AJUNTAMENT DE REUS

REFERÈNCIA

AT20325

TÍTOL DEL DOCUMENT

PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA DEL MUNICIPI DE REUS

DATA

VERSIÓ REVISADA
JUNY 2021

AJUNTAMENT DE REUS

PLA D'EMERGENCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA DEL MUNICIPI DE REUS

ÍNDEX:

1. Antecedents. 1

2. Objectiu..... 2

3. Marc legal 2

4. Descripció de la xarxa d'abastament. 3

5. Situació habitual de l'abastament. 6

6. Capacitat d'emmagatzematge..... 8

7. Fonts d'abastament. 13

7.1. Descripció dels recursos disponibles. 13

7.2. Aprofitament dels recursos disponibles.....22

7.3. CAT. 24

7.4. Pantà. 26

7.5. Pous i minats. 27

7.6. Classificació dels recursos. 37

8. Estació de tractament d'aigua potable..... 38

9. Connexions amb altres xarxes 39

9.1. Connexió amb la xarxa d'abastament de Vilaseca 39

9.2. Conveni de col·laboració Aigües de Reus - AITASA 41

9.3. Aportació d'aigua al CAT.....41

10. Descripció geogràfica i urbana del municipi..... 42

11. Tipologia d'habitatges i distribució al municipi 46

12. Usos i població servida. 49

12.1. Població. 49

12.2. Usos. 52

12.3. Reg zones verdes. 54

12.4. Altres consums municipals 55

13. Rendiment de la xarxa 56

14. Escenaris de sequera. 56

14.1. Sequera pluviomètrica. 56

14.2. Sequera hidrològica. 57

15. Entrada als diferents escenaris. 58

15.1. Escenaris. 60

15.2. Accions preparatòries. 62

16. Deures de comunicació. 63

16.1. Comunicació de les dades de la situació hidrològica i l'estat i evolució de les reserves. 63

16.2. Deures de comunicació de les entitats subministradores. 64

17. Mesures a adoptar. 65

17.1. Explotació d'aqüífers. 65

17.2. Limitació de consums d'aigua per abastament de la població. 68

18. Identificació d'abonats singulars. 78

19. Restriccions de recursos vinculats a Plans de tercers. 84

20. Mesures a implementar d'acord al PES i possibles mesures addicionals. 86

21. Càlcul de l'estalvi de cadascuna de les mesures de reducció de consum a aplicar 87

21.1. Restriccions d'aigua a les zones verdes municipals. 88

21.2. Altres restriccions municipals. 91

21.3. Restriccions d'aigua a zones verdes privades i piscines privades 92

21.4. Reducció de pressió 97

21.5. Restriccions d'aigua localitzades en àrees industrials aïllades. 102

21.6. Restriccions d'aigua generals. 109

22. Aplicació cronològica de les mesures d'estalvi..... 110

22.1. Situació de Pre Alerta.....110

22.2. Situació d'Alerta. 113

22.3. Situació d'excepcionalitat 120

22.4. Situació d'emergència. 120

22.5. Situacions de restricció de la dotació més severes per episodis de sequera extrema. 132

22.6. Altres mesures a aplicar per assolir rebaixar les dotacions. 132

22.7. Quadre resum de mesures.....136

23. Seguiment de les mesures adoptades i del seu efecte. 139

24. Règim sancionador..... 140

25. Comitè Municipal d'emergència en situació de Sequera 148

25.1. Alcalde.....150

25.2. Comissió municipal de Protecció civil 150

25.3. Coordinador municipal de l'emergència 151

25.4. Consell assessor 151

25.5. Centres de coordinació 154

25.6. Procediment operatiu 155

25.7. Sistemes d'avis i comunicació amb la població. 158

25.8. Unitat de seguiment interna d'Aigües de Reus 159

25.9. Relació i integració amb Plans d'àmbit superior. 161

26. Conclusions. 162

27. Annexes. 164

28. Plànols. 164

ANNEXES.

- Taules de la relació de regs municipals i els seus consums i aplicació de restriccions fixades al PES.

- Taules d'anàlisi de recursos disponibles i dotacions per abastament en els diferents escenaris de sequera

- Càlculs per sector de la regulació de les entrades per garantir la pressió mínima de 1,5 Kg/cm2 i 2,5 Kg/cm2 en tots els punts del sector.

- Càlculs de permanència de clor en les conduccions d'un sector mostra.

PLÀNOLS.

Plànol 1: Xarxa de transport i aportacions al sistema.
Plànol 2: Estructura de sectors de la xarxa d'abastament.
Plànol 3: Àmbits zones industrials aïllades (Polígons).
Plànol 4: Elements singulars de consum.
Plànol 5: Sectors amb regulació de pressió 25 mca
Plànol 6: Sectors amb regulació de pressió 15 mca
Plànol 7: Polígon Industrial Agro Reus, Mas de les Ànimes i Mas Batlle.
Plànol 8: Polígons Industrials Ctra Alcolea Nord.
Plànol 9: Polígon Logistic CIM el Camp.
Plànol 10: Àrea Industrial de la Roureda i Tecnoparc.
Plànol 11 Àrea Industrial Mas Sunyer i H6.
Plànol 12: Zones industrials Av. Montblanc.
Plànol 13: Zona industrial NIRSA i industries de la Ctra TV-7211
Plànol 14: Zona industrial Mas Ferrer.

1. ANTECEDENTS.

Per l'ACORD GOV/1/2020, de 8 de gener, es va aprovar el **Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera**. Aquest document estableix els protocols d'actuació, les persones implicades, com es fa el seguiment de les incidències i en definitiva com s'actua en casos de sequera i manca dels recursos disponibles.

L'objectiu d'aquest PES és donar continuïtat a la gestió dels episodis de sequera mitjançant un instrument àgil i eficient, que pot operar automàticament gràcies a que ha estat debatut públicament abans de la situació de sequera i que, un cop aprovat, permet a les persones usuàries conèixer les mesures a aplicar amb una major anticipació i amb més seguretat.

D'altra banda, el PES dóna compliment al mandat de la Llei 10/2001, de 5 de juliol, del Pla Hidrològic Nacional (en endavant PHN o LPHN), que estableix que tots els organismes de conca han d'elaborar un Pla per enfrontar-se a les situacions de sequera.

El PES respon a aquest contingut obligatori:

- ✓ Les "normes d'explotació dels sistemes" es tracten als capítols 3 i 4. El primer defineix els llindars a partir dels quals es declaren els successius estats de sequera (Alerta, Excepcionalitat i Emergència). El segon determina les consignes d'operació dels diferents recursos hídrics (operació de les dessalinitzadores i dels sistemes de reutilització, aprofitament conjunt de les aigües superficials i subterrànies, etc.)
- ✓ Les "mesures a aplicar en relació a l'ús" s'aborden al capítol 5, que conté les limitacions en l'ús de l'aigua que s'apliquen en cada estat de sequera.

La Llei del Plan Hidrológico Nacional, en el seu article 27.3 estableix que els municipis amb una població empadronada igual o superior a 20.000 habitants han d'elaborar un Pla d'Emergència en situacions de sequera i presentar-lo a l'ACA.

En resposta a aquesta obligatorietat, Reus va elaborar el Pla de Sequera i el va presentar a l'ACA dins del termini establert.

En data 08 de febrer de 2021, l'Agencia Catalana de l'Aigua va emetre un informe respecte del Pla de Sequera presentat. Aquest informe detalla tots els aspectes analitzats del

contingut del Pla segons els objectius a assolir, així com els aspectes a revisar i complementar per complir amb les exigències del l'ACA i que el contingut s'ajusti als requeriments.

2. OBJECTIU.

El punt 5.1.5 del PES indica:

En aplicació del previst a l'article 27.3 de la LPHN, els municipis amb una població empadronada igual o superior a 20.000 habitants han de elaborar un Pla d'emergència en situacions de sequera i presentar-lo a l'Agència Catalana de l'Aigua en un termini de sis mesos a partir de l'entrada en vigor del PES.

L'Ajuntament de Reus, a través del seu mitjà propi REUS SERVEIS MUNICIPALS SA, Divisió AIGÜES DE REUS, que té cedides les competències en matèria d'abastament i sanejament del municipi. En virtut d'aquestes competències, Aigües de Reus elabora el Pla d'emergència en situacions de sequera de la ciutat de Reus.

3. MARC LEGAL

- Directiva 2000/60/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 23 d'octubre de 2000, per la qual s'estableix un marc comunitari d'actuació en l'àmbit de la política d'aigües.
- La llei 10/2001, de 5 de juliol, per la qual s'aprova el Pla Hidrològic Nacional (LPHN)
- El Pla de Gestió del districte de conca fluvial de Catalunya (PGDCFC) per al període 2016-2021, aprovat per Decret 1/2017, de 3 de gener, i per Reial Decret 450/2017, de 5 de maig i el seu Programa de mesures aprovat per Acord GOV/1/2017 de 3 de gener.
- El text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya, aprovat per Decret legislatiu 3/2003 de 4 de novembre (TRLMAC).
- L'Estatut d'Autonomia de Catalunya, que en el seu article 117.1 reconeix a la Generalitat la competència per aprovar els plans i programes hidrològics corresponents a les conques internes de Catalunya, així com per establir les mesures extraordinàries en el cas de necessitat per garantir el subministrament d'aigua i ordenar la gestió de l'aigua superficial i subterrània en aquest àmbit.
- El Pla Especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera, aprovat per Acord GOV/1/2020 de 8 de gener.

La divisió Aigües de Reus del grup REUS SERVEIS MUNICIPALS S.A. té cedides per part de l'Ajuntament totes les competències en la gestió del servei integral de l'aigua tant abastament com sanejament, per tant, és aquesta empresa l'encarregada de gestionar el servei d'abastament d'aigua i sanejament a la ciutadania de Reus.

L'Ajuntament de Reus disposa d'Ordenances Municipals relacionades amb aspectes vinculats als serveis oferts, reglament regulador i tarifes. Concretament:

- Reglament regulador dels serveis municipals de subministrament d'aigua i de sanejament d'aigües residuals.
- Carta de serveis del Servei d'Aigües de Reus.
- Ordenança reguladora de les tarifes dels serveis de subministrament d'aigua potable del servei de clavegueram i d'altres serveis vinculats i Annex tarifes.

Aquestes ordenances es troben a disposició de la ciutadania al Portal de Transparència de l'Ajuntament de Reus.

https://transparencia.reus.cat/reus-serveis-municipals/normativa-i-informacio-juridica/ordenances-i-reglaments-propis

4. DESCRIPCIÓ DE LA XARXA D'ABASTAMENT.

La xarxa d'aigua potable de la ciutat de Reus gestionada per Aigües de Reus, esta separada en dues. Per una part es disposa d'una xarxa de transport que connecta els diferents dipòsits de capçalera i aportacions amb els diferents sectors de xarxa de distribució. Per altra banda, existeix una xarxa de distribució, d'estructura mallada, i separada en diferents sectors. Cada sector disposa de una o dues connexions amb la xarxa de transport.

La xarxa de transport esta composada per canonades que connecten els dipòsits de capçalera amb l'anell principal de transport. De l'anell de transport es serveixen els diferents sectors de la xarxa d'abastament a traves de les entrades de sector.

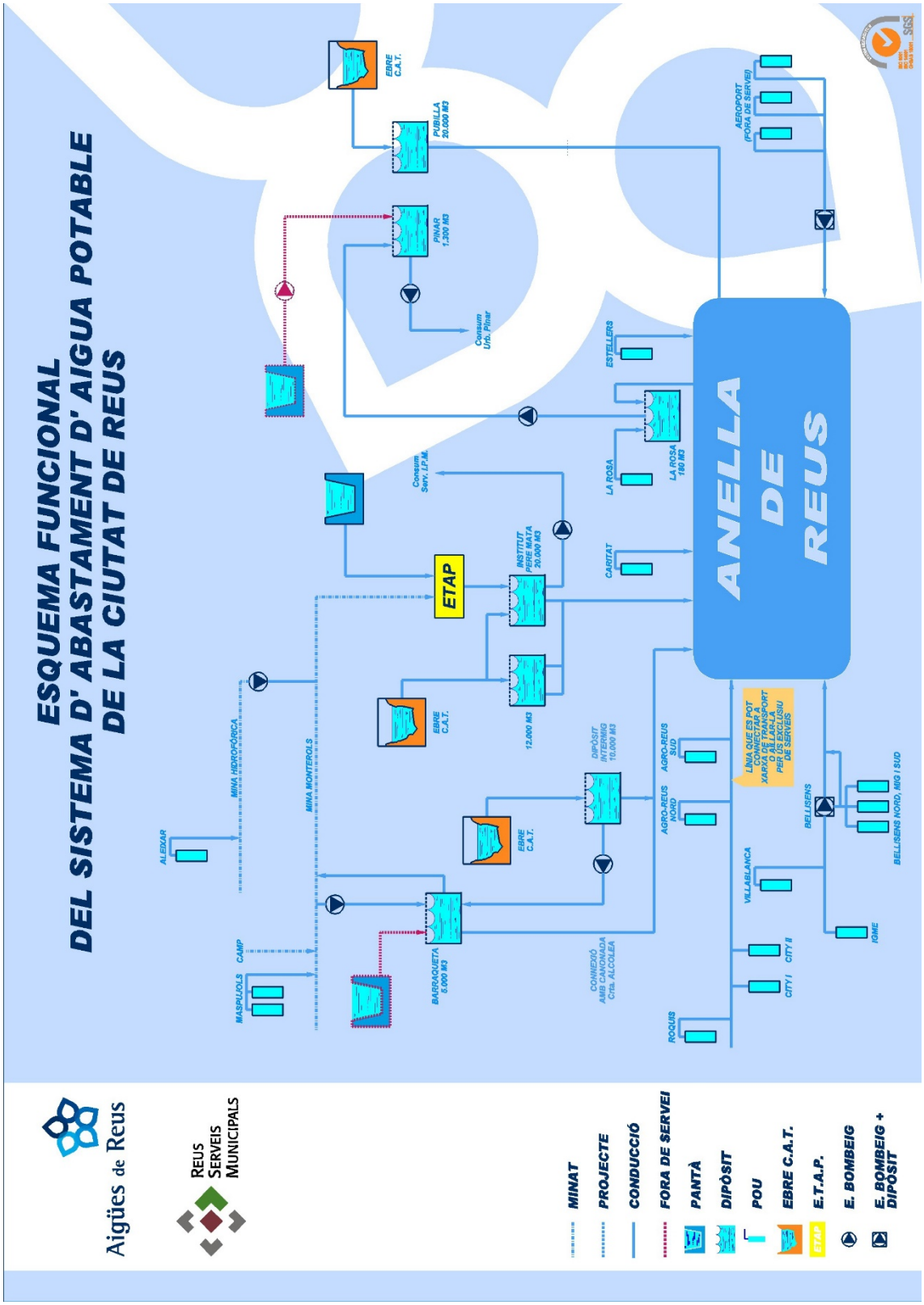
Tot l'àmbit de la població de Reus esta distribuït en sectors. Cada sector es independent dels altres i disposa de una o dues connexions o entrades de sector que son les connexions amb la xarxa de transport. Aquestes entrades estan telecomandades des del sistema central i es poden regular tant cabals d'entrada com pressions, depenent de la demanda de cada moment.

Aquestes entrades disposen de vàlvules motoritzades, cabalímetres i sensors de pressió, que permeten mitjançant les dades de pressió i cabal de cada moment gestionar l'obertura de les vàlvules per mantenir els valors de pressió i cabal ajustats a la demanda de cada moment.

La distribució d'aigua potable a tots els abonats es realitzarà mitjançant xarxes de canonades mallades de cada sector que proporcionen una flexibilitat del sistema. Aquestes xarxes estan formades per canonades de diferents diàmetres i materials.

Les xarxes de canonades de distribució disposen de la quantitat suficient d'elements de seccionament per a poder proporcionar abastament a un punt per diferents llocs mitjançant la manipulació de les vàlvules. També hi ha suficient número de vàlvules de descàrrega per buidar trams de canonada a fi efecte de que aquests trams siguin el mes curts possible per afectar el menor número de subministres possible.

El diagrama funcional de tot el sistema d'abastament es pot veure en la figura següent.


ESQUEMA FUNCIONAL
DEL SISTEMA D' ABASTAMENT D' AIGUA POTABLE
DE LA CIUTAT DE REUS
Aigües de Reus
REUS SERVEIS MUNICIPALS
MINAT
PROJECTE
CONDUCCIÓ
FORA DE SERVEI
PANTÀ
DIPÒSIT
POU
EBRE C.A.T.
E.T.A.P.
E. BOMBEIG
E. BOMBEIG + DIPÒSIT
ETAP
ANELLA DE REUS
EBRE C.A.T.
PUBILLA 20.000 M3
PINAR 1.300 M3
Consum Urb. Pinar
AEROPORT (FORA DE SERVEI)
ESTELLERS
LA ROSA
LA ROSA 180 M3
CARITAT
INSTITUT PERE MATA 20.000 M3
Consum Serv. I.P.M.
12.000 M3
DIPÒSIT INTERIOR 10.000 M3
AGRO-REUS SUD
AGRO-REUS NORD
LÍNIA QUE ES POT CONNECTAR A XARXA D'ABASTAMENT OLIVERA I LA PER ÚS EXCLUSIU DE SERVEIS
BELLISENS
BELLISENS NORD, MIG I SUD
IGME
VILLABLANCA
CITY I
CITY II
ROQUIS
CONNEXIÓ AMB CANONADA Crta. ALCOLEA
BARRAQUETA 5.000 M3
MINA HEXOFÓRCA
MINA MONTEROLS
ALEIXAR
MASPUJOLS
CAMP

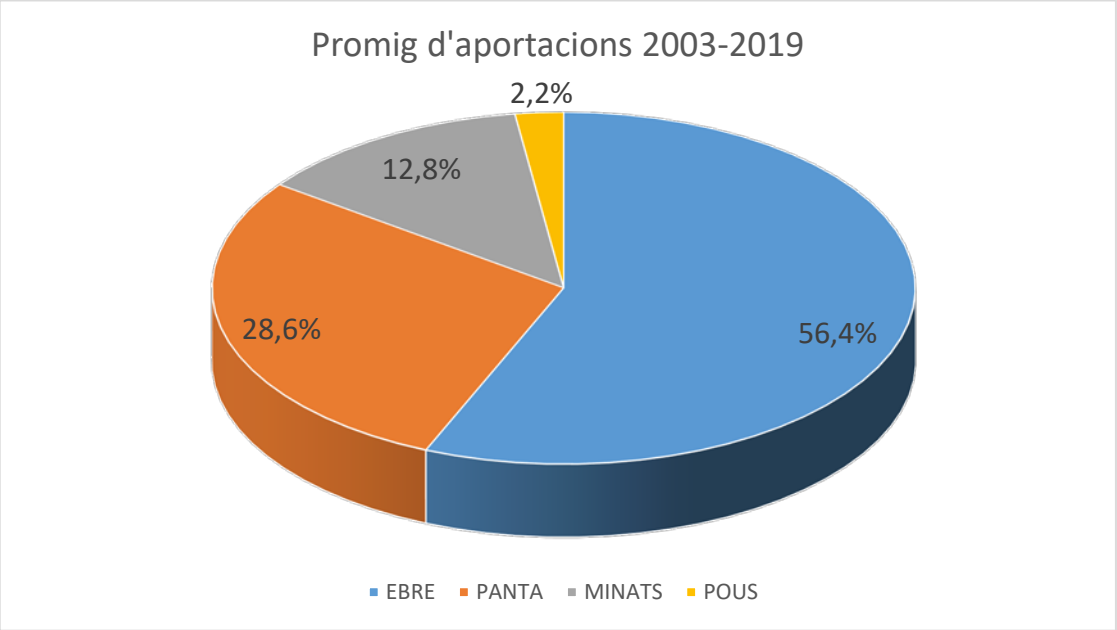
El municipi de Reus és bàsicament una única unitat d'abastament interconnectada, amb els dipòsits de capçalera, la xarxa de transport i distribució, les diferents fonts d'abastament i els diferents abonats. Cal destacar una zona singular que disposa d'una xarxa d'abastament separada de la resta que es la zona del CIM el Camp. Es un polígon logístic allunyat del nucli de la ciutat i situada al final de la T11 que inclou també l'edifici del 112 i el Mercat del Camp.

Aquesta unitat d'abastament disposa d'una xarxa separada de la resta del municipi i és subministrada per un dipòsit que esta alimentat amb aigua procedent del CAT.

5. SITUACIÓ HABITUAL DE L'ABASTAMENT.

Reus disposa de dues fonts principals d'abastament, que són l'aigua del Consorci d'aigües de Tarragona (CAT) i l'aigua procedent del Pantà de Riudecanyes. De forma complementària disposem de l'aportació variable depenent del règim hídric, de la Mina Monterols i Hidrofòrica i de les aportacions de pous propis.

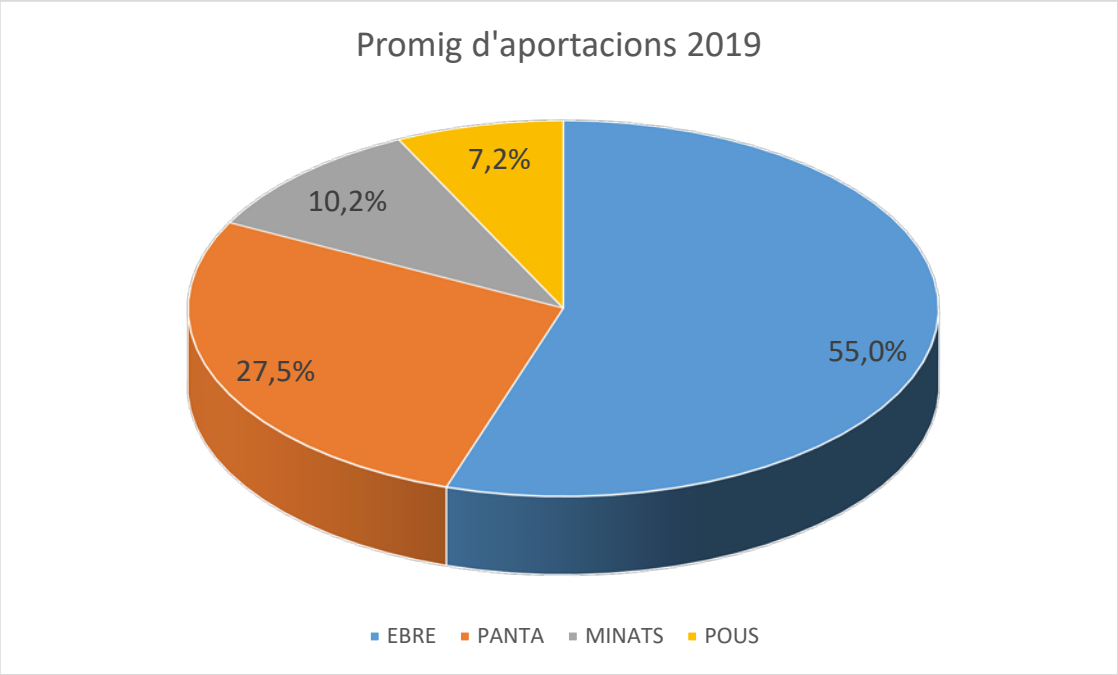
La mitjana de les aportacions anuals al sistema d'abastament des del 2003 fins al 2019 es reflecteix al gràfic següent:



L'aportació principal ha estat la del CAT amb més d'un 50%, seguit del Pantà de Riudecanyes amb un 30%. Aquestes dues fonts representen un 80% del total i per tant les altres dues són complementàries.

L'abastament de la ciutat, es depenent principalment de l'aigua del CAT i qualsevol manca d'aquest recurs té un efecte molt greu en l'abastament d'aigua i en els recursos disponibles per garantir el servei.

Si veiem el repartiment dels recursos del 2019, tenim:



L'any 2019 s'ha fet una utilització dels recursos com la mitjana sense variacions apreciables.

El consum mitja en Hm de la ciutat dels darrers anys ha estat de 7,12 Hm3. D'aquests aproximadament 4 Hm corresponen a aigua del CAT, al voltant de 2 Hm3 del Pantà de Riudecanyes i els 1,12 Hm3 restants s'han extret de les mines o pous propis.

6. CAPACITAT D'EMMAGATZEMATGE.

La xarxa d'abastament de Reus disposa de uns dipòsits principals situats al Carrer de la Bassa del Bacallà al costat del Institut Pere Mata. Aquest dipòsits estan composats per una unitat d'una capacitat de 20.000 m3 i dos de complementaris que sumen 12.000 m3. Per tant la capacitat màxima d'emmagatzematge en aquest punt es de 32.000 m3, encara que mai es troben a la seva màxima capacitat.

Les aigües que reben son procedents del CAT que entren directament al dipòsit ja tractades i potabilitzades i les procedents del Pantà de Riudecanyes, Mina Monterols, Mina Hidrofòrica, així com diversos pous, es tracten prèviament a la ETAP abans de dipositar-les als dipòsits.

Es disposa de tres dipòsits auxiliars.

- **El dipòsit de la Barraqueta** que te una capacitat de 5.000 m3 i que serveix per alimentar zones industrials situades en una zona de la ciutat que té problemes de pressió si rep les aigües procedents dels dipòsits principals. Aquestes zones son els Polígons Industrials Mas de les Animes, Mas Batlle i alguna altra zona de la Carretera d'Alcolea del Pinar. Aigües avall hi ha una vàlvula de seccionament tancada que impedeix la connexió amb l'anella de Reus.. Aquest dipòsit s'omple amb l'aigua procedent del dipòsit Intermedi mitjançant un bombament i com a alternativa amb aigua directament procedent de les Mines Monterols i Hidrofòrica. També es pot omplir de la pròpia xarxa de transport mitjançant un bombejament.

Per tant, majoritàriament l'aigua bé bombada se del dipòsit Intermedi i la sortida del dipòsit està connectada amb la xarxa de transport de la ciutat.

- **El dipòsit de la Pubilla** que té una capacitat de 20.000 m3 i s'omple amb aigua procedent del CAT a través d'un ramal de nova construcció. El dipòsit disposa de la possibilitat d'alimentar-se d'aigua del Pantà amb un tractament bàsic de cloració. Per tant, aquesta alternativa no es contempla en situacions normals.

Aquest dipòsit permet disposar d'un nou pulmó d'emmagatzematge d'aigua i permet alimentar la xarxa de la ciutat es cas de que els dipòsits IPM s'hagin de deixar fora de servei per tasques de manteniment o reparació.

El problema es que la màxima aportació que pot fer el CAT al dipòsit es de 300 m3/dia, per tant la gestió que es fa amb el dipòsit es de obrir la sortida per abastir la canonada del Camí del Burgà. El consum d'aquesta es baix i permet anar posant el 300 m3 dia i amb el consum existent es va buidant poc a poc. Quan arriba als 10.000 m3 d'aigua emmagatzemada, es tanca la sortida i es manté així mentre es recuperen els nivells d'aigua i s'arriba a la màxima capacitat.

- **El dipòsit Intermedi** de 10.000 m3 de capacitat es troba proper al dipòsit de la Barraqueta. Aquest té diferents modes de funcionament. De forma habitual esta connectat a la xarxa de transport i funciona com a dipòsit de cua. Segons els nivells del dipòsit IPM es va regulant el seu volum emmagatzemat, com més alt està el nivell al dipòsit IPM, més aigua entra al Intermedi des de la xarxa. A més el CAT hi aporta aigua de forma habitual i es manté amb un 8500 m3 d'aigua emmagatzemada.

Per tant, l'aigua d'aquest dipòsit prové de la pròpia xarxa de transport i del CAT.

Hi ha un grup de bombament que durant les hores nocturnes en que el consum elèctric es més econòmic, es bomba aigua cap al dipòsit de la Barraqueta. El bombament depèn de les condicions e nivells del dipòsit de la barraqueta i arrenca per sota d'un nivell de consigna i para quan assoleix el nivell de consigna. D'aquesta forma automàtica es garanteix que el dipòsit de la Barraqueta sempre té aigua emmagatzemada.

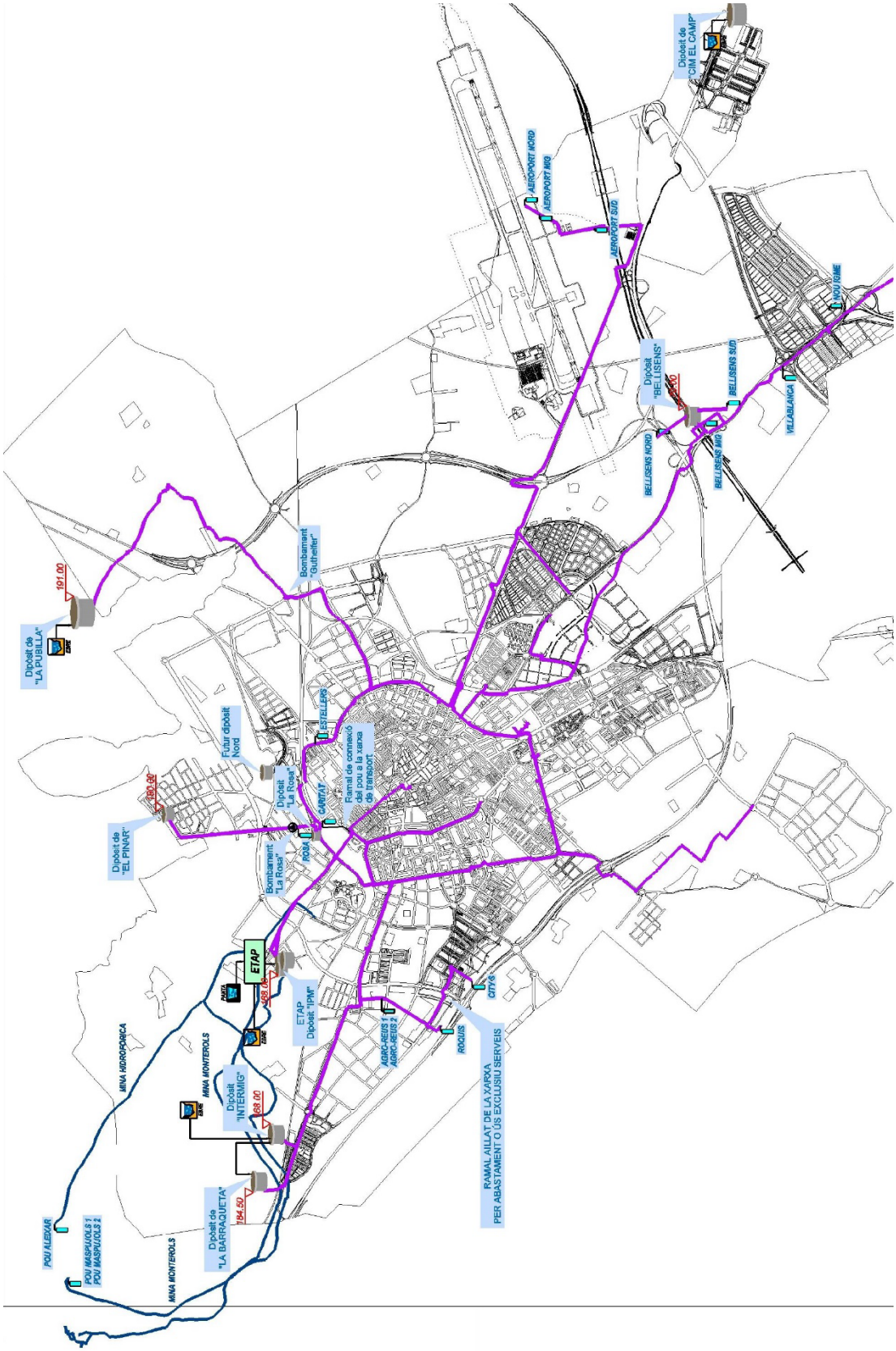
Hi ha dos dipòsits més que abasteixen zones molt concretes del municipi.

- **El dipòsit del Pinar** amb una capacitat de 1.300 m3 s'utilitza per l'abastament d'una urbanització que queda a una cota superior dels dipòsits del IPM i que per tant es bombeja l'aigua fins al dipòsit i des d'aquí es distribueix a la urbanització.

- **El dipòsit CIM el Camp** amb una capacitat de 1.615 m3 s'utilitza per l'abastament del polígon CIM el Camp, la zona del Mercat del Camp i l'Àrea del centre 112 i està situat a la zona est del municipi, llindant amb la Canonja i Constantí. L'aigua d'aquest dipòsit es

aportada pel CAT i simplement és re clora per ajustar els paràmetres. L'aigua es distribuïda a la xarxa per un grup de bombament. El consum de l'àmbit abastit és baix i el CAT el manté sempre ple.

A la figura 3 es pot veure el sistema d'abastament amb tots els dipòsits de capçalera i la xarxa de transport. També s'inclouen altres elements singulars de la xarxa d'abastament com la ETAP i els pous.


Dipòsit de "LA PUBILLA"
191.00
Dipòsit de "EL PINAR"
191.00
Futur dipòsit Nord
Bombament "Gutheller"
Dipòsit "La Rosa"
Bombament "La Rosa"
ROSA
CARITAT
LES TELLERS
Ramal de connexió del pou a la xarxa de transport
ETAP
ETAP Dipòsit "IPM"
AGRO-REUS 1
AGRO-REUS 2
ROQUIS
CITY-6
RAMAL AILLAT DE LA XARXA PER ABASTAMENT O ÚS EXCLUSIU SERVEIS
MINA HIDROFÒRICA
MINA MONTEROLS
Dipòsit "INTERMIG"
68.00
Dipòsit de "LA BARRAQUETA"
194.50
POU ALEXAR
POU MASPUJOLS 1
POU MASPUJOLS 2
MINA MONTEROLS
AEROPORT NORD
AEROPORT NRG
AEROPORT SUD
Dipòsit de "CIM EL CAMP"
Dipòsit "BELLISENS"
BELLISENS NORD
BELLISENS NRG
BELLISENS SUD
VILLABLANCA
NOU GME

La taula següent mostra els volums mitjans emmagatzemats a tots els dipòsits durant el 2019.

	Registre mitjans mensual dels volums dels dipòsits en m3							TOTAL EMMAGATZEMAT
	IPM 20.000	IPM 12.000	PUBILLA	BARRAQUETA	INTERMEDI	CIM el CAMP	PINAR	
Gener	17.681	9.587	13.604	3.764	8.827	1.200	1.280	55.943
Febrer	17.514	9.379	10.926	3.802	8.664	1.200	1.278	52.763
Març	17.319	9.345	18.135	3.732	8.658	1.200	1.263	59.653
Abril	17.373	9.427	18.078	3.801	8.603	1.200	1.261	59.742
Maig	17.335	9.287	13.130	2.777	8.525	1.200	1.252	53.506
Juny	17.447	9.527	8.698	3.401	8.755	1.200	1.235	50.262
Juliol	17.674	9.955	12.302	3.785	8.545	1.200	1.182	54.643
Agost	17.600	9.677	16.352	3.690	8.508	1.200	1.191	58.219
Setembre	17.453	8.433	10.642	3.758	8.659	1.200	1.197	51.342
Octubre	17.477	3.768	8.867	3.805	8.313	1.214	1.202	44.646
Novembre	17.513	9.423	16.723	3.796	8.305	1.685	1.206	58.652
Desembre	17.752	9.658	15.079	3.796	8.305	1.673	1.204	57.467
Promig	17.512	8.955	13.545	3.659	8.556	1.281	1.229	54.737

Aquests valors manifesten que els volums emmagatzemats de forma general respecte del total disponible suposen una mitjana total anual del 79%.

Considerant les mitjanes de consum dia dels mesos d'estiu que són de 21.500 m3 i les mitjanes més baixes dels dies d'hivern que són de 19.000 m3 tenim garantit el subministrament de dos dies i mig d'aigua considerant els volums mitjos emmagatzemats als dipòsits que estan connectats amb la xarxa de transport (IPM, Pubilla, Barraqueta i Intermedi) que suposen 52.200 m3. Aquesta garantia de 2,5 dies no es ben be així ja

que amb volums baixos del dipòsit IPM els valors de pressió a la xarxa baixen i molts dels habitatges podrien començar a tenir problemes d'abastament.

7. FONTS D'ABASTAMENT.

7.1. Descripció dels recursos disponibles.

L'abastament de la ciutat de Reus actualment esta basat majoritàriament en l'aigua procedent del Transvasament de l'Ebre ja que aquesta es la font principal d'on es proveeix el sistema d'abastament de Reus. Anteriorment a la posta en servei del mini transvasament de l'Ebre, la ciutat de Reus s'alimentava amb l'aigua del Pantà de Riudecanyes i amb fonts pròpies de minats i pous. En situacions de manca de pluges i de manca d'aigua emmagatzemada al Pantà, es produïen restriccions d'aigua a la població i en alguns moments històrics aquestes van ser molt severes amb disponibilitat d'aigua molt poques hores al dia.

Una vegada va arribar l'aigua del CAT l'abastament va quedar garantit i aquesta s'ha convertit en l'eix principal de l'abastament local.

Els pous inscrits per l'aprofitament per part de l'Ajuntament de Reus formen part del expedient CC2003000221 de data juny de 2005. Tot el conjunt d'aprofitaments inscrits tenen fixat un volum màxim d'extracció del conjunt 3.200.000 m3/any. Cabal mitjà equivalent de 96 l/s.

Les característiques i condicions establertes a tots els aprofitaments són les de les taules que es detallen a continuació.

Les dades de la taula són les dades incloses al registre per l'aprofitament per part d'Aigües de Reus de l'expedient CC2003000221 de data juny de 2005.

POU	Aqüífer	Tipus de Captació	Municipi	Comarca	UTM X	UTM Y	Fondària (m)	Diàmetre (mm)	Mecanisme captació	Cabal màxim (l/s)	Longitud (m)
Bellisens Nord, Partida Quart	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	344460	4555640	80	400	Bomba	8,3	
Bellisens mig, partida Quart	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	344497	4555415	79	400	Bomba	8,3	
Bellisens sud, partida Quart	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	344550	4555280	59	400	Bomba		
Minat Almoster	Classificat del Baix Camp Montroig	Surgència	Reus	Baix Camp	340167	4559040					
Minat Barri Fortuny	Classificat del Baix Camp Montroig	Surgència	Reus	Baix Camp	340115	4557713					
Minat Hidrofòrica	Classificat del Baix Camp Montroig	Surgència	Reus	Baix Camp	339407	4560041				27,7	8.500
Pou City I	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	339526	4557472	33,9	2100	Bomba	1,33	
Pou City 2	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	339524	4557473	110	400	Bomba	2,4	
Pou Estellers	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	341653	4558690	37,65	2100	Bomba	8	

Pou Caritat	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	340850	4558663	55	1900	Bomba	16,4	
Pou Roquís	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	339079	4557696	105	400	Bomba	3	
Minat Monterols	Classificat del Baix Camp Montroig	Surgència	Reus	Baix Camp	339606	4559299					5.500
Pou Villablanca	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	344952	4554730	336	400	Bomba	16,8	
Pou Mercasa	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	345347	4554176	350	400	Bomba	25	
Pou Agro Reus I	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	339211	4558159	40,7	1200	Bomba		
Pou Agro Reus II	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	339173	4558154	50	800	Bomba	2,4	
Pou IGME	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	345841	4554698	120	300	Bomba	8,3	
Pou Aleixar	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	337691	4561254	135	400	Bomba	26	
Pou Aeroport Nord	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	346453	4556870	193	400	Bomba	5,8	
Pou Aeroport Mig	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	346388	4556739	93	400	Bomba	12,5	

Pou Aeroport Sud	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	346280	4556237	190	350	Bomba	8,3	
Pou Maspujols I	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	Reus	Baix Camp	336418	4560893	15	3100	Bomba	22,2	
Pou Maspujols II	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	L'Aleixar	Baix Camp	336426	4560938	27	400	Bomba	6,94	
Pou Rosa	Classificat del Baix Camp Montroig	Captació subterrània	L'Aleixar	Baix Camp	340870	4558846	92	400	Bomba	4,6	

Altres dades d'interès per la caracterització de les captacions.

POU	Punt de submin	Mesura	Àmbit	Estat	Capacitat	Qualitat	Tractament
Bellisens Nord, Partida Quart	Injecció a xarxa de transport	Cabalímetre Codi 20788 s/n A5198019000	Zona Abastament Reus	Emergència	Veure taules del punt 7.5	Veure detalls al punt 7.5.3	Cloració conjunta amb els altres dos pous
Bellisens mig, partida Quart	Injecció a xarxa de transport	Cabalímetre Codi 20793 s/n A5197E19000	Zona Abastament Reus	Emergència	Veure taules del punt 7.5	Veure detalls al punt 7.5.3	Cloració conjunta amb els altres dos pous
Bellisens sud, partida Quart	Injecció a xarxa de transport	Cabalímetre Codi 20789 s/n A5197F19000	Zona Abastament Reus	Emergència	Veure taules del punt 7.5	Veure detalls al punt 7.5.3	Cloració conjunta amb els altres dos pous
Minat Almoster							
Minat Barri Fortuny							

Minat Hidrofòrica	Aigua abocada a Mina Monterols	Comptador Codi 20777 s/n G63361293	Zona Abastament Reus	Ús permanent	Veure taules del punt 7.5	Escherichia Coli 70 (ufc/100 ml). Bacteris coliformes 105 (ufc/100 ml) Nitrats 63 (mg/l)	
Pou City I	Injecció a xarxa de transport	Comptador Codi 30431 s/n 15239753	Zona Abastament Reus	Ús permanent	Veure taules del punt 7.5	Veure detalls al punt 7.5.3	Cloració amb hipoclorit
Pou City 2	Injecció a xarxa de transport	Comptador Codi 20805 s/n G63416293	Zona Abastament Reus	Ús permanent	Veure taules del punt 7.5	Veure detalls al punt 7.5.3	Cloració amb hipoclorit
Pou Estellers	Injecció a xarxa de transport	Comptador Codi 20797 s/n 77550	Zona Abastament Reus	Emergència	Veure taules del punt 7.5	Nitrats 58 (mg/l) Terbolesa 1,9 NTU	Cloració amb hipoclorit
Pou Caritat	Injecció a xarxa de transport	Comptador Codi 20808 s/n 98W007147	Zona Abastament Reus	Emergència	Veure taules del punt 7.5	Veure detalls al punt 7.5.3	Cloració amb hipoclorit
Pou Roquís	Injecció a xarxa de transport	Comptador Codi 20806 s/n G629235	Zona Abastament Reus	Ús permanent	Veure taules del punt 7.5	Veure detalls al punt 7.5.3	Cloració amb hipoclorit
Minat Monterols	Aigua que arriba a la ETAP de Reus	Cabalímetre Codi 20794 s/n 3T553309	Zona Abastament Reus	Ús permanent	Veure taules del punt 7.5	Escherichia Coli, Bact Coliformes, Clostridium Perfringens, Enterococs	
Pou Villablanca	Injecció a xarxa de transport	Cabalímetre Codi 20787 s/n A5193611900	Zona Abastament Reus	Emergència	Veure taules del punt 7.5	Veure detalls al punt 7.5.3	Cloració amb hipoclorit.

							Filtració amb carbó actiu
Pou Mercasa				Abandonat			
Pou Agro Reus I	Injecció a xarxa de transport	Cabalímetre Codi 20790 s/n A5197D19000	Zona Abastament Reus	Emergència	Veure taules del punt 7.5	Veure detalls al punt 7.5.3	Cloració amb hipoclorit. Filtració amb carbó actiu
Pou Agro Reus II	Injecció a xarxa de transport	Cabalímetre Codi 20791 s/n A5197819000	Zona Abastament Reus	Emergència	Veure taules del punt 7.5	Veure detalls al punt 7.5.3	Cloració amb hipoclorit. Filtració amb carbó actiu
Pou IGME				Abandonat			
Pou Aleixar	Aigua que arriba fins Mina Hidrofòrica	Cabalímetre Codi 20796 s/n A5193719000	Zona Abastament Reus	Ús permanent	Veure taules del punt 7.5	Veure detalls al punt 7.5.3	
Pou Aeroport Nord		Cabalímetre Codi 20809 s/n A5197919000	Zona Abastament Reus	Fora d'ús	Veure taules del punt 7.5	Tetracloroetè+ Tricloroetè	Cloració amb hipoclorit
Pou Aeroport Mig		Cabalímetre Codi 20810 s/n A5197B19000	Zona Abastament Reus	Fora d'ús	Veure taules del punt 7.5	Incompliment: Tri+Tetracloro etè, Bact. Aerobis 22ºC	Cloració amb hipoclorit
Pou Aeroport Sud			Zona Abastament Reus	Fora d'ús	Veure taules del punt 7.5		Cloració amb hipoclorit
Pou Maspujols I	Aigua que arriba a la ETAP de Reus	Comptador Codi 21203 inaccessible	Zona Abastament Reus	Emergència	Veure taules del punt 7.5	Bacteris coliformes 6 (ufc/100 ml)	
Pou Maspujols II	Aigua que arriba a la ETAP de Reus	Comptador Codi 20872 s/n	Zona Abastament Reus	Emergència	Veure taules del punt 7.5	Incompliments :Bact aerobis 22ºC	

						(ufc/ml)+Terbolesa	
Pou Rosa	Injecció a xarxa de transport	Comptador Codi 20778 s/n F217185	Zona Abastament Reus	Emergència		Incompliments :Nitats, Terbolesa, Enterococs, Aerobis a 22ºC	Cloració amb hipoclorit

Els recursos provinents de tercers són:

Aigua procedent del Consorci d'aigües de Tarragona.

Xarxa cedent	CONSORCI D'AIGÜES DE TARRAGONA
Punt de subministrament	Hi ha diferents punts d'aportació al sistema d'abastament, tots ells a dipòsits. Alimenta els dipòsits IPM, dipòsit Intermedi, dipòsit de la Pubilla i dipòsit CIM el Camp
Punt de mesura	El CAT disposa dels seus sistemes de mesura per saber l'aigua aportada a cadascun dels punts de lliurament. Els registres d'aquests comptadors són els utilitzats per facturar. A través de la secció de la web https://www2.ccaait.com/cat/zona_consorciats.htm Es disposa d'accés als volums dia aportats a cada dipòsit. Aigües de Reus té integrats al seus sistema SCADA els polsos del cabalímetres del CAT de dos dels quatre punts (Pubilla i CIM el Camp) s'està en procés d'integració dels altres dos cabalímetres dels dipòsits IPM i Intermedi. En cas del IPM hi ha un cabalímetre propi per comptabilitzar l'aigua aportada (codi ACA 30578)
Àmbit de subministrament	Únicament és per l'abastament de Reus a través dels dipòsits IPM, La Pubilla i Intermedi. L'aportació al dipòsit CIM el Camp es exclusivament per l'abastament de la xarxa del polígon logístic CIM el Camp i la zona del Mercat del Camp. Aquesta xarxa esta aïllada de la xarxa d'abastament de Reus.
Estat de conservació	En ús permanent. Infraestructura mantinguda pel CAT
Capacitat de la Instal·lació	Les aportacions realitzades a dipòsits estan regulades pel CAT i depenent dels nivells propis dels dipòsits. Les aportacions les regula el CAT durant les 24 hores al dia per mantindré els nivells als dipòsits. Es desconeix que hi hagi una limitació d'aportacions. Únicament i ha una limitació per les seves infraestructures al dipòsit de la Pubilla en 300 m2/dia.
Règim contractual	La relació contractual entre l'Ajuntament de Reus i El Consorci d'Aigües de Tarragona té establert una concessió efectiva anual de 4.244.242 m2 i una de reserva anual de 2.738.958 m2. La concessió efectiva esta repartida per mesos de forma proporcional i és aquest el volum disponible

	mensual del CAT. En cas de necessitat es poden utilitzar els volums de reserva disponibles.
Qualitat del Recurs	L'aigua aportada pel CAT esta tractada a les seves infraestructures de tractament i arriba als dipòsits es situació de consum complint tots els paràmetres del RD 140/2003 i amb nivells de clor lliure residual entre 0,5 i 0,8 ppm.
Elements de tractament propis	L'aigua procedent del CAT ja bé tractada i és potable i per tant s'aporta als dipòsits de capçalera. L'aigua a sortida de dipòsits es reclora per ajustar els nivells de clor a valors propers a 1ppm.

Aigua procedent del Pantà de Riudecanyes.

Xarxa cedent	Sistema SIURANA-RIUDECANYES
Punt de subministrament	Hi ha diferents punts, si bé, habitualment, s'utilitza un sol punt punt d'aportació al sistema d'abastament. L'aigua del Pantà va a la ETAP de Reus per ser tractada prèviament. L'aigua de la ETAP s'aporta als dipòsits IPM.
Punt de mesura	La comunitat de Regants de Riudecanyes disposa dels seus sistemes de mesura per saber l'aigua aportada a cadascun dels punts de lliurament. Els registres d'aquests comptadors són els utilitzats per facturar. Aigües de Reus disposa de punts de mesura de l'aigua d'entrada a la ETAP. L'aigua total tractada a la planta (codi ACA 30577) i l'aigua procedent de la Mina Monterols (codi ACA 20794). Per tant, la diferència és l'aigua procedent del Pantà més volums de recuperació de les fuites dels dipòsits IPM i altres (aquests volums també estan controlats amb cabalímetres).
Àmbit de subministrament	Únicament és per l'abastament de Reus a través de l'aportació a la ETAP.
Estat de conservació	En ús permanent. Infraestructura mantinguda per la Comunitat de Regants del pantà de Riudecanyes.
Capacitat de la Instal·lació	Les aportacions realitzades a la ETAP estan regulades i ajustades a les necessitats del abastament de Reus. Es demanen els cabals desitjats a la Comunitat de Regants. Hi ha dues Comissions de Desembassament de la Comunitat en que es defineixen els repartiments de volums disponibles emmagatzemats al sistema. Per tant, la capacitat de la Instal·lació bé regulada per l'aigua fixada a la Comissió de desembassament ajustada segons l'aigua disponible al sistema. L'altre limitació existent és la capacitat de

	tractament de càlcul de la ETAP que és de 1250 m3/h.
Règim contractual	Reus, a través dels corresponents contractes i convenis, així com dels drets corresponents, disposa de un 29,958% del total d'aigua desembassada del Pantà. El volum disponible dependrà de l'any hidrològic, la disponibilitat de recurs i els acords de desembassament i hores de reg. En casos de 24 h/dret a Reus li corresponen 2,18 Hm3/any. En els anys pitjors han estat de 0,8 Hm3/any.
Qualitat del Recurs	L'aigua aportada per la Comunitat de Regants lliurada a través de subministrament, és crua i es tractada a la ETAP de Reus.
Elements de tractament propis	L'aigua procedent del Pantà de Riudecanyes no és potable i per tant s'aporta a la ETAP de Reus. La Comunitat no té tractaments previs al lliurament de l'aigua a l'usuari final.

7.2. Aprofitament dels recursos disponibles.

A continuació es desglossen els volums consumits de cada procedència des de l'any 1986 fins al 2019. En aquesta taula apareixen els volums consumits cada any de les tres fonts principals.

ANY	EMBASSAMENT RIUDECANYES (m^3/any)	MINATS I POUS (m^3/any)	CONSORCI AIGÜES TARRAGONA (m^3/any)	TOTAL (m3/any)
1986	2.379.168	3.201.271	-	5.580.439
1987	2.385.915	2.985.695	-	5.371.610
1988	3.547.811	3.764.274	-	7.312.085
1989	2.275.125	3.280.673	1.260.780	6.816.578
1990	1.592.426	1.932.120	3.075.742	6.600.288
1991	2.688.510	953.782	3.043.514	6.685.806
1992	1.634.160	2.350.255	2.406.354	6.390.769
1993	1.731.040	1.440.209	3.047.176	6.218.425
1994	1.693.590	1.485.616	2.730.866	5.910.072
1995	1.928.565	919.400	3.006.040	5.854.005
1996	769.059	2.046.427	3.314.159	6.129.645
1997	1.197.240	2.023.515	2.969.134	6.189.889
1998	2.020.074	1.181.171	3.001.708	6.202.953
1999	2.632.446	900.528	3.075.802	6.608.776
2000	2.886.326	841.907	3.064.168	6.792.401
2001	1.138.109	1.222.366	3.981.216	6.341.691

2002	1.609.312	1.391.751	3.659.846	6.660.909
2003	1.337.703	1.870.402	3.737.002	6.945.107
2004	1.361.735	1.482.579	4.239.508	7.083.822
2005	2.484.284	638.291	4.124.203	7.246.778
2006	2.355.611	1.015.868	4.005.711	7.377.190
2007	2.552.559	747.046	4.301.995	7.601.600
2008	1.490.780	1.541.713	4.131.604	7.164.097
2009	1.980.313	1.657.368	3.639.330	7.277.011
2010	2.220.739	1.117.402	3.849.939	7.188.080
2011	2.688.351	838.597	3.609.892	7.136.840
2012	2.590.342	652.470	3.763.854	7.006.666
2013	1.810.996	1.466.945	3.608.350	6.886.290
2014	2.575.722	852.759	3.274.095	6.702.576
2015	2.806.707	629.852	3.583.318	7.019.877
2016	1.936.224	747.736	4.129.564	6.813.524
2017	1.752.144	539.714	4.692.926	6.984.784
2018	663.265	985.730	5.551.619	7.200.614
2019	2.077.294	1.288.052	4.158.462	7.523.808
Any mitjà	1.950.992	1.291.685 (1)	3.625.903 (2)	6.792.286
Any més favorable	2.886.326	2.350.255 (1)	5.551.619 (2)	7.601.600
Any més desfavorable	663.265	539.714* (1)	2.406.354 (2)	5.854.005

(1) Segons aprofitament actual.
(2) Segons concessió total des del CAT on: - 4,24 hm3 són efectius
- 2,72 hm3 són reserva

*mínim obtingut fins a l'any 2005

La concessió del Transvasament de l'Ebre es va iniciar l'any 1989 com es reflexa a les dades de la taula.

De les dades es desprèn que el balanç habitual d'un any normal, és el de exhaurir la concessió dels 4,2 Hm3 del CAT. La resta de volums necessaris per completar els recursos necessaris s'obtenen del Pantà de Riudecanyes (aproximadament 2,1 Hm3) i la resta de fonts pròpies com Minats i Pous (entre 0,8 Hm3 i 1 Hm3).

Aquest es un balanç d'un any normal, amb una disponibilitat d'aigua del Pantà normal i d'un règim hídric normal que permeti explotar els pous habituals i que els Minats aportin un cabal normal d'aigua.

La Confederació Hidrogràfica de l'Ebre (CHE) ha publicat la proposta de cabals ecològics per als rius que formen part de les conques de l'Ebre, en el marc de la revisió del Pla Hidrològic de l'Ebre 2021-2027. Per al riu Siurana, la CHE preveu incrementar el cabal ecològic respecte el volum d'aigua que circula actualment fins als 37 litres per segon de mitjana al llarg de l'any. Aquest cabal ecològic suposa doblar l'actual i per tant pot tenir

conseqüències encara per definir en l'aigua disponible pels regants i per l'abastament de Reus. Aquest augment del cabal ecològic pot suposar en els propers anys una disponibilitat baixa de l'aigua del Pantà. Perdre aquest recurs o que quedi en valors insuficients comportaria tenir que compensar amb aigua de la Reserva del CAT.

7.3. CAT.

El CAT pot fer aportacions als dipòsits

- IPM
- Intermedi
- Pubilla
- CIM el Camp

No es consideren els dipòsits petits i locals per l'abastament de zones concretes del municipi.

El dipòsit de la Pubilla té una limitació d'aportacions degut a l'estructura i mitjans de transport i distribució del CAT. Aquestes limitacions a la infraestructura limiten els cabals d'aportació al dipòsit. Per tant, l'estratègia és mantenir-lo entre 10.000 i 20.000 m3. L'aportació màxima del CAT és de 300 m3/dia.

El dipòsit Intermedi s'omple amb aigua del CAT durant la franja nocturna de 0h a 8h del matí deixant-lo a més del 90% de capacitat. A partir d'aquesta hora el volum emmagatzemat va baixant fins a valors del 75%. El CAT regula l'aigua que aporta per nivell, per tant disposa de sensors de nivell al dipòsit que li indiquen quan el dipòsit ja ha assolit la consigna de nivell i ja pot parar d'aportar aigua.

La taula següent mostra les dades mitjanes de m3/dia mensuals de l'any 2019. Com s'aprecia, les aportacions fetes pel CAT al Dipòsit Intermedi i dipòsit de la Pubilla son molt semblants.

Aportacions mitjanes mes aigua CAT a dipòsits					
	IPM	**Intermedi**	**CIM el Camp**	**Pubilla**	**Totals**
Gener	**5262,81**	**5430,00**	**90,58**	**301,19**	11084,58
Febrer	**5863,96**	**5569,57**	**87,57**	**301,21**	11822,32

Març	**5861,61**	**5557,68**	**83,32**	**226,16**	11728,77
Abril	**5561,87**	**5469,10**	**132,27**	**289,47**	11452,70
Maig	**5697,68**	**5836,26**	**97,87**	**301,65**	11933,45
Juny	**6081,50**	**5692,73**	**113,23**	**302,97**	12190,43
Juliol	**5376,48**	**5587,55**	**127,23**	**301,94**	11393,19
Agost	**5590,65**	**5740,00**	**138,94**	**301,23**	11770,81
Setembre	**5760,03**	**5720,10**	**148,13**	**301,53**	11929,80
Octubre	**5756,39**	**5710,68**	**104,65**	**301,58**	11873,29
Novembre	**4769,07**	**5015,30**	**86,07**	**284,43**	10154,87
Desembre	**4193,87**	**4815,58**	**98,90**	**302,81**	9411,16
	5481,33	**5512,05**	**109,06**	**293,01**	

La unitat independent d'abastament del polígon CIM el Camp esta abastida per un dipòsit que es alimentat amb aigua del CAT. Els consums com es mostra a la taula, són molt baixos i poc significatius. Tanmateix, aquesta xarxa no disposa d'alternativa d'abastament.

Aigües de Reus disposa d'una concessió anual que suposa un volum dia que es pot disposar. Tot el que s'excedeixi del volum dia de la concessió se'n paga un sobrepreu.

Els volums consumits d'aigua del CAT de l'any 2015 al 2020 es mostra a la taula següent:

	Efectiu	Reserva	Efectiu m3 consumits					
	m3 assignats	m3 assignats	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Gener	360.470	232.624	177.127	350.043	360.444	**560.596**	343.644	299.746
Febrer	325.586	210.115	121.681	317.818	327.045	**473.920**	**331.052**	266.029
Març	360.470	232.623	188.709	345.363	360.414	**539.597**	**363.622**	325.541
Abril	348.842	225.120	265.639	348.196	356.090	**478.922**	343.631	295.616
Maig	360.470	232.623	335.005	359.694	360.432	**529.043**	**370.031**	319.701
Juny	348.842	225.120	391.976	348.811	350.806	**575.146**	**365.824**	320.275
Juliol	360.469	232.623	351.605	353.786	360.500	**616.681**	353.243	372.844
Agost	360.469	232.623	353.965	357.540	360.804	**388.958**	**364.971**	321.896
Setembre	348.842	225.120	340.175	340.761	349.785	345.471	**357.935**	326.673
Octubre	360.470	232.623	355.449	343.445	360.206	333.476	**368.201**	320.525
Novembre	348.842	225.120	342.737	324.463	**573.174**	343.323	304.679	325.904
Desembre	360.470	232.624	359.250	339.265	**573.226**	366.486	291.629	319.824
	4.244.242	2.738.958	3.585.333	4.131.201	4.692.926	5.551.619	4.158.462	3.814.574

Com s'aprecia, hi ha algun mes de l'any 2019 que si que es va excedir el volum de la concessió, però no així en el còmput total anual de la concessió efectiva.

Els darrers anys s'ha anat a consumir la concessió disponible mensual del CAT i assolir la concessió anual total. S'aprecia clarament que els any 2017 i 2018 no es va disposar d'aigua del Pantà de Riudecanyes i es va excedir la dotació mensual des del novembre del 2017 fins al juliol del 2018.

7.4. Pantà.

L'aigua del Pantà de Riudecanyes s'envia habitualment tota a la ETAP pel seu tractament abans de emmagatzemar-la als dipòsits.

De la taula següent es mostren les dades dels anys 2017 a 2020 dels volums mensuals aportats a la ETAP de Reus procedents del Pantà de Riudecanyes:

	Any			
	2017	2018	2019	2020
Gener	108.999	0	106.490	99.188
Febrer	73.413	6.923	47.713	12.603
Març	102.383	0	61.484	37.406
Abril	82.814	0	67.994	1.143
Maig	165.520	0	160.483	652
Juny	252.018	0	249.798	73.933
Juliol	268.684	17.176	315.660	230.392
Agost	234.678	211.787	342.369	298.137
Setembre	235.039	218.554	262.316	235.655
Octubre	221.918	159.805	186.372	195.244
Novembre	6.678	0	159.096	126.737
Desembre	0	49.020	117.519	205.506
	1.752.144	**663.265**	**2.077.294**	**1.516.596**

En un any normal es disposen de 2,18 Hm3 aproximadament d'aigua pel consum de la ciutat de Reus que correspon a 42,772 % del total. Hi ha anys excepcionals amb poca pluviometria i per tant poca aigua embassada i en conseqüència, les hores d'aigua per reg per dret baixen i de retruc l'aigua disponible per l'abastament de Reus, com l'any 2018 en el que es van consumir 0,66 Hm3.

L'aigua del Pantà es pot gestionar de forma òptima ja que la Comunitat de Regants disposa de sistemes que permeten regular el cabal a voluntat. Amb una trucada de telèfon als responsables de la Comunitat es demana que ens enviïn més o menys aigua.

Per altra banda, es realitzen les comissions de desembassament en les que es defineixen els volums disponibles per una període de temps determinat.

El Per tant, se'n fa una gestió considerant el volum anual disponible i les necessitats diàries. Als mesos d'estiu en que de forma habitual en situacions de normalitat no hi ha aportació d'aigua dels minats i pous i en que la demanda augmenta, es gasta més aigua del Pantà i per tant el cabal d'aigua aportat a la ETAP és més elevat.

7.5. Pous i minats.

La taula següent mostra els volums disponibles teòrics dels pous i la seva situació actual.

			Escenari segons cabals nominals de les bombes i estudis de capacitat d'extracció realitzats				Escenari segons dades històriques en anys de sequera		
	Denominació	**Estat**	**Cabal nominals (m^3/dia)**	**Cabal total diari a extreure (m^3/dia)**	**Totals extracció (m^3/mes)**	**Totals extracció (Hm^3/any)**	**Cabal total diari a extreure (m^3/dia)**	**Totals extracció (m^3/mes)**	**Total extracció (Hm^3 /any)**
Aprofitaments d'aigües subterrànies que es troben en servei	Aleixar	En servei	1.420	7.817	234.510	2,853	395	82.830	1,008
	Maspujols I	En servei	270				89		
	Maspujols II	En servei	600				197		
	Rosa	En servei	165				54		
	Estallers	En servei	310				102		
	Caritat	En servei	240				79		
	Roquis	En servei	450				82		
	Citi 1	En servei	144				47		
	Citi 2	En servei	168				55		
	Agro Reus I	En servei	230				71		
	Agro Reus II	En servei	120				40		
	Villablanca	En servei	1.200				450		
	Mina Monterols	En servei	2.500				1.100		
Pous d'aigües subterrànies que estan contaminats i requereixen tractament per l'aprofitament	Bellisens Nord	Pous contaminats que requereixen d'un sistema de tractament per l'aprofitament de l'aigua	509	820	24.600	0,299	170	9.000	0,110
	Bellisens Mig		211				80		
	Bellisens Sud		100				50		

Aprofitaments d'aigües subterrànies que no tenen alimentació elèctrica	Aeroport Nord	Manca subm. Elèctric. Posta en servei amb grup electrogen. Revisar instal·lació elèctrica. Equipar sistema de telecontrol i enviament de dades a SCADA amb mòdem 3G	500	910	27.300	0,332	325	15.150	0,184
	Aeroport Mig		270				120		
	Aeroport Sud		140				60		
Aprofitament d'aigua subterrània que caldria equipar en la seva totalitat	IGME	Existent la perforació. Caldria equipar-lo amb tots els elements i alimentació elèctrica	860	860	25.800	0,314	225	6.750	0,082
			Totals	**10.407**	**312.210**	**3,499**	**3.791**	**104.730**	**1,274**

Escenari 1	Considerant les aportacions dels pous en servei		7.817	234.510	2,853	2.761	82.830	1,008
Escenari 2	Considerant les aportacions de pous contaminats que requereixen tractament per l'aprofitament		8.637	259.110	3,152	3.061	91.830	1
Escenari 3	Considerant les aportacions dels pous en servei i els que no tenen alimentació elèctrica i caldria muntar un grup electrògen		9.547	286.410	3,484	3.566	106.980	1,192
Escenari 4	Considerant les aportacions de pous en servei, pous amb alimentació elèctrica amb grup electrògen i equipant el pou IGME		10.407	287.610	3,499	3.791	113.730	1,384

Com a exemple de situació real ens pot servir l'any 2018 en que es van explotar els pous disponibles de forma molt significativa degut a la manca d'aigua del Pantà de Riudecanyes.

	Aleixar	Roquís	City 1	City 2	Agro Reus 1 Nord	Agro Reus 2 Sud	Caritat	Totals mes
Gener	0							**0**
Febrer	35.749							**35.749**
Març	11.889							**11.889**
Abril	24.238	14.894	7.232	2.963				**49.327**
Maig	24.956	7.076	6.239	336				**38.607**
Juny	727	10.027	7.135	0	7.616	4.299		**29.804**
Juliol	0	14.847	4.767	0	16.454	6.876		**42.944**
Agost	0	15.047	821	0	7.065	7.190	5.963	**36.086**
Setembre	1.596	14.594	3.692	0	0	0	7.814	**27.696**
Octubre	15.899	11.387	6.719	0	3.295	2.840	7.719	**47.859**
Novembre	0	9.040	1.372	0	8.573	6.014	8.251	**33.250**
Desembre	0	14.986	0	0	6.532	6.164	8.257	**35.939**
	115.054	**111.898**	**37.977**	**3.299**	**49.535**	**33.383**	**38.004**	**389.150**

Aquests són els volums que es van extreure de cada pou i es van injectar a la xarxa. Alguns dels pous tenen problemes de Nitrats i per tant cal injectar els cabals de forma que l'aigua resultant mai superi els valors normatius, per tant en alguns casos els cabals extrets podrien ser més alts però no és possible.

Sobre l'explotació i els cabals que es poden extreure també té un impacte elevat les avaries que puguin succeir, la seva gravetat i el temps de reparació que farà que estiguin fora de servei.

Considerant tots aquests aspectes, un escenari real de volums més podria ser el següent:

	Aleixar	Roquís	City 1	City 2	Agro Reus 1 Nord	Agro Reus 2 Sud	Caritat	Totals mes
Promig mes	25.000	14.500	6.000	0	6.500	6.000	8.000	**66.000**

Considerant que als mesos d'estiu, en que de forma normal no s'explota el pou Aleixar, tindríem un volum anual considerant aquests volums mensuals en unes condicions d'explotació òptimes de 717.000 m3.

Sobre aquests volums teòrics potencials hi ha factors que hi tindrien un impacte fent baixar els volums extrets.

- Manca de cota de la columna d'aigua al pou.
- Avaries a l'equipament del pou
- Valors de Nitrats que facin aturar el pou o disminuir els volums extrets.
- No explotació del pou Aleixar durant els mesos d'estiu. Aquesta és una premissa que s'intenta respectar en situació normal per evitar minvar l'aigua de l'aqüífer i que els pous dels regants disposin de mes aigua. En cas de necessitat es podria explotar el pou als mesos d'estiu i no respectar aquesta regla.

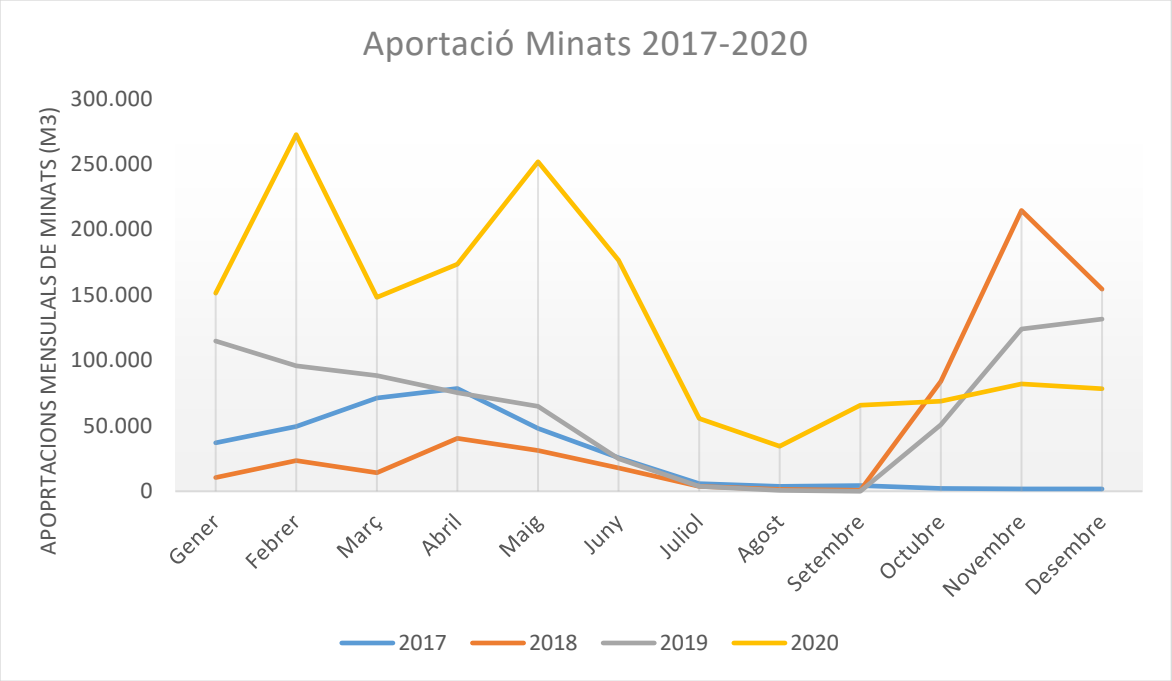
Com ja s'avança en apartats anteriors, el conjunt dels aprofitaments i que aigües de Reus explota estan inclosos en la resolució de l'Agencia Catalana de l'Aigua de data 15 de juny de 2005, dictada a l'expedient amb referència CC2003000221.

Cal fer esment que hi ha d'altres captacions que no es poden posar en servei ja que requereixen d'inversions per tractar l'aigua extreta per garantir el compliment dels límits establerts al RD 140/2003 abans de poder injectar-la a la xarxa. Al punt 7.5.2. es detalla la situació actual de l'estat de les diferents captacions, de si estan operatives o quines son les seves necessitats per poder ser explotats. Al punt 7.5.3 es detalla la situació dels pous a nivell de qualitat de l'aigua extreta.

Pel que fa als Minats els volums captats els anys 2017 al 2020 son:

	2017	2018	2019	2020	mitjanes
Gener	37.027	10.455	114.784	151.306	78.393
Febrer	49.445	23.427	95.890	272.517	110.320
Març	71.264	14.136	88.442	148.170	80.503
Abril	78.534	40.495	75.288	173.496	91.953
Maig	48.039	31.197	64.900	251.803	98.985
Juny	25.593	17.828	24.894	176.540	61.214
Juliol	5.856	3.826	3.826	55.599	17.277
Agost	3.820	1.457	741	34.411	10.107
Setembre	4.334	791	0	65.734	17.715
Octubre	2.193	83.935	50.903	68.762	51.448
Novembre	1.815	214.557	123.978	82.047	105.599
Desembre	1.781	154.476	131.570	78.343	91.543
	329.701	596.580	775.216	1.558.728	815.056

Com s'aprecia a la taula de dades, els volums son molt variables i depenen molt de l'època de l'any i de la pluviometria de cada estació. Els mesos d'estiu, l'aigua dels minats és molt escassa i l'aportació d'aquesta fons és mol minsa.



7.5.1. CAPTACIONS RECUPERADES DURANT LA SEQUERA 2007-2008

Durant la sequera 2007 - 2008, l'Agència Catalana de l'Aigua va finançar la recuperació d'un gran nombre de captacions municipals en desús, que han d'estar disponibles per al proper episodi sec (Figura 4-2). En l'Annex 2 del PES s'enumeren aquestes captacions, indicant l'ens beneficiari de l'ajut i definint el seu règim d'explotació en fase d'Alerta i d'Excepcionalitat. Els costos d'explotació són assumits per l'ens que s'indica.

S'indica també un volum anual màxim d'extracció. Dos mesos abans del moment en què es prevegi arribar a aquest volum, els explotadors han de fer una comunicació a l'Agència Catalana de l'Aigua, acompanyada d'informació piezomètrica de les captacions, a fi que aquesta respongui indicant el nou règim a aplicar a partir d'aquell moment.

En el cas que determinades captacions no es puguin posar en funcionament en el moment establert atesa la composició química de la seva aigua o que calgui reduir el cabal d'extracció indicat a fi de mantenir les concentracions de contaminants dins dels rangs de

potabilitat, cal comunicar-ho a l'Agència, tot justificant la situació i exposant les mesures adoptades per intentar corregir-la, amb una antelació mínima de dos mesos abans de l'eventual entrada en l'escenari d'Alerta, a fi que es pugui determinar, si es considera necessari un nou règim d'extracció.

Entitat responsable del manteniment	Captacions recuperades	cabal en alerta (m^3/dia)	Cabal en excepcionalitat (m^3/dia)	Límit d'extraccions (hm^3/any)
Aj. De Reus	Pou Aeroport nord	6.630	9.945	2,420
	Pou Aeroport mig			
	Pou Aeroport sud			
	Pou Bellisens nord			
	Pou Bellisens mig			
	Pou Bellisens sud			
	Pou Agro Reus I			
	Pou Agro Reus II			
	Pou Villablanca			

7.5.2. SITUACIÓ ACTUAL DELS POUS RECUPERATS DURANT LA SEQUERA 2007-2008.

Si bé la recuperació d'aquests pous va ser objecte de finançament per part de l'ACA en motiu de la sequera del 2007-2008, les obres de recuperació es van aturar per part de l'ACA abans de la seva finalització motivat per la finalització de l'episodi d'emergència de sequera. Per aquest motiu, la majoria dels pous no es van arribar a posar a disposició de funcionar.

La situació actual dels pous recuperats durant l'episodi de sequera del 2007-2008 és la següent. Aquesta situació ja s'ha comunicat a l'ACA en diverses ocasions en que s'ha demanat a Aigües de Reus que comuniquéssim l'estat dels pous.

Pous Aeroport.

Els tres pous de l'aeroport no disposen d'alimentació elèctrica i per tant, sense mitjans auxiliars com grups electrògens no poden funcionar. Addicionalment, hi ha la problemàtica de les dificultats d'accés a les instal·lacions aeroportuàries.

Pous Bellisens.

A part del contingut de nitrats de l'aigua dels pous amb valors superiors als 50 mg/l i de la presencia de bacteris, indicat al punt 7.5.3 els tres pous de Bellisens es troben en condicions de ser explotats. Tanmateix, es mantenen fora de servei ja que no es pot diluir l'aigua injectant-la a la xarxa de transport sense que cap abonat abans utilitzi l'aigua amb una càrrega de nitrats fora de norma.

S'ha realitzat un projecte constructiu de tractament de l'aigua procedent dels tres pous de Bellisens prèvia a la seva injecció a la xarxa que es troba en fase d'aprovació. Aquest tractament consistirà en un sistema de resines d'intercanvi iònic que permetrà reduir la concentració de nitrats a valors de 35 ppm. Aquesta aigua barrejada amb la existent a la xarxa ja compliria amb els valors normatius màxims permesos.

La resta de pous i la seva situació es detallen al punt 7.5.3 del present document.

Aquests pous no es podran posar en servei fins que no es resolguin els problemes exposats.

7.5.3. Situació dels pous a nivell analític.

Pou Aleixar.

El pou Aleixar és una extracció que històricament s'ha explotat i que l'aigua extreta s'aboca a la mina Hidrofòrica i el bombament d'aquesta l'aboca a la Mina Monterols que arriba a la ETAP de Reus. Per tant és una aigua que sempre està correcta i compleix amb els paràmetres de qualitat del RD140/2003, ates que l'aigua passa pel tractament de la ETAP abans de lliurar-la als dipòsits de distribució d'aigües. No s'explota durant els mesos d'estiu en situació de normalitat ja que a la zona hi ha altres aprofitaments per reg del mateix aqüífer i per tant l'extracció de cabals per part del pou Aleixar minva els cabals pels altres pous que exploten el mateix aqüífer.

En situacions de sequera, aquest pou es podria posar en servei als mesos d'estiu.

Pous City i Roquís

Aquests pous tenen valors de nitrats de entre 80 i 90 mg/l, per sobre del màxim establert pel RD 140/2003. Aquests valors impedirien que l'aigua fos potable, per tant, per aprofitar el recurs d'aquesta aigua el que cal és barrejar-la amb l'aigua de la xarxa abans de que cap abonat en faci ús i d'aquesta forma aquests valors de nitrats no tenen cap impacte sobre l'aigua de la xarxa.

Pous Agro Reus

Els pous Agro Reus també es poden connectar a la xarxa secundària del Carrer Recasens i Mercader i disposen d'un tractament amb filtració amb carbó actiu per garantir el compliment dels paràmetres de qualitat de l'aigua del RD 140/2003.

L'aigua crua extreta d'aquests pous compleix amb els paràmetres establerts al RD140/2003 i sols té un d'ells, presencia de tricloretilè i tetracloretilè que es soluciona amb la filtració existent abans de injectar l'aigua a xarxa. Una vegada filtrada l'aigua també es clora per garantir la no presència de bacteris.

Pou Caritat.

El valors analítics del darrer control de 09/04/2018 van donar un valor de Nitrats de 60 mg/l. Per tant l'aigua es no apta pel consum.

El que es fa per l'aprofitament de l'aigua és barrejar-la connectant-la a la xarxa de transport, per tant no hi ha abonats que puguin consumir l'aigua del pou abans de diluir-se amb l'aigua de xarxa. Una vegada connectada es van realitzar controls a zones properes a la connexió per verificar que els valors de nitrats eren correctes.

L'aigua del pou es clora abans d'injectar-la a la xarxa per assegurar la eliminació de possibles bacteris i microorganismes.

Pous Bellisens.

Els tres pous de Bellisens mostren a totes les analítiques fetes valors de nitrats superiors al límit màxim de 50 mg/l. Concretament s'han mesurat valors d'entre 80 i 90 mg/l als tres pous.

A part s'han detectat Bacteris i Enterococs que s'eliminarien amb un procés de cloració existent a les instal·lacions.

Aquests pous es mantenen fora de servei ja que no es pot diluir l'aigua injectant-la a la xarxa de transport sense que cap abonat abans utilitzi l'aigua amb una càrrega de nitrats fora de norma.

S'ha elaborat el projecte constructiu de tractament de l'aigua procedent dels tres pous de Bellisens prèvia a la seva injecció a la xarxa. Aquest tractament consistirà en un sistema de resines d'intercanvi iònic que permetrà reduir la concentració de nitrats a valors de 35 ppm. Aquesta aigua barrejada amb la existent a la xarxa ja compliria amb els valors normatius màxims permesos.

Pou Villablanca.

El pou de Villablanca mostra a totes les analítiques fetes valors de nitrats propers o una mica per sobre del valor límit màxim de 50 mg/l. Concretament s'han mesurat valors d'entre 45 i 55 mg/l. Aquests valors de nitrats es podrien neutralitzar ja que aquest aigua s'injecta a la xarxa de transport i per tant, l'agua resultant estaria per sota dels 50 mg/l.

A part s'han detectat Bacteris i Esterichia coli que s'eliminarien amb el procés de cloració existent a les instal·lacions.

Tanmateix, aquest pou quan l'hem posat en servei de forma puntual, hi ha queixes dels barris propers que reben l'aigua que aquesta desprèn certs olors que corresponen a la presencia de sulfurs. Per resoldre aquest problema hi ha instal·lat un sistema de filtració amb carbó actiu, si be no es posen en servei de forma habitual i es mantenen en reserva per necessitats extraordinàries.

7.6. Classificació dels recursos.

Recursos d'ús ordinari.

Recursos que s'utilitzen tant en situació de normalitat com en fases de escassetat de recursos.

Recursos estratègics.

Recursos a utilitzar com a mesura preventiva o per fer front a fases de mancança, constituint la primera opció de recursos a utilitzar quan el sistema entri en fases de mancança de recursos.

Recursos complementaris

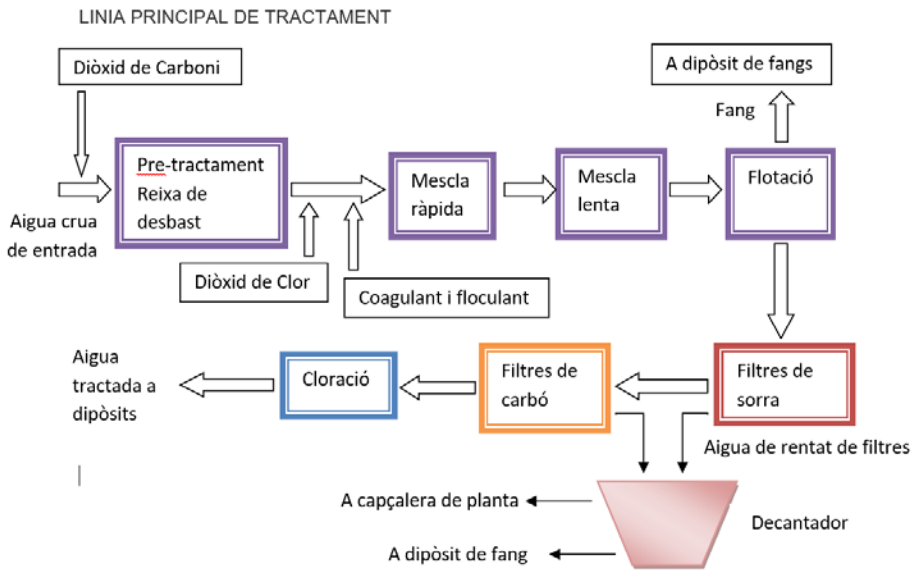
Recursos d'utilització extraordinària o d'emergència. Aquells recursos que s'utilitzin quan, assolit el punt greu d'escassetat, amb tots els recursos disponibles explotats no s'aconsegueixi disposar de la garantia de subministrament.

Classificació dels recursos	Ordinari. Us habitual	Estratègic.	Complementaries o estratègiques
Recurs 1. CAT	Concessió efectiva del CAT. 4,244 Hm3		Concessió reserva del CAT. 2,738 Hm3
Recurs 2 Sistema Siurana-Riudecanyes	Volum del Pantà de Riudecanyes corresponent a 1/3 del total emmagatzemat. En any normal 2,2 Hm3		Volums extraordinaris del Pantà en cas de disponibilitat.
Recurs 3 Minat	Aigua de la Mina Monterols. Volum variable depenent del règim pluviomètric. 1 Hm3 aprox.		
Recurs 4 Pous		Pou Aleixar. Explotació als mesos d'hivern en situació normal. Possible explotació al estiu en escenaris de sequera.	
Recurs 5 Pous		Pous propis. Pou Caritat, Pou Estellers, Pou City I, pou City II, Pou Roquís, Pous Agro Reus.	Pous propis. Pous Bellisens, Pou Villablanca

8. ESTACIÓ DE TRACTAMENT D'AIGUA POTABLE

Es disposa d'una Estació de Tractament d'Aigua Potable al costat dels dipòsits principals del Institut Pere Mata.

El procés de tractament està constituït per les fases i operacions següents:



L'aigua d'entrada a la Planta és la que procedeix del Pantà de Riudecanyes i de la Mina Monterols. Sobre aquesta mina se li poden aportar els cabals del Pou Aleixar, la Mina Hidrofòrica i els pous Maspujols. Per tant, les aigües aportades per totes aquestes fonts, es tracten a la ETAP.

L'aigua tractada que surt de la ETAP es aportada als Dipòsits IPM que estan a pocs metres de distància, a l'altre costat del carrer.

La capacitat de tractament de la Planta està calculada per 1250 m3/h. Per aquest motiu la planta disposa de dues línies de mescla i flotació que poden disposar-se en configuració paral·lel quan es tracten cabals elevats. Igualment, la planta disposa de 4 filtres de sorra i 4 filtres de carbó actiu. La disposició dels filtres amb cabals inferiors al 650 m3/h es sèrie, passant l'aigua primer per filtres de sorra i després carbó. Si es tracten cabals superiors es pot disposar la etapa de filtració en mode paral·lel, passant l'aigua al mateix temps pels 8 filtres.

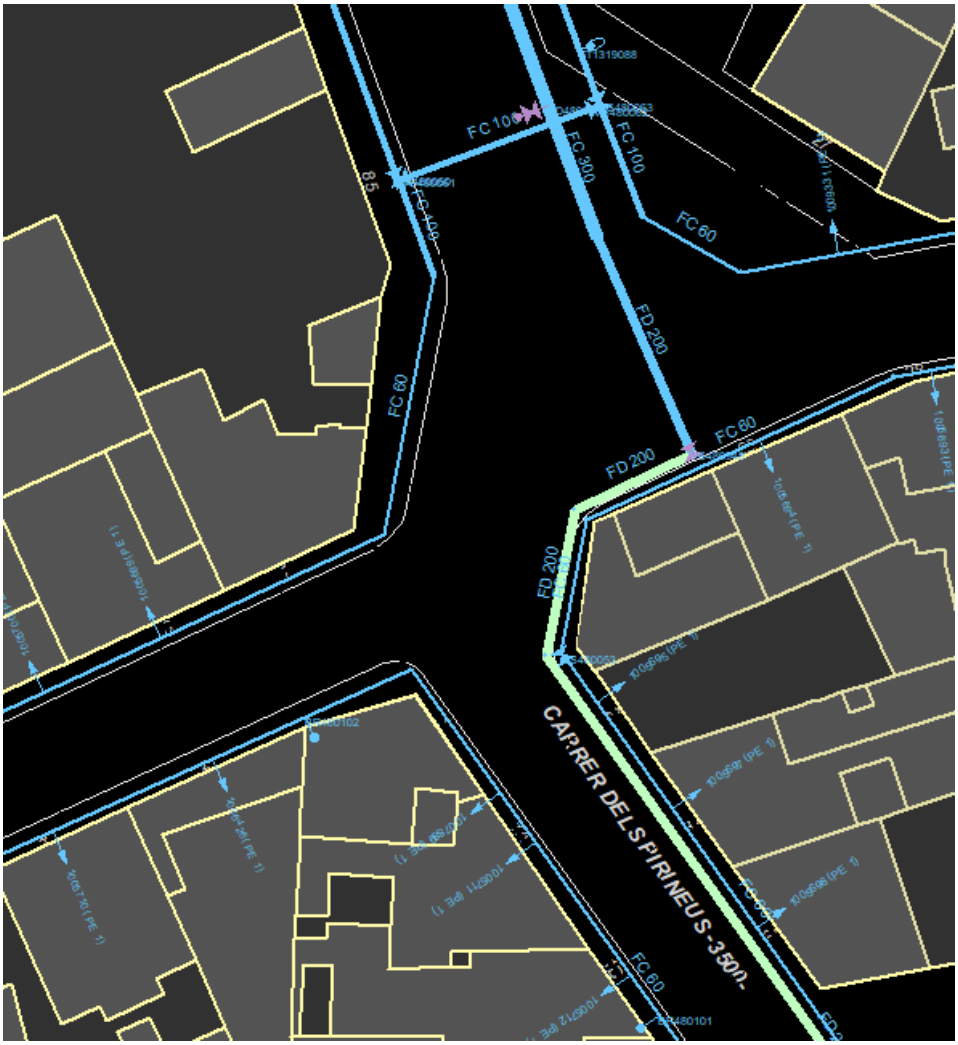
Tipus	Estació de tractament d'aigua potable (ETAP)
Ubicació	Carrer de la Bassa del Bacallà 3, 43206 Reus UTM: 41.166928, 1.087588
Origen del recurs	El recurs procedeix del pou Aleixar, la Mina Hidrofòrica, Mina Monterols i pous Maspujols, així com l'aigua del Pantà de Riudecanyes
Tipus de tractament	Tractament físic-químic. Filtració amb sorra i carbó actiu, cloració.
Punt de subministrament	L'aigua tractada a la ETAP es aportada als dipòsits IPM de capçalera que són molt propers.
Àmbit de subministrament	Zona d'abastament de Reus
Estat de conservació	Òptim. Sotmesa a manteniment correctiu i preventiu
Capacitat	Capacitat de tractament punta de 1200 m3/h. El tractament de forma habitual per cobrir les necessitats de l'abastament és de entre 250 i 350 m3/h.
Qualitat del recurs	Aigua pel consum humà controlada amb instrumentació en línia, control manual i mostres diàries per analítica de laboratori. Qualitat òptima segons paràmetres del RD140/2003
Ús del recurs	L'aigua tractada al dipòsit es lliurada als dipòsits de capçalera per l'abastament de la ciutat de Reus

9. CONNEXIONS AMB ALTRES XARXES

9.1. Connexió amb la xarxa d'abastament de Vilaseca

Hi ha una interconnexió de la xarxa de Reus amb la xarxa de distribució de Vilaseca i Salou. Hi ha un punt on es connecten les dues xarxes i que permet cedir aigua de la xarxa de Reus cap a les xarxes de Vilaseca i Salou.

En aquesta cruïlla al final del Carrer Astorga i principi del Cr Pirineus, cruïlla amb Cr de Gredos, hi ha una arqueta amb una interconnexió entre les xarxes d'Aigües de Reus i les del municipi de Vilaseca.



Aquesta interconnexió normalment tancada esta equipada amb una vàlvula i un cabalímetre per comptabilitzar l'aigua transferida..

El municipi de Vilaseca té un consum variable ja que durant els mesos d'estiu té una elevada ocupació de la zona de la Pineda i per tant puja el consum. Aquesta interconnexió es va crear per poder abastir d'aigua el municipi de Vilaseca des de Reus en casos d'emergència.

Aquesta connexió està operativa i es pot obrir en el moment que es necessiti. A primers de l'any 2020 es va utilitzar durant l'episodi de trencament de la canonada principal del CAT a l'Ampolla que porta aigua des de la planta de tractament. Aquest trencament va deixar fora de servei l'abastament del CAT a tots els seus clients i sense recursos a municipis com

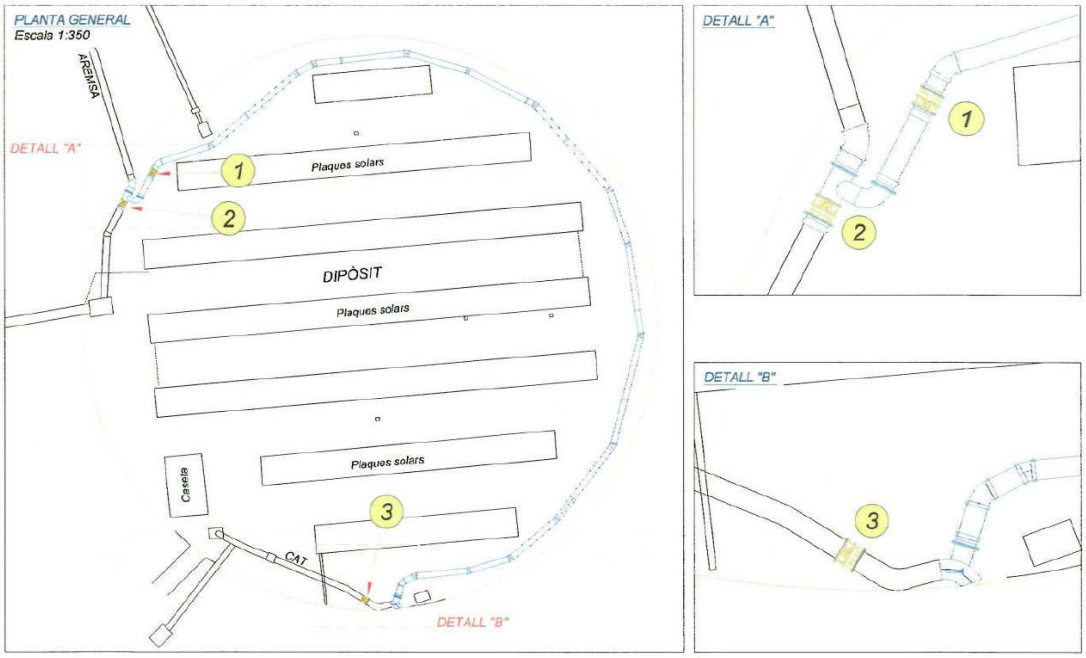
Vilaseca. Reus va cedir aigua a través d'aquesta interconnexió per alleugerir la manca d'aigua de Vilaseca.

9.2. Conveni de col·laboració Aigües de Reus - AITASA

En data 4 de juny de 2001 es va signar entre Aigües de Reus i Aguas Industriales de Tarragona S.A. (AITASA) un conveni de col·laboració. Aquest conveni entre ambdues entitats contempla el compromís de facilitar-se ajuda mútua en els casos d'emergència o circumstàncies imprevistes en que resulti necessari complementar l'aportació d'aigua. Aquesta possibilitat es factible ja que existeix una canonada que comunica la xarxa d'abastament de Reus amb la xarxa de la industria química.

9.3. Aportació d'aigua al CAT

En data 28 de juny de 2011 es va signar entre Aigües de Reus i en Consorci d'Aigües de Tarragona un conveni per la interconnexió de les xarxes de les dues entitats. Fruit d'aquest conveni es va redactar i executar un projecte que definia la interconnexió entre els xarxes situada als dipòsits IPM. Aquesta es va deixar operativa mitjançant unes proves realitzades entre els dies 2 d'agost i 18 d'octubre de 2012.



Existeix un Protocol d'actuació que defineix les actuacions a realitzar per ambdues empreses per posar en servei la interconnexió en els casos d'emergència a fi efecte que tot es faci com esta establert i no es produeixin danys als equipaments existents.

Aquest protocol és de data novembre de 2012.

El projecte executiu de l'actuació de la interconnexió contempla tres casos de funcionament:

- ETAP mantenint cota de sortida d'aigua de 170,64 m. En aquesta situació el CAT disposaria de 193 l/s d'aigua.
- ETAP tingui una cota de sortida inferior. En aquest cas, l'entrada d'aigua a la conducció del CAT es farà per gravetat i els cabals subministrats poden ser variables des de 199 l/s fins a valors inferiors de 100 l/s.

En qualsevol, cas, els excedents d'aigua que el CAT no pugui gestionar retornaran al dipòsit per la canonada d'entrada al mateix.

Per poder donar aigua al CAT per aquesta interconnexió caldria una aportació d'aigua tractada elevada de quasi 700 m3/h per mantenir els condicionants de la cota 170,64m.

Per tant. Les aigües aportades a la ETAP procedents de la Mina, pou Aleixar i pantà de Riudecanyes haurien de ser d'aquesta ordre de magnitud com a mínim.

Anualment es realitza una simulació de derivació de cabals cap al CAT per provar tota la sistemàtica i maniobrar tots elements implicats en que es coordinen les dues parts per realitzar aquests assajos.

S'adjunta el protocol d'actuació per la gestió de la interconnexió i cessió de cabals des de la ETAP cap als sistemes del CAT.

10. DESCRIPCIÓ GEOGRÀFICA I URBANA DEL MUNICIPI

El terme municipal de Reus té una superfície de 52,82 km^2 amb una densitat de 2010 hab/Km^2 que, internament, es divideix en 10 districtes i 73 seccions censals.

L'estructura urbana del municipi de Reus és força radial, ubicada gairebé en el centre gravitacional dels seus límits amb els municipis veïns. Des del nucli antic, la ciutat ha desenvolupat un creixement en totes direccions, formant una zona urbana en la que destaquen els usos residencials, comercials i de serveis.

Així doncs, podem trobar diversos barris o urbanitzacions que conformen la ciutat. Al nord del nucli històric, i seguint el sentit horari, podem trobar: el barri Niloga, la urbanització el Pinar, la urbanització Quintana, la urbanització Dyna, la urbanització Mas Carpa, la urbanització Mas Abelló, la urbanització Mas Pellicer, el barri St. Josep Obrer, Mas Iglésies, la urbanització Mercader, la urbanització Bellissens, la urbanització Gaudí-Mar, la urbanització Pàmies, el barri Fortuny, la urbanització Juncosa, Parcel·les Casas, el barri Montserrat, la urbanització Muixi, la urbanització Masó, Mas Ferrer, la urbanització de les Palmeres, la urbanització Residencial Blancafort, Mas Vilanova, la urbanització Pi, el barri Immaculada, la urbanització Sol i Vista, la urbanització Artiga, la urbanització Pelayo, i el barri Gaudí.

En els seus límits d'ús residencial, hi trobem localitzats diversos polígons industrials, com són: el Dyna, Nirsa, la Roureda, el Centre Integral de Mercaderies CIMALSA (situat al sudoest del municipi, de forma contigua als límits dels termes de Tarragona i Constantí), Mas Sunyer (situat al sud-oest del municipi, de forma contigua als límits dels termes de Tarragona i Vila-seca), Agro-Reus, Mas Batlle, i Mas de les Ànimes.

El municipi de Reus es troba dividit per districtes i seccions, els quals poden agrupar diversos barris, zones o carrers. En total es troba organitzat mitjançant 10 districtes, que depenent de la zona on es troben, presenten més o menys subdivisions, tot creant les seccions.

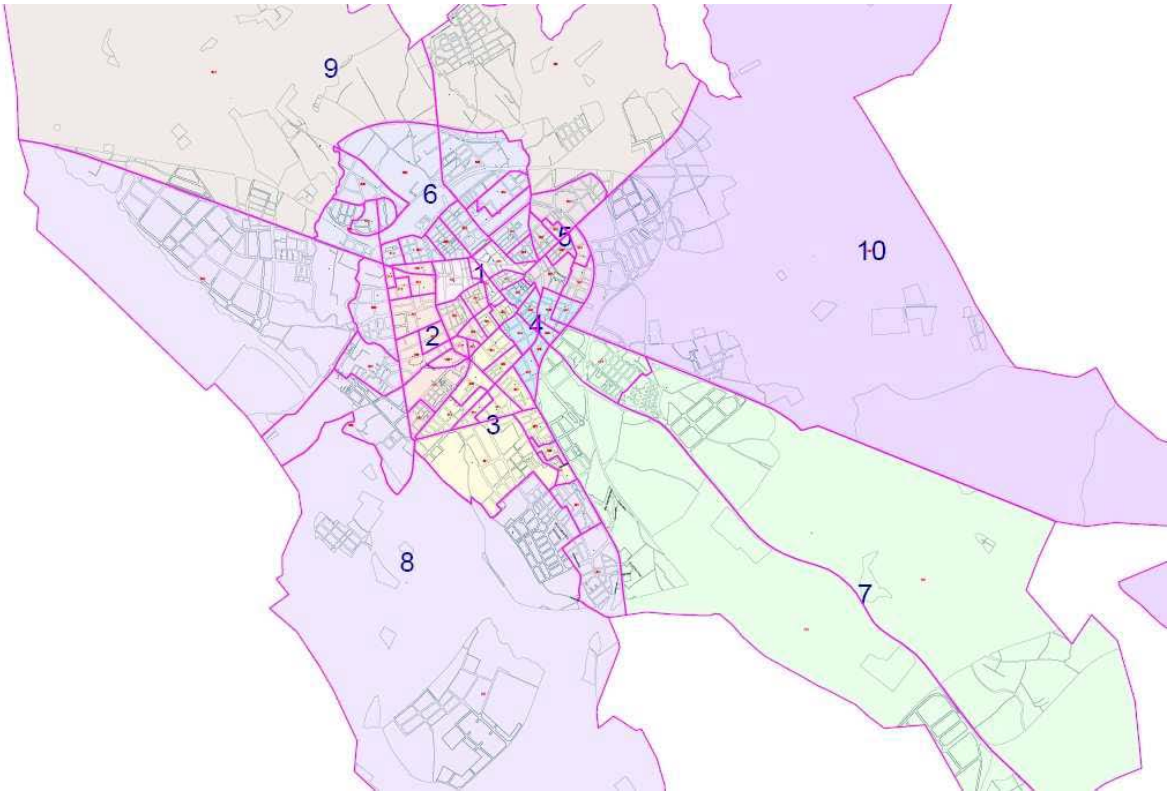
Els límits dels diferents districtes són:

- ✓ Districte 1: al nord llinda amb el Camí de l'Aleixar, al sud amb el Camí de Riudoms i carrer Sant Llorenç, a l'est amb el carrer del Doctor Robert i a l'oest amb el Passeig de Sunyer, comprenent també, els carrers que queden entre el carrer Monterols, carrer de les Galanes i raval de Santa Anna.
- ✓ Districte 2: al nord llinda amb el Camí de Riudoms i carrer Sant Llorenç, al sud amb el passeig Misericòrdia, plaça de La Pastoreta i carrer Misericòrdia, a l'est amb el

carrer del Carme, carrer de Vent i raval de Jesús i a l'oest amb l'avinguda dels Països Catalans.

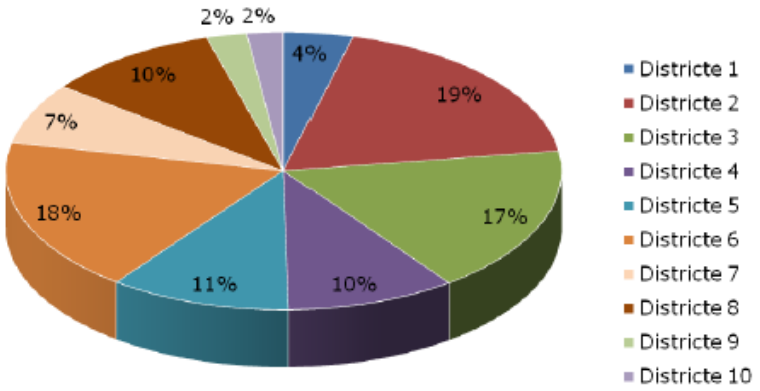
- ✓ Districte 3: al nord llinda amb el passeig de Misericòrdia i el carrer que pren el mateix nom, al sud amb el carrer de Milà i Fontanals (Urbanització Massó), al est amb l'avinguda de Salou i a l'oest amb la carretera de Cambrils i el camí dels Morts.
- ✓ Districte 4: al nord llinda amb el carrer de l'escultor Modest Gener, al sud amb l'avinguda del Carrilet i l'avinguda Jaume I, a l'est amb l'avinguda president Macià i a l'oest amb la raval de Robuster, carrer Major i carrer de les Galanes.
- ✓ Districte 5: al nord llinda amb el carrer de Ceferí Olivé i la ronda de Morell i Vilallonga, al sud amb el carrer de l'escultor Modest Gené, a l'est amb l'avinguda de Morell i Vilallonga i a l'oest amb la rera d'Aragó i de Miró comprenent fins al carrer de Josep Mª Arnavat i el carrer de Bages.
- ✓ Districte 6: al nord llinda amb el passeig del nord, al sud amb la carretera d'Alcolea, l'avinguda Prat de la Riba i l'avinguda Sant Jordi, al est amb la riera de Miró i el camí dels cinc Ponts i a l'oest amb la prolongació del passeig del nord. Abarca el Barri Gaudí.
- ✓ Districte 7: al nord llinda amb l'avinguda de Tarragona, al sud amb l'avinguda de Salou a l'est fins a fi de terme municipal i a l'oest amb la avinguda president Macià.
- ✓ Districte 8: al nord llinda amb la carretera d'Alcolea i carretera de Cambrils, al sud fins a fí de terme (al sud de la urbanització Aigües Verds), a l'est amb el camí del Morts, carrer de Milà i Fontanals, carrer de Bonaventura Carles Aribau, avinguda del Mediterrani i avinguda de Salou i a l'oest fins a fi de terme.
- ✓ Districte 9: al nord hi trobem el límit del terme, al sud limita amb el passeig del nord, a l'oest amb la carretera d'Alcolea, i a l'est amb l'avinguda de Montblanc.
- ✓ Districte 10: al nord-oest amb l'avinguda de Montblanc fins a fi de terme, al sud amb l'avinguda de Tarragona i carretera de Tarragona fins a fi de terme, al sud-est amb el camí el Burgar i carretera del Morell fins la carretera de Tarragona.

A continuació es presenta un petit plànol on s'observa aquesta classificació del municipi per districtes i seccions:



La distribució per districtes de la població del municipi de Reus, a data 30 de juny de 2009 i segons el padró municipal d'habitants, és la següent:

DISTRICTE	DONES	HOMES	TOTAL
Districte 1	2.214	2.112	4.326
Districte 2	10.453	9.907	20.360
Districte 3	9.282	9.404	18.686
Districte 4	5.313	5.311	10.624
Districte 5	5.712	5.768	11.480
Districte 6	10.019	9.549	19.568
Districte 7	3.733	4.019	7.752
Districte 8	5.542	5.508	11.050
Districte 9	1.268	1.295	2.563
Districte 10	1.157	1.121	2.278
		TOTAL	**108.687**



Com es pot observar en la taula o el gràfic anterior, el 54% de la població del municipi de Reus, està concentrada entre els districtes 2, 3 i 6. Aquests, tenen entre els 9.000 i 10.000 habitants cadascun.

11. TIPOLOGIA D'HABITATGES I DISTRIBUCIÓ AL MUNICIPI

La informació sobre el parc edificat a Reus s'ha elaborat a partir de les dades del cadastre municipal a gener 2013, que xifra el nombre total d'habitatges en 49.867.

L'estancament del sector de la construcció es visibilitza clarament amb l'evolució del nombre d'habitatges nous. Entre 2004 i 2007 es va arribar a màxims històrics, superant la xifra de 1.200 habitatges nous per any.

A partir del 2008 s'aprecien els efectes de la crisi, passant dels 994 habitatges nous el 2008 fins als 66 habitatges de l'any 2012 i els 22 del 2013.

Viviendas y hogares	Reus
Viviendas familiares. Por tipo. 2011	
Principales	40.586
Secundarias	2.793
Vacías	6.488
Total	49.867
Viviendas familiares principales. Por régimen de tenencia. 2011	
De propiedad	31.244
De alquiler	7.107
Otra forma	2.236
Total	40.586
Viviendas familiares principales. Por superficie útil. 2011	
Hasta 60 m2	:
De 61 a 90 m2	22.319
De 91 a 120 m2	9.528
De 121 y más m2	4.385
Total	40.586
Hogares. Por dimensión. 2011	
Una persona	9.124
Dos personas	12.980
Tres personas	8.319
Cuatro personas y más	10.162
Total	40.586
Hogares. Por tipo de núcleo. 2011	
Una persona	9.124
Dos personas o más sin núcleo	1.226
Pareja sin hijos	9.677
Pareja con hijos	15.113
Padre o madre con hijos	4.744
Dos núcleos o más	702
Total	40.586

Les dades dels habitatges locals ens diuen que la majoria de les vivendes es destinen a vivenda habitual i que com a vivenda secundària, és residual.

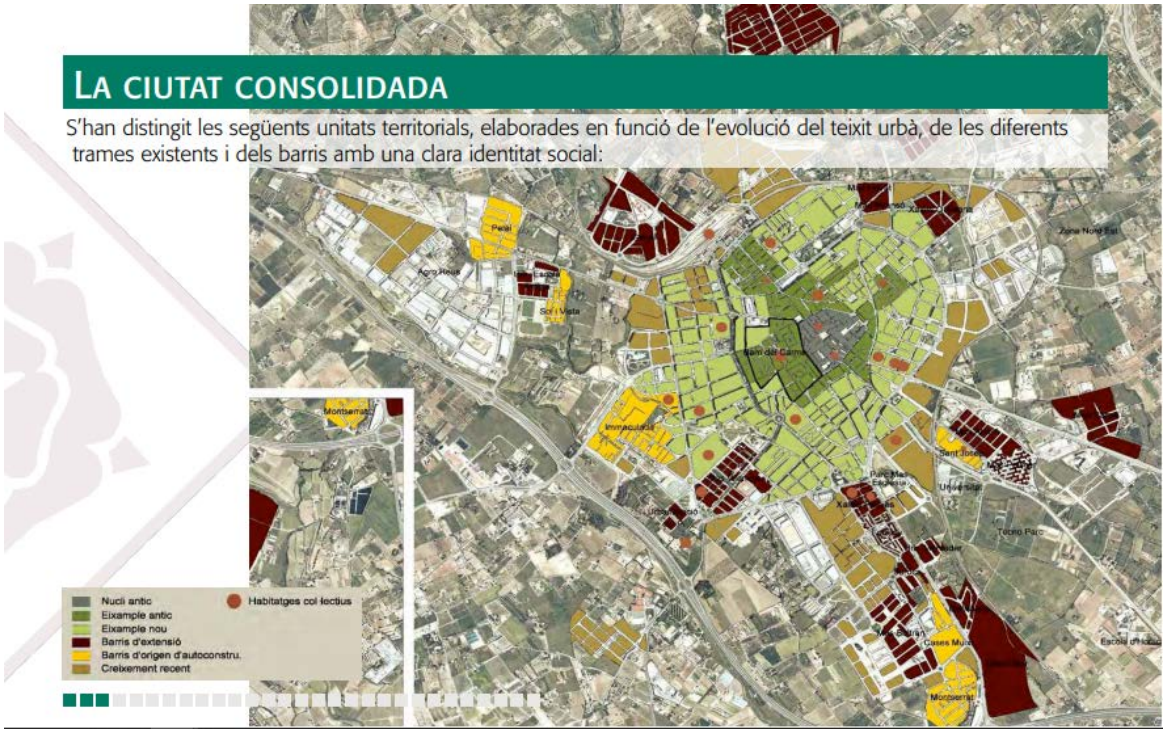
La gran majoria són habitatges de propietat.

Aquesta dada manifesta la estacionalitat de la població i que la població es estable durant tot l'any i no hi ha variabilitat significativa.

Històricament, les famílies de classe mitja alta de Reus tenia un apartament a la zona de la Costa Daurada. Aquesta característica s'ha mantingut i algunes famílies encara disposen d'aquest apartament a la costa, on es traslladen als mesos d'estiu. Aquest moviment poblacional de Reus a municipis de la Costa a l'estiu és poc significatiu i no es pot dir que la població local pateixi diferencies importants entre els mesos d'hivern i els d'estiu.

Tota la informació que es detalla a continuació procedeix de la Diagnosi del Pla Local d'Habitatge de l'Ajuntament de Reus.

Distribució geogràfica: La principal concentració d'habitatges es dóna als Eixamples Nous amb 25.025 habitatges, el 50,6% del total. Els barris d'extensió sumen el 25,1% del total i el Nucli Antic i els Eixamples Antics el 22,3%. A la zona «Urbanitzacions», s'hi comptabilitzen 743 habitatges. Finalment, la presència d'habitatges a la zona que correspon al polígon 5 és poc significativa pel que fa al nombre, només 236.



Tipologia: Predominen majoritàriament els habitatges situats en edificis plurifamiliars entre mitgeres, amb 35.434. Segueixen els edificis d'habitatges plurifamiliars aïllats, amb 8.373; unifamiliar entre mitjeres, 3.788; i unifamiliar aïllat, 1.852.

Règim de tinença: El lloguer va guanyant importància. El cens de 2001 mostra un parc en què el 84% era de propietat, mentre que el cens de 2011 rebaixa al 77% aquest règim. S'observa també un augment del nombre d'habitatges en règim de propietat però amb

algun pagament pendent (hipoteques). Això suposa passar de 10.800 habitatges el 2001 a 15.740 habitatges el 2011.

Parc vacant: El parc vacant engloba aquells habitatges desocupats, que es troben fora del mercat de compra-venda durant un període temporal llarg així com, els habitatges nous en estoc, preparats per entrar-hi a viure i que encara no han pogut ser venuts o llogats. S'estima que a Reus hi ha 4.426 habitatges vacants, 1.641 dels quals corresponen a l'estoc d'habitatges nou.

Potencial d'habitatge a la ciutat: El potencial d'habitatge a la ciutat és de 21.230 habitatges. La dada inclou el sostre residencial pendent de desenvolupar en el Pla General d'Ordenació Urbana vigent (18.489), l'estoc de pisos nous però que encara no s'han venut o llogat (1.641) i l'estimació d'habitatges vacants (2.785). A la suma s'hi resten factors de correcció per estimacions d'enderroc o per les opcions de recuperació dels pisos buits.

12. USOS I POBLACIÓ SERVIDA.

12.1. Població.

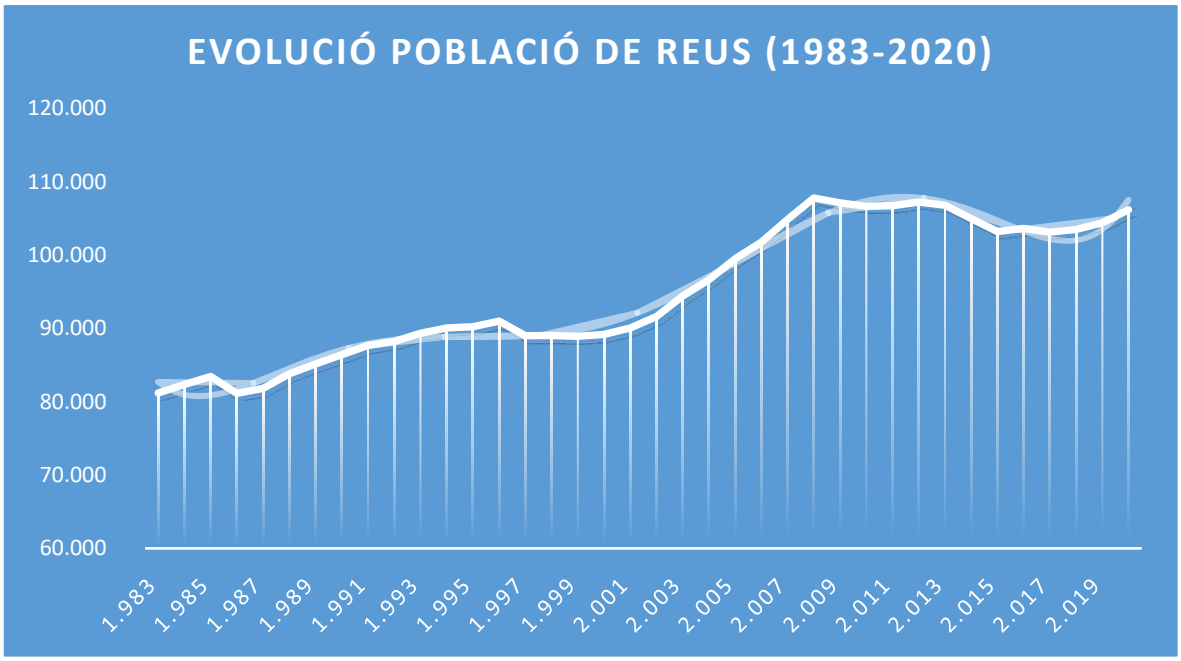
Prenent com a referència les dades de l'IDESCAT, s'observa l'evolució de la població a Reus des de l'any 1983 fins al 2020.

ANY	POBLACIO	ANY	POBLACIO	ANY	POBLACIO
1983	81.182	1995	90.221	2008	107.770
1984	82.354	1996	90.993	2009	107.118
1985	83.432	1997	89.006	2010	106.622
1986	81.145	1998	89.034	2011	106.709
1987	81.816	1999	88.912	2012	107.211
1988	83.800	2000	89.179	2013	106.790
1989	85.143	2001	90.056	2014	104.962
1990	86.407	2002	91.616	2015	103.194

1991	87.670
1992	88.215
1993	89.319
1994	90.059

2003	94.407
2004	96.642
2005	99.505
2006	101.767
2007	104.835

2016	103.615
2017	103.123
2018	103.477
2019	104.373
2020	106.168



La Població de Reus al 2020 és de 106.168 habitants, amb un total de 54.833 dones i 51.335 homes.

La població de Reus es va mantenir en tendència creixent fins a l'any 2008 fins arribar al màxim històric de 107.770 habitants. A partir d'aquí, la tendència va ser a estabilitzar-se en xifres properes al 107.000 habitants fins l'any 2013 en que es va tornar a apreciar una tendència a la baixa. Des del 2013 fins al 2015 la població va disminuir en més de 3.000 habitants.

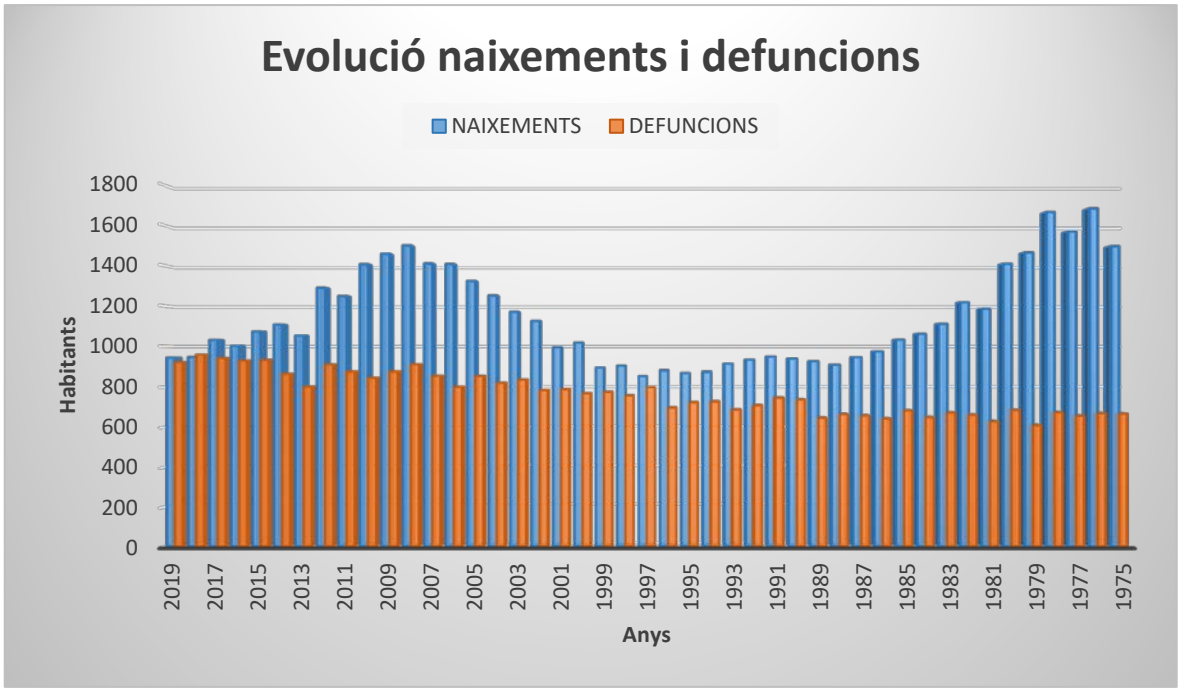
A partir del 2015 es va a tornar a estabilitzar la població fins a aquest any 2020 en que ha tornat a patir un augment arribant fins al 106.168 habitants actuals.

La població de Reus per grups d'edat respecte de les dades del 2019 és:

Franja d'edat	habitants	Percentatge
De 0 a 14	17739	17%
De 15 a 64	68009	65,2%
De 65 a 84	15708	15%
Més de 85	2917	2,8%

El gruix de la població pertany a la franja de entre 15 i 64 anys.

Pel que fa a la relació de naixements i defuncions tenim una relació de 1 a 1 als darrers anys, compensant-se les defuncions amb els naixements.



Total	**921**	1.520	64.547
Crecimiento de la población. Tasa bruta por 1.000 habitantes. 2019			
Tasa bruta de natalidad	**8,90**	8,51	8,02
Tasa bruta de mortalidad	**8,70**	7,85	8,41
Crecimiento natural	**0,21**	0,66	-0,39
Crecimiento migratorio	**14,62**	14,92	13,79
Crecimiento total	**14,81**	15,56	13,39

La dada de la taula anterior procedent de IDESCAT, manifesta clarament que el creixement poblacional és clarament procedent de migracions amb una taxa per cada 1000 habitants del 14,62 % i la taxa natural és nul·la o lleugerament negativa.

Aquesta taxa queda de manifest a la relació naixements defuncions que és nul·la i es compensen. El creixement poblacional es deu bàsicament a l'arribada de nouvinguts.

12.2. Usos.

Els usos els que es destina l'aigua subministrada a la xarxa de Reus son diversos i els normals d'una ciutat amb un teixit residencial, comercial i industrial considerable. Els usos son bàsicament de caire residencial, destinat a subministrar aigua als diferents edificis d'habitatges i cases unifamiliars. També hi ha un component important destinat al comerç que a Reus és de elevada importància, encara que el consum que representa es poc significatiu.

Finalment, el tercer destinatari es el sector industrial. Aquest es significatiu dins del global dels usos, encara que com a volum de consum no es molt elevat. Això es degut a que no hi ha indústries que siguin grans consumidores d'aigua i aquelles que ho son, disposen de fonts de subministrament alternatives a l'abastament a través d'Aigües de Reus. El teixit industrial, majoritàriament situat als polígons, és de caire comercial i fabril. Empreses de distribució, venda majorista, tallers i empreses que no son grans consumidores d'aigua. No hi ha moltes empreses que utilitzin grans quantitats d'aigua en el seu procés productiu.

Any	Consum domèstic	Us Municipal	Altres Usos	Aigua facturada	Dotació global	CONSUM HABITANT
1991	3.511.093	211.826	627.740	4.350.659	208,93	135,96
1992	3.410.501	227.477	776.556	4.414.534	198,48	137,10
1993	3.431.990	216.632	673.944	4.322.566	190,74	132,59
1994	3.477.459	219.281	709.511	4.406.251	179,79	134,04
1995	3.568.828	224.927	782.611	4.576.366	177,77	138,97
1996	3.616.111	247.415	773.546	4.637.072	184,56	139,62
1997	3.683.485	253.151	854.076	4.790.712	173,18	145,81
1998	3.753.807	249.477	904.133	4.907.417	187,77	151,01

1999	3.835.913	251.767	921.954	5.009.634	203,64	154,37
2000	3.864.130	297.626	953.985	5.115.741	190,19	157,16
2001	4.008.494	310.721	1.046.205	5.365.420	185,52	163,23
2002	3.972.534	323.237	1.039.639	5.335.410	199,30	160,43
2003	4.147.537	474.890	1.095.170	5.717.597	200,83	165,93
2004	4.327.398	384.387	1.111.064	5.822.849	200,77	165,07
2005	4.274.901	419.769	1.230.066	5.924.736	199,53	163,13
2006	4.325.686	395.401	1.241.840	5.962.927	198,61	160,53
2007	4.344.760	520.719	1.306.580	6.172.059	198,69	161,30
2008	4.225.870	436.544	1.231.766	5.894.180	181,99	149,84
2009	4.255.072	421.239	1.179.179	5.855.490	186,25	149,76
2010	4.142.547	408.263	1.158.302	5.709.112	184,58	146,70
2011	4.124.371	409.965	1.124.532	5.658.868	182,85	145,29
2012	3.975.575	332.365	1.089.983	5.397.923	179,66	137,94
2013	3.854.976	366.223	1.070.357	5.291.556	180,51	135,76
2014	3.772.406	414.942	1.063.073	5.250.421	173,86	137,05
2015	3.791.369	440.426	1.131.352	5.363.147	184,21	142,39
2016	3.801.843	449.137	1.168.187	5.419.167	179,37	143,29
2017	3.852.431	432.880	1.371.845	5.657.156	184,62	150,30
2018	3.845.291	439.422	1.388.434	5.673.147	189,10	150,21
2019	3.938.799	415.369	1.056.799	5.410.967	196,53	142,03
	3.901.213	**351.568**	**1.037.325**	**5.290.106**	**189,03**	**148,17**

A altres usos hi ha comptabilitzat els usos comercial, industrial i altres usos. La darrera fila és la mitjana de tots els anys enregistrats.

Si entrem en detall als consums de l'any 2019 tenim:

Usos	m3/any	%
Domèstic	3.788.799	70,02%
Comercial	380.214	7,03%
Industrial	711.762	13,15%
Jardineria	113.917	2,11%
giratories	906	0,02%
Municipal	415.369	7,68%
Total facturat	5.410.967	

Com es pot apreciar el consum comercial correspon a un 7,03% i el consum industrial a un 13,15%. Tenim 0,4 Hm3 corresponents a consum municipal en el que es contempla usos diversos com parcs i jardins municipals, escoles i altres dependències.

Si veiem les dades pels anys de càlcul del PES tenim:

Usos	2.017 m3/any	2.018 m3/any	2.019 m3/any	Mitjana	%
Domèstic	3.852.431	3.845.291	3.788.799	3.828.840	68,61%
Comercial	388.975	402.824	380.214	390.671	7,00%
Industrial	739.164	780.330	711.762	743.752	13,33%
Jardineria	242.812	204.477	113.917	187.069	3,35%
giratories	894	803	906	868	0,02%
Municipal	432.880	439.422	415.369	429.224	7,69%
Total facturat	5.657.156	5.673.147	5.410.967	5.580.423	

El PES indica a l'annex 5 els municipis que els consums industrials es tracten de forma desagregada ja que en situació de normalitat els consums industrials connectats a la xarxa no superen els 50 l/hab dia. Reus no es troba en aquest condicionant, per tant, no esta sotmès a les singularitats indicades pels municipis que si que superen aquests límit de consums industrials.

12.3. Reg zones verdes.

La descripció de zones verdes i els consums de cadascuna d'elles està detallat a les taules dels annexos.

Hi ha tres grups de zones verdes municipals.

RESUM CONNEXIONS				
CLASSIFICACIÓ	CONNEXIONS	SUPERF m2	RATI MITJÀ (l/m2 dia)	TOTAL m3/mes
Amb pòlissa i comptador	75	59.805	6,51	11.844
Amb comptador de control	103	66.463	7,96	16.086
Consums estimats	141	39.197	4,48	5.337
TOTALS	**319**	**165.465**	**6,31**	**33.267**

La taula anterior mostra un resum de les zones verdes existents.

Si s'analitzen mes a mes els consums de les tres categories de zones verdes s'obté:

	Amb pòlissa i comptador (m3)	Sense pòlissa i amb comptador (m3)	Sense pòlissa ni comptador (m3)	TOTAL REG MUNICIPAL
Gener	11.844	6402	5.337	23.583
Febrer	11.844	6402	5.337	23.583
Març	11.844	6402	5.337	23.583
Abril	11.844	6402	5.337	23.583
Maig	11.844	6402	5.337	23.583
Juny	11.844	6402	5.337	23.583
Juliol	11.844	25769,16667	5.337	42.950
Agost	11.844	25769,16667	5.337	42.950
Setembre	11.844	25769,16667	5.337	42.950
Octubre	11.844	25769,16667	5.337	42.950
Novembre	11.844	25769,16667	5.337	42.950
Desembre	11.844	25769,16667	5.337	42.950
	142.124	**193.027**	**64.048**	**399.199**

12.4. Altres consums municipals

Hi ha altres consums municipals susceptibles de ser restringits en cas d'episodis de sequera:

Tipologia	Total m3/mes
Sortidors fonts ornamentals	230
Fonts públiques	233
Giratòries	1.250

13. RENDIMENT DE LA XARXA

El rendiment de la xarxa durant els darrers anys ha estat per sobre del 80%.

Any	Consum domèstic	Us Municipal	Altres Usos	Aigua facturada	Aigua injectada a xarxa	Pèrdues	Rendiment
2003	4.147.537	474.890	1.095.170	5.717.597	6.920.399	1.202.802	82,62%
2004	4.327.398	384.387	1.111.064	5.822.849	7.082.186	1.259.337	82,22%
2005	4.274.901	419.769	1.263.066	5.957.736	7.246.955	1.289.219	82,21%
2006	4.325.686	395.401	1.342.840	6.063.927	7.377.190	1.313.263	82,20%
2007	4.344.760	520.719	1.358.080	6.223.559	7.602.729	1.379.170	81,86%
2008	4.225.870	436.544	1.231.766	5.894.180	7.158.581	1.264.401	82,34%
2009	4.255.072	421.239	1.371.179	6.047.490	7.282.169	1.234.679	83,05%
2010	4.142.547	408.263	1.258.302	5.809.112	7.183.201	1.374.089	80,87%
2011	4.124.371	409.965	1.430.632	5.964.968	7.121.918	1.156.950	83,76%
2012	3.975.575	332.365	1.460.483	5.768.423	7.030.603	1.262.180	82,05%
2013	3.854.976	366.223	1.481.357	5.702.556	7.036.080	1.333.524	81,05%
2014	3.772.406	414.942	1.066.573	5.253.921	6.660.793	1.406.872	78,88%
2015	3.791.369	440.426	1.379.352	5.611.147	6.938.471	1.327.324	80,87%
2016	3.801.843	449.137	1.235.687	5.486.667	6.783.530	1.296.863	80,88%
2017	3.852.431	432.880	1.371.845	5.657.156	6.948.910	1.291.754	81,41%
2018	3.845.291	439.422	1.388.434	5.673.147	7.142.003	1.468.856	79,43%
2019	3.788.799	415.369	1.206.799	5.410.967	7.486.960	2.075.993	72,27%

Es fa un seguiment acurat dels consums nocturns a través de totes les entrades de sector per detectar els que es consideren anormalment alts i abordar cerques de fraus, fuites ocultes que no tenen reflex físic i altres que puguin originar aportacions d'aigua anormals al sector durant la nit.

14. ESCENARIS DE SEQUERA.

14.1. Sequera pluviomètrica.

Les sequeres pluviomètriques, sovint avantsala de les posteriors situacions de sequeres hidrològiques o de gestió, corresponen a situacions d'acumulació de dèficits de pluja, respecte els règims normals.

Taula 3-1 Llindars per a l'índex de sequera pluviomètrica a totes les unitats d'explotació.

Situació de sequera pluviomètrica	Indicador SPI_{12} : Índex Estàndard de Precipitació per als darrers 12 mesos
Sequera severa	$SPI_{12} < -1,28$
Sequera extrema	$SPI_{24} < -1,65$

La declaració dels estats de sequera pluviomètrica correspon a la Direcció de l'Agència Catalana de l'Aigua, d'acord amb el procediment que s'estableix en l'apartat 3.7. Aquesta Resolució es pot dictar immediatament o quan es confirma la tendència climàtica i l'entrada en un determinat escenari després d'observar i constatar l'evolució de la situació.

14.2. Sequera hidrològica.

El Pla defineix tres estats de sequera hidrològica, que comporten mesures de gestió cada cop més intenses: Alerta, Excepcionalitat i Emergència. En les unitats regulades per embassaments es distingeixen, a més, tres subnivells dins l'Emergència (I, II i III).

Es defineix també un estat de transició anomenat Prealerta. Aquesta fase no comporta limitacions a les persones usuàries, però sí porta associades certes accions reparatòries a nivell d'organització interna i de comunicació de dades.

A l'Annex 1 del Pla de s'indiquen els municipis i la unitat d'explotació a la que pertanyen i Reus es troba:

Codi	Municipi	Comarca	Unitat
431233	Reus	Baix Camp	Consorci d'Aigües de Tarragona

15. ENTRADA ALS DIFERENTS ESCENARIS.

Reus pertany a la unitat d'explotació *Consorci d'Aigües de Tarragona* i són d'aplicació els llindars establerts en la revisió del Pla especial de sequera de la demarcació hidrogràfica de l'Ebre, aprovada per Ordre TEC/1399/2018, de 28 de novembre, en base a les reserves embassades a Mequinensa, tal i com recull la Taula 3-6, o, en el cas que l'esmentat Pla sigui objecte de revisió o modificació, els llindars que estableixi el nou instrument de planificació de l'esmentada demarcació hidrogràfica.

Taula 3-6 Llindars de sequera hidrològica a la unitat del Consorci d'Aigües de Tarragona (hm^3).

MEQUINENSA	Oct	Nov	Des	Gen	Feb	Març	Abr	Maig	Juny	Jul	Ag	Set
Prealerta	1059,1	1176,0	1261,2	1273,7	1288,5	1269,4	1368,3	1368,2	1299,1	1127,0	1005,3	987,9
Alerta	867,3	909,1	978,2	978,2	978,2	1066,9	1214,9	1219,7	1197,1	1046,1	881,1	805,8
Emergència	644,0	644,0	644,0	698,9	708,0	915,0	1099,8	1108,4	1120,5	985,5	788,0	669,3

El PES de l'Ebre estableix com a indicador d'escassetat per la UTE-11 el volum emmagatzemat a Mequinensa i com a indicador de sequera les aportacions al embassament de Ribaroja i com a complementari les precipitacions a l'estació pluviomètrica dels Guiamets.

El valor mesurats per aquests indicadors s'utilitzen per calcular l'estat de l'indicador (ie) per cada mes a partir de les dades històriques de cadascun dels indicadors. Els "ie" es ponderen i s'obtenen els llindars de la taula anterior.

Segons s'indica al punt 3.7 del Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera, la declaració d'entrada i sortida dels estats de sequera pluviomètrica i de sequera hidrològica previstos en el Pla es realitza mitjançant resolució de la Direcció de l'Agència Catalana de l'Aigua, un cop assolits els llindars corresponents en els indicadors i en base a l'acord del Comitè Permanent de la Sequera (la composició i funcions del qual es descriuen en el capítol 6).

De manera excepcional, en alguna ocasió pot ser necessari declarar l'entrada en un determinat estat de sequera pluviomètrica o hidrològica abans que l'indicador l'assenyali. En aquests casos, la declaració ha de ser aprovada prèviament pel Consell d'Administració de

l'Agència, a la vista de l'informe tècnic emès pel Comitè Permanent de Sequera que constati l'existència de riscos de desabassament i/o per a la salut.

La publicació de l'entrada de les unitats d'explotació en un dels escenaris de sequera pluviomètrica que preveu aquest Pla (sequera severa i sequera extrema) comporta l'activació del règim de cabals mínims circulants en els trams no regulats de conformitat amb el que preveuen l'apartat 5.7 i l'annex 6.

La publicació de la declaració d'entrada de les unitats d'explotació en els diferents estats de sequera hidrològica definits en aquest Pla (Alerta, Excepcionalitat i Emergència) comporta l'activació de les mesures de gestió de la sequera vinculades a cadascun dels esmentats estats. De manera equivalent, la publicació de la declaració d'entrada de les unitats d'explotació en la situació de Prealerta comporta una sèrie d'accions preparatòries, com ara mesures a nivell d'organització interna, a més d'altres com la comunicació de dades per part d'usuaris i usuàries.

La resolució de la Direcció que determini la sortida d'un dels estats de sequera pluviomètrica o hidrològica comporta la desactivació de les mesures que duu aparellades l'esmentat estat i ha de dictar-se en el termini de dos mesos a partir del moment en què es donin les circumstàncies següents:

- ✓ En els casos que s'especifiquin a les unitats regulades per embassaments, la superació dels llindars de sortida indicats en les Taules corresponents.
- ✓ En la resta de casos, quan els índexs siguin superiors als llindars d'entrada durant quatre mesos consecutius.

Malgrat això, i atès que Reus esta inclòs a la Unitat d'Explotació del CAT, l'entrada en els diferents escenaris d'emergència vindrà donada per l'estat dels indicadors a aplicar per aquesta unitat d'explotació, és a dir, els nivells de l'embassament de Mequinensa.

Les dades de l'estat del embassament de Mequinenza es poden consultar a la web de la Confederación Hidrogràfica del Ebro:

http://www.saihebro.com/saihebro/index.php

Aquest és l'aspecte de la fitxa del embassament en que hi ha dades constructives i d'ubicació, així com dades en temps real d'aigua embassada, nivell i percentatge de volum embassat:

SAIH Ebro — Confederación Hidrográfica del Ebro

El SAIH Ebro | Datos en tiempo real | Predicciones de caudal | Noticias | Datos a la carta | Contacto | Usuarios

Aforos | Embalses | Pluviómetros | Temp. Ambiente | Estaciones meteorológicas | Sistemas de riego | Calidad del agua | Otras redes

CH Ebro

E003 Embalse de Mequinenza | Esquemas | Fotos

AVISO

Los datos son provisionales y están sujetos a revisión.

Pluv. en últ. Hora
Zona: Cuenca del Ebro

Pluviometría

Río Arga en Etxauri
0,4 l/m²

DATOS HORARIOS

Día: 09/03/2020
Hora: 17:00

Datos Fijos

Descripción:	Embalse de Mequinenza	Coordenadas UTM ETRS89	Huso	X	Y	Z
			30	773782,7	4584916,8	124,4
Comunidad autónoma:	ARAGÓN	Municipio:	MEQUINENZA			
Provincia:	ZARAGOZA	Río:	Ebro			
Cota mínima:	68,87	Cota N.M.N.:	121			
Cota coronación:	124	Volumen total:	1533,985			
Cota aliviadero:	106,5					

Datos analógicos en Tiempo Real

Descripción	Fecha	Valor	Unidad	Tendencia	Gráfico (15 días)
NIVEL EMBALSE DE MEQUINENZA	09/03/2020 17:00	117,45	msnm	↑	
VOLUMEN EMBALSE DE MEQUINENZA	09/03/2020 17:00	1.282,986	hm³	↑	
% VOLUMEN EMBALSE MEQUINENZA	09/03/2020 17:00	83,64	%	↑	
PRECIP. QM EN MEQUINENZA	09/03/2020 17:00	0,0	l/m²	→	
PRECIP. ACUM. DIA EN MEQUINENZA	09/03/2020 17:00	0,0	l/m²	→	
PRECIP. 24H. EN MEQUINENZA	09/03/2020 17:00	0,0	l/m²	→	

(*) Casillas en blanco son datos no calculados

Datos Estadísticos Mes en curso (Marzo-2020)

Descripción	Unidad	Día 1	Mínimo	Media	Máximo	Acumulado
NIVEL EMBALSE DE MEQUINENZA	msnm	116,87 01/03/20 00:00	-	-	-	-
VOLUMEN EMBALSE DE MEQUINENZA	hm³	1.245,510 01/03/20 00:00	-	-	-	-
PRECIP. QM EN MEQUINENZA	l/m²	-	-	-	2,2	-

La Confederación Hidrográfica del Ebro agradece sus comentarios. Copyright © 2002 Confederación Hidrográfica del Ebro.

A la web es pot fer el seguiment de l'estat del embassament per anticipar als diferents estats i entrades als diferents llindars establerts.

15.1. Escenaris.

Reus, com a municipi lligat a la unitat d'explotació Consorci d'Aigües de Tarragona, li són d'aplicació els llindars establerts en la revisió del Pla especial de sequera de la demarcació hidrogràfica de l'Ebre traslladats al PES del CAT, segons s'explica al punt anterior.

El Pla de Sequera del CAT estableix els escenaris de Pre-Alerta, Alerta i Emergència.

Per altra banda el PES estableix, segons l'annex 3 que a Reus li corresponen els següents habitants pel càlcul dels volums de les dotacions:

Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set	Oct	Nov	Des
107.572	107.908	108.401	110.000	110.680	108.700	102.755	90.099	106.860	109.724	107.964	107.759

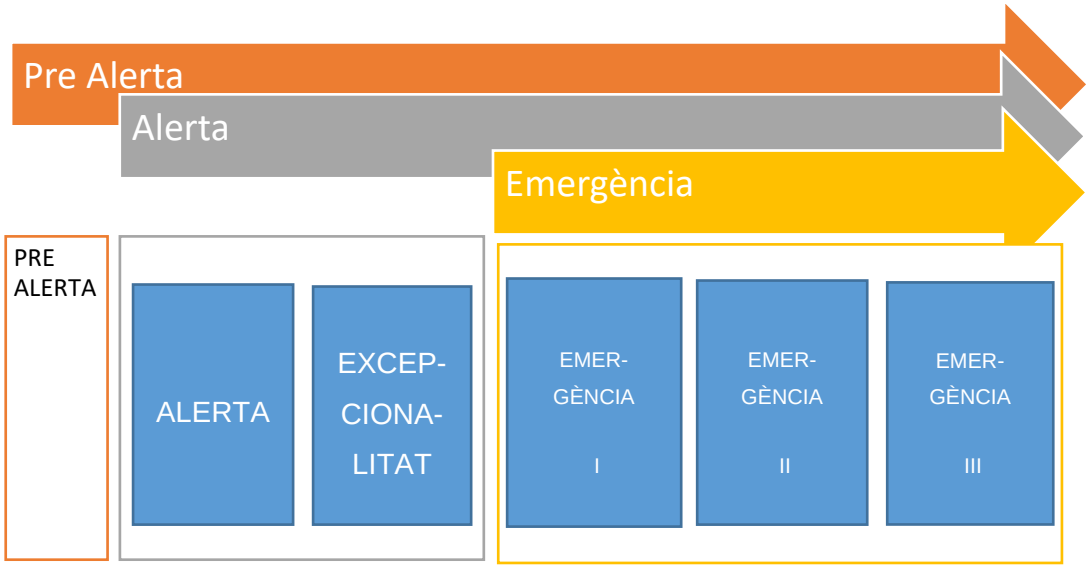
Als punts 5.4.1., 5.5.1 i 5.6.1 del PES es determinen les dotacions en cada estat o escenari:

- ✓ 250 l/hab dia – Estat o escenari d'**Alerta**
- ✓ 230 l/hab dia – Estat o escenari d'**excepcionalitat**
- ✓ 200 l/hab dia – Estat o escenari d'**emergència I**
- ✓ 180 l/hab dia – Estat o escenari d'**emergència II**
- ✓ 160 l/hab dia – Estat o escenari d'**emergència III**

Per tant, per la població de Reus el PES estableix dotacions per cada estat de sequera.

Reus com a unitat d'explotació regulada per l'aigua del CAT li són d'aplicació els llindars establerts en la revisió del Pla especial de sequera de la demarcació hidrogràfica de l'Ebre traslladats al PES del CAT i que activen tres escenaris de sequera: PRE ALERTA, ALERTA i EMERGÈNCIA.

Es dedueix la correlació d'escenaris següent i que seran d'aplicació en el Pla de Sequera de Reus.



Al gràfic anterior es pot observar a la part superior, amb fletxes, els escenaris possibles segons el Pla de Sequera del CAT i que son d'aplicació per Reus i a sota els escenaris definits al PES en els que cal aplicar restriccions a les dotacions a servir per l'abastament de Reus.

Per tant.

- L'entrada a **Pre Alerta** del CAT, no comportarà l'aplicació de cap restricció de dotacions a l'abastament de Reus i s'adoptaran les mesures generals indicades al PES.
- L'entrada a **Alerta** del CAT, comportarà l'aplicació de les restricció de dotacions a l'abastament de Reus establertes i ajustar la captació de recursos d'acord a les restriccions indicades pel Pla de Sequera del CAT. S'adoptaran les mesures generals indicades al PES. La dotació serà de 250 l/hab dia a partir del moment en que s'activi aquest escenari
- L'entrada a **Excepcionalitat** no serà d'aplicació per Reus. Aquest escenari no existeix als escenaris contemplats al PES de l'Ebre. Seran d'aplicació les mesures vigents de l'estat anterior d'Alerta.
- La declaració de situació d'**Emergència** segons els indicadors dels volums emmagatzemats a Mequinensa comportarà l'entrada a Emergència I de Reus. Suposarà l'aplicació de les restricció de dotacions a l'abastament de Reus fixades al PES i ajustar la captació de recursos a les reduccions de volum pel Pla de Sequera del CAT per l'escenari d'EMERGÈNCIA del CAT. S'adoptaran les mesures generals indicades al PES. La dotació serà de 200 l/hab dia a partir del moment en que s'activi aquest escenari
- Els escenaris d'emergència II i III no son d'aplicació a Reus ja que no es contemplen al PES del CAT. Es mantindran les mesures aplicades per l'escenari anterior i s'analitzarà la disponibilitat de les fonts d'aportació al sistema d'abastament per ajustar les dotacions si fos necessari.

El municipi de Reus disposa d'un conjunt d'actuacions complementàries per assolir rebaixar les dotacions a lliurar i ajustar-les a la baixa en cas de que els volums dia dels diferents mesos siguin superiors als exigits pel PES en cada escenari.

15.2. Accions preparatòries.

La taula defineix les diferents accions a realitzar en un estadi de entrada de Pre Alerta que activen les accions preparatòries.

Estat de sequera hidrològica	% de reserves	Tipus de mesura	Objectiu	Acció preparatòria	Ens responsable	Estimació del temps disponible
Normalitat	75%	Comprovació instal·lacions de dessalinització	Preparació pels increments de producció en les fases següents.	Comprovació de les infraestructures. Comprovació dels contractes elèctrics (i sol·licitud de l'increment de potència, si s'escau).	Ens d'Abastament d'Aigua Ter – Llobregat (ATL)	8 mesos fins arribar al 50%
Prealerta	60%	Preparació per l'Alerta	Preparació per l'aplicació de les primeres mesures en fase d'Alerta	Comprovació dels Plans d'emergència en situacions de sequera i actualització si s'escau. Inici tasques de redacció del ban , ordenança o reglament adreçat a la fase d'alerta.	Ens titulars o prestadors del servei d'abastament	5 -11 mesos fins l'Alerta
Prealerta	60%	Comprovació captacions subterrànies	Preparació del funcionament de les captacions recuperades en la sequera 2006-2008.	Comprovació de les captacions (bombes, plantes de tractament,...) Comprovació dels contractes elèctrics. Resolució de les incidències que es detectin.	Ens titulars o prestadors del servei d'abastament	5 -11 mesos fins l'Alerta
Prealerta	60%	Comprovació instal·lacions de reutilització	Preparació de l'inici del subministrament d'aigua regenerada en fase d'Alerta	Comprovació de les infraestructures de tractament i impulsió. Comprovació del protocol de subministrament a les persones usuàries.	Administracions gestores dels sistemes de reutilització	5 -11 mesos fins l'Alerta
Alerta	30-40%	Increment d'extraccions subterrànies	Intensificació progressiva en l'aprofitament de les captacions subterrànies. Control piezomètric i qualitatiu.	Inici de la intensificació d'extraccions subterrànies. Seguiment de la possibilitat d'assolir les extraccions indicades per les fases d'Alerta i Excepcionalitat.	Ens titulars o prestadors del servei d'abastament	6 -14 mesos fins l'Excepcionalitat
Alerta	30-40%	Control de consums	Preparació de l'aplicació de les mesures de reducció dels usos urbans en fase d'Excepcionalitat	Inici tasques de redacció del ban, ordenança o reglament adreçat a la fase d'excepcionalitat Intensificació de les tasques de control per part de la Policia Municipal	Ens titulars o prestadors del servei d'abastament	6 -14 mesos fins l'Excepcionalitat
Alerta	30-40%	Producció d'aigua de reutilització (ERA del Prat)	Preparació de l'inici en Excepcionalitat del retorn d'aigua regenerada a Molins de Rei	Comprovació de la impulsió i les conduccions. Inici del seguiment analític específic. Comprovació del protocol de coordinació amb l'ETAP de Sant Joan Despí	Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB)	6 -14 mesos fins l'Excepcionalitat
Excepcionalitat	20%	Control de consums	Preparació d'una eventual aplicació de restriccions en la fase d'emergència	Inici tasques de redacció del ban, ordenança o reglament adreçat a la fase d'emergència. Comprovació de les maniobres de xarxa	Ens titulars o prestadors del servei d'abastament	6 - 11 mesos fins l'Emergència

16. DEURES DE COMUNICACIÓ.

16.1. Comunicació de les dades de la situació hidrològica i l'estat i evolució de les reserves.

Des del moment d'entrada en vigor del PES, l'ACA comunica les dades de l'estat de les reserves y els diferents estadis d'activació de les alertes.

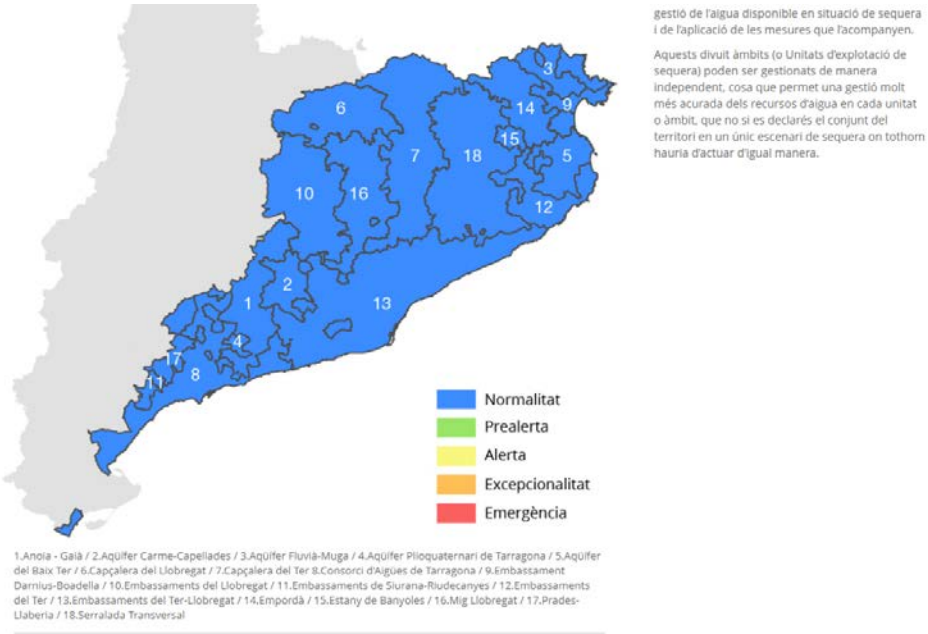
Per aquest motiu té la plana web anomenada “El portal de la sequera” on es publiquen les dades de l’estat de les reserves i la situació segons els diferents estadis definits al PES.

https://sequera.gencat.cat/ca/inici/

S’han definit uns semàfors de diferents colors per determinar en quin escenari està cada unitat d’explotació:

- ✓ Semàfor blau – Estat o escenari de **normalitat**
- ✓ Semàfor verd – Estat o escenari de **Pre Alerta**
- ✓ Semàfor groc – Estat o escenari d’**Alerta**
- ✓ Semàfor taronja – Estat o escenari d’**excepcionalitat**
- ✓ Semàfor Vermell – Estat o escenari d’**emergència**

A la secció del web “*estem en sequera?*” s’indiquen per cadascuna de les unitats d’explotació el color indicatiu de l’escenari:



Reus es troba a la unitat d’explotació 8 del mapa.

16.2. Deures de comunicació de les entitats subministradores.

A partir del moment en que es declari l’entrada en situació de Pre Alerta, Aigües de Reus estarà obligada a comunicar a l’ACA les dades de captació del recurs de forma MENSUAL.

Aquesta obligació de comunicació de les dades es mantindrà en les diferents fases de la sequera.

Les dades a comunicar seran requerides per l'ACA, però de forma general seran les cotes piezomètriques del pous, volums emmagatzemats, volums subministrats.

L'apartat f) del punt 5.2.2. del PES indica:

"A requeriment de l'Agència Catalana de l'Aigua, les persones titulars d'aprofitaments d'aigua de masses d'aigua subterrània en mal estat químic o en risc de no assolir el bon estat, amb destí als usos a què fan referència els apartats anteriors també han de presentar la informació sobre l'evolució dels paràmetres associats al mal estat, amb l'objectiu d'avaluar l'efecte dels aprofitaments sobre l'estat del medi, de conformitat amb el previst a l'article 39.5 de les determinacions normatives del PGDCFC".

En el cas de Reus hi ha alguns pous contaminats amb nivells de nitrats elevats i altres elements contaminants amb nivells per sobre dels marcats per la normativa.

17. MESURES A ADOPTAR.

17.1. Explotació d'aqüífers.

Durant la sequera 2007 - 2008, l'Agència Catalana de l'Aigua va finançar la recuperació d'un gran nombre de captacions municipals en desús, que d'acord al que s'estableix al propi PES haurien d'estar disponibles per al proper episodi sec (Figura 4-2). En l'Annex 2 del PES s'enumeren aquestes captacions, indicant l'ens beneficiari de l'ajut i definint el seu règim d'explotació en fase d'Alerta i d'Excepcionalitat. Els costos d'explotació són assumits per l'ens que s'indica. Destacar que com es deia en apartats anteriors, en el cas de Reus no serien d'aplicació la fase d'excepcionalitat, pel que aquest règim no podria ser d'aplicació.

S'indica també un volum anual màxim d'extracció. Dos mesos abans del moment en què es prevegi arribar a aquest volum, els explotadors han de fer una comunicació a l'Agència Catalana de l'Aigua, acompanyada d'informació piezomètrica de les captacions, a fi que aquesta respongui indicant el nou règim a aplicar a partir d'aquell moment.

En el cas que determinades captacions no es puguin posar en funcionament en el moment establert atesa la composició química de la seva aigua o que calgui reduir el cabal d'extracció indicat a fi de mantenir les concentracions de contaminants dins dels rangs de potabilitat, cal comunicar-ho a l'Agència, tot justificant la situació i exposant les mesures adoptades per intentar corregir-la, amb una antelació mínima de dos mesos abans de l'eventual entrada en l'escenari d'Alerta, a fi que es pugui determinar, si es considera necessari un nou règim d'extracció.

Els règims d'explotació dels aqüífers establerts pels diferents estadis de sequera són:

Entitat responsable del manteniment	Captacions recuperades	cabal en alerta (m^3/dia)	Cabal en excepcionalitat (m^3/dia)	Límit d'extraccions (hm^3/any)
Aj. de Reus	Pou Aeroport nord	6.630	9.945	2,420
	Pou Aeroport mig			
	Pou Aeroport sud			
	Pou Bellisens nord			
	Pou Bellisens mig			
	Pou Bellisens sud			
	Pou Agro Reus I			
	Pou Agro Reus II			
	Pou Villablanca			

Als punts de l'aparat 7.5. del present document, s'especifica la situació individual de cada pou. Els que es troben operatius són els pous Agro Reus. La resta tenen diferents problemàtiques que fan que no es puguin posar en servei. Els pous de l'Aeroport no disposen d'alimentació elèctrica i els pous Bellisens no es poden explotar ja que l'aigua extreta no compleix amb els paràmetres del RD 140/2003 i cal realitzar una inversió en un sistema de tractament abans de poder aprofitar aquesta aigua.

Els dos pous Agro Reus es van explotar durant el segon semestre del 2018 i es van extreure 49.535 m3 del pou Agro Reus I i 33.383 m3 del Agro Reus II. Aquests volums suposen uns volums mes de 8.256 m3 i 5.564 m3 respectivament. Si ho traslladem a m3/dia tindríem uns volums de 275,2 i 185,5. Amb la suma dels cabals que podrien extreure dels dos pous que es poden posar en servei dels recuperats al 2007-2008 l'aportació seria de 460,7 m3/dia, molt lluny dels 6.630 m3/dia exigits en situació d'alerta.

Per tant, en situació d'alerta en que es fixen 6.630 m3/dia per tot el conjunt de pous, amb la posta en servei d'un dels pous Agro Reus, es podria extreure un volum per sota de l'establert, tot i considerant que l'aqüífer estigui en condicions de poder aportar aquest cabal.

Com que aquests pous extreuen del mateix aqüífer i que els funcionament d'un interfereix en l'altre a nivell de baixada de la cota d'aigua, es podran posar també en marxa, si la situació qualitativa i quantitativa de l'aqüífer ho permet. S'estableix que en entrada de situació d'Alerta es posaran en servei altres pous que es connecten a la mateixa línia per arribar als cabals indicats de 6.630 m3/dia:

- ✓ Pous City
- ✓ Pou Roquís

Les aportacions del pou Roquís més les dels pous City suposaran un volum estimat mensual de 20.500 m3/mes que suposen 683 m3/dia. Aquests 683 m3/dia més els dels pous Agro Reus sumen 1.143,7 m3/dia. Aquest és el màxim que es podrà treure que suposa un 6% del consum dia de la població de Reus.

Els volums exigits de 6.630 m3/dia en situació d'alerta, suposen que a través dels pous s'haurien d'extreure uns volums que suposarien un 34%. Aquesta xifra no es podrà assolir amb la situació actual de disponibilitat dels pous.

17.1.1. Situació individual dels pous recuperats durant la sequera de 2007-2008.

Pous Aeroport.

Els tres pous de l'aeroport no disposen d'alimentació elèctrica i per tant, sense mitjans auxiliars com grups electrògens no poden funcionar. Si disposessin de alimentació elèctrica caldria veure si l'aigua extreta compleix amb els paràmetres de qualitat del RD140/2003 o si caldria fer algun tractament previ.

Pous Bellisens.

A part dels valors de nitrats de l'aigua dels pous amb valors superiors als 50 mg/l i de la presencia de bacteris, indicat al punt 7.5 els tres pous de Bellisens es troben en condicions de ser explotats. Tanmateix, es mantenen fora de servei ja que no es pot diluir l'aigua

injectant-la a la xarxa de transport sense que cap abonat abans utilitzi l'aigua amb una càrrega de nitrats fora de norma.

S'ha redactat un projecte constructiu de tractament de l'aigua procedent dels tres pous de Bellisens prèvia a la seva injecció a la xarxa. Aquest tractament consistirà en un sistema de resines d'intercanvi iònic que permetrà reduir la concentració de nitrats a valors de 35 ppm. Aquesta aigua barrejada amb la existent a la xarxa ja compliria amb els valors normatius màxims permesos.

El projecte està en fase d'aprovació municipal i a l'espera dels informes de serveis afectats i dels organismes sectorials.

La resta de pous i la seva situació es detallen al punt 7.5 del present document.

Aquests pous no es podran posar en servei fins que no es resolguin els problemes exposats.

17.2. Limitació de consums d'aigua per abastament de la població.

Segons l'annex 3 del PES a Reus li correspon el següents habitants pel càlcul dels volums les dotacions

Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set	Oct	Nov	Des
107.572	107.908	108.401	110.000	110.680	108.700	102.755	90.099	106.860	109.724	107.964	107.759

Als punts 5.4.1., 5.5.1 i 5.6.1 es determinen les dotacions en cada estat o escenari:

- ✓ 250 l/hab dia – Estat o escenari d'**Alerta**
- ✓ 230 l/hab dia – Estat o escenari d'**excepcionalitat**
- ✓ 200 l/hab dia – Estat o escenari d'**emergència I**
- ✓ 180 l/hab dia – Estat o escenari d'**emergència II**
- ✓ 160 l/hab dia – Estat o escenari d'**emergència III**

De les poblacions en habitants mensuals assignades a Reus segons l'annex 3 i les diferents dotacions assignades per cada estat de sequera s'obté la taula següent:

		Estats o escenaris				
		Alerta	Excepcionalitat	Emergència I	Emergència II	Emergència III
	habitants	250 l/hab dia	230 l/hab dia	200 l/hab dia	180 l/hab dia	160 l/hab dia
gener	107.572	26.893,00	24.741,56	21.514,40	19.362,96	17.211,52
febrer	107.908	26.977,00	24.818,84	21.581,60	19.423,44	17.265,28
març	108.401	27.100,25	24.932,23	21.680,20	19.512,18	17.344,16

abril	110.000	27.500,00	25.300,00	22.000,00	19.800,00	17.600,00
maig	110.680	27.670,00	25.456,40	22.136,00	19.922,40	17.708,80
juny	108.700	27.175,00	25.001,00	21.740,00	19.566,00	17.392,00
juliol	102.755	25.688,75	23.633,65	20.551,00	18.495,90	16.440,80
agost	90.099	22.524,75	20.722,77	18.019,80	16.217,82	14.415,84
setembre	106.860	26.715,00	24.577,80	21.372,00	19.234,80	17.097,60
octubre	109.724	27.431,00	25.236,52	21.944,80	19.750,32	17.555,84
novembre	107.964	26.991,00	24.831,72	21.592,80	19.433,52	17.274,24
desembre	107.759	26.939,75	24.784,57	21.551,80	19.396,62	17.241,44
Mitjana	106.535	26.633,79	24.503,09	21.307,03	19.176,33	17.045,63

Reus com a unitat d'explotació regulada per l'aigua del CAT, li són d'aplicació els llindars establerts en la revisió del Pla especial de sequera de la demarcació hidrogràfica de l'Ebre traslladats al PES del CAT i que activen tres escenaris de sequera: PRE ALERTA, ALERTA i EMERGÈNCIA, per tant sols hi haurà dues limitacions de dotació que seran de 250 l/hab dia en Alerta i 200 l/hab dia en Emergència.

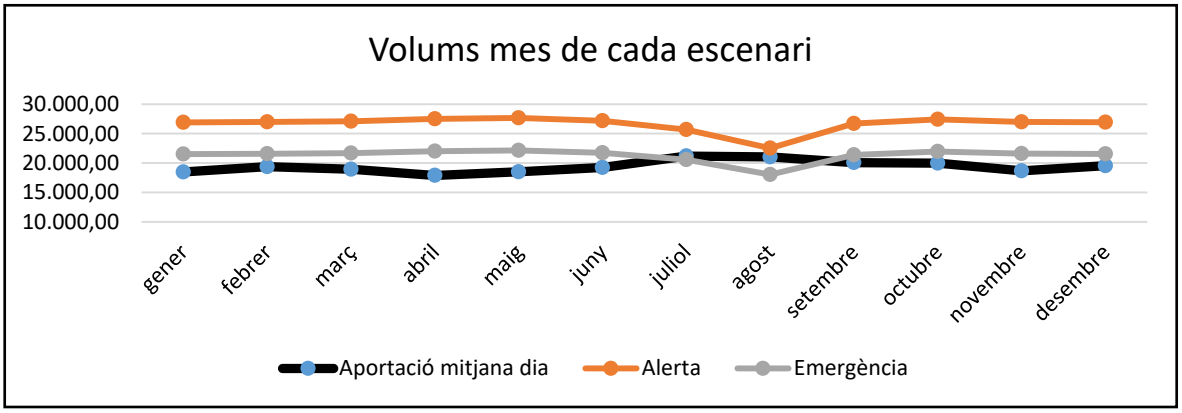
Agafant les dades del **2019** d'aigua injectada a la xarxa mensual per veure en quin escenari s'hauria de començar a activar mesures de restricció d'aigua per abastament de la població:

	Aportació total mes	Aportació mitjana dia	aportació màx dia
Gener	627.338	20.236,71	22.542
Febrer	570.874	20.388,36	23.331
Març	641.700	20.700,00	23.892
Abril	608.819	20.293,97	23.103
Maig	638.270	20.589,35	24.239
Juny	646.875	21.562,50	25.147
Juliol	671.835	21.672,10	24.923
Agost	666.078	21.486,39	24.205
Setembre	631.508	21.050,27	23.760
Octubre	612.746	19.766,00	23.579
Novembre	579.009	19.300,30	22.149
Desembre	591.908	19.093,81	21.701

El gràfic següent es mostren els volums mensuals de cada escenari de sequera i els volums mitjans mensuals de l'any 2019.

	habitants	Aportació mitjana dia	Alerta 250 l/Hab dia	Emergència 200 l/hab dia
gener	107.572	20.236,71	26.893,00	21.514,40
febrer	107.908	20.388,36	26.977,00	21.581,60
març	108.401	20.700,00	27.100,25	21.680,20
abril	110.000	20.293,97	27.500,00	22.000,00
maig	110.680	20.589,35	27.670,00	22.136,00
juny	108.700	21.562,50	27.175,00	21.740,00
juliol	102.755	21.672,10	25.688,75	20.551,00
agost	90.099	21.486,39	22.524,75	18.019,80
setembre	106.860	21.050,27	26.715,00	21.372,00
octubre	109.724	19.766,00	27.431,00	21.944,80
novembre	107.964	19.300,30	26.991,00	21.592,80
desembre	107.759	19.093,81	26.939,75	21.551,80

A la taula anterior hi ha els volums dia calculats segons les dotacions assignades en cada escenari i els habitants equivalents mes de càlcul. En color verd hi ha els mesos en que els volums de càlcul resultant està per sobre del valor mitja de dotació real necessari per fer front a l'abastament.



S'analitza si amb el volum mitjà del 2019 s'entraria o no dins de cada escenari.

- ✓ Escenari d'Alerta. No cal aplicar cap mesura excepcional fora de les indicades al PES ja que no hi hauria en cap mes dotacions superiors a les indicades al PES. Seran d'aplicació les mesures indicades al PES.

- ✓ Escenari d'emergència. Sols hi ha els mesos de juliol i agost en que es supera el valor límit de dotació establert al PES per la fase d'Emergència, en que caldria aplicar alguna mesura a part de les especifiques per entrada a l'escenari d'Emergència indicades al PES, com restriccions en reg de parcs i jardins, funcionament de piscines i altres mesures.

A continuació es mostren els volums excedits dels valors mitjans reals necessaris respecte dels volums de càlcul per cada escenari.

	habitants	Aportació mitjana dia	Alerta 250 l/hab dia	Emergència 200 l/hab dia
gener	107.572	20.236,71		
febrer	107.908	20.388,36		
març	108.401	20.700,00		
abril	110.000	20.293,97		
maig	110.680	20.589,35		
juny	108.700	21.562,50		
juliol	102.755	21.672,10		1.121,10
agost	90.099	21.486,39		3.466,59
setembre	106.860	21.050,27		
octubre	109.724	19.766,00		
novembre	107.964	19.300,30		
desembre	107.759	19.093,81		

A continuació es realitza el mateix anàlisi pel 2020 en que les aportacions a la xarxa han baixat de forma substancial ja que s'han detectat diverses fuites ocultes que suposaven un volum d'aigua perdut significatiu.

Si fem el càlcul pels volums mes del 2020 s'obté la següent taula:

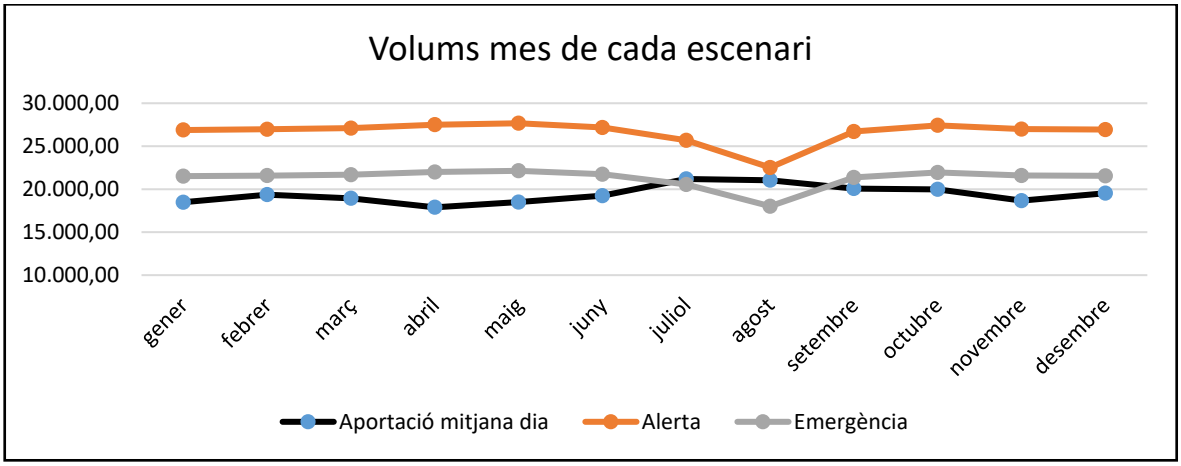
	Aportació total mes	Aportació mitjana dia	aportació máx dia
Gener	572.800	18.477,42	24.026,00
Febrer	542.374	19.370,50	21.444,00
Març	586.989	18.935,13	20.138,00
Abril	536.732	17.891,07	19.645,00
Maig	573.452	18.498,45	19.951,00

Juny	577.288	19.242,93	20.820,00
Juliol	656.772	21.186,19	23.235,00
Agost	652.200	21.038,71	23.275,00
Setembre	622.183	20.070,42	23.760,00
Octubre	619.286	19.976,97	23.579,00
Novembre	578.803	18.671,06	22.149,00
Desembre	605.465	19.531,13	21.701,00

Si es posa la taula amb les dotacions límit d'entrada a cada escenari segons els habitants i l'aportació mitjana dia de cada mes tenim:

	habitants	Aportació mitjana dia	Alerta 250 l/hab dia	Emergència 200 l/hab dia
gener	107.572	18.477,42	26.893,00	21.514,40
febrer	107.908	19.370,50	26.977,00	21.581,60
març	108.401	18.935,13	27.100,25	21.680,20
abril	110.000	17.891,07	27.500,00	22.000,00
maig	110.680	18.498,45	27.670,00	22.136,00
juny	108.700	19.242,93	27.175,00	21.740,00
juliol	102.755	21.186,19	25.688,75	20.551,00
agost	90.099	21.038,71	22.524,75	18.019,80
setembre	106.860	20.070,42	26.715,00	21.372,00
octubre	109.724	19.976,97	27.431,00	21.944,80
novembre	107.964	18.671,06	26.991,00	21.592,80
desembre	107.759	19.531,13	26.939,75	21.551,80

Hi hauria excessos dels volums estimats respecte els volums de càlcul en els diferents escenaris marcats en vermell a la taula.



Els volums que caldria reduir per complir amb els volums de càlcul serien:

	habitants	Aportació mitjana dia	Alerta 250 l/hab dia	Emergència 200 l/hab dia
gener	107.572	18.477,42		
febrer	107.908	19.370,50		
març	108.401	18.935,13		
abril	110.000	17.891,07		
maig	110.680	18.498,45		
juny	108.700	19.242,93		
juliol	102.755	21.186,19		635,19
agost	90.099	21.038,71		3.018,91
setembre	106.860	20.070,42		
octubre	109.724	19.976,97		
novembre	107.964	18.671,06		
desembre	107.759	19.531,13		

Entenent que ha estat un any atípic i amb setmanes amb poca o nul·la activitat comercial i industrial degut al confinament derivat de l'Estat d'Alarma, la corba de aportacions mitjanes està per sota dels valors del 2019.

- ✓ Escenari d'Alerta. No cal aplicar cap mesura excepcional fora de les indicades al PES ja que no hi hauria en cap mes dotacions superiors a les indicades al PES. Seran d'aplicació les mesures indicades al PES.

- ✓ Escenari d'emergència. Sols hi ha els mesos de juliol i agost en que es supera el valor límit de dotació establert al PES per la fase d'Emergència, en que caldria aplicar alguna mesura a part de les especifiques per entrada a l'escenari d'Emergència indicades al PES, com restriccions en reg de parcs i jardins, funcionament de piscines i altres mesures.

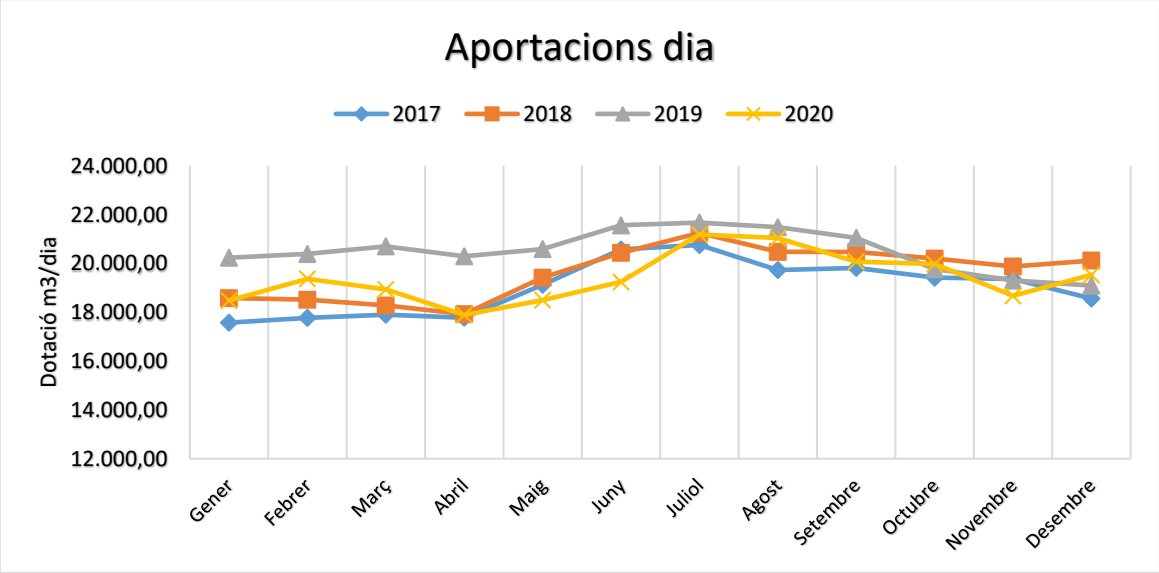
17.2.1. DADES MITJANES DELS DARRERS ANYS.

Agafem les dades dels anys 2017 a 2020 per obtindré la mitjana d'aportacions dia a la xarxa i analitzem quines dotacions resultants obtenim i si aquestes excedeixen els valors fixats per cada escenari. Aquests valors seran els que utilitzarem per l'anàlisi dels diferents escenaris.

Taula de valors mitjans dia injectats a la xarxa.

	2017	2018	2019	2020	Resultant
Gener	17.573,84	18.579,23	20.236,71	18.477,42	18.716,80
Febrer	17.770,50	18.515,96	20.388,36	19.370,50	19.011,33
Març	17.900,55	18.279,68	20.700,00	18.935,13	18.953,84
Abril	17.777,10	17.924,23	20.293,97	17.891,07	18.471,59
Maig	19.128,71	19.419,94	20.589,35	18.498,45	19.409,11
Juny	20.574,50	20.433,30	21.562,50	19.242,93	20.453,31
Juliol	20.757,71	21.248,84	21.672,10	21.186,19	21.216,21
Agost	19.732,32	20.474,23	21.486,39	21.038,71	20.682,91
Setembre	19.815,93	20.471,33	21.050,27	20.070,42	20.351,99
Octubre	19.420,42	20.200,97	19.766,00	19.976,97	19.841,09
Novembre	19.362,03	19.875,90	19.300,30	18.671,06	19.302,32
Desembre	18.565,45	20.117,71	19.093,81	19.531,13	19.327,02

Si es mostren les dades d'aportacions dia en forma de gràfic s'aprecia com l'any 2019 va ser anormal per l'aparició de consums no controlats i fuites que s'han anat detectant i reparant, recuperant al 2020 mitjanes d'anys anteriors.



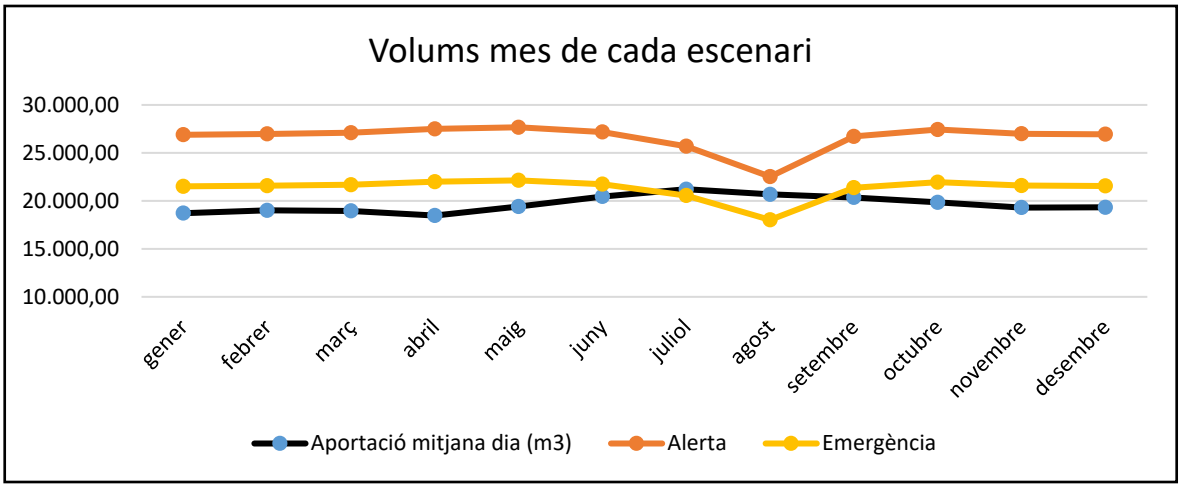
Posant les dades dels límits d'entrada a cada escenari d'aplicació segons els habitants i l'aportació mitjana dia de cada mes s'obté:

	habitants	Aportació mitjana dia (m3)	Dotació resultant (l/hab dia)	Alerta 250 l/hab dia	Emergència 200 l/hab dia
gener	107.572	18.716,80	174	26.893,00	21.514,40
febrer	107.908	19.011,33	176	26.977,00	21.581,60
març	108.401	18.953,84	175	27.100,25	21.680,20
abril	110.000	18.471,59	168	27.500,00	22.000,00
maig	110.680	19.409,11	175	27.670,00	22.136,00
juny	108.700	20.453,31	188	27.175,00	21.740,00
juliol	102.755	21.216,21	206	25.688,75	20.551,00
agost	90.099	20.682,91	230	22.524,75	18.019,80
setembre	106.860	20.351,99	190	26.715,00	21.372,00
octubre	109.724	19.841,09	181	27.431,00	21.944,80
novembre	107.964	19.302,32	179	26.991,00	21.592,80
desembre	107.759	19.327,02	179	26.939,75	21.551,80

A la taula següent es mostren els volums estimats que excedirien de les dotacions límit establertes per cada escenari en diferents mesos.

Aquests son els volums que caldria reduir per complir amb les dotacions exigides al PES:

	habitants	Aportació mitjana dia (m3)	Dotació resultant (l/hab dia)	Alerta 250 l/hab dia	Emergència 250 l/hab dia
gener	107.572	18.716,80	174		
febrer	107.908	19.011,33	176		
març	108.401	18.953,84	175		
abril	110.000	18.471,59	168		
maig	110.680	19.409,11	175		
juny	108.700	20.453,31	188		
juliol	102.755	21.216,21	206		665,21
agost	90.099	20.682,91	230		2.663,11
setembre	106.860	20.351,99	190		
octubre	109.724	19.841,09	181		
novembre	107.964	19.302,32	179		
desembre	107.759	19.327,02	179		



En l'escenari d'alerta no caldria aplicar cap mesura excepcional per assolir les dotacions dia ja aquestes estan per sota. Cal considerar que l'aplicació de les mesures marcades al PES, ja farà baixar la dotació dia com es demostrarà en punts posteriors d'aquest Pla i per tant el marge respecte les dotacions màximes de cada escenari serà més gran.

En l'escenari d'Emergència sols hi ha els mesos de juliol i agost en que els valors de dotació exigits estan per sobre de les dotacions màximes i per tant potser caldria aplicar alguna mesura addicional a les especifiques per entrada a l'escenari d'Emergència indicades al PES.

Mes endavant es veuran quin efecte estimat a la dotació tenen les mesures obligatòries en l'escenari d'emergència i si cal aplicar-ne d'addicionals per assolir les dotacions exigides en tots els mesos.

17.2.2. ALTRES POTENCIALS ESCENARIS.

Al municipi de Reus li es d'aplicació un únic escenari d'Emergència, per tant els anàlisis que s'analitzen a continuació de emergència II (dotació de 180 l/hab dia) i emergència III (dotació de 160 l/hab dia) son merament exercicis interns per analitzar diferents escenaris de disponibilitat dels recursos complementaris al CAT com l'aigua del pantà de Riudecanyes, minats i pous, contemplant les dotacions màximes a assolir.

A continuació es fa un anàlisi dels llindars i de les dotacions mitjanes de càlcul per veure en quines condiciones estaria Reus en cas de les dotacions assignades pels escenaris d'emergència II i III.

	habitants	Aportació mitjana dia (m3)	Dotació resultant (l/hab dia)	Emergència I 200 l/hab dia	Emergència II 180 l/hab dia	Emergència III 160 l/hab dia
gener	107.572	18.716,80	174			1.505,28
febrer	107.908	19.011,33	176			1.746,05
març	108.401	18.953,84	175			1.609,68
abril	110.000	18.471,59	168			871,59
maig	110.680	19.409,11	175			1.700,31
juny	108.700	20.453,31	188		887,31	3.061,31
juliol	102.755	21.216,21	206	665,21	2.720,31	4.775,41
agost	90.099	20.682,91	230	2.663,11	4.465,09	6.267,07
setembre	106.860	20.351,99	190		1.117,19	3.254,39
octubre	109.724	19.841,09	181		90,77	2.285,25
novembre	107.964	19.302,32	179			2.028,08
desembre	107.759	19.327,02	179			2.085,58

- ✓ En cas de dotacions màximes de 180 l/hab dia el consum mitjà excediria el volum màxim resultant a injectar des del mes de juny al mes d'octubre. Caldria aplicar mesures de reducció de consums durant aquests mesos. Caldria veure si amb les

mesures establertes en l'escenari d'emergència ja s'assolirien les dotacions de 180 l/hab dia o caldria aplicar mesures addicionals.

- ✓ En cas de dotacions màximes de 160 l/hab dia el consum mitjà excediria el volum màxim resultant a injectar durant tots els mesos de l'any. Seria necessari aplicar mesures de reducció de consums durant aquests mesos. Caldria veure si amb les mesures establertes en l'escenari d'emergència ja s'assoliria la dotació de 160 l/hab dia o caldria aplicar mesures addicionals. En aquesta situació amb dotacions extremes el més probable és que calgués aplicar mesures d'ajust d'aigua a la població amb reduccions de pressió de la xarxa. El càlcul d'aquests supòsits s'inclou en apartats posteriors.

18. IDENTIFICACIÓ D'ABONATS SINGULARS.

Els abonats singulars són tots aquells consumidors que desenvolupen una activitat d'interès púbic que cal que no es vegi alterada pel fet de no disposar d'aigua de forma continuada o esporàdica.

Aquests abonats singulars són bàsicament de l'àmbit sanitari com hospitals, clíniques, centres mèdics.

En una segona categoria estaries inclosos altres centres de caràcter singular que no és tant greu el fet de no disposar d'aigua potable de la xarxa i no afecta al seu funcionament. Aquest centres poden ser escoles, instituts, llars d'infants i altres centres d'educació. La majoria d'aquests centres es troben en període vacacional durant els mesos d'estiu, per tant en règim d'activitat baix. Aquest fet comporta que durant l'estiu els podem considerar abonats normals i no singulars com ho podrien ser durant els períodes en que es desenvolupa la seva activitat docent.

El següent pas es analitzar cadascun d'ells per conèixer si disposen de possibilitat d'abastament a través de fonts pròpies o si tenen capacitat de reserva d'aigua per fer front a possibles restriccions puntuals.

Si els abonats disposen de recursos de fonts pròpies o de capacitat d'emmagatzematge d'aigua per fer front a restriccions es classificaran en el grup I

Si els abonats no disposen d'alternatives a la xarxa general i tampoc de capacitat d'emmagatzematge es classificaran en el grup II.

Els abonats del grup I no tindrien cap consideració especial en cas de restriccions. Si que les tindrien els del grup II pels quals caldria establir les conduccions que caldria deixar en servei en cas de restriccions i/o talls d'aigua, des de l'entrada de sector per garantir l'abastament d'aigua en tot moment. El fet de deixar aquestes conduccions en servei comportaria un operatiu de tancament de vàlvules de seccionament laboriós i extens que dificultaria l'operativa de restriccions.

A continuació s'indiquen els abonats singulars. Aquests estan grafiats al plànol 4.

Àrea Sanitària.

Dins d'aquest capítols es consideren els centres hospitalaris i assistencials, públics i privats de Reus.

Hospital Universitari Sant Joan de Reus	Avinguda del Dr Joan Laporte 2
Centre Mèdic Quirúrgic Reus (clínica Fabregas)	Cr d'Antoni Gaudí 26
CAP Sant Pere (Xarxa ICS)	Camí de Riudoms 53,55
CAP Llibertat (Xarxa ICS)	C/ General Moragues 52
CAP Horts de Miró (Xarxa ICS)	Cm de l'Aigua Nova 29
CAP Marià Fortuny (Xarxa ICS)	C/ Astorga s/n
Sanatori Villablanca	Autovia Bellisens s/n
Institut Pere Mata	Camí de l'institut Pere Mata 6
Residencia Socio Sanitaria Reus Monterols	Camí de l'Institut Pere Mata 4

Residències per a la gent gran

Residència Passeig Prim S.L.	Cr de Baldomer Galofré 3
Residència d'avis Marià Fortuny de Reus	Cr d'Escultor Sunyol 13
Residència STS Misericòrdia	Cr d'Isabel de Villena 2
Residencia STS Ciutat de Reus	Camí de Tarragona 10

Residència Assistida per a gent gran ICASS	Av. Segle XX 1
Residència ITACA Reus	Cr de la Vicaria 8
Residència ITACA Fortuny	Cr Condesito 5
Fundación Salud y Comunidad	Cr de Roger de Llúria 2
Germanetes dels Pobres	Passeig de Sunyer 14
Residència Mare de la Consolació	Ctra de Castellvell 19
Residència Sant Jaume	Av. 11 de setembre 124
Natura Residencial	Ps Mata 1
Residència Centro Evangélico FIEDE	Carrer de Cervantes 1
Residència Geriàtrica Caliu	Carrer Formentera 14
Ballesol Reus	Carrer Batan 28
Residència Horts de Miró	Carrer Maria Antonia París 9

No s'han considerat com a centres singulars a considerar per garantir el subministrament els Centres de Dia de la gent gran.

Àrea Ensenyament.

Dins de l'àrea d'ensenyament hi han diferents centres de caràcter públic, privat o concertat que es detallen a la llista següent:

Escoles Bressol Municipals

El lligabosc	Cr d'Apel·les Mestres 39
Montsant	Cr de les Borges del Camp 2A
El Marfull	Pl de l'Abat Oliba 35
L'Olivera	Cr Puig i Ferrater 6
La Ginesta	Cr Figueres 2
El Margalló	Av de Salou 127A

Llars d'infants, educació infantil.

Sol Solet	C/ Ronda Subirà 35
Vailets	C/ Frederic Soler 60
Rossinyols	Camí de Tarragona 50

La Granja de Reus	Pl de Catalunya 4
Llar d'infants els Petits Somriures	Av de la Salle 19
La Papallona Llar d'infants bilingüe	Cr de Bernat Metge 10
La Lluna a Cullerades	C/ Costa Brava 6 baixos
Maria Assumpció Cuadrada	Cr d'en Sardà 24A
Escola Bressol Verdaguer	Cr de Jacint Verdaguer 12
CEE Alba	Pg de la Boca de la Mina 41
Pedra Estela	Av de Pere el Cerimoniós 99
Escola Bressol l'Estel	Cr de Balmes 64
Mafalda II	C/ Astorga 7
L'Avet	C/ Domènec Soberano 6-8
Mafalda	C/ del Vent 27
EEI El Barrufet	C/ Astorga 17
Escola Infantil Babi	Camí de Tarragona 35
La Sargantana	Cr Cervantes 39-41

Centres Públics d'educació infantil, primària i secundària obligatòria.

CEIP Cèlia Artiga	C/ Mont-caro 2-6
CEIP Ciutat de Reus	C/ Figueres 2
CEIP Doctor Alberich i Casas	C/ de Cèlia Artiga i Esplugues 10
CEIP Eduard Toda i Güell	C/ Montserrat Roig 2
CEIP Els Ganxets	Ps del Nord 98
CEIP General Prim	C/ Dr Ferran 42
CEIP Isabel Besora	Cr del Fuster Valldeperes 7
CEIP Joan Rebull	C/ Onze de Setembre 10
CEIP La Vitxeta	Cm de la Selva del Camp 6
CEIP Marià Fortuny	C/ Astorga 19
CEIP Misericòrdia	C/ Gandesa 13
CEIP Montsant	C/ Borges del Camp 2
CEIP Mowgli	Pg de la Boca de la Mina 11
CEIP Pompeu Fabra	C/ Sardà 23

CEIP Prat de la Riba	C/ Prat de la Riba 36
CEIP Rosa Sensat	C/ Mas Pellicer 63
CEIP Rubió i Ors	Pl Abat Oliva 33
CEIP Sant Bernat Calbó	Cr dels Velers 83
CEIP Teresa Miquel i Pàmies	Pg Misericòrdia 9A

Instituts d'ensenyament secundari

IES Baix Camp	C/ Jacint Barrau 1
IES d'Horticultura i Jardineria	Autovia de Bellisens s/n
IES Gabriel Ferreter i Soler	Ctra Montblanc 5-9
IES Gaudí	C/ d'Osca 1
IES Josep Tapiró	C/Astorga 37-39
IES Domènech i Montaner	C/ Maspujols 21-23
IES Salvador Vilaseca	C/ Misericòrdia 12 bis
IES Roseta Mauri	Cr Jaume Vidal i Alcover 17-19
Institut Escola Pi del Burgar	Cr Josep Vidal i Llecha 1

Centres d'educació especial

CPEE Alba	Pg de la Boca de la Mina 41
CCE Font Del Lleó	Cr Badalona 15

Centres de formació per adults

CFA Marta Mata	C/ Terol 1

Centres de formació privats concertats

Col·legi Arce	C/ Serra Pàmies 1
Instituació Tarragona. Espai Aura	Ctra de la Canonja 2 s/n
Col·legi La Presentació	C/ Selva del Camp 2
Col·legi La Salle	Pl Pastoreta 10
Col·legi Maria Rosa Molas	C/ Mare Molas 38
Col·legi Pare Manyanet	C/ Pare Manyanet 25
Escola Puigcerver	C/ Astorga 13
Col·legi Sant Josep	Rv de Robuster 30

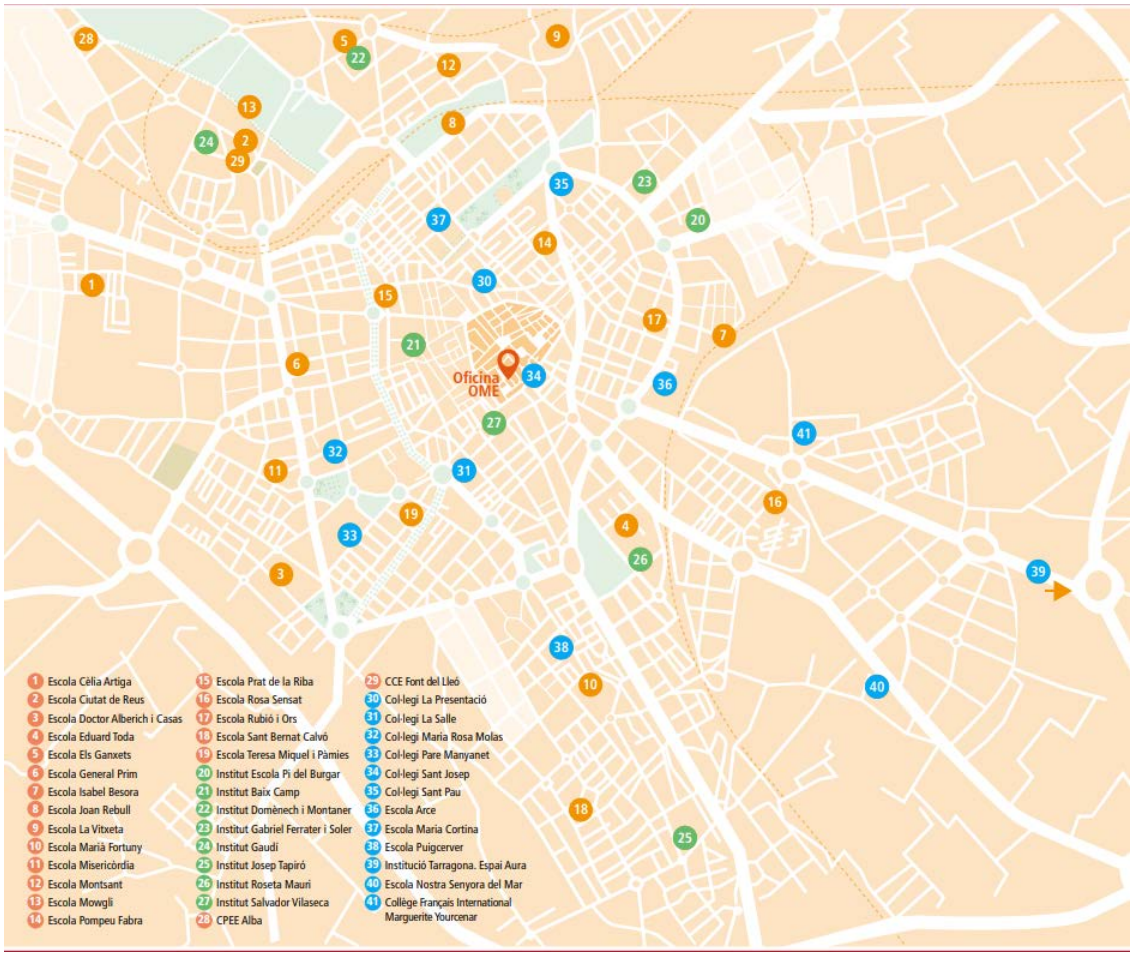
Col·legi Sant Pau	Av Marià Fortuny 86
Escola Maria Cortina	C/ Gaudí 20

Centres privats concertats

Escola Nostra Senyora del Mar	Av de Bellisens 43

Centres privats

Collège Français International Marguerite Yourcenar	Cm de la Sena 6



Altres

Parc de Bombers de Reus	C/ Mas de Tallapedra 1
Caserna de la Guardia Urbana de Reus	Avinguda Marià Fortuny, 27
Mossos d'Esquadra	Carrer d'Alfàbrega, 4
Guardia Civil	Passeig Mata, 5
Policia Nacional	Carrer General Moragues, 54
Creu Roja	Carrer Doctor Ferran, 33
Protecció Civil	Carrer de Sant Carles i Sant Josep, 9

19. RESTRICCIONS DE RECURSOS VINCULATS A PLANS DE TERCERS.

Els present Pla d'Emergència en situacions de Sequera té un lligam segons s'explica als punts 14.2 i 15.1. amb el Consorci d'Aigües de Tarragona. Reus pertany a la unitat d'explotació del CAT i en conseqüència ha de tenir en compte les restriccions d'aigua que aplicarà el CAT en els diferents escenaris definits al seu Pla d'Emergència.

Segons el Pla Especial de Sequera de l'Ebre hi ha un conjunt de restriccions que cal aplicar als volums normals subministrats.

	Fases de Sequera		
Reducció	Pre Alerta	Alerta	Emergència
Abastament Urbà	9%	22%	35%

En el Pla d'Emergència del CAT, derivat del Pla Especial de l'Ebre, els percentatges fixes es poden variar depenent de l'aportació, tant de la concessió per part dels canals d'aportació de l'EBRE com dels recursos disponibles, de forma que la variació dels percentatges de reducció de volums, el CAT tingui la capacitat d'abastir a tots els consorciats. Sota aquest criteri s'estableixen els percentatges següents a aplicar als consorciats per abastament urbà en els diferents escenaris de sequera:

	PRE ALERTA	ALERTA	EMERGÈNCIA
Gener	0%	4%	10%
Febrer	0%	4%	10%
Març	0%	4%	10%
Abril	0%	4%	10%
Maig	0%	4%	10%
Juny	0%	10%	20%

Juliol	0%	10%	25%
Agost	0%	12%	25%
Setembre	0%	10%	15%
Octubre	0%	4%	10%
Novembre	0%	4%	10%
Desembre	0%	4%	10%

Segons aquests percentatges de reducció aplicats a la mitjana mensuals dels volums subministrats pel CAT a Reus dels anys 2013 al 2017 s'obtenen els següents volums que el CAT subministrarà a Reus en cadascun dels tres escenaris de sequera.

	Consum mitjans 2013/2017		Pre Alerta 0% reducció	Alerta 4%-12% reducció	Emergència 10%-25% reducció	Pre Alerta	Alerta	Emergència
	m3/mes	m3/dia	Cabals a aportar (l/s)			Volums a aportar (m3/dia)		
gener	282.533	9.113,97	105,49	101,27	94,94	9.114,34	8.749,73	8.202,82
febrer	246.819	7.961,90	102,02	97,94	91,82	8.814,53	8.462,02	7.933,25
març	274.502	8.854,90	102,49	98,39	92,24	8.855,14	8.500,90	7.969,54
abril	299.335	9.655,97	115,48	110,86	103,94	9.977,47	9.578,30	8.980,42
maig	313.028	10.097,68	116,87	112,20	105,18	10.097,57	9.694,08	9.087,55
juny	353.287	11.396,35	136,30	122,67	109,04	11.776,32	10.598,69	9.421,06
juliol	355.311	11.461,65	132,66	119,39	99,49	11.461,82	10.315,30	8.595,94
agost	341.802	11.025,87	127,61	112,30	95,71	11.025,50	9.702,72	8.269,34
setembre	322.946	10.417,61	124,59	112,13	105,90	10.764,58	9.688,03	9.149,76
octubre	317.591	10.244,87	118,57	113,83	106,72	10.244,45	9.834,91	9.220,61
novembre	361.312	11.655,23	139,40	133,82	125,46	12.044,16	11.562,05	10.839,74
desembre	367.015	11.839,19	137,03	131,55	123,32	11.839,39	11.365,92	10.654,85
Total	**3.835.481**		**1.458,52**	**1.366,35**	**1.253,76**	**126.016,13**	**118.052,64**	**108.324,86**

Aquests seran els volums que aquest Pla de sequera de Reus considerarà en els volums disponibles del CAT en cada fase de sequera.

Cal esmentar que el Pla de Sequera del CAT no contempla en cap cas la concessió efectiva de Reus que es de 4.244.242 m3/any que suposen 11.628 m3/dia disponibles per l'abastament de Reus, ni molt menys les dotacions de reserva de cada consorciat. Com s'aprecia a la taula anterior, els volums base de càlcul per aplicar els percentatges de reducció

en cada escenari de sequera, son inferiors als de la dotació efectiva. Aquest supòsit, va en detriment dels consorciats i en aquest cas en contra de la disponibilitat de volums de Reus.

Entenem que seria més apropiat aplicar els percentatges de reducció en cada escenari sobre les dotacions efectives.

Malgrat això, i d'acord amb la informació facilitada pel propi CAT, el càlcul dels volum a subministrar a cada consorciat s'actualitzarà cada any, pel que aquests volums en el cas de Reus especialment augmentaran significativament, ja que els anys 2013-2017 utilitzats per calcular les mitjanes han estat substancialment baixos per Reus, pujant els consums de manera important en anys posteriors, cosa que farà que els cabals a subministrar siguin també més alts.

20. MESURES A IMPLEMENTAR D'ACORD AL PES I POSSIBLES MESURES ADDICIONALS.

Les mesures a adoptar dins d'aquest Pla de Contingència poden ser de mes o menys impacte sobre la societat i els abonats de Reus. Aquestes mesures tenen un objectiu comú que es el de disminuir la dotació i alleugerir el consum minimitzant en la mesura del possible la reducció dels recursos hídrics disponibles .

La mesura mes eficient i fàcil es la de conscienciació de la població per la reducció del consum en les activitats diàries que tothom fa en l'ús de l'aigua. Aquestes mesures són ja conegudes per tothom d'altres campanyes de conscienciació. Aquestes mesures són les més efectives ja que són personals de cada individu o família i es materialitzen en petits estalvis que sumats tots es manifesten en una reducció important.

La resta de mesures a adoptar son de caire mes actiu per part del serveis d'aigua i els Ajuntaments. Algunes d'aquestes mesures per rebaixar el consum d'aigua estan indicades al PES i s'apliquen de forma esglaonada i hi han definides una sèrie de mesures en cadascun dels estadis de sequera. Les mesures a aplicar en cada estadi són més estrictes com més greu sigui l'escenari de sequera i es poden accentuar fins al màxim possible. Les mesures

definides en cada estadi dins del PES es poden complementar amb altres definides per les empreses gestores o els ajuntaments.

Les mesures més generals són:

- Restriccions en l'ús de fonts ornamentals i altres elements amb ús estètic de l'aigua.
- Restriccions en el reg de parcs i jardins públics i zones verdes tant públiques com privades
- Actuacions de neteja viària i de xarxa de clavegueram, que comportin utilització de recursos hídrics.
- Restricció o prohibició d'omplir piscines públiques, privades o comunitàries.
- Neteja de paviments, façanes o parterres privats.
- Neteja de vehicles.
- Granges i establiments ramaders.

Aquestes mesures que cal que siguin aplicades per l'Ajuntament de Reus, ja que tant els regs, les fonts i la neteja viària son competències seves, s'aplicaran amb la publicació i aprovació prèvia d'un Decret d'Alcaldia o BAN en el que es detallin les mesures a adoptar i la seva aplicació

La resta de mesures poden ser les següents:

- Reducció de la pressió de subministrament d'aigua a cadascun dels sectors.
- Restriccions d'aigua localitzats a zones industrials de fàcil aïllament de la resta de la xarxa.
- Restriccions d'aigua generals a tota la població amb franges diàries d'una durada determinada.

21. CÀLCUL DE L'ESTALVI DE CADASCUNA DE LES MESURES DE REDUCCIÓ DE CONSUM A APLICAR

21.1. Restriccions d'aigua a les zones verdes municipals.

La descripció de zones verdes i els consums de cadascuna d'elles està detallat a les taules dels annexos i al punt 12.3 del present document.

Hi ha tres grups de zones verdes municipals:

- Zones verdes amb pòlissa i comptador que es factures com un abonat normal.
- Zones verdes sense pòlissa i amb comptador que es facturen de forma semestral.
- Zones verdes amb consums estimats i sense comptador.

RESUM CONNEXIONS					
CLASSIFICACIÓ	CONNEXIONS	SUPERF m2	RATI MITJÀ (l/m2 dia)	TOTAL m3/mes	Total m3/dia
Amb pòlissa i comptador	74	59.805	6,51	11.844	395
Amb comptador de control	103	66.463	7,96	16.086	536
Consums estimats	141	39.197	4,48	5.337	178
TOTALS	**318**	**165.465**	**6,31**	**33.267**	**1.109**

Les dades mostren que el reg de zones verdes suposa un total de quasi 400.000 m3 any.

Si es mostra la distribució per mesos dels volums que suposa el reg de zones verdes de les tres categories tenim la taula següent:

	Amb pòlissa i comptador (m3)	Sense pòlissa i amb comptador (m3)	Sense pòlissa ni comptador (m3)	TOTAL REG MUNICIPAL (m3)
Gener	11.844	6.402	5.337	23.583
Febrer	11.844	6.402	5.337	23.583
Març	11.844	6.402	5.337	23.583
Abril	11.844	6.402	5.337	23.583
Maig	11.844	6.402	5.337	23.583
Juny	11.844	6.402	5.337	23.583
Juliol	11.844	25.769	5.337	42.950
Agost	11.844	25.769	5.337	42.950
Setembre	11.844	25.769	5.337	42.950
Octubre	11.844	25.769	5.337	42.950
Novembre	11.844	25.769	5.337	42.950
Desembre	11.844	25.769	5.337	42.950
	142.124	193.027	64.048	399.199

Una de les normes que marca el PES, és la restricció a una dotació màxima pel reg de zones verdes de 450 m3/Ha/mes que equivalen a 45 l/m2/mes d'aplicació a partir de la declaració de la fase d'Alerta.

Aplicant aquesta limitació a les zones verdes existents de les quals es coneix la seva superfície i el consum es dedueix el rati de l/m2/mes. Si aquest és inferior al de la restricció, es deixa el règim de reg actual i per tant el rati existent i si és superior s'agafarà el rati de limitació per la zona verda en concret.

Amb aquesta restricció s'obté una estimació de consums que suposaran un estalvi a la dotació global diària a aplicar a partir de l'escenari d'Alerta.

					APLICANT RATÍ 45 l/m2 mes		
ZONES VERDES MUNICIPALS	**m2 TOTALS**	**RATI MITJÀ (l/m2 dia)**	**TOTAL m3/mes**	**TOTAL l/m2 mes**	**TOTAL l/m2/mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes estalviat**
ZONES VERDES AMB PÒLISSA I COMPTADOR	**59.805**	**6,5**	**11.844**	**16.541**	**3.118**	**2.475**	**9.368**
ZONES VERDES AMB COMPTADOR SENSE PÒLISSA	**66.463**	**8,0**	**16.086**	**223.027**	**5.665**	**3.996**	**12.089**
ZONES VERDES SENSE COMPTADOR	**39.197**	**4,5**	**5.337**	**51.810**	**5.857**	**1.384**	**3.953**

La taula següent mostra els valors en m3 que s'estima que es poden estalviar de forma mensual aplicant la restricció de 45 l/m2/mes. Els m3 estimats que es baixaran per reg municipal s'obtenen de restar als estimats sense restricció els valors de la columna quatre de la taula següent, obtenint els valors de la columna cinquena.

	Amb pòlissa i comptador (m3)	Sense pòlissa i amb comptador (m3)	Sense pòlissa ni comptador (m3)	TOTAL REG MUNICIPAL (m3)	volums estalviats (m3)
Gener	2.475	1.821	1.384	5.681	17.902
Febrer	2.475	1.821	1.384	5.681	17.902
Març	2.475	1.821	1.384	5.681	17.902
Abril	2.475	1.821	1.384	5.681	17.902

Maig	2.475	1.821	1.384	5.681	17.902
Juny	2.475	1.821	1.384	5.681	17.902
Juliol	2.475	2.175	1.384	6.035	36.915
Agost	2.475	2.175	1.384	6.035	36.915
Setembre	2.475	2.175	1.384	6.035	36.915
Octubre	2.475	2.175	1.384	6.035	36.915
Novembre	2.475	2.175	1.384	6.035	36.915
Desembre	2.475	2.175	1.384	6.035	36.915
	29.703	**23.977**	**16.611**	**70.291**	

El grup connexions de zones verdes amb comptador però sense pòlissa es facturen de forma semestral, per tant el que es fa és dividir els volums enregistrats per 6 mesos i aquest és l'efecte a la taula de consums mensuals degut a reg municipal.

Per tant, a les dotacions dia utilitzades per avaluar els volums necessaris a captar de les diferents fonts en cas de l'escenari d'alerta, en que s'apliquen restriccions per Ha, seran d'aplicació aquests volums mensuals calculats que es poden estalviar.

En cas de l'activació de l'escenari de Excepcionalitat el PES indica que resta prohibit el reg de les zones verdes tant públiques com privades, per tant els volums que suposaria d'estalvi sobre la dotació dia per l'abastament del municipi serà el total. Aquestes mesures serien d'aplicació en l'escenari d'Emergència ja que l'escenari d'Excepcionalitat no es d'aplicació pel municipi de Reus ja que no existeix al Pla de Sequera del CAT.

					APLICANT PROHIBICIÓ REG		
ZONES VERDES MUNICIPALS	**m2 TOTALS**	**RATI MITJÀ (l/m2 dia)**	**TOTAL m3/mes**	**TOTAL l/m2 mes**	**TOTAL l/m2/mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes estalviat**
ZONES VERDES AMB PÒLISSA I COMPTADOR	**59.805**	**6,5**	**11.844**	**16.541**	**0**	**0**	**11.844**
ZONES VERDES AMB COMPTADOR SENSE PÒLISSA	**66.463**	**8,0**	**16.086**	**223.027**	**0**	**0**	**16.086**
ZONES VERDES SENSE COMPTADOR	**39.197**	**4,5**	**5.337**	**51.810**	**0**	**0**	**5.337**

La taula següent mostra els valors en m3 que s'estima que es poden estalviar de forma mensual aplicant la restricció de prohibició de reg de zones verdes municipals. Els m3 estimats que es baixaran per reg municipal s'obtenen de restar als estimats sense restricció

els valors de la columna quatre de la taula següent, obtenint els valors de la columna cinquena. Per tant, es restaran dels volums totals mensuals consumits el total corresponen als considerats de reg.

	Amb pòlissa i comptador (m3)	Sense pòlissa i amb comptador (m3)	Sense pòlissa ni comptador (m3)	TOTAL REG MUNICIPAL (m3) (aplicant restricció total)	volums estalviats (m3)
Gener	0	0	0	0	23.583
Febrer	0	0	0	0	23.583
Març	0	0	0	0	23.583
Abril	0	0	0	0	23.583
Maig	0	0	0	0	23.583
Juny	0	0	0	0	23.583
Juliol	0	0	0	0	42.950
Agost	0	0	0	0	42.950
Setembre	0	0	0	0	42.950
Octubre	0	0	0	0	42.950
Novembre	0	0	0	0	42.950
Desembre	0	0	0	0	42.950
	0	**0**	**0**	**0**	

21.2. Altres restriccions municipals.

Es poden aplicar restriccions a altres volums de despesa hídrica municipals com les fonts publiques d'aigua de boca i les fonts ornamentals.

Les fonts públiques es poden tancar i precintar en cas de escenaris de sequera.

Les fonts ornamentals estan regulades al PES i s'haurà de limitar el seu funcionament.

CLASSIFICACIÓ	TOTAL m3/mes
Sortidors fonts ornamentals	230
Fonts públiques	233
Connexions temporals (Giratòries)	1.250
TOTALS	**1.713**

Aquests volums mensuals en cas de tancament de les fonts públiques i deixar fora de servei les fonts ornamentals es podran descomptar de les dotacions mitjanes de referència necessàries per fer front a la prestació del servei.

21.3. Restriccions d'aigua a zones verdes privades i piscines privades

Reus disposa d'informació bàsica sobre zones verdes i piscines privades per cada barri de la ciutat.

Estan classificades amb únicament zona verda, únicament piscina o quan disposen de zona verda i piscina.

PISCINES I ZONES VERDES PRIVADES PER BARRI

URBANITZACIÓ	UNITATS PISCINES	m2 TOTALS ZONA VERDA	m2 TOTALS PISCINA	m3 TOTALS PISCINA	RATI ZONA VERDA (l/m2.dia)	RATI PISCINES (l/m2.dia)
QUINTANA	13	1831	235	352,5	0,9	3,3
MAS CARPA	10	1790	283	424,5	3,5	9,5
BARRI ST JOAN	5	380	81	121,5	2,9	11,9
BLANCAFORT	26	3381	616	924	4,4	18,3
PELAI	4	173	79	98,5	2,8	11,7
PI	1	179	36	54	0,6	2,3
PINAR	110	32861	3400	5100	1,9	8,0
BARRI MONTSERRAT	4	835	57	85,5	2,5	10,1
AIGÜES VERDS	74	14721	2668	4001,7	4,3	17,7
URB. MUÍXI	6	1713	191	286,5	3,9	16,3
MAS ABELLO	1	6	5	7,5	5,5	22,8
BARRI GAUDI	2	35	20	30	9,3	5,3
URB. MASSÓ	2	150	20	30	1,3	6,0
BARRI FORTUNY	15	1110	275	415,5	3,6	14,8
BARRI IMMACULADA	3	205	54	81	5,1	21,3
URB. CLARASSÓ	1	640	78	117	4,0	16,7
FORA CENTRE	5	4875	524	786	2,4	9,7
CENTRE REUS	71	25404	8026	12039,5	3,7	15,3
		90289	**16648**		**3,5**	**12,3**

UNICAMENT ZONA VERDA PRIVADA PER BARRI

URBANITZACIÓ	m2 TOTALS ZONA VERDA	RATI ZONA VERDA (l/m2.dia)	RATI ZONA VERDA (l/m2.mes)
QUINTANA	3035	1,9	57,00
MAS CARPA	1633	3,4	100,50
B. ST JOAN	1646	1,5	45,00
BLANCAFORT	2610	2,6	77,60
PELAI	2289	2,4	73,26
PI	370	3,2	96,18
PINAR	19819	2,2	65,91
BARRI MONTSERRAT	1572	2,8	82,65
AIGÜES VERDS	7158	4,9	147,36
URB. MUÍXI	797	4,3	129,79
MAS ABELLÓ	201	6,2	185,85
BARRI GAUDI	665	5,0	150,20
URB. MASSÓ	100	2,9	86,05
BARRI FORTUNY	881	7,1	212,25
BARRI IMMACULADA	320	-	
FORA CENTRE	3461	8,7	261,96
CENTRE	21817	8,3	249,00
	68374	**4,2**	

UNICAMENT PISCINA PRIVADA

URBANITZACIÓ	UNITATS PISCINES	m2 TOTALS PISCINA	m3 TOTALS PISCINA	RATI PISCINES (l/m2.dia)
MAS CARPA	5	68	102	8,5
B. ST JOAN	1	37	55,5	12,6
BLANCAFORT	10	231	346,5	26,8
PELAI	9	127	190,5	16,1
PI	1	5	7,5	-
PINAR	1	24	36	11,5
BARRI MONTSERRAT	5	103	154,5	8,9
AIGÜES VERDS	14	623	934,5	27,3
URB. MUÍXI	68	890,5	1335,75	21,5
MAS ABELLÓ	5	46	69	23,2

BARRI GAUDI	6	86	129	21,7
URB. MASSÓ	6	87	130,5	7,7
BARRI FORTUNY	3	51	76,5	31,8
BARRI IMMACULADA	1	16	24	-
URB. CLARASSÓ	3	191	286,5	17,5
FORA CENTRE	1	6	9	22,2
CENTRE	72	1969	12040	18,8
		4561		**18,4**

De la relació de zones verdes i piscines privades no s'han tingut en compte els que tenen pou propi i per tant no es disposa d'informació per què no tenen connexió a la xarxa per regar o abastir d'aigua a la piscina.

En resum, els consums corresponents a zones verdes i piscines privades és:

		m3/dia	m3/any
Propietats amb	Zona verda+piscina	**313,12**	
	Unicament zona verda	**287,82**	
Consum zones verdes privades		**600,94**	**219.342,80**
Propietats amb	Zona verda+piscina	**204,30**	
	Unicament zona verda	**83,91**	
Consum piscines privades		**288,21**	**105.197,95**
		889,15	

Tal com s'ha fet amb les zones verdes públiques s'ha analitzat les zones verdes que tenen un rati superior al fixat com a límit en situació d'alerta de 45 l/m2/mes per analitzar l'estalvi en la dotació aplicant aquest rati limitant.

Per analitzar l'aplicació a les zones verdes de la limitació de 45 l/m2/mes el que s'ha fet és aplicar aquest rati a les superfícies de zona verda de cada finca de cada barri i obtenir els consums estimats:

		m3/dia	m3/any
Propietats amb	Zona verda+piscina	**135,43**	
	Unicament zona verda	**102,56**	
Consum zones verdes privades		**237,99**	**86.868,03**
Propietats amb	Zona verda+piscina	**204,30**	
	Unicament zona verda	**83,91**	
Consum piscines privades		**288,21**	**105.197,95**
		526,21	

El consum estimat de les zones verdes privades passaria de 600 m3/dia a 238 m3/dia, suposant una reducció significativa.

Com que cal fer un desglòs mensual d'aquests consums, s'ha fet una modulació del total anual distribuït per mesos considerant que els períodes d'estiu es on més consum hi haurà en reg i la resta de mesos un consum menor. Pel que fa a les piscines, s'ha considerat que el consum de piscines quedarà restringit exclusivament als mesos d'ús de l'estiu.

A continuació es descriuen els consum modulats per mes corresponents als consums normals de les piscines i zones verdes segons les dades disponibles en volums totals mensuals y volums per dia de cada mes:

	Volums m3/any		Volums m3/dia	
	Piscines	Zones Verdes	Piscines	Zones verdes
Gener	0,00	13.160,57	0,00	424,53
Febrer	0,00	13.160,57	0,00	438,69
Març	0,00	13.160,57	0,00	424,53
Abril	0,00	19.740,85	0,00	658,03
Maig	21.039,59	24.127,71	678,70	778,31
Juny	26.299,49	26.321,14	876,65	877,37
Juliol	26.299,49	26.321,14	848,37	849,07
Agost	26.299,49	26.321,14	848,37	849,07
Setembre	5.259,90	17.547,42	175,33	584,91
Octubre	0,00	13.160,57	0,00	424,53
Novembre	0,00	13.160,57	0,00	438,69
Desembre	0,00	13.160,57	0,00	424,53
	105.197,95	**219.342,80**	**3.427,42**	**7.172,27**

Fent aquesta modulació per mes amb els volums de zones verdes limitats a 45 l/m2/mes s'obtenen els valors de la taula següent distribuïts de la mateixa forma que a la taula anterior, afegint una columna en que es reflecteixen els volums que es reduiran de forma mensual en reg de zona verda al aplicar la restricció:

	Volums m3/any		Volums m3/dia		Estalviats en zona verda
	Piscines	Zones Verdes	Piscines	Zones verdes	m3/dia
Gener	0,00	5.212,08	0,00	168,13	256,40
Febrer	0,00	5.212,08	0,00	173,74	264,95

Març	0,00	5.212,08	0,00	168,13	256,40
Abril	0,00	7.818,12	0,00	260,60	397,42
Maig	21.039,59	9.555,48	678,70	308,24	470,07
Juny	26.299,49	10.424,16	876,65	347,47	529,90
Juliol	26.299,49	10.424,16	848,37	336,26	512,81
Agost	26.299,49	10.424,16	848,37	336,26	512,81
Setembre	5.259,90	6.949,44	175,33	231,65	353,27
Octubre	0,00	5.212,08	0,00	168,13	256,40
Novembre	0,00	5.212,08	0,00	173,74	264,95
Desembre	0,00	5.212,08	0,00	168,13	256,40
	105.197,95	**86.868,03**	**3.427,42**	**2.840,49**	**4.331,78**

En el moment de declaració de l'Emergència quedarà prohibit l'ús d'aigua de xarxa per les piscines privades i públiques, així com la prohibició d'us d'aigua de xarxa pel reg de zones verdes. Per tant, les restriccions quedarien en la situació de prohibició del reg de zones verdes públiques i privades i les piscines fora de servei, en conseqüència, hi haurien aquests volums que baixarien la dotació per l'abastament de la població:

	Volums m3/any		Volums m3/dia			Volums estalviats m3/dia	
	Piscines	Zones Verdes	Piscines	Zones verdes		Zones verdes	Piscines
Gener	0,00	0,00	0,00	0,00		424,53	0,00
Febrer	0,00	0,00	0,00	0,00		438,69	0,00
Març	0,00	0,00	0,00	0,00		424,53	0,00
Abril	0,00	0,00	0,00	0,00		658,03	0,00
Maig	0,00	0,00	0,00	0,00		778,31	678,70
Juny	0,00	0,00	0,00	0,00		877,37	876,65
Juliol	0,00	0,00	0,00	0,00		849,07	848,37
Agost	0,00	0,00	0,00	0,00		849,07	848,37
Setembre	0,00	0,00	0,00	0,00		584,91	175,33
Octubre	0,00	0,00	0,00	0,00		424,53	0,00
Novembre	0,00	0,00	0,00	0,00		438,69	0,00
Desembre	0,00	0,00	0,00	0,00		424,53	0,00
	0,00	**0,00**				**7.172,27**	**3.427,42**

Per tant, com el consum de zones verdes i piscines ha de ser nul en situació d'emergència, es considera que tots els volums corresponents a aquesta usos seran estalvi en les

aportacions necessàries a la xarxa i son els valors reflectits ala taula a les columnes situades més a la dreta de la taula anterior.

21.4. Reducció de pressió

La xarxa de Reus té una estructura de sectors. Es disposa d'una xarxa de transport connectada amb els punts d'emmagatzematge que connecta amb les diferents entrades de sector. Cada sector es independent de la resta i disposa de una o dues entrades de sector regulades i monitoritzades per aportar al sector l'aigua necessària en cada moment segons la demanda.

Aquests sectors i la seva distribució es poden veure al plànol 2.

Aquesta possible regulació de pressió a l'entrada de sector, passa per un canvi en les consignes del software de comandament dels elements de les entrades de sector. Mitjançant el canvi de les consignes de comandament es pot regular la vàlvula d'entrada de sector de forma que la pressió d'entrada al sector es mantingui a un valor de consigna. Per realitzar aquesta regulació es disposa dels elements necessaris.

La reducció de pressió comporta dos conseqüències que son la reducció del consum i la reducció de les pèrdues de la xarxa.

En un primer estadi d'aplicació d'aquesta mesura es pot plantejar la realització de les reduccions de pressió a 2,5 Kg/cm2 en horari nocturns de 23 a 7 hores. En aquesta franja horària en la que el consum es molt baix s'aconsegueix una reducció de les pèrdues de la xarxa i una reducció global del cabal mínim nocturn.

Cal destacar que aquestes mesures de reducció de pressió portaran incorporada la possible manca d'alimentació als pisos més alts dels blocs d'habitatges, el que caldrà que vagi acompanyat d'una informació i conscienciació ciutadana per tal de que siguin coneixedores de la situació i de les possibles conseqüències i prenguin les mesures que considerin oportunes posant en marxa instal·lacions de grups de pressió o els equipaments necessaris.

En el segon estadi d'aplicació de la regulació de pressió a 1,5 Kg/cm2 es pot aplicar en horari també nocturn de 7 a 23 hores. Aquesta aplicació comportarà el doble efecte de reducció del

consum i de reducció de les pèrdues de la xarxa. Aquesta regulació extrema de la pressió és una mesura de reserva que la gestora es reserva per si no s'arriba a assolir les dotacions calculades i s'excedeixen els valors exigits pel PES.

A continuació, es relacionen un conjunt de mesures addicionals en reserva que poden ser d'aplicació en cas de necessitats excepcionals i escenaris extrems de sequera:

- Allargar fora de l'horari nocturn establert la regulació de pressió a l'entrada de sector garantint que tots els abonats disposaran a peu de parcel·la de 2,5 Kg/cm2 de pressió, per tenir major marge per l'abastament d'abonats de pisos situats a major alçada.
- Allargar fora de l'horari nocturn establert la regulació de pressió a l'entrada de sector garantint que tots els abonats disposaran a peu de parcel·la de 1,5 Kg/cm2 de pressió que es el valor que Aigües de Reus Empresa Municipal SA esta obligat a garantir segons el seu Reglament Regulador dels Serveis de Proveïment.
- Aplicar l'ajust de pressió a l'entrada de sector durant tota la jornada, garantint que tots els abonats disposaran a peu de parcel·la de 2,5 Kg/cm2 de pressió.
- Aplicar l'ajust de pressió a l'entrada de sector durant tota la jornada, garantint que tots els abonats disposaran a peu de parcel·la de 1,5 Kg/cm2 de pressió.

Com ja s'ha dit anteriorment, les mesures d'ajust de pressió tenen un problema greu que és el fet de que la pressió mínima de lliurament a peu de parcel·la pot no tenir impacte en el servei per alguns abonats i ser molt perjudicial per altres, no és una mesura equitativa. Dependrà de cada cas, de la topologia del sector, de la tipologia de vivendes que tingui cada sector i de les infraestructures de les que disposi cada abonat. Pot ser que la pressió mínima garantida sigui vàlida per un abonat d'una casa unifamiliar de dues plantes i que no noti l'ajust de pressió a la baixa i que tingui un impacte elevat arribant a la manca de servei per abonats situats a les plantes superiors de determinats blocs d'habitatges de certa alçada. Si aquest habitatge disposa de grup de pressió l'efecte serà imperceptible ja que el grup de pressió compensarà la manca de pressió de la línia. Si no és així les plantes superiors dels edificis es veuran mancades de pressió i en alguns casos sense subministrament.

Per tal de veure les possibles actuacions de regulació de pressió, s'han realitzat dues simulacions amb el programa de modelització de xarxes d'abastament EPANET. S'han estudiat tots els sectors amb dues consignes diferents.

- Regulació de pressió a l'entrada garantint que tots els abonats disposaran a peu de parcel·la de 1,5 Kg/cm2 de pressió que es el valor que Aigües de Reus Empresa Municipal SA esta obligat a garantir segons el seu Reglament Regulador dels Serveis de Proveïment.
- Regulació de pressió a l'entrada garantint que tots els abonats disposaran a peu de parcel·la de 2,5 Kg/cm2 de pressió, per tenir major marge per l'abastament d'abonats de pisos situats e major alçada.

Les dues simulacions aporten dades de les consignes a fixar en cadascuna de les entrades de sector i dels valors que es poden reduir les pressions d'entrada actuals de cadascuna. Les simulacions realitzades apareixen a l'annex 1 d'aquest document.

Als plànols 05 i 06 es mostren els sectors en que es poden fer les regulacions de pressió garantint 25 mca en qualsevol punt del sector o 15 mca.

21.4.1. AVALUACIÓ DE L'IMPACTE DELS AJUSTOS DE PRESSIÓ.

Per avaluar l'impacte sobre els volums necessaris dia que caldrà aportar a la xarxa es fa un càlcul amb el qual és necessari conèixer una sèrie de variables. Primerament s'obté el Cabal Mínim Nocturn (CMN) de cada sector. Es disposa d'una aplicació al SCADA que dona el valor mínim enregistrat de cada dia per part dels sectors hidràulics. Aquest valor mínim es pot associar al CMN ja que es el valor mínim que es dona en un sector durant la nit, per tant és el moment de menys consum i per tant molt proper al cabal estructural de les canonades i escomeses associat a les fuites.

S'han agafat diferents dies i s'ha fet la mitjana del CMN dels diferents dies, tant dies laborables com dies festius.

Cal insistir de nou en que l'ajust de pressions tindrà un impacte en la reducció de fuites i en la reducció dels consum. Les fuites es reduiran per efecte d'una menor pressió de treball de les conduccions i els diferents elements que composen la xarxa i els consums també es reduiran fer efecte d'una disminució de la pressió de servei que tindrà un elevat impacte als pisos alts del edificis que es veuran afectats majoritàriament si no disposen de grups de pressió propis. La reducció de pressió no és una mesura d'estalvi equitativa ja que impacta

directament amb els ciutadans que habiten pisos elevats d'edificis d'habitatges i l'impacte sobre els pisos a inferior alçada es veurà menys afectat. Tanmateix és una mesura efectiva i menys agressiva que les restriccions totals del servei d'aigua en períodes horaris que si que impacten a tots els ciutadans per igual.

Pel càlcul de l'impacte en el CMN de la regulació de pressions prevista en els sectors que permeten aquest ajust s'utilitza la formula que relaciona pressió i consum.

$$\frac{C1}{C0} = \left(\frac{P1}{Po}\right)^n$$

A la fórmula C0 correspon al cabal abans de la regulació, C1 el cabals després de la regulació que serà la variable a calcular. P0 correspon al valor de pressió abans de la regulació i P1 amb la regulació de pressió.

L'exponent "n" relaciona cabal i pressió i correspon al valor ½.

Amb els ajustos previstos de pressió dels sectors hidràulics per garantir una pressió mínima a tots els punts dels sector de 2,5 Kg/cm2 i 1,5 Kg/cm2 modelitzats amb EPANET i que composen els annexes del PLA, s'extrauen els valors de P1 de cada sector.

Els valors de P0 s'han extret de la mitjana de pressió de les entrades de sector del comportament normal de diferents dies d'hivern.

Anteriorment s'ha justificat d'on s'obté el CMN de cada sector i que s'associa a la variable C0 de la fórmula.

Per tant, sols queda calcular el cabal una vegada aplicada la regulació.

	C0	Pressió comportament normal P0 (Kg/cm^2)			Regulació pressió 2,5 kg/cm^2 P1			C1 (m^3/h)		Reducció ajust nocturn	
Sector	**CMN (m^3/h)**	Entrada 1	Entrada 2	Pressió	Entrada 1	Entrada 2	**Ajust pressió**	**CMN teòric amb ajust de pressió**	**Reducció del CMN per ajust de pressió**	**de 23 a 7h. Volums resultants (m^3)**	**de 0h a 24h. Volums resultants (m^3)**
E05	0,683	4,47		4,47	2,8		2,8	**0,540**	**0,142**	**1,139**	**3,417**

E06	8,529	2,74		2,74							
E07	0,859	2,39		2,39	2,39		2,39	**0,859**	**0,000**	**0,000**	**0,000**
L01	0,439	2,9		2,9							
L04	0,268	5,06		5,06							
S01	0,468	4,72		4,72	2,7		2,7	**0,354**	**0,114**	**0,913**	**2,739**
S02	3,525	3,75		3,75							
S03	24,772	2,54		2,54							
S06	1,643	4,49		4,49	4		4	**1,551**	**0,092**	**0,738**	**2,214**
S07	0,944	3,5	4,3	3,9							
S08	36,744	3,63	4,03	3,83							
S09	0,149	3,29		3,29							
S54	4,156	4,98		4,98							
T09	0,058	3,72		3,72	2,8		2,8	**0,050**	**0,008**	**0,061**	**0,184**
Z01	4,270	3,81	2,79	3,3							
Z02	4,607	3,08	1,97	2,525							
Z03	1,430	2,65	3,18	2,915							
Z04	13,047	5,05	5,54	5,295	3,4	4	3,7	**10,906**	**2,141**	**17,125**	**51,375**
Z05	9,645	4,69	3,17	3,93	2,6	3,1	2,85	**8,213**	**1,431**	**11,452**	**34,356**
Z06	9,972	3,74	3,6	3,67	2,7	2,4	2,55	**8,312**	**1,660**	**13,278**	**39,834**
Z07	0,593	3,6	4,02	3,81	2,5	2,8	2,65	**0,495**	**0,098**	**0,788**	**2,364**
Z08	12,726	5,84	5,66	5,75	3,4	3,7	3,55	**10,000**	**2,727**	**21,814**	**65,441**
Z09	6,597	6,6	6,1	6,35	4,4	3,7	4,05	**5,269**	**1,329**	**10,628**	**31,885**
Z10	5	6,1	5,7	5,9	3,9	3,5	3,7	**3,960**	**1,040**	**8,324**	**24,971**
										86,260	**258,779**

El volum calculat que es pot reduir per ajust de la pressió a 2,5 Kg/cm2 durant la franja nocturna de 23h a 7h és de 86,26 m3/dia. Si l'ajust el féssim de forma continuada durant tota la jornada tindríem un estalvi teòric de 258,78 m3/dia.

	C0	Pressió comportament normal P0 (Kg/cm^2)			Regulació pressió 1,5 kg/cm^2 P1			C1 (m^3/h)		Reducció ajust nocturn	
Sector	**CMN (m^3/h)**	Entrada 1	Entrada 2	Pressió P0	Entrada 1	Entrada 2	Ajust pressió P1	**Cabal teòric amb ajust de pressió**	**Reducció cabal per ajust**	**de 23 a 7h. Volums resultants (m^3)**	**de 0h a 24h. Volums resultants (m^3)**
E05	0,683	4,47		4,47	2		2	**0,457**	**0,226**	**1,808**	**5,425**
E06	8,529	2,74		2,74							
E07	0,859	2,39		2,39	1,7		1,7	**0,724**	**0,135**	**1,076**	**3,229**
L01	0,439	2,9		2,9	1,3		1,3	**0,294**	**0,145**	**1,160**	**3,481**

L04	0,268	5,06		5,06							
S01	0,468	4,72		4,72	2,4		2,4	**0,334**	**0,134**	**1,075**	**3,225**
S02	3,525	3,75		3,75							
S03	24,772	2,54		2,54							
S06	1,643	4,49		4,49	3		3	**1,343**	**0,300**	**2,401**	**7,202**
S07	0,944	3,5	4,3	3,9	2,3	3,1	2,7	**0,786**	**0,159**	**1,269**	**3,806**
S08	36,744	3,63	4,03	3,83	2,1	2,7	2,4	**29,086**	**7,657**	**61,259**	**183,776**
S09	0,149	3,29		3,29	1,5		1,5	**0,100**	**0,048**	**0,386**	**1,158**
S54	4,156	4,98		4,98							
T09	0,058	3,72		3,72	1,9		1,9	**0,041**	**0,017**	**0,132**	**0,396**
Z01	4,270	3,81	2,79	3,3	2,8	1,7	2,25	**3,526**	**0,744**	**5,953**	**17,860**
Z02	4,607	3,08	1,97	2,525	2,3	1,6	1,95	**4,048**	**0,558**	**4,467**	**13,401**
Z03	1,430	2,65	3,18	2,915	1,9	2,4	2,15	**1,228**	**0,202**	**1,615**	**4,845**
Z04	13,047	5,05	5,54	5,295	2,4	3	2,7	**9,316**	**3,730**	**29,842**	**89,526**
Z05	9,645	4,69	3,17	3,93	2,1	1,6	1,85	**6,617**	**3,028**	**24,220**	**72,660**
Z06	9,972	3,74	3,6	3,67	1,8	1,5	1,65	**6,686**	**3,286**	**26,285**	**78,856**
Z07	0,593	3,6	4,02	3,81	1,5	1,8	1,65	**0,390**	**0,203**	**1,623**	**4,869**
Z08	12,726	5,84	5,66	5,75	2,5	2,2	2,35	**8,136**	**4,590**	**36,724**	**110,171**
Z09	6,597	6,6	6,1	6,35	3,5	2,8	3,15	**4,647**	**1,951**	**15,605**	**46,816**
Z10	5	6,1	5,7	5,9	2,8	2,8	2,8	**3,444**	**1,556**	**12,444**	**37,333**
										229,345	**503,863**

El volum calculat que es pot reduir per ajust de la pressió a 1,5 Kg/cm2 durant la franja nocturna de 23h a 7h és de 229,35 m3/dia. Si l'ajust el féssim de forma continuada durant tota la jornada tindríem un estalvi teòric de 503,86 m3/dia.

21.5. Restriccions d'aigua localitzades en àrees industrials aïllades.

Un altre de les opcions que es plantegen en aquest Pla es el fet de fixar restriccions d'aigua en zones industrials aïllades. Aquesta mesura de restriccions provoca efectes molt negatius pel teixit productiu de la ciutat. La mesura seria molt perjudicial per les indústries que necessiten l'aigua pel seu procés productiu. Afortunadament la gran majoria son empreses de caire comercial, tallers, empreses instal·ladores i de venda al major que el fet de no tenir aigua no impedeix la seva activitat normal i d'aplicar-se caldrà valorar a quines àrees es fa per tal de que les afectacions es produïssin principalment a empreses d'activitat logística a les que la manca d'aigua no afecti de forma severa a la producció. Àrees

Al plànol 3 es reflecteixen les zones industrials aïllades que son fàcilment aïllables de la resta de la xarxa i que no afectarien a altres zones amb habitatges.

A continuació es detalla la situació especifica de les zones industrial amb unes característiques molt particulars pel que fa a l'abastament i que podrien ser susceptibles de sotmetre a restriccions tancant l'aigua de forma individualitzada.

Totes les àrees industrials i la seva ubicació geogràfica estan reflectides al plànol 3.

Polígon Mas Batlle i Mas de les Ànimes.

El consum mig d'aquesta zona del polígon representa uns 460 m3/dia que es un 2,3 % del total del consum diari de tota la població abastada considerant un consum mitjà de 20.000 m3/dia

La restricció de l'abastament d'aigua a aquest àmbit representaria una reducció màxima de consum del 2,3 % suposant que es tanca totalment l'abastament d'aigua a la zona.

Aquesta zones de forma habitual estan alimentades des del dipòsit de la Barraqueta i per tant es podrien aplicar talls de subministrament de forma fàcil sense afectar la resta de subministrament de la zona.

Aquest àmbit industrial es pot ampliar establint els límits més avall dels actuals al Cr Castillejos. Per tant, es pot ampliar l'àmbit d'aplicació de restriccions establint la frontera al Cr Antoni Rubio i Lluch i ampliant l'àrea de polígon alimentada des del dipòsit de la Barraqueta. Aquesta àrea esta alimentada des de l'entrada de sector S42 de la Pl del Nucli. El consum mitjà del sector és de 26 m3/h que suposa 625 m3/dia. Si es fan els canvis de configuració de la xarxa de la zona obrint i tancant vàlvules, es pot alimentar des de la Barraqueta la majoria de l'àrea industrial i deixar la zona residencial alimentada des de l'entrada de sector S42.

Fent el supòsit de que el 80% dels 625 m3/dia correspon a l'activitat industrial i es sumen aquests volums als de l'àrea industrial alimentada des de la Barraqueta, resulta un total de 960 m3/dia que suposa un 4,8% del total.

Aquesta és una de les zones més clares on poder establir restriccions d'aigua i poder tancar el servei parcialment durant hores o durant la nit.

Al plànol 07 es mostren els àmbits del polígon i el detall de les vàlvules a tancar per ampliar l'àmbit del polígon alimentat des de la Barraqueta. Caldria tancar les vàlvules de la A a la F per canviar els límits i obrir les del Cr Castillejos que ara estan tancades per establir els límits actuals.

Polígon Industrial Ctra Alcolea Nord.

Aquest àmbit industrial esta ubicat al costat del polígon Mas Batlle, a l'altre costat de l'Av de Falset, entre aquest vial i la línia del ferrocarril. Aquest àmbit industrial inclou diverses industries de l'àmbit logístic, empreses de serveis i tallers mecànics.

Aquesta zona també pot ser susceptible de poder aplicar restriccions d'aigua localitzats. Tancant dues vàlvules s'aïlla la xarxa de la zona industrial de la xarxa que aporta l'aigua. Aquestes vàlvules són les A i B del plànol 08.

Polígon Logístic CIM el Camp.

Aquesta zona destinada a polígon logístic esta molt allunyada del nucli urbà i disposa d'un dipòsit per l'alimentació d'aigua potable. Aquest dipòsit està alimentat amb aigua del CAT.

Per tant, tenim un àrea molt definida on poder aplicar restriccions d'aigua a una activitat industrial. L'únic que caldria preservar és l'alimentació al centre d'emergències 112 de la Generalitat. La xarxa de la zona està composada per dues seccions. La principal alimentada per una ramal de sortida del dipòsit que alimenta la zona sud del polígon. Un altra sortida del dipòsit creua la T11 per alimentar la zona del centre 112. Aquestes dues zones tenen dos interconnexions que creuen la T11. Aquestes es poden tancar per poder aïllar una zona de l'altre amb les vàlvules B i C. Aïllant les dues zones del polígon poden tancar un o altre sortida del dipòsit per fer restriccions d'una part del polígon sense afectar l'altre. Tancant la vàlvula A o el ramal de sortida del dipòsit al interior de la sala i manteniment l'altre línia oberta, s'establiria un tall d'aigua a la xarxa del polígon logístic i es deixaria la zona del centre 112 amb aigua.

El consum d'aquesta zona és molt baix i poc significatiu del voltant de 70 m3/dia de mitjana, però és un àmbit on es pot aplicar una restricció d'aigua total o parcial de forma fàcil.

El establiment de tancaments totals o parcials del servei d'aigua de la zona és una mesura que es reserva per si calgués aplicar-les en els escenaris severs d'emergència.

Veure el plànol 09 pel detall de la xarxa de la zona.

Àrea industrial de la Roureda i Tecnoparc.

Aquesta zona industrial i de serveis esta ubicada entre les avingudes de Bellisens i de Tarragona on es troben centres comercials i activitats industrials de distribució. En aquesta zona també hi ha grans superfícies de distribució d'aliments i restaurants, per tant, serà molt difícil aplicar restriccions d'aigua sense afectar l'activitat d'algun d'aquests negocis.

Aquesta zona és una zona sense habitatges i es poden aplicar mesures de restricció tenint en compte que hi ha activitats que es veurien greument afectades.

Per aplicar tancament d'aigua a l'abastament es podria fer tancant una única vàlvula de l'entrada de sector situada a la rotonda de l'Av de Tarragona (vàlvula D). S'haurà de garantir que per l'altre extrem estiguin tancades les vàlvules C o com alternativa les vàlvules A i B.

Com es mencionava pels casos anteriors, l'establiment de tancaments totals o parcials del servei d'aigua de la zona és una mesura que es reserva per escenaris severs d'emergència per sequera. L'estalvi que suposaria una restricció total del servei d'abastament a aquesta zona és de uns 105 m3/dia.

Veure el plànol 10 pel detall de la xarxa de la zona.

Àrea industrial Mas Sunyer i H6.

Aquestes zones estan molt allunyades de nucli de Reus i es troben a l'extrem de l'Autovia de Bellisens. Aquest àmbit és molt proper al municipi de Vilaseca. Aquetes zones estan alimentades des de la línia de transport que baixa del l'Av de Bellisens, per tant, seria factible restringir l'abastament a aquestes zones sense afectar cap zona d'habitatges.

Aquesta zona disposa d'activitats industrials de tallers i altres activitats que no necessiten l'aigua com a element principal de la seva activitat. L'única activitat econòmica que si que necessita l'aigua és un centre de jardineria. Tota l'àrea es pot tancar el servei d'aigua a través d'un sol punt (Vàlvula A) i per tant es poden fer talls puntuals de forma fàcil.

Veure el plànol 11 pel detall de la xarxa de la zona.

Zones Industrials de l'Av de Montblanc

A la zona entre l'Av de Montblanc i la Ctra de Constantí hi ha diverses zones industrials amb empreses de serveis, tallers, restauració i altres. Aquestes són la Granja Vila, Polígon Dyna, el polígon Bescós, i Constantí Nord. Tota aquesta zona es podria estudiar si es pot alimentar des del Dipòsit de la Pubilla i aïllar aquesta zona industrial de la zona d'habitatges per sota del Carrer Manresa. Aquesta zona es podria alimentar des del sector i la resta des del dipòsit de la Pubilla i aplicar restriccions localitzades solament a l'àmbit industrial sense afectar a la zona residencial.

La xarxa de la zona de Granja Vila té dues connexions amb les canonades d'abastament. Una pel costat de l'Av de Montblanc i l'altre per la zona del Camí de Valls. Tancant aquestes dues connexions es poden fer restriccions puntuals d'aigua a la zona industrial.

La zones industrials de Polígon Dyna, el polígon Bescós, disposen d'una xarxa d'aigua que està connectada amb la xarxa per dos punts. Es pot aïllar de forma fàcil per establir restriccions tancant les vàlvules dels dos punts. El polígon Constantí Nord es pot aïllar de la resta de la xarxa tancant una sola vàlvula i per tant es poden executar restriccions de forma fàcil.

Les zones industrials de Granja Vila i les que queden per sota de la Camí de Valls (Dyna i Bescós es poden unir les seves xarxes i alimentar-les des del ramal que baixa del dipòsit de la Pubilla i per tant aplicar restriccions globals a les zones. Tancant tres vàlvules com són les referenciades com A, 1 i 2 aïllem les xarxes del polígon de la resta de xarxes alimentades de l'anella.

Veure el plànol 12 pel detall de la xarxa de la zona.

Zona industrial NIRSA i empreses de la Ctra TV-7211 de Reus a Constantí.

La xarxa d'abastament d'aquesta zona d'empreses està alimentada d'una sola connexió amb la xarxa que bé de Reus. Per tant es pot establir talls temporals d'aigua de forma integra a tota la zona industrial tancant la vàlvula C o separar les restriccions tancant l'aigua de la zona de NIRSA i/o la zona de les industries de la carretera amb les vàlvules A i B.

Les altres zones industrials aïllades també es podrien sotmetre a restriccions puntuals o totals que comportarien mes maniobres de vàlvules de la xarxa augmentant la dificultat de la manipulació de la xarxa per efectuar el tancament localitzat de la zona.

Veure el plànol 13 pel detall de la xarxa de la zona.

Àrea industrial de Mas Ferrer.

Aquesta zona es troba envoltada de zones residencials i per tant caldria fer tot un operatiu de tancament de vàlvules per poder aïllar-lo i no afectar el servei a les zones residencials.

Es pot fer un tancament de l'abastament a la xarxa de la zona de Mas Ferrer tancant les vàlvules de l'Av Sant Bernat Calbó A, B i C i les del Cr Pintor Fuster D, E i F per aïllar les xarxes de la zona industrial de la resta de la zona. El detall de la zona i de les vàlvules es pot veure al plànol 14.

D'aquesta forma es podria tancar l'aigua de la zona industrial sense afectar la resta de zones properes residencials.

El tancament total de la xarxa per l'abastament d'aquests àmbits industrials detallats és molt complicat d'avaluar el volum que suposa al dia ja que no tenim forma de mesurar els consums de forma separada de la resta d'àmbits del sector en que estan inclosos. Algunes zones si que tenim els volums clars però en d'altres no podem tenir una mesura concreta mes enllà dels consums registrats dels comptadors de cada una de les empreses.

Les restriccions localitzades en polígons industrials, no suposen un problema pel que fa a la realització física del tancament de la línia d'abastament durant un temps determinat. El problema que suposa es que la tipologia dels polígons aïllats de Reus no esta definida, es a dir, que cada polígon disposa d'indústries de diferents tipus, logístiques i de producció. No

existeixen polígons únicament de caràcter logístic que podrien ser susceptibles de patir restriccions localitzades.

Davant de la problemàtica de no poder separar l'aplicació de restriccions entre abonats industrials de caràcter logístic o de producció que els impedeixi el normal desenvolupament de l'activitat productiva pel fet de no disposar d'aigua pel seu procés, no es preveu la realització de restriccions de forma independent als polígons.

Tanmateix en aquest apartat del Pla es descriuen les diferents àrees industrials existents i les operacions i vàlvules que caldria maniobrar per tancar el subministrament de forma puntual per establir restriccions durant període de temps o tancar l'aigua durant les hores nocturnes.

Addicionalment, hi ha moltes àrees industrials que la despesa d'aigua per la tipologia de empreses que les composen es baixa, i per tant l'impacte en la reducció del consum d'aigua és molt baix. Tanmateix, és factible aplicar restriccions temporals d'aigua a polígons i zones industrials tancant un nombre reduït de vàlvules com es determina a les justificacions anteriors.

Com es detalla al punt 12.2 usos, el volum facturat corresponent a tarifa industrial de l'any 2019 suposa un 12,5% del total, que són uns 710.000 m3/any. Fent un repartiment uniforme per 12 mesos resulten uns 59.100 m3/mes. Aquest seria l'estalvi màxim que es podria obtenir, establint una tancada d'aigua total a les zones industrials aïllades durant 24h, per tant evitant el consum d'aigua a les zones industrials i penalitzant molt la seva activitat, en molts casos fent-la inviable.

RESUM.

Les àrees industrials que son fàcilment aïllables i que no restringirien el subministrament a zones residencials suposarien un estalvi d'aigua baix:

Àrea Industrial	Volums estalviats en m3/dia
Àrea Industrial Mas Batlle i Mas de les Ànimes	450
Zona Tecnoparc	105

Polígon logístic CIM el Camp	70
Totals	625

Per tant, es podria obtenir una rebaixa de 18.750 m3 mensuals però amb un impacte molt alt en la activitat econòmica i industrial del municipi.

En conseqüència, es descarta inicialment l'aplicació de mesures singulars de restricció d'aigua a les zones industrials, reservant-les únicament a casos d'extrema sequera que calguin garantir l'abastament d'aigua d'ús de boca a la població per sobre de qualsevol altre condicionant i un cop exhaurida qualsevol altre recurs addicional de subministrament

21.6. Restriccions d'aigua generals.

Les restriccions d'aigua de forma indiscriminada es una mesura molesta pel conjunt dels ciutadans i que Reus ja ha viscut de forma contundent a la dècada dels 80. La aplicació de mesures d'aquestes característiques durant els anys 80 demostren que a llarg termini es manifesta poc efectiva. L'aplicació inicial de la mesura té una repercussió important i immediata en la reducció del consum. A llarg termini els habitatges es van equipant amb sistemes comunitaris d'emmagatzematge i bombejament de l'aigua situats als pàrquings i subterranis. Molts dels habitatges de Reus disposen d'aquests sistemes implantats durant els anys 80. Moltes d'aquestes instal·lacions estan fora de servei però encara hi son físicament i sols caldria realitzar les reformes pertinents per posar-los de nou en servei.

Les dures restriccions patides durant els 80 al municipi de Reus varen reflectir que el consum no es va reduir per l'efecte de que molts dels blocs d'habitatges van instal·lar sistemes d'emmagatzematge i els que no, emmagatzemaven aigua en cubells, garrafes i banyeres que si no eren utilitzats, es malbarataven ja que eren enviats als desguàs.

La restriccions d'aigua tenen un problema afegit que es el del trencament de canonades pel canvis sobtats de les pressions i règims de cabals que es produeixen durant els períodes de temps de funcionament normal i els períodes de restricció.

Un altre factor a tenir en compte es el de garantir l'abastament durant tot el dia dels abonats significatius, com poden ser el centres de salut, clíniques i sanatoris i altres centres. Per aquests centres cal garantir passadissos d'abastament que assegurin el subministrament d'aquests abonats, per tant cal realitzar una sèrie d'operacions de força envergadura per deixar el passadís per mantindré l'abastament. Aquestes operacions suposen en molt casos els tancament de moltes vàlvules de seccionament, fet que s'ha de repetir en cadascuna de les tancades que es realitzin. Una vegada restablert el servei cal reposar les vàlvules a la seva posició inicial.

La xarxa que té una robustesa i independència garantida és la del Hospital Universitari Sant Joan de Reus que té una línia d'abastament pròpia connectada a la xarxa de transport i per tant operativa sempre independentment de les restriccions que es puguin aplicar a la zona.

Un altre problema que s'analitza en aquest Pla es el de la qualitat d'aigua de subministrament. S'analitza mitjançant simulacions de permanència del clor a les canonades, per determinar el període màxim de tall a realitzar en la xarxa d'abastament. Aquest període de tallament cal que garanteixi que l'aigua de les canonades no perd la seva concentració de clor i el seu valor no baixa per sota de 0,2 p.p.m.

Els resultats de les simulacions de permanència del clor a la xarxa es poden veure al annex 2 d'aquest document i determinen que els tallaments de 8 hores no suposarien cap problema. Sols s'observen zones concretes localitzades en finals de canonada que disposarien d'una concentració de clor inferior a 0,2 p.p.m. Aquestes zones representen un percentatge molt baix respecte a l'àrea abastada que pot representar un valor inferior al 10%. L'existència d'aquestes zones amb baixes concentracions no suposa cap risc per l'abastament de la població ja que normalment als extrems de les conduccions no hi ha escomeses connectades.

22. APLICACIÓ CRONOLÒGICA DE LES MESURES D'ESTALVI.

22.1. Situació de Pre Alerta

Les acciones preparatòries que cal dur a terme en situació de prealerta estan definides ala taula 4.13 del PES. Les que són d'aplicació en el nostre cas són:

Estat de sequera hidrològica	% de les reserves	Tipus de mesura	Objetiu	Acció prepraratòria	Ens responsable	Estimació del temps disponible
Pre alerta	60	Preparació per Alerta	Preparació per l'aplicació de les primeres mesures en fase d'Alerta	Comprovació dels Plans d'emergència en situacions de sequera i actualització si s'escau. Inici tasques de redacció del ban, ordenança o reglament adreçat a la fase d'Alerta	Els titulars o prestadors del servei d'abastament	5-11 mesos fins l'Alerta
Pre alerta	60	Comprovació captacions subterrànies	Preparació del funcionament de les captacions recuperades en la sequera 2006-2008	Comprovació de les captacions (bombes, plantes de tractament...) Comprovació dels contractes elèctrics. Resolució de les incidències que es detectin.	Els titulars o prestadors del servei d'abastament	5-11 mesos fins l'Alerta

Per tant, en situació de pre alerta es realitzaran les següents accions:

A. Comprovació dels Plans d'emergència i revisió.
B. Comunicació amb l'Ajuntament per comunicar la situació de pre alerta i de preparar un Ban o comunicat a la població per que extremin les mesures d'estalvi d'aigua.
C. Comprovació de la situació dels recursos hídrics en el moment de la declaració de la Pre Alerta. Volum consumit del CAT fins al moment i previsió de consums per assolir les dotacions. Anàlisis dels volums disponibles del Pantà fins a la nova revisió dels volums disponibles. Preparar escenaris d'assignació de volums/mes pel repartiment dels recursos disponibles.
D. Posta en marxa dels pous en purga per agafar mostra i determinar la qualitat de l'aigua. Analítica complerta de l'aigua de tots els pous.
E. Posta en marxa de tots els pous per provar els equips i determinar que tot esta en bon estat i llest per poder funcionar. Bombes, vàlvules, instrumentació... Si es detecten avaries o mal funcionament d'algun equip, realitzar les Ordre de treball internes per reparar o si cal les contractacions de treballs a empreses externes per procedir a les reparacions.

Dins dels plans de manteniment d'Aigües de Reus es contempla la realització de comprovacions periòdiques de les instal·lacions dels pous, es posen en marxa i es comprova que tot l'equipament esta en correcte estat i apunt per posar en servei. Igualment es realitzen analítiques de control dels pous segons la programació establerta al Programa de Potables del laboratori per saber la situació de les aigües dels aqüífers. Per tant, ja es fan de forma rutinària una sèrie d'actuacions per tenir preparades les infraestructures que estan en reserva i en particular els pous.

22.1.1. RESTRICCIONS DE DOTACIONS DEL CAT

En aquest escenari no es contemplen reduccions en les dotacions del CAT a subministrar respecte dels volums consumits dels darrers anys. No obstant, aquests volums no han estat els volums de la concessió efectiva i per tant si que hi ha una reducció no explicitada.

El Pla d'Emergència del CAT especifica que les mesures per reduir els consums d'aigua del sistema son voluntaris i per tant no es contempla cap reducció en aquest escenari de pre alerta.

	Consum mitjans 2013/2017		Pre Alerta 0% reducción	
	m3/mes	m3/dia	l/s	m3/dia
gener	282.533	9.113,97	105,49	9.114,34
febrer	246.819	7.961,90	102,02	8.814,53
març	274.502	8.854,90	102,49	8.855,14
abril	299.335	9.655,97	115,48	9.977,47
maig	313.028	10.097,68	116,87	10.097,57
juny	353.287	11.396,35	136,30	11.776,32
juliol	355.311	11.461,65	132,66	11.461,82
agost	341.802	11.025,87	127,61	11.025,50
setembre	322.946	10.417,61	124,59	10.764,58
octubre	317.591	10.244,87	118,57	10.244,45
novembre	361.312	11.655,23	139,40	12.044,16
desembre	367.015	11.839,19	137,03	11.839,39
Total	**3.835.481**		**1.458,52**	**126.016,13**

Tanmateix cal fer menció que si que es produeix una reducció de la disponibilitat respecte de la dotació prevista de 11.628 m3/dia en molts mesos de l'any.

22.2. Situació d'Alerta.

En aquest estat d'alerta.

22.2.1. EXPLOTACIÓ DE POUS.

Explotació dels pous recuperats durant la sequera del 2007-2008 segons els valors de la taula següent.

Entitat responsable del manteniment	Captacions recuperades	cabal en alerta (m^3/dia)
Aj. de Reus	Pou Aeroport nord	6.630
	Pou Aeroport mig	
	Pou Aeroport sud	
	Pou Bellisens nord	
	Pou Bellisens mig	
	Pou Bellisens sud	
	Pou Agro Reus I	
	Pou Agro Reus II	
	Pou Villablanca	

En aquest cas:

Posar en servei els pous Agro Reus de la taula per seguir les indicacions del PES. Els recuperats amb subvencions de l'ACA al 2007, estan en la situació indicada al punt 7.5. per tant, amb els que estan disponibles no es podran assolir els cabals indicats a la taula de l'annex 2 del PES. Com que en situació d'alerta la dotació determinada es molt superior a la dotació normal de Reus, no s'hi entrarà en cap cas i per tant no caldrà aplicar cap mesura de limitació del consum per abastament de la població. Com que les condicions dels pous recuperats al 2007-2008 són les indicades al punt 7.5.1. i que les dotacions límit marcades son molt superiors a les de Reus, no es preveu posar en servei pous complementaris i solament els pous Agro Reus que són els únics disponibles del grup de pous englobats als recuperats al 2007.

			Escenari segons cabals nominals de les bombes i dades d'explotació 2018			
	Denominació	Estat	Cabal nominals (m^3/dia)	Cabal total diari a extreure (m^3/dia)	Totals extracció (m^3/mes)	Totals extracció mes agost (m^3/any)
Aprofitaments d'aigües subterrànies que es troben en servei	Agro Reus 1	En servei	230	217	6.500	12.500
	Agro Reus 2	En servei	120	200	6.000	
	TOTALS		350	417	12.500	

22.2.2. RESTRICCIONS DE DOTACIONS DEL CAT

En aquest escenari es contemplen reduccions en les dotacions del CAT a subministrar respecte dels volums consumits dels darrers anys. Aquests volums no han estat els de la concessió efectiva i per tant hi ha una reducció més gran no explicitada..

El Pla de Sequera del CAT especifica que les mesures per reduir els comuns d'aigua son obligatoris:

	Consum mitjans 2013/2017		Alerta 4%-12% reducción	
	m3/mes	m3/dia	l/s	m3/dia
gener	282.533	9.113,97	101,27	8.749,73
febrer	246.819	7.961,90	97,94	8.462,02
març	274.502	8.854,90	98,39	8.500,90
abril	299.335	9.655,97	110,86	9.578,30
maig	313.028	10.097,68	112,20	9.694,08
juny	353.287	11.396,35	122,67	10.598,69
juliol	355.311	11.461,65	119,39	10.315,30
agost	341.802	11.025,87	112,30	9.702,72
setembre	322.946	10.417,61	112,13	9.688,03
octubre	317.591	10.244,87	113,83	9.834,91
novembre	361.312	11.655,23	133,82	11.562,05
desembre	367.015	11.839,19	131,55	11.365,92
Total	**3.835.481**		**1.366,35**	**118.052,64**

22.2.3. LIMITACIÓ DE CONSUM D'AIGUA PER L'ABASTAMENT DE LA POBLACIÓ.

Segons l'indicat al punt 17.2 d'aquest Pla, no caldrà aplicar cap mesura per la restricció d'aigua per l'abastament de la població. La dotació assignada a la població de Reus és de 250 l/hab dia. Aquesta dotació límit està molt per sobre de la real en cap mes d'un any normal de consum de la ciutat.

22.2.4. LIMITACIONS PARTICULARS EN L'ÚS D'AIGUA

Seran d'aplicació totes les limitacions en l'ús d'aigua per abastament establertes al punt 5.4.2 del PES.

Jardins i zones públiques	Sigui públic o privat el reg queda restringit a horari de 20h a 8h. Dotació mínima. Dotació <450 m3/ha/mes Reg de jardins particulars dos dies per setmana: - Parells o s/n: dimarts i dissabte - Senar: Dijous i diumenge
Fonts ornamentals	Prohibit omplir total o parcialment excepció que facin de suport de la vida aquàtica. Aigua mínima per supervivència de les especies.
Neteja de carrers	Prohibit a particulars. Neteja de carrers, paviments i façanes amb mànegues. Es pot fer amb galleda i fregona o karcher. Per neteja viària s'utilitzarà l'aigua indispensable prioritzant aigua no potable. Prohibit utilitzar aigua per eliminar pols en suspensió
Piscines	Us limitat a ompliment parcial de piscines amb sistema de recirculació per efecte de evaporació i neteja de filtres. En primer ompliment de piscina de nova construcció. En centre educatius omplir total o parcialment piscines desmuntables amb capacitat <500 l.
Neteja de vehicles	En establiments dedicats a aquesta activitat amb sistemes de recirculació d'aigua. A nivell particular sols es permès neteja de vidres, miralls, retrovisors i plaques de matrícula amb esponja i galleda. Es podran rentar fora d'establiments destinats a aquesta activitat vehicles de transport d'animals , menjar, ambulàncies, vehicles mèdics transport de medicaments i vehicles de transport de residus.
Granges	Aigua de xarxa limitada als mínims per l'abeurament d'animals, neteja dels mateixos i del recinte, amb sistemes eficients a pressió.

22.2.5. ANÀLISI DE RECURSOS I DOTACIONS.

En aquest escenari d'ALERTA, s'estableixen un conjunt de mesures d'obligada aplicació que tenen impacte sobre el reg de zones verdes públiques i privades.

Les dotacions resultant de càlcul assignada a la població e Reus és de 250 l/hab dia. Aquesta dotació límit està molt per sobre de la real en cap mes d'un any normal de consum de la ciutat, per tant no cal aplicar cap mesura de restricció.

Tanmateix, les mesures generals a aplicar sobre el reg tenen un impacte sobre l'aportació a la xarxa i s'analitza a continuació, així com d'on s'obtindran els recursos per cobrir la dotació.

A la secció d'annexos es mostren les taules on s'analitzen els potencials recursos de les diferents fonts d'aportació al sistema d'abastament i les dotacions previstes a cobrir segons les restriccions a aplicar i els efectes de reducció de reg.

Pel que fa a les dotacions i l'impacte que tindrien les restriccions a aplicar tenim:

	habitants	Aportació mitjana dia	Zones verdes municipals (reg limitat a 45 l/m2 mes)	Fonts ornamentals (aturades)	Zones verdes privades (reg limitat a 45 l/m2 mes)	Piscines privades (fora de servei)	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades
gener	107.572	18.716,80	-577,50	-7,42	-256,40	0,00	17.875,48
febrer	107.908	19.011,33	-639,37	-8,21	-264,95	0,00	18.098,80
març	108.401	18.953,84	-577,50	-7,42	-256,40	0,00	18.112,52
abril	110.000	18.471,59	-596,75	-7,67	-397,42	0,00	17.469,75
maig	110.680	19.409,11	-577,50	-7,42	-470,07	-678,70	17.675,43
juny	108.700	20.453,31	-596,75	-7,67	-529,90	-876,65	18.442,35
juliol	102.755	21.216,21	-1.190,82	-7,42	-512,81	-848,37	18.656,79
agost	90.099	20.682,91	-1.190,82	-7,42	-512,81	-848,37	18.123,49
setembre	106.860	20.351,99	-1.230,52	-7,67	-353,27	-175,33	18.585,21
octubre	109.724	19.841,09	-1.190,82	-7,42	-256,40	0,00	18.386,44
novembre	107.964	19.302,32	-1.230,52	-7,67	-264,95	0,00	17.799,19
desembre	107.759	19.327,02	-1.190,82	-7,42	-256,40	0,00	17.872,38

Per tant, tindríem una disminució als volums dia necessaris a injectar a la xarxa.

Per assolir aquesta dotació estimada en escenari d'ALERTA s'analitzen quatre estadis amb un agreujament progressiu de la manca de recursos externs de la Mina Monterols i del Pantà de Riudecanyes.

En aquest escenari també es contempla la limitació de recurs establerta al Pla de Sequera del CAT que limita els volums a subministrar a Reus.

Per resumir.

La dotació dia a injectar a la xarxa disminueix respecte de la de referència de dades dels darrers anys i per tant, si amb la dotació normal ja no calia aplicar cap mesura per estar per sota de la dotació establerta al PES, aquesta resultant queda reforçada.

Tanmateix es contempla que els recursos disponibles de Minat i Pantà seran limitats i escassos i per tant s'analitzen els pous que caldrà posar en servei i explotar per garantir les dotacions.

El resum de fonts disponibles i dotacions a cobrir es mostra a la taula. S'han contemplat quatre escenaris amb una progressiva manca de recurs de Minat i Pantà.

	Aportació mitjana necessaria	Aportació CAT	Aportació Mina Monterols	Aportació Pous	Aportació Pantà	Total aportacions fonts disponibles
Alerta (1)	**6.603.393**	**3.590.768**	**577.917**	**1.288.146**	**1.204.500**	**6.661.330**
Alerta (2)	**6.603.393**	**3.590.768**	**492.750**	**1.599.917**	**949.000**	**6.632.434**
Alerta (3)	**6.603.393**	**3.590.768**	**438.000**	**1.819.221**	**803.000**	**6.650.989**
Alerta (4)	**6.603.393**	**4.606.178**	**438.000**	**926.340**	**657.000**	**6.627.518**

Les simulacions de la 1 a la 3 suposen una disminució progressiva de la aportació de l'aigua de la Mina Monterols i del Pantà que es compensa amb una explotació dels pous de forma intensa i progressiva. En cap cas es superen els volums assignats pel PES del CAT per l'escenari d'Alerta.

La simulació 4 explora una situació de escassetat de l'aigua dels pous que no permetrien extreure l'aigua suficient per compensar la manca d'aigua del Pantà i Mina. Per tant, es situa en l'escenari de tenir que excedir els volums assignats pel PES del CAT i arribar en molts mesos a les dotacions de efectiu i en els mesos d'estiu excedir aquesta dotació efectiva agafant aigua del volum de reserva disponible.

En cas d'un escenari de veritable escassetat de recursos procedents del Pantà de Riudecanyes i de la Mina i que els pous estiguessin en una situació delicada i que no donessin prou aigua per compensar les altres fonts per assolir les dotacions, Reus no te alternatives i sols li quedaria la de l'aigua del CAT per assolir el volums per cobrir la dotació per la població.

Alternativament també es podria plantejar augmentar l'aigua captada del Pantà, com ja s'havia fet en anys d'extrema sequera, en detriment de l'aigua destinada a reg, atesa la prioritat de l'abastament d'aigua a la població per sobre de l'aigua de reg.

Per veure el detall consultar la secció d'annexes.

22.2.6. COMUNICACIÓ

Comunicació a l'ACA de les dades de captació de recurs de forma mensual

22.2.7. TAULA RESUM DE LES MESURES

Mesures de l'Estat d'ALERTA			
Tipus	**Nom de la mesura**	**Impacte en la demanda**	**Impacte en l'oferta**
Preventives			
Administració i gestió	Comunicació a l'ACA de les dades de captació de recurs de forma mensual		
Organització i control	Seguiment de les dotacions dia aportades a la xarxa. Comparació amb els valors esperats i exigits pel PES. Aplicació de mesures addicionals si cal per assolir els valors		
	Seguiment i comprovació del compliment de les restriccions privades en reg de zones verdes i us de piscines, Generar notificacions per incompliment corresponents i		

	aplicació de règim sancionador si fos el cas.		
Estructurals	Posar en servei els pous Agro Reus de la taula per seguir les indicacions de posar en servei pous. Posar en servei altres pous.	Depenent de la situació dels altres recursos (Minats, Pantà) es farà una gestió dels pous per assolir la demanda. Aportació de pous entre un 20% i un 30% de la demanda.	Aquests pous suposen una aportació molt petita respecte del total. Efecte sobre la oferta inapreciable
Demanda	Limitacions en la dotació disponible de l'aigua del CAT		Reducció del 4% (promig anual) respecte dels valors de dotació mitjana dels darrers anys 2013-2017 utilitzats pel Pla d'Emergència del CAT. Disponibilitat del 85% de la concessió efectiva del CAT.
	Limitació del reg de zones verdes municipals. Aplicació de restricció de 45 l/m^2/mes	Disminució respecte de l'aportació mitjana dels valors dels anys 2017-2020 en un 4,5%	
	Fonts ornamentals fora de servei	Disminució respecte de l'aportació mitjana dels valors dels anys 2017-2020 insignificant. < al 0,05%	

Demanda	Limitació del reg de zones verdes privades. Aplicació de restricció de 45 l/m^2/mes	Disminució respecte de l'aportació mitjana dels valors dels anys 2017-2020 en un 1,83%	
	Piscines privades fora de servei sense aportació d'aigua de la xarxa	Disminució respecte de l'aportació mitjana dels valors dels anys 2017-2020 en un 1,4%	

22.3. Situació d'excepcionalitat

Aquest escenari d'Excepcionalitat no es d'aplicació pel municipi de Reus ja que aquest esta regulat pel PES de l'Ebre i el Pla de Sequera del CAT en el que aquest escenari no existeix i no esta previst que es declari per Reus.

22.4. Situació d'emergència.

Aquest escenari d'Emergència del Pla d'Emergència en situacions de Sequera del CAT serà l'equivalent al escenari d'Emergència I del PES de l'ACA.

22.4.1. EXPLOTACIÓ DE POUS.

Explotació dels pous recuperats durant la sequera del 2007-2008 segons els valors de la taula següent:

Entitat responsable del manteniment	Captacions recuperades	Límit d'extraccions (hm^3/any)
Aj. de Reus	Pou Aeroport nord	2,420
	Pou Aeroport mig	
	Pou Aeroport sud	
	Pou Bellisens nord	

	Pou Bellisens mig	
	Pou Bellisens sud	
	Pou Agro Reus I	
	Pou Agro Reus II	
	Pou Villablanca	

En aquest cas:

			Escenari segons cabals nominals de les bombes i dades d'explotació 2018			
	Denominació	**Estat**	**Cabal nominals (m^3/dia)**	**Cabal total diari a extreure (m^3/dia)**	**Totals extracció (m^3/mes)**	**Totals extracció 4 mesos estiu (m^3/any)**
Aprofitaments d'aigües subterrànies que es troben en servei	Roquís	En servei	450	483	14.500	201.200
	City 1	En servei	144	200	6.000	
	Agro Reus 1	En servei	230	217	6.500	
	Agro Reus 2	En servei	120	200	6.000	
	Caritat	En servei	240	267	8.000	
	Estellers	En servei		310	9.300	
	TOTALS		1.184	1.677	50.300	

En aquest escenari d'emergència en que els cabals a aportar pels pous recuperats durant el 2007-2008 resten limitats a 2,42 Hm3/any. Si es trasllada a volums mensuals s'obté una limitació de 200.000 m3/mes que suposaria un 34% de l'aigua a injectar a la xarxa en un mes. Al quadre anterior es manifesten els cabals assolibles pels pous disponibles de 1.677 m3/dia que traduït a mesos seria 50.310 m3/mes. Per tant, molt lluny dels cabals màxims a extreure en aquest escenari.

22.4.2. ANÀLISI DELS RECURSOS I DOTACIONS

En aquest escenari d'EMERGÈNCIA, s'estableixen un conjunt de mesures d'obligada aplicació que tenen impacte sobre el reg de zones verdes públiques i privades.

Aquest seria d'aplicació ja que Reus esta regida per la declaració dels escenaris definits al CAT i aquest contempla Pre Alerta, Alerta i Emergència.

Les dotació resultant de càlcul assignada a la població de Reus és de 200 l/hab dia. Aquesta dotació límit està molt per sobre de la real en tots els mesos d'un any normal de consum de

la ciutat, per tant no caldria aplicar cap mesura de restricció, exceptuant els tres mesos d'estiu en que es supera.

Tanmateix, les mesures generals a aplicar sobre el reg tenen un impacte sobre l'aportació a la xarxa i s'analitza a continuació, així com d'on s'obtindran els recursos per cobrir la dotació.

Aplicant aquestes reduccions de dotació per abastament els volums resultants estan per sota de la dotació de 200 l/hab dia en tots els mesos, incloent l'estiu.

A la secció d'annexos es mostren les taules on s'analitzen els potencials recursos de les diferents fonts d'aportació al sistema d'abastament i les dotacions previstes a cobrir segons les restriccions a aplicar i els efectes de reducció de reg.

Les dotacions resultants amb l'impacte que tindrien les restriccions a aplicar es mostren a la taula següent:

	habitants	Aportació mitjana dia	Zones verdes municipals (reg prohibit)	Fonts ornamentals (aturades)	Zones verdes privades (reg prohibit)	Piscines privades (fora de servei)	Fonts Públiques (tancades)	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades
gener	107.572	18.716,80	-760,74	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	17.516,59
febrer	107.908	19.011,33	-842,25	-8,21	-438,69	0,00	-8,32	17.713,86
març	108.401	18.953,84	-760,74	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	17.753,63
abril	110.000	18.471,59	-786,10	-7,67	-658,03	0,00	-7,77	17.012,03
maig	110.680	19.409,11	-760,74	-7,42	-778,31	-678,70	-7,52	17.176,43
juny	108.700	20.453,31	-786,10	-7,67	-877,37	-876,65	-7,77	17.897,75
juliol	102.755	21.216,21	-1.385,48	-7,42	-849,07	-848,37	-7,52	18.118,35
agost	90.099	20.682,91	-1.385,48	-7,42	-849,07	-848,37	-7,52	17.585,05
Set	106.860	20.351,99	-1.431,67	-7,67	-584,91	-175,33	-7,77	18.144,64
Oct	109.724	19.841,09	-1.385,48	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	18.016,14
Nov	107.964	19.302,32	-1.431,67	-7,67	-438,69	0,00	-7,77	17.416,54
des	107.759	19.327,02	-1.385,48	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	17.502,07

Respecte de l'estadi anterior s'afegeixen la prohibició del reg de zones verdes municipals i el tancament de fonts públiques.

Per assolir aquesta dotació estimada en escenari d'EMERGÈNCIA s'analitzen tres estadis amb un agreujament progressiu de la manca de recursos externs de la Mina Monterols i del Pantà de Riudecanyes.

En aquest escenari també es contempla la limitació de recurs establerta al Pla de Sequera del CAT que limita els volums a subministrar a Reus.

Per resumir:.

La dotació dia a injectar a la xarxa disminueix respecte de la de referència de dades de la mitjana dels darrers anys i per tant, si amb la dotació normal ja no calia aplicar cap mesura per estar per sobre de la dotació establerta al PES exceptuant els mesos d'estiu de juliol i agost, aquesta situació queda ratificada.

Tanmateix es contempla que els recursos disponibles de Minat i Pantà seran limitats i escassos i per tant s'analitzen els pous que caldrà posar en servei i explotar per garantir les dotacions.

El resum de fonts disponibles i dotacions a cobrir es mostra a la taula. S'han contemplat quatre escenaris amb una progressiva manca de recurs de Minat i Pantà.

	Aportació mitjana necessaria	Aportació CAT	Aportació Mina Monterols	Aportació Pous	Aportació Pantà	Total aportacions fonts disponibles
Emergència (1)	**6.443.864**	**3.294.881**	**577.917**	**1.537.867**	**1.095.000**	**6.505.665**
Emergència (2)	**6.443.864**	**3.294.881**	**492.750**	**1.723.713**	**978.200**	**6.489.544**
Emergència (3)	**6.443.864**	**3.373.965**	**438.000**	**1.780.896**	**876.000**	**6.468.860**
Emergència (4)	**6.443.864**	**4.549.908**	**422.792**	**833.417**	**657.000**	**6.463.116**

En escenaris d'emergència d'escassetat de recurs de Minat i Pantà, com és el cas de l'emergència, cas 2 i cas 3 s'haurà de cobrir la dotació amb una font que normalment als mesos d'estiu no s'explota com és el pou Aleixar. No es disposa de cap altre font per fer front a la dotació de càlcul dels dos mesos d'estiu.

També es contempla explotar els Pous Bellisens per assolir els volums d'aigua necessaris per cobrir les dotacions dia per l'abastament. L'alternativa en cas de poder obtenir els recursos hídrics necessaris de les fonts disponibles, seria aplicar altres mesures restrictives per baixar les dotacions.

La simulació 4 explora una situació de escassetat de l'aigua dels pous que no permetrien extreure l'aigua suficient per compensar la manca d'aigua del Pantà i Mina. Per tant, es situa en l'escenari de tenir que excedir els volums assignats pel PES del CAT i arribar en molts mesos a les dotacions de efectiu i en els mesos d'estiu excedir aquesta dotació efectiva agafant aigua del volum de reserva disponible.

En cas d'un escenari de veritable escassetat de recursos procedents del Pantà de Riudecanyes i de la Mina i que els pous estiguessin en una situació delicada i que no donessin prou aigua per compensar les altres fonts per assolir les dotacions, Reus no te alternatives i sols li quedaria la de l'aigua del CAT per assolir el volums per cobrir la dotació per la població.

Alternativament també es podria plantejar augmentar l'aigua captada del Pantà, com ja s'havia fet en anys d'extrema sequera, en detriment de l'aigua destinada a reg, atesa la prioritat de l'abastament d'aigua a la població per sobre de l'aigua de reg.

Per veure el detall consultar la secció d'annexes.

22.4.3. COMUNICACIÓ

Comunicació a l'ACA de les dades de captació de recurs de forma mensual.

Es seguirà insistint en la comunicació a la ciutadania de que cal reduir el consum i ajustar al mínim indispensable el consum d'aigua. Es seguirà amb la campanya de conscienciació endegada en l'estadi anterior.

22.4.4. MESURES FIXADES AL PES

Com que no es d'aplicació l'escenari d'excepcionalitat pel municipi de Reus, les mesures a aplicar a aquest escenari es traslladen i s'acumulen a aquest següent estadi d'emergència.

Dins de la situació d'Emergència seran d'aplicació les mesures indicades en els següents àmbits:

Regs de jardins i zones verdes.

Resta prohibit l'ús d'aigua per al reg de jardins i zones verdes, tant de caràcter públic com privat, excepte per a la realització de regs de supervivència d'arbres o de plantes. Aquest reg de supervivència ha de realitzar-se amb la mínima quantitat d'aigua indispensable, dins de la franja horària de 20 h a 8 h, i només mitjançant reg gota a gota o regadora.

El reg de gespa queda prohibit en tots els casos, excepte en superfícies destinades a la pràctica federada de l'esport, on el reg es pot mantenir en les quantitats mínimes necessàries per permetre-la, sense superar la dotació màxima de 450 m3/ha/mes i acomplint la resta de limitacions que dicti l'ens local.

La prohibició del reg no s'aplica al reg amb aigües de pluja recollides en teulades ni al reg amb aigües regenerades procedents de depuradora. En aquests casos han de mantenir-se les limitacions establertes per l'estat d'Alerta, sens perjudici que els ens locals puguin dictar normes més restrictives. S'admet el reg municipal amb aigües freàtiques únicament en cas que es comprovi mitjançant una avaluació hidrogeològica que no suposa una reducció de la disponibilitat d'aigua per a l'abastament domiciliari.

En aquest escenari d'Emergència entra en vigor la prohibició de reg de zones verdes públiques i privades. tanmateix, el reg de zones verdes municipals que es responsabilitat del Departament de jardineria de l'Ajuntament de Reus, en alguns casos es pot conservar amb uns volums per hectàrea mínims per conservar l'arbrat i les plantes a criteri dels responsables municipals de la jardineria.

Neteja viària.

Es prohibeix la neteja amb aigua potable de carrers, clavegueram, paviments, façanes i similars, ja siguin públics o particulars excepte si la neteja és resultat d'un accident o d'un incendi, o bé existeix un risc sanitari o un risc a la seguretat viària. En aquestes

circumstàncies, la neteja es farà amb el mínim d'aigua indispensable. S'exclou de la prohibició la neteja d'aparadors i finestres amb galleda i esponja.

Únicament pot emprar-se aigua no potable per la neteja de carrers, clavegueram, paviments, i façanes d'edificis quan aquesta procedeixi de la regeneració o del freàtic sempre i quan, en aquest darrer cas, es comprovi, mitjançant una avaluació hidrogeològica, que no suposa una reducció de la disponibilitat d'aigua per a l'abastament domiciliari. En ambdós casos cal assenyalar clarament l'origen de l'aigua, indicant que es tracta d'aigua no potable.

Piscines.

La utilització d'aigua per l'ompliment de piscines queda limitada als casos següents:

- ✓ El reompliment parcial de piscines que disposin d'un sistema de recirculació de l'aigua, en les quantitats indispensables per garantir la qualitat sanitària de l'aigua.
- ✓ En centres educatius, l'ompliment complert o parcial de piscines desmuntables de capacitat inferior a 500 litres destinades al bany d'infants.

Aquestes limitacions no s'apliquen a les piscines d'aigua de mar que s'omplin i es buidin sense connexió a les xarxes d'abastament i de sanejament públiques.

22.4.5. ALTRES MESURES ADDICIONALS FIXADES PER LES ADMINISTRACIONS LOCALS.

Fonts Ornamentals

Totes aquelles que no disposin de recirculació d'aigua romandran aturades durant la vigència del període d'excepcionalitat.

Les que disposin de sistema de recirculació d'aigua en circuit tancat només estaran en funcionament entre les 19 i les 21 hores per evitar l'evaporació en hores de radiació màxima..

Es col·locaran cartells a peu de cada font informant dels motius de la seva aturada i del horari de funcionament.

Campanya de comunicació a la ciutadania.

Reus porta molt temps duent a terme campanyes de sensibilització amb els seus abonats. Entre elles hi ha l'anomenada "Gota a gota s'esgota" en la que es van repartir kits amb elements estalviadors d'aigua, com airejadors per les aixetes. L'última actuació contemplava el lliurament als abonats d'uns contenidors de material plàstic que una vegada plenes es posen dins de la cisterna dels sanitaris per reduir els volums de descarrega. Tot i així s'iniciaran per part de l'Ajuntament i Aigües de Reus, campanyes d'informació i conscienciació de la ciutadania en l'estalvi, consum responsable i ús racional de l'aigua, especialment durant aquests episodis de sequera.

Iniciar una campanya de comunicació a través de tríptics, ban d'Alcaldia, mitjans de comunicació i canals de comunicació propis de l'Ajuntament i d'Aigües de Reus de les recomanacions d'ús racional de l'aigua. Així mateix es comunicaran les restriccions d'aplicació en cada estadi de sequera. L'objectiu serà conscienciar a la ciutadania que cal la seva col·laboració per fer una despesa eficient de l'aigua i reduir al màxim el seu consum. A més de conscienciar és essencial informar i fer saber la situació en tot moment, en quin estadi de la sequera es troba el municipi i quines seran les mesures d'aplicació.

Aquestes mesures seran reflectides en un Decret o Ban d'Alcaldia que es publicarà oportunament.

Aquesta campanya s'iniciarà en aquest estadi d'Alerta de la sequera i es seguirà de forma continuada en els següents estadis, fent més intensa la seva presencia als mitjans de comunicació i als canals interns de comunicació corporatius de l'Ajuntament i d'Aigües de Reus.

Seran d'aplicació les mesures indicades en la fase anterior d'Alerta.

Addicionalment s'aplicaran les mesures següents definides al PES:

Jardins i zones públiques	Prohibit reg tant públic com privat. Excepció reg per supervivència d'espècies sempre realitzat entre 20 h i 8h amb sistemes gota a gota o regadora. Reg de gespa prohibit exceptuant recintes esportius per la pràctica federada sempre amb dotacions <450 m3/ha/mes Esta habilitat el reg amb aigües recuperades de depuradora. Admès reg municipal amb aigües freàtiques.
Fonts ornamentals	Es prohibeix l'ompliment total o parcial de fonts ornamentals, llacs artificials i altres elements d'ús estètic de l'aigua.
Neteja de carrers	Es prohibeix la neteja amb aigua potable de carrers, xarxa de clavegueram, paviments de caire públic o privat. S'exclou l'incendi o bé existeix risc sanitari. Es permès la neteja d'aparadors amb galleda i esponja.
Piscines	Resta prohibit l'ompliment total o parcial de qualsevol tipus de piscina, excepte les d'aigua de mar que s'omplin i es buidin sense connexió a les xarxes d'abastament ni sanejament.
Neteja de vehicles	Es prohibeix la neteja de qualsevol tipus de vehicle excepte que la neteja es realitzi a establiments comercials de neteja de vehicles.
Granges	Resten vigents les de les fases anteriors.

22.4.6. ALTRES MESURES EXCEPCIONALS FIXADES PER LES ADMINISTRACIONS LOCALS.

Segons l'indicat al punt 21.4.2 i als annexos d'aquest Pla, no caldrà aplicar cap mesura per la restricció d'aigua per l'abastament de la població addicional a les establertes al PES com obligatòries. La dotació assignada a la població e Reus és de 200 l/hab dia. Aquesta dotació límit està lleugerament per sobre de la calculada amb l'impacte de les mesures obligatòries en tots els mesos de l'any.

Addicionalment com a mesura de restricció es precintaran les fonts públiques tancant la clau de pas i es deixaran sense servei. El consum estimat que suposa és molt reduït però l'escenari d'emergència declarat requereix la implantació de qualsevol mesura limitativa de la dotació a injectar.

Encara que segons la dotació límit establerta de 200 l/hab dia per aquest escenari i la població de referencia amb els volums que suposen les restriccions generals establertes al PES no es

superen els valors en cap dels mesos de l'any, Aigües de Reus es reserva implementar mesures en reserva per escenaris de sequera més severa:

Reducció de la pressió de subministrament d'aigua a cadascun dels sectors en horari nocturn de 23 a 7 hores. La pressió mínima garantida a peu de parcel·la de cadascun dels abonats serà de 2,5 Kg/cm2.

Aquesta mesura probablement caldrà aplicar-la al mes d'agost en que la demanda és més alta i la dotació exigida és més baixa i per tant amb les mesures obligatòries d'aplicació potser no s'assoliran les dotacions exigides pel PES.

22.4.7. TAULA RESUM DE LES MESURES.

Mesures de l'Estat d'EMERGÈNCIA			
Tipus	**Nom de la mesura**	**Impacte en la demanda**	**Impacte en l'oferta**
Preventives	Activació de campanyes d'informació i conscienciació de la ciutadania en l'estalvi, consum responsable i ús racional de l'aigua.		
Administració i gestió	Comunicació a l'ACA de les dades de captació de recurs de forma mensual		
Organització i control	Reunions permanents del Comitè de Sequera.		
	Preparació dels documents explicatius de les mesures per l'aprovació i publicació en Bans municipals		
	Seguiment de les dotacions dia aportades a la xarxa. Comparació amb els valors esperats i exigits pel PES. Aplicació de mesures addicionals si cal per assolir els valors		
	Seguiment i comprovació del compliment de les restriccions de prohibició de reg de zones verdes i us de piscines privades, Generar		

	notificacions per incompliment corresponents i aplicació de règim sancionador si fos el cas.		
Estructurals	Posar en servei els pous Agro Reus, City, Estellers, Roquis i Caritat de la taula per seguir les indicacions de posar en servei pous.	Depenent de la situació dels altres recursos (Minats, Pantà) es farà una gestió dels pous per assolir la demanda. Aportació de pous entre un 25% i un 30%	Mig. Suposa aportar un fins a 1/4 de la dotació a través d'aquests pous
Demanda	Limitacions en la dotació disponible de l'aigua del CAT		Reducció del 12% (promig anual) respecte dels valors de dotació mitjana dels darrers anys 2013-2017 utilitzats pel Pla d'Emergència del CAT. Disponibilitat del 78% de la concessió efectiva del CAT.
Demanda	Prohibició de reg de zones verdes municipals.	Disminució respecte de l'aportació mitjana dels valors dels anys 2017-2020 en un 5,5%	
	Aturada de fonts ornamentals.	Disminució respecte de l'aportació mitjana dels valors dels anys 2017-2020 insignificant, < al 0,05%	

	Prohibició de reg de zones verdes privades.	Disminució respecte de l'aportació mitjana dels valors dels anys 2017-2020 en un 3%	
	Piscines privades fora de servei. Sense aportació d'aigua de la xarxa	Disminució respecte de l'aportació mitjana dels valors dels anys 2017-2020 en un 1,4%	
	Precintatge de les fonts públiques per deixar-les fora de servei	Disminució respecte de l'aportació mitjana dels valors dels anys 2017-2020 insignificant, < al 0,04%	
	Reducció de la pressió de subministrament d'aigua a cadascun dels sectors en horari nocturn de 23 a 7 hores, durant els mesos d'estiu de juny, juliol i agost, per assegurar la pressió mínima a 2,5 Kg/cm2 a peu de parcel·la de totes les finques dels sectors.	Mesura en reserva per si calgués aplicar-la durant els mesos d'estiu per ajustar a les dotacions exigides. Elevat impacte sobre la demanda. Major impacte sobre zones amb edificis alts.	

Totes les mesures indicades a cadascun dels escenaris de sequera, cal que siguin aplicades amb l'aprovació i publicació prèvia d'un Decret d'Alcaldia o BAN en el que es detallin les mesures a adoptar i la seva aplicació.

22.5. Situacions de restricció de la dotació més severes per episodis de sequera extrema.

El PES estableix dues dotacions més serveres pels escenaris de Emergència II i III que no son d'aplicació en el cas de Reus ja que el PES de l'Ebre i el Pla de Sequera del CAT estableixen un únic escenari d'Emergència en Sequera.

Tanmateix en aquest Pla s'analitzen les dotacions i com quedaria el sistema d'abastament en el cas que es donessin episodis de sequera extrema i que fos necessari aplicar mesures restrictives més severes, assolint dotacions més baixes com les obligatòries en escenaris d'emergència II i III de 180 l/hab dia i 160 l/hab dia respectivament

En aquest cas s'analitza l'impacte d'un conjunt de mesures que el municipi disposa en cartera per baixar les dotacions.

22.6. Altres mesures a aplicar per assolir rebaixar les dotacions.

Per situacions de sequera extrema que en que fos necessari assolir dotacions més baixes aplicant majors restriccions, Reus disposa de estratègies d'actuació i mesures que podrien assolir aquestes dotacions tant baixes. Per analitzar l'assoliment de dotacions en situacions extremes de sequera s'han agafat els valors de referència de 180 l/hab dia i 160 l/hab dia.

Per assolir dotacions de 180 l/hab dia. Únicament caldria aplicar les mesures generals d'obligat compliment establertes al PES per l'escenari d'emergència. Únicament s'excediria la dotació de 180 l/hab dia al mes d'agost.

La mesura a aplicar per assolir la dotació de 180 l/hab dia seria:

Reducció de la pressió de subministrament d'aigua a cadascun dels sectors en horari nocturn de 23 a 7 hores. La pressió mínima garantida a peu de parcel·la de cadascun dels abonats serà de 2,5 Kg/cm2.

A la taula següent es mostren les dotacions i l'impacte que tindrien les restriccions obligatòries de l'escenari d'emergència i la regulació de pressió a aplicar per ajustar a la baixa les dotacions:

	Aportació mitjana dia segons dades mitjana 2017-2020	Zones verdes municipals (reg prohibit)	Fonts ornament-tals (aturades)	Zones verdes privades (reg prohibit)	Piscines privades (fora de servei)	Fonts Públiques (tancades)	Ajust pressió 25 kg/cm2 de 23h a 7h	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	DOTA-CIÓ
gener	18.716,80	-760,74	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	0,00	17.516,59	163
febrer	19.011,33	-842,25	-8,21	-438,69	0,00	-8,32	0,00	17.713,86	164
març	18.953,84	-760,74	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	0,00	17.753,63	164
abril	18.471,59	-786,10	-7,67	-658,03	0,00	-7,77	0,00	17.012,03	155
maig	19.409,11	-760,74	-7,42	-778,31	-678,70	-7,52	0,00	17.176,43	155
juny	20.453,31	-786,10	-7,67	-877,37	-876,65	-7,77	0,00	17.897,75	165
juliol	21.216,21	-1.385,48	-7,42	-849,07	-848,37	-7,52	0,00	18.118,35	176
agost	20.682,91	-1.385,48	-7,42	-849,07	-848,37	-7,52	-2.672,51	14.912,54	166
Set	20.351,99	-1.431,67	-7,67	-584,91	-175,33	-7,77	0,00	18.144,64	170
Oct	19.841,09	-1.385,48	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	0,00	18.016,14	164
Nov	19.302,32	-1.431,67	-7,67	-438,69	0,00	-7,77	0,00	17.416,54	161
des	19.327,02	-1.385,48	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	0,00	17.502,07	162

(*) Totes les xifres exceptuant les de la darrera columna corresponen a m3/dia

Com s'aprecia a la taula anterior ja hi ha molts mesos que amb l'aplicació de les mesures obligatòries en l'escenari d'emergència, ja s'assoleixen dotacions de càlcul properes a 160 l/hab dia i per tant inferiors als 180 l/hab dia objectiu de l'anàlisi.

Amb el plantejament d'aplicació de les mesures obligatòries establertes al PES per l'escenari d'Emergència i l'ajust de pressió nocturna a l'agost, el càlcul resultant és que les dotacions de tots els mesos estan per sota de la referència de 180 l/hab dia.

Si fos necessària una dotació més restrictiva de 160 l/hab dia. per assolir dotacions iguals o inferiors a aquest valor de referència caldria aplicar mesures excepcionals durant la majoria de mesos de l'any, afegides a les mesures d'obligat compliment establertes al PES.

En aquest cas seria necessari estendre a tots els mesos de l'any la reducció de la pressió de subministrament d'aigua a cadascun dels sectors en horari nocturn de 23 a 7 hores. La pressió mínima garantida a peu de parcel·la de cadascun dels abonats seria de 2,5 Kg/cm2.

Addicionalment, també caldria aplicar durant el mes d'agost:

Reducció de la pressió de subministrament d'aigua a cadascun dels sectors en horari nocturn de 23 a 7 hores. La pressió mínima garantida a peu de parcel·la de cadascun dels abonats serà de 1,5 Kg/cm2, pressió mínima que cal assegurar segons el reglament de Servei.

Aplicant aquesta mesura addicional durant el mes d'agost i les establertes al PES, les dotacions calculades estarien en tots els mesos de l'any per sota de 160 l/hab dia.

L'impacte que tindrien les restriccions de regulació de pressió a aplicar per assolir una dotació màxima de 160 l/hab dia en tots els mesos seria el següent:

	Aportació mitjana dia	Zones verdes municipals (reg prohibit)	Fonts ornament-tals (aturades)	Zones verdes privades (reg prohibit)	Piscines privades (fora de servei)	Fonts Públi-ques (tanca-des)	Ajust pressió 25 kg/cm2 de 23h a 7h	Ajust pressió 15 kg/cm2 de 23h a 7h	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	DOTA-CIÓ
gener	18.716,80	-760,74	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	-2674,06		14.842,53	138
febrer	19.011,33	-842,25	-8,21	-438,69	0,00	-8,32	-2415,28		15.298,58	142
març	18.953,84	-760,74	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	-2674,06		15.079,57	139
abril	18.471,59	-786,10	-7,67	-658,03	0,00	-7,77	-2587,80		14.424,23	131
maig	19.409,11	-760,74	-7,42	-778,31	-678,70	-7,52	-2674,06		14.502,37	131
juny	20.453,31	-786,10	-7,67	-877,37	-876,65	-7,77	-2587,80		15.309,95	141
juliol	21.216,21	-1.385,48	-7,42	-849,07	-848,37	-7,52	-2674,06		15.444,29	150
agost	20.682,91	-1.385,48	-7,42	-849,07	-848,37	-7,52		-7109,70	10.475,36	116
set	20.351,99	-1.431,67	-7,67	-584,91	-175,33	-7,77	-2587,80		15.556,84	146
oct	19.841,09	-1.385,48	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	-2674,06		15.342,08	140
nov	19.302,32	-1.431,67	-7,67	-438,69	0,00	-7,77	-2587,80		14.828,74	137
des	19.327,02	-1.385,48	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	-2674,06		14.828,01	138

(*) Totes les xifres exceptuant les de la darrera columna corresponen a m3/dia

Com ja s'ha anticipat en apartats anteriors, per episodis de sequera extrema en que fos necessari aplicar mesures de restricció addicionals es disposaria encara d'estratègies a aplicar per reduir la demanda i /o les dotacions. Aquestes mesures que podrien ser d'aplicació son:

- Allargar les hores d'aplicació de les regulacions de pressió amb consigna a les entrades de sector per assolir una pressió de 2,5 Kg/cm2.

- Allargar les hores d'aplicació de les regulacions de pressió amb consigna a les entrades de sector per assolir una pressió de 1,5 Kg/cm2.
- Restriccions puntuals i acotades en el temps de diferents àrees industrials que poden reduir les dotacions per ajustar-les però que tindran un impacte directe sobre una determinada zona i les seves activitats empresarials. Aquesta mesura és poc equitativa i cal garantir que no penalitzi l'activitat productiva de les empreses afectades. Majoritàriament, a Reus les empreses son de l'àmbit logístic o comercial. No hi ha gaires activitats productives que depenguin de l'aigua per desenvolupar la seva activitat.
- Restriccions d'aigua generals a tota la població amb tancament d'aportació de l'aigua a tots els sectors durant els períodes de temps que s'estimin. Es deixaran els passadissos d'abastament als abonats especials que han de conservar el subministrament com hospitals, centres mèdics i altres activitats que es consideri que han de disposar del servei. Els talls d'aigua no seran superiors a 8 hores ja que aquest es el període màxim que garanteix la qualitat de l'aigua de les conduccions. Dins d'aquest període queda garantit que l'aigua de les conduccions conserva un nivell de clor superior als 0,2 p.p.m.

Com es pot observar, el municipi de Reus disposa d'un conjunt de mesures a aplicar de forma escalable que permeten rebaixar les dotacions per adaptar-les als diferents escenaris de sequera que es puguin declarar i valors encara més baixos dels que serien d'aplicació pel municipi de Reus.

Totes les mesures indicades a cadascun dels escenaris de sequera, cal que siguin aplicades amb l'aprovació i publicació prèvia d'un Decret d'Alcaldia o BAN en el que es detallin les mesures a adoptar i la seva aplicació.

22.7. Quadre resum de mesures

	Estats i mesures previstes				
	Alerta	Excepcionalitat	Emergència	Emergència II	Emergència III
Jardins i zones públiques	Sigui públic o privat el reg queda restringit a horari de 20h a 8h. Dotació mínima. Dotació <450 m3/ha/mes Reg de jardins particulars dos dies per setmana: Parells o s/n: dimarts i dissabte Senar: Dijous i diumenge		Prohibit reg tant públic com privat. Excepció reg per supervivència d'espècies sempre realitzat entre 20 h i 8h amb sistemes gota a gota o regadora. Reg de gespa prohibit exceptuant recintes esportius per la pràctica federada sempre amb dotacions <450 m3/ha/mes Esta habilitat el reg amb aigües recuperades de depuradora. Admès reg municipal amb aigües freàtiques.		
Fonts ornamentals	Prohibit omplir total o parcialment excepció que facin de suport de la vida aquàtica. Aigua mínima per supervivència de les especies.		Prohibit ompliment total o parcial de fonts ornamentals, llacs artificials i altres elements d'ús estètic de l'aigua		
Neteja de carrers.	Prohibit a particulars. Neteja de carrers, paviments i façanes amb mànegues. Es pot fer amb galleda i fregona o karcher. Per neteja viària s'utilitzarà l'aigua indispensable prioritzant aigua no		Es prohibeix la neteja amb aigua potable de carrers, xarxa de clavegueram, paviments de caire públic o privat. S'exclou l'incendi o bé existeix risc sanitari. Es permès la neteja d'aparadors amb galleda i esponja.		

	potable. Prohibit utilitzar aigua per eliminar pols en suspensió.				
Piscines	Us limitat a ompliment parcial de piscines amb sistema de recirculació per efecte de evaporació i neteja de filtres. En primer ompliment de piscina de nova construcció. En centre educatius omplir total o parcialment piscines desmuntables amb capacitat <500 l.		Prohibit l'ompliment total o parcial exceptuant si per fer-ho s'utilitza aigua de mar sense connexió amb la xarxa d'aigua potable		
Neteja de vehicles	En establiments dedicats a aquesta activitat amb sistemes de recirculació d'aigua. A nivell particular sols es permès neteja de vidres, miralls, retrovisors i plaques de matrícula amb esponja i galleda. Es podran rentar fora d'establiments destinats a aquesta activitat vehicles de transport d'animals , menjar, ambulàncies, vehicles mèdics transport de medicaments i vehicles de transport de residus.		Prohibit la neteja de qualsevol tipus de vehicle excepte que es realitzi en establiments especialitzats.		
Granges	Aigua de xarxa limitada als mínims per l'abeurament d'animals, neteja dels mateixos i del recinte, amb sistemes eficients a pressió.				
Restriccions d'aigua					

Mesures en cartera per ajustar les dotacions en cas de no assolir les dotacions exigides al PES					
			Reducció de la pressió de subministrament d'aigua a cadascun dels sectors en horari nocturn de 23 a 7 hores, durant el mes d'agosts, per assegurar la pressió mínima a 2,5 Kg/cm2 a peu de parcel·la de totes les finques dels sectors. En cas necessari es pot aplicar la mesura a altres meses de l'any.		
			Ampliació de l'horari de l'aplicació de reducció de la pressió de subministrament d'aigua a cadascun dels sectors en horari nocturn de 23 a 7 hores, durant el mes d'agosts, per assegurar la pressió mínima a 2,5 Kg/cm2 a peu de parcel·la de totes les finques dels sectors.		
			Reducció de la pressió de subministrament d'aigua a cadascun dels sectors en horari nocturn de 23 a 7 hores, per assegurar la pressió mínima a 1,5 Kg/cm2 a peu de parcel·la de totes les finques dels sectors. En cas necessari es pot aplicar la mesura a altres meses de l'any.		
			Reducció de la pressió de subministrament d'aigua a cadascun dels sectors en horari complert, tant en horari diürn de 7 a 23, com nocturn de 23 a 7 hores. La pressió mínima garantida a peu de parcel·la de cadascun dels abonats serà de 2,5 Kg/cm2 en horari diürn i de 1,5 Kg/cm2 en horari nocturn.		
			Restriccions d'aigua en determinades zones industrials en que es tallaria el servei d'aigua de forma puntual i acotada en el temps.		
			Restriccions d'aigua generals a tota la població amb talls d'aigua no superiors a 8 hores de durada.		

NOTA: Les mesures adoptades son addicionals a les del estat anterior. S'afegeixen les mesures aplicades a un estat amb les del anterior.

23. SEGUIMENT DE LES MESURES ADOPTADES I DEL SEU EFECTE.

Reus disposa d'un sistema SCADA amb un conjunt d'eines desenvolupades per saber dia a dia els volums de demanda de cadascuna de les fonts disponibles i els volums injectats a la xarxa des dels dipòsits de capçalera.

Pel que fa a la demanda:

- Volums aportats dia pel CAT a cadascun dels dipòsits.
- Volums diaris aportats des del pantà de Riudecanyes a la ETAP de Reus.
- Volums diaris aportats per la Mina Monterols a la ETAP de Reus.
- Volums diaris extrets pels pous i aportats al sistema d'abastament.

Pel que fa a la aportació pel consum:

- Volums injectats a la xarxa des dels diferents dipòsits
- Volums injectats a la xarxa des de pous connectats directament a la xarxa.

Per tant, dia a dia es pot fer el seguiment dels volums i analitzar les dotacions per veure si es compleixen les màximes permeses en cascun dels escenaris de sequera i poder corregir tant en les dotacions, aplicant mesures complementàries, com en les aportacions de les fonts disponibles per cobrir els volums necessaris.

Amb aquesta informació es podrà gestionar el sistema:

- Aplicant mesures restrictives per reduir les dotacions.
- Demanant més o menys aigua del pantà de Riudecanyes o el CAT.
- Engegar o parar pous de captació segons necessitats.

Per tant, per cada escenari s'han de complir unes dotacions màximes per habitant i dia que es verificaran si es compleixen amb les mesures previstes. Si no és així es podran aplicar les mesures en cartera previstes com els ajustos de pressió en hores nocturnes. Amb aquestes mesures ja hauria de ser suficient per assolir les dotacions exigides.

Si hi hagués una fallida al sistema SCADA que captura les dades i permet disposar d'aquests volums, els operaris de l'empresa llegeixen diàriament els totalitzadors dels comptadors que traslladen a uns fulls excel que ens permetrien disposar dels volums per fer els balanços i saber les dotacions i els recursos hídrics extrets de les diferents fonts.

Per altra banda, Reus esta desplegant la tele mesura amb xarxa fixa dels comptadors d'abonat. Molts dels comptadors que mesuren els consums dels diferents abonats ja son de tele mesura i envien les dades de consum de forma horària als servidors centrals d'Aigües de Reus.

Dins del software de monitorització i control dels comptadors de tele mesura:

- Es podrien fer agrupacions de comptadors per tipologia, per exemple, comptadors de zones verdes públiques, per veure si es compleixen els volums previstos.
- Es pot fer un càlcul d'una comunitat que té zona verda o piscina i que té un comptador general i divisionaris pels diferents habitatges i veure si el balanç dona nul i detectar comunitats que no respectin les restriccions.

Aquestes mesures analítiques són un exemple de totes les estratègies que es poden implementar per controlar els consums calculats de zones verdes públiques, controlar els consums de les zones verdes privades, controlar els consums nuls de piscines en cas de prohibició, etc...

En qualsevol cas, per escenaris de sequera en que calgui verificar que els diferents consums compleixin amb les limitacions fixades, es realitzaran control manuals o presencials mitjançant els inspectors.

En cas de que en un determinat escenari no s'assoleixin les dotacions màximes exigides, es podran adoptar:

- Incrementar l'esforç de comunicació a la ciutadania per fomentar l'estalvi i conscienciar de l'aplicació de les restriccions.
- Activar el regim sancionador establert pels abonats que es verifiqui que no compleixen les mesures restrictives.
- Aplicar les mesures en reserva disponibles per ajustar les dotacions a les màximes previstes als diferents escenaris: Regulacions de pressió de treball als sectors hidràulics, restriccions puntuals de servei a determinades zones industrials...

24. RÈGIM SANCIONADOR

El règim sancionador previst en aquest Pla serà d'aplicació en situacions d'Alerta o d'Emergència per sequera pel municipi de Reus, una vegada recollit en la disposició normativa o reglamentària corresponent.

Article 1. Àmbit temporal d'aplicació

- El present Títol s'aplicarà en aquells períodes de sequera declarats amb aquest caràcter, d'acord amb la legislació de la Generalitat de Catalunya o de l'Estat, per tal de reduir la utilització dels recursos hídrics atesa la seva escassetat.
- A mesura que s'apliquin les mesures establertes d'Alerta i Emergència restaran en suspens totes aquelles prescripcions contemplades al "Reglament regulador dels serveis municipals de subministrament d'aigua", així com les clàusules dels contractes de subministraments que s'hi oposin a l'establert en aquelles.
- En tot allò que no estigui regulat en aquest Títol i que no s'oposi, són d'aplicació les prescripcions contemplades en els Títols anteriors d'aquest Règim Sancionador.
- Les controvèrsies, dubtes o diferents interpretacions que es puguin donar en la prestació del servei i l'aplicació d'aquest Títol les resoldrà l'Alcalde de l'Ajuntament de Reus, sense perjudici que els interessats puguin exercir les accions jurisdiccionals que correspongui.

Article 2. Òrgans competents

Correspon a l'Alcalde de la ciutat, en els termes establerts a les normes i instruccions que l'Administració competent aprovi, adoptar les mesures excepcionals contemplades a l'article 3 i/o aquelles altres que puguin constar al "Pla municipal d'emergència en situacions de sequera" que hi hagi en vigor en cada moment, així com d'altres que puguin sorgir i, entre elles, les previstes en el Pla de Contingència, orientades a gestionar convenientment el subministrament domiciliari d'aigua potable al municipi.

També correspon al Alcalde adoptar les mesures extraordinàries que puguin afectar a la regularitat del subministrament, establertes al "Reglament regulador dels serveis municipals de subministrament d'aigua", incloses aquelles limitacions addicionals i/o prohibicions a l'ús d'aigua per a l'estat d'Alerta en instal·lacions esportives, públiques o privades, i en actes i/o espais lúdics. Totes les mesures restrictives a aplicar derivades de les regulacions del PES traslladades al Pla d'Emergència en Situacions de Sequera de Reus, s'aplicaran amb els corresponents Decrets d'Alcaldia signats prèviament.

Article 3.- Prohibició i restriccions d'ús d'aigua potable

En compliment de les prescripcions que pugui dictar l'Administració competent en matèria de recursos hídrics i en l'exercici de les competències en matèria de distribució domiciliària d'aigua potable es podran adoptar, en els períodes declarats d'ALERTA

aquelles mesures adreçades a assegurar l'estalvi d'aigua i l'ús racional i concretament les següents:

A. Regular, delimitar, fixar un límit en l'ús d'aigua potable exclusivament per l'ompliment parcial de piscines publiques o privades, per reposar l'aigua evaporada per efecte de la radiació o per efecte del rentat de filtres.
B. Fixar un límit de dotació de 450 m3/Ha/mes en l'ús d'aigua potable per a reg de jardins, zones verdes, de caràcter públic o privat.
C. Delimitar a la franja horària de 20h a 8h l'activació dels regs per zones verdes i jardins de caràcter públic o privat amb la dotació màxima fixada al punt B
D. Prohibir destinar aigua apte pel consum humà per al funcionament de fonts ornamentals, a exempció de que aquesta aigua faci de suport de la vida aquàtica.
E. Limitar l'aigua de consum humà per la neteja de vials, carrers, sendes i voreres, sense perjudici de la necessitat del manteniment de les condicions higièniques i sanitàries adients. Utilitzar el màxim possible aigua no potable per aquests usos.
F. Prohibit la neteja de carrers, paviments i façanes amb mànegues per part de particulars. Es podrà fer amb galleda i fregona o màquina tipus Karcher.
G. Neteja de vehicles restringida a establiments dedicats a aquesta activitat amb sistemes de recirculació d'aigua.
H. Restringit la neteja de vehicles a nivell particular a vidres, miralls retrovisors i plaques de matrícula amb esponja i galleda.
I. Establir objectius d'estalvi en el consum, en funció dels límits percentuals d'estalvi que es determinin per l'Administració competent. L'incompliment d'aquests objectius tindran la consideració de consum excessius.

En compliment de les prescripcions que pugui dictar l'Administració competent en matèria de recursos hídrics i en l'exercici de les competències en matèria de distribució domiciliària d'aigua potable es podran adoptar, en els períodes declarats d' Emergència, a més d'aquelles mesures adoptades pel període d' Alerta, les següents:

A. Prohibir l'ús d'aigua potable per l'ompliment parcial o total de piscines publiques o privades.
B. Prohibir el reg de jardins i zones verdes, de caràcter públic o privat, a excepció de reg per supervivència d'espècies realitzat entre les 20h i les 8h amb sistemes gota a gota o regadora.
C. Fixar un límit de dotació de 450 m3/Ha/mes en l'ús d'aigua potable per a reg de la gespa de recintes esportius per la pràctica federada.
D. Prohibir destinar aigua apte pel consum humà per al funcionament de fonts ornamentals, estanys o altres elements d'ús estètic de l'aigua.
E. Prohibit l'ús d'aigua de consum humà per la neteja de vials, carrers, sendes i voreres, tant per part de entitats públiques com per part privada

F. Prohibir l'ús d'aigua potable pel rentat de tota mena de vehicles exceptuant l'efectuat per una empresa dedicada a aquesta activitat.
G. Prohibir l'ús de les fonts púbiques per ús de boca amb el precintatge de les mateixes i tancament de les claus de pas.
H. Habilitar les restriccions previstes al Pla d'Emergència en situacions de Sequera de Reus per regular les pressions dels diferents sectors hidràulics que ho permeten per assolir les dotacions exigides de 200 l/hab dia.
I. Establir objectius d'estalvi en el consum, en funció dels límits percentuals d'estalvi que es determinin per l'Administració competent. L'incompliment d'aquests objectius tindran la consideració de consum excessius.
J. Establir restriccions temporals per al consum humà, industrial i comercial així com d'interrupció del subministrament durant les franges horàries que es determinin en funció dels escenaris que l'Administració competent estableixi. L'adopció d'aquesta mesura implicarà automàticament l'autorització a la entitat subministradora per a executar aquelles maniobres en les xarxes que siguin necessàries. A aquests efectes, les entitats subministradores hauran de posar en coneixement de l'Ajuntament totes les actuacions desenvolupades en relació amb aquesta mesura, en un termini màxim de dues hores.
K. Qualsevol altre ús de l'aigua potable no previst en aquest article i que l'Administració competent determini la seva prohibició o limitació.

Pel que fa els subministraments crítics s'estarà al disposat en els Plans de Contingència aprovats per l'Ajuntament.

Al tractar-se de situacions excepcionals en escenaris d'emergència per manca d'aigua, derivades de l'aplicació de l'article 31.2.c del Decret Legislatiu 3/2003 de 4 de novembre, de legislació en matèria d'aigües a Catalunya, i article 58 del Real Decret Legislatiu 1/2001 de 20 de juliol, pel què s'aprova el Text Refós d'aigües estatal, les mesures indicades en aquesta norma, pel seu caràcter general i pel seu caràcter excepcional per la causa que les provoca, no donen lloc a indemnització per part dels afectats de les indicades mesures.

Article 4. Obligacions de l'ens gestor del servei

L'ens gestor del servei restarà obligat a informar els usuaris pels mitjans de comunicació de major difusió tant audiovisuals i premsa escrita i tan clarament com sigui possible de les restriccions, així com de la resta de mesures que caldrà implantar, d'acord amb les Instruccions que a l'efecte li seran donades per l'Ajuntament, en coordinació amb la resta d'Administracions.

L'ens gestor del servei restarà obligat a prestar la col·laboració necessària a les autoritats i al personal municipal, amb l'objecte de permetre el compliment de les disposicions d'aquesta norma.

Article 5.- Infraccions

Es consideraran infraccions administratives qualsevol acció o omissió que vulneri el que disposa l'article 3 del règim aplicable a les situacions d'excepcionalitat o d'emergència per sequera.

Les infraccions es consideraran molt greus, greus i lleus.

La graduació de la infracció va en funció de l'aigua que s'utilitza, mesurada en funció de la superfície on s'utilitza, així com en la reincidència del fet objecte d'infracció:

Tindran la consideració d**'infraccions lleus**, les accions u omissions que infringeixen qualsevol dels apartats de l'article 3, quan s'hagin acordat la limitació o la prohibició en l'ús d'aigua potable per qualsevol ús que no estigui expressament autoritzat.

Específicament es contemplen com infraccions lleus les accions següents:

a) Rentar vehicles fora dels establiments autoritzats i de les limitacions establertes al article 3 .
b) Regar jardins d'una superfície menor de 1.000 m2
c) Omplir piscines d'una superfície màxima de 72 m2
d) El consum excessiu d'aigua, en cas d'estar limitat, sempre que no sobrepassi un 10% del límit fixat.

Tindran la consideració d'**infraccions greus**, les accions u omissions que infringeixen qualsevol dels apartats de l'article 3, quan s'hagin acordat la prohibició i la limitacions en l'ús d'aigua potable per qualsevol ús que no estigui expressament autoritzat.

Específicament es contemplen com infracció greu les accions següents:

a) Regar jardins d'una superfície superior a 1.000 m2 i inferior a 3.000 m2
b) Omplir piscines d'una superfície entre 72 m2 i 300 m2
c) El consum excessiu d'aigua, en cas d'estar limitat, sempre que s'excedeixi entre 10% i 25% del límit fixat
d) La reincidència per haver comès en el termini d'un mes una actuació sancionada com a lleu per resolució ferma.

Tindran la consideració d'infraccions **molt greus** les accions u omissions que infringeixen qualsevol dels apartats de l'article 3, quan s'hagi acordat la prohibició o la limitació de l'ús d'aigua potable per qualsevol ús que no estigui expressament autoritzat i sempre que sigui igual o es superi el següents paràmetres:

a) Regar jardins d'una superfície superior a 3.000 m2
b) Omplir piscines d'una superfície superior a 300 m2
c) El consum excessiu d'aigua, en cas d'estar limitat, sempre que s'excedeixi el 25% del límit fixat
d) L' obstaculització o desatenció dels requeriments que realitzi l'Ajuntament
e) La reincidència per haver comès en el termini d'un mes una actuació sancionada com a greu per resolució ferma.

Article 6.- Sancions

Les infraccions previstes a l'article anterior seran sancionades, conforme als límits establerts en la Llei 7/1985, de 2 d'abril de bases de règim local en la seva versió donada per la Llei 57/2003, de 16 de desembre amb les multes següents:

- Infraccions lleus: Fins a 750 euros
- Infraccions greu: De 751 fins a 1500 euros
- Infracció molt greu: De 1501 fins a 3000 euros

Article 7.- Graduació de les sancions

Les sancions s'han de graduar d'acord amb la gravetat del fet constitutiu de la infracció, els perjudicis produïts, les circumstàncies del responsable, la repercussió de la prohibició infringida, la situació de greuge respecte a altres usuaris de l'abastament, el benefici obtingut, l'existència d'intencionalitat i la reincidència quan hagi estat declarat així en una resolució expressa.

Per això, s'estableix la següent graduació:

a) Pel que fa al rentat de cotxes qualificada com a infracció lleu s'estableix una sanció de 30 euros.

b) pel que fa a d'utilització d'aigua potable per omplir piscines:

- ✓ Piscines fins a 72 m2 es qualifica com infracció lleu i és sancionable amb multa de fins a 750 euros.

- ✓ Piscines de 72 m2 a 300 m2 es qualifica com infracció greu i és sancionable amb multa de 751 a 1500 euros.
- ✓ Piscines d'una superfície superior a 300 m2 es qualifica com infracció molt greu i és sancionable amb multa de 1501 a 3000 euros.

c) Pel que fa als jardins privats:

- ✓ Fins a 1.000 m2 la sanció serà de fins a 750 euros.
- ✓ Entre 1.000 m2 i 3.000 m2 es sancionarà mitjançant multa de 751 a 1500 euros.
- ✓ Amb superfície major de 3.000 m2 es sancionarà mitjançant multa de 1501 a 3.000 euros.

En qualsevol cas es considerarà circumstància atenuant l'adopció per part de l'infractor de mesures immediates correctores de la infracció.

En cap cas la imposició d'una sanció no pot ésser més beneficiosa per al responsable que el compliment de les normes infringides d'acord amb el que estableix l'article 29 de la Llei 40/2015, d' 1 d'octubre del Règim Jurídic del Sector Públic.

Article 8.- Denúncies

Les denuncies que es formulin a l'Ajuntament donaran lloc a que aquest obri les diligències corresponents, amb la finalitat que es comprovin els fets denunciats i en el seu cas, quan escaigui, per a que l'Ajuntament incoï l'expedient sancionador.

En el supòsit de denuncies formulades pels particulars, aquests hauran de facilitat totes les dades necessàries per la comprovació pel part del personal d'inspecció municipal dels fets denunciats.

Article 9.- Persones responsables

Són responsables de les infraccions les persones que per acció u omissió executin els fets constitutius de la infracció, encara que sigui a títol de simple inobservança, i en concret les següents persones:

a) el titular del contracte, o en el seu cas l'usuari/beneficiari de l'abastament

b) la persona o persones que manipulen els elements d'abastament amb la finalitat d'eludir el compliment de les mesures contra la sequera establertes en el present Reglament.

Article 10.- Procediment sancionador

Per tal de donar efectivitat al compliment a les ordres, procediments urgents i específics que puguin afectar les condicions de prestació del servei, correspon a l'Ajuntament la potestat sancionadora, amb subjecció a l'Ordenança general reguladora del procediment per a l'exercici de la potestat sancionadora de l'Ajuntament de Reus, d'acord al procediment sancionador previst a la Llei 40/2015, d' 1 d'octubre del Règim Jurídic del Sector Públic i demés normes de desenvolupament, reguladores del procediment per a l'exercici de la potestat sancionadora.

L'Ajuntament d'acord amb la seva potestat de policia administrativa d'activitats procedirà a la inspecció, incoació i tramitació material de l'expedient administratiu sancionador. L'òrgan competent per la resolució dels expedients sancionadors i la imposició de multes i de mesures aparellades a les sancions, serà l'Alcalde/ President.

El control i vigilància del compliment de les previsions d'aquesta norma es realitzarà per inspectors o policia local de l'Ajuntament, i personal d'Aigües de Reus.

Contra la resolució de l'Alcalde/President que posa fi a la via administrativa, es pot interposar recurs de reposició potestatiu davant l'òrgan que ha dictat la resolució en el termini d'un mes comptat des del dia següent a la recepció de la notificació, el qual es podrà entendre desestimant per resolució presumpta transcorreguts un mes des del al seva interposició sense que es dicti resolució.

Tanmateix i sense necessitat del recurs previ de reposició, en el termini de dos mesos comptats des del dia següent al de la recepció de la present notificació, es podrà interposar recurs contenciós - administratiu davant del Jutjat Contenciós-Administratiu corresponent.

Tot això sense perjudici de la interposició de qualsevol altre recurs que considerin oportú en defensa dels seus interessos.

Article 11. Mesures cautelars en cas d'infracció

Sense perjudici de la imposició de les sancions que correspongui, es poden adoptar les següents mesures:

a) En el supòsit de detectar consums d'aigua que durant un període d'un mes incompleixen els objectius d'estalvi que en cada moment s'hagin establert, qualificats d'excessius, es podrà ordenar la instal·lació a costa de l'usuari de dispositius limitadors del cabal subministrat.

b) Quan es detectin actuacions qualificades com a infraccions molt greus, es podrà accedir a la suspensió del subministrament, una vegada comprovada la infracció en el corresponent expedient sancionador i d'acord amb el que estableix el "Reglament regulador dels serveis municipals de subministrament d'aigua".

c) les normes contemplades en els paràgrafs anteriors seran igualment aplicades als supòsits que, tot i complir els objectius d'estalvi establerts, el consum superi en un vint-i-cinc per cent al consum estàndard per persona i mes que s'hagi determinat.

d) A l'objecte de poder realitzar un millor control i seguiment dels objectius d'estalvi en el consum regulat al "Reglament regulador dels serveis municipals de subministrament d'aigua", es podrà ordenar a les companyies subministradores la reducció dels períodes de lectura i facturació.

25. COMITÈ MUNICIPAL D'EMERGÈNCIA EN SITUACIÓ DE SEQUERA

L'Ajuntament de Reus disposa del DOCUMENT ÚNIC DE PROTECCIÓ CIVIL MUNICIPAL DE REUS (DUPROCIM) on s'inclouen l'actualització del pla de protecció civil de Reus i el compendi dels plans d'actuació municipal per a emergències, com inundacions, ventades, contaminació del riu Ebre, accidents de diferent índole, etc...

Aquest document està disponible en forma pdf a la web de transparència de l'Ajuntament de Reus:
https://transparencia.reus.cat/ajuntament-de-reus/programacio-i-planificacio/plans-i-programes-de-les-politiques-publiques/emergencies-i-proteccio-civil-document-unic-de-proteccio-civil-municipal-duprocim/view

L'estructura d'emergències general per fer front a les diferents emergències que es puguin donar a la ciutat de Reus és la que es manifesta al DUPROCIM. Aquesta estructura general pot ser modificada a instàncies de l'Alcalde com a màxima autoritat de protecció civil i per tant pot incorporar dins l'organigrama les persones o entitats que consideri oportunes per millorar la resposta a una determinada emergència. En conseqüència, l'Alcalde pot determinar que s'integrin a l'estructura d'orgues del DUPROCIM representants d'Aigües de Reus en cas d'emergència per sequera.

En les properes revisions del DUPROCIM es pot valorar l'oportunitat i la conveniència d'integrar-hi el PLA D'EMERGÈNCIES FRONT A SITUACIONS DE SEQUERA DE REUS com un més dels plans d'actuació recollits.

Per la gestió de les emergències derivades de les diferents fases de sequera serà d'aplicació tot el que s'estableix al DUPROCIM.

L'estructura de l'organització municipal de protecció civil té com a punt més elevat de responsabilitat a l'alcalde, que és l'autoritat de protecció civil d'àmbit municipal i, com a base de l'organització, es troben les diferents comissions i comitès encarregats de dur a terme les accions per tal d'aplicar correctament el Pla de Protecció Civil Municipal.

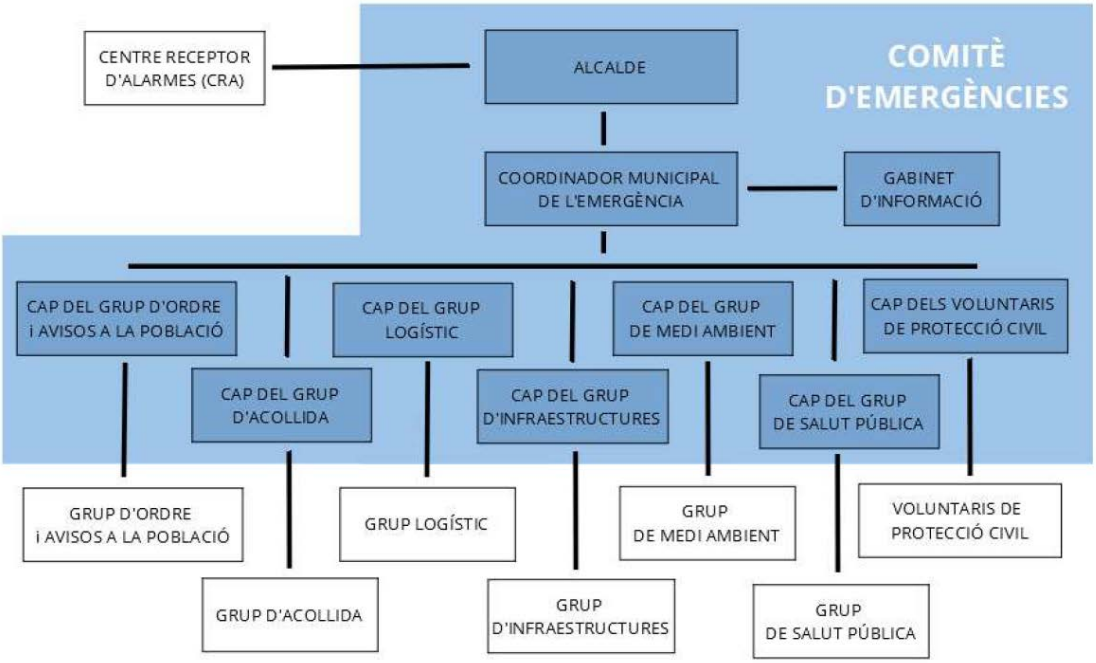
Estructura institucional

- ✓ Alcalde
- ✓ Comissió municipal de Protecció Civil
- ✓ Comitè d'emergències

L'estructura del Comitè d'Emergència esta composat per:

- ✓ Coordinador de l'emergència
- ✓ Consell Assessor
- ✓ Representant municipal al CECAT

- ✓ Representant municipal a l'ACA



25.1. Alcalde

L'alcalde del municipi és l'autoritat de protecció civil d'àmbit municipal, i per tant el director del Pla municipal de protecció civil o responsable municipal de l'emergència. Pot delegar les funcions de direcció del Pla al/a la tinent/a d'alcalde (o a altres regidors/es, si en manquen).

L'alcalde és el responsable màxim de l'elaboració, la implantació i l'execució del Pla de protecció civil municipal.

25.2. Comissió municipal de Protecció civil

25.2.1. FUNCIONS

La Comissió Municipal de Protecció Civil és aquell òrgan que vetlla per la prevenció i la seguretat del municipi. És el marc de col·laboració, coordinació i presa d'acords entre els diversos serveis municipals i entre les diferents administracions amb incidència en el municipi en matèria d'anàlisi de risc, prevenció, planificació, intervenció, informació a la població i rehabilitació.

25.2.2. COMPOSICIÓ

Presidenta de la Comissió: Regidora de Seguretat Ciutadana, Convivència i Civisme de l'Ajuntament de Reus

- ✓ Cap de la Guàrdia Urbana de Reus
- ✓ Cap de servei de Benestar Social de l'Ajuntament de Reus
- ✓ Cap de servei de Medi Ambient de l'Ajuntament de Reus
- ✓ Cap de servei de Salut Pública de l'Ajuntament de Reus
- ✓ Cap del servei d'Arquitectura i Urbanisme de l'Ajuntament de Reus
- ✓ Cap de les Brigades Municipals de l'Ajuntament de Reus
- ✓ Cap de Comunicació Corporativa de l'Ajuntament de Reus
- ✓ Cap d'Emergències i Protecció Civil de l'Ajuntament de Reus
- ✓ Tècnic d'Emergències i Protecció Civil de l'Ajuntament de Reus
- ✓ Cap ABP Baix Camp dels Mossos d'Esquadra
- ✓ Inspector del CNP de la Comissaria de Reus
- ✓ Cap del Parc de Bombers de Reus
- ✓ Cap territorial del Cos d'Agents Rurals
- ✓ Cap Territorial del SEM
- ✓ President de l'Associació de Voluntaris de Protecció Civil de Reus
- ✓ Secretari de la Comissió: Serveis Jurídics de l'Ajuntament de Reus

25.3. Coordinador municipal de l'emergència

És la figura que fa de vincle entre l'alcalde i els diferents grups d'emergència, essent el màxim responsable del Consell Assessor. És el responsable de comunicar-se amb els diferents grups d'emergència municipal i de controlar que tot es fa segons el previst, a més de suplir a l'alcalde en cas que fos necessari, amb una disponibilitat de 24 hores al dia.

25.3.1. FUNCIONS.

• Coordinar l'emergència.
• Comunicar amb tots els grups d'emergència municipal.
• Rebre comunicacions del CRA.
• Assessorar l'alcalde.
• Controlar la situació i evolució de l'emergència i supervisar les accions dels diferents grups.

25.4. Consell assessor

25.4.1. FUNCIONS.

El Consell Assessor té per funcions:

- ✓ Assessorar el director del pla, l'alcalde.

- ✓ Analitzar i valorar la situació, aportant-hi tota la informació i trametent les instruccions de l'alcalde als seus respectius col·laboradors.
- ✓ Altres funcions específiques per a cada risc concret.

Les diferents funcions dels orgues que composen el consell assessor són:

Gabinet d'informació

El Grup local d'informació és l'òrgan responsable de donar la informació en el moment de l'emergència.

- ✓ Aplegar informació sobre l'emergència
- ✓ Transmetre (o difondre) la informació generada dins el Comitè d'Emergències a la població en general i a les persones directament o indirectament afectades.

En aquest cas, el Gabinet d'informació incorporarà a les persones d'Aigües de Reus que es considerin adients per aportar al Comitè Municipal la informació necessària per que disposin de tots els arguments i dades per conèixer la situació exacta dels recursos hídrics disponibles, restriccions a aplicar en cada escenari, impacte de la declaració de cada escenari de sequera, etc...

Les persones podran ser membres de la Unitat de seguiment interna d'Aigües de Reus que serà el grup de seguiment dels escenaris de sequera que formarà l'empresa o el Director Gerent.

Grup local d'ordre i avisos a la població

- ✓ Avisar a la població afectada que estigui en les zones de risc de l'emergència i especialment als elements vulnerables.
- ✓ Transmetre la informació de les mesures a adoptar per part de la població.
- ✓ Coordinar i executar les tasques d'allunyament, evacuació o confinament de la població i dels elements vulnerables.
- ✓ Garantir la seguretat ciutadana a la zona de risc.
- ✓ Controlar els accessos a la zona de risc.
- ✓ Realitzar la vigilància viària a la zona d'emergència, efectuant el control del trànsit d'accés dels components dels grups d'emergència.
- ✓ Guiar els actuants cap al Centre de Comandament Avançat (CCA) i a l'Àrea sanitària.

Grup d'acollida

- ✓ Preparar els centres d'acollida i gestionar-los per tal que es pugui acollir a la població.
- ✓ Donar allotjament, proveïment d'aliments, control i serveis socials a les persones afectades.

Grup logístic

- ✓ Proporcionar i gestionar els serveis bàsics municipals.
- ✓ Subministrar tots els materials o combustibles que es necessitin.

Grup d'infraestructures

- ✓ Comprovar i vetllar per la solidesa d'edificis i infraestructures en col·laboració amb els bombers.

Grup de medi ambient

- ✓ Gestió mediambiental de les emergències en col·laboració amb altres organismes mediambientals de la Generalitat de Catalunya i/o de l'Estat.

Grup de salut pública

- ✓ Gestió de les emergències de salut pública en col·laboració amb altres organismes de salut de la Generalitat de Catalunya i/o de l'Estat.

Voluntaris de protecció civil

- ✓ Suport a altres grups actuants
- ✓ Gestió dels voluntaris ocasionals

Representant municipal a l'ACA

És el responsable de traslladar-se a l'ACA -en cas que aquesta ho requereixi- per tal d'intercanviar de manera directa la informació que sigui necessària per facilitar la resolució de l'emergència.

Representant municipal al CECAT

És el responsable de traslladar-se al CECAT -en cas que aquest ho requereixi- per tal d'intercanviar de manera directa la informació que sigui necessària per facilitar la resolució de l'emergència.

El CECAT és l'organisme de la Generalitat que vetlla per la bona gestió de les emergències. El fet de que el municipi de Reus entri en situació d'Alerta per sequera potser no es una emergència que hagi de ser gestionada i supervisada pel CECAT. Aquest organisme entraria en escena en estadis greus de sequera que comportessin realment situacions d'emergència greus amb afectacions greus envers la població.

Per tant, serà l'ACA l'organisme de la Generalitat apropiat per fer el seguiment de l'emergència de sequera i amb el qual el Comitè d'Emergència de Reus mantindrà una comunicació fluida i seguirà les seves directrius.

25.4.2. COMPOSICIÓ.

El Consell Assessor es compon de:

- ✓ El cap del Gabinet d'Informació
- ✓ El cap del Grup d'Ordre i Avisos a la Població
- ✓ El cap del Grup d'Acollida
- ✓ El cap del Grup Logístic
- ✓ El cap del Grup d'Infraestructures
- ✓ El cap del Grup de Medi Ambient
- ✓ El cap del Grup de Salut Pública
- ✓ El cap dels Voluntaris de Protecció Civil
- ✓ Altres en funció del risc a criteri del director del Pla, en general tots els regidors i/o tècnics implicats en la resolució de l'emergència

El director del Pla pot decidir la inclusió de més membres, i en particular de persones privades i representants d'òrgans de l'Administració pròpia o d'altres administracions l'especialitat de les quals sigui oportuna.

25.5. Centres de coordinació

25.5.1. CENTRE RECEPTOR D'ALARMES (CRA)

El CRA és un servei operatiu 24 hores al dia.

CENTRE RECEPTOR D'ALARMES (CRA)
GUÀRDIA URBANA DE REUS Av. Marià Fortuny, 27 - 43204 Reus tel. 092 - 977 010 092 fax 977 010 036 info.guardiaurbana@reus.cat

Funcions:

- ✓ Notificar qualsevol alarma al 112 i al CECAT.
- ✓ Rebre la notificació de l'alarma i trametre-la.
- ✓ Valorar, segons el protocols establerts, la importància de l'alarma.
- ✓ Posar en marxa els avisos d'activació del Pla de protecció civil municipal.
- ✓ Informar-se, en els primers moments, de la marxa de l'emergència.
- ✓ Establir contacte amb el coordinador municipal de l'emergència o l'alcalde.

25.5.2. CENTRE DE COORDINACIÓ MUNICIPAL (CECOPAL)

CENTRE DE COORDINACIÓ MUNICIPAL (CECOPAL)
GUÀRDIA URBANA DE REUS Av. Marià Fortuny, 27 - 43204 Reus tel. 092 - 977 010 092 fax 977 010 036 info.guardiaurbana@reus.cat

Funcions:

- ✓ És el centre de coordinació municipal, que realitza les accions determinades pel director del Pla. Des d'aquí es dirigeix i es coordinen les actuacions dels diversos serveis relacionats amb el Pla.
- ✓ Mantenir contacte directe i continu amb el CECAT.
- ✓ Mantenir contacte directe i de forma continua amb l'ACA.
- ✓ Notificar a l'ACA l'activació i la desactivació del Pla de protecció civil municipal i rebre d'aquest centre i transmetre, segons els protocols, la informació relativa a activació, evolució i desactivació del Pla de la Generalitat.
- ✓ Notificar a l'ACA la informació necessària de l'evolució de les mesures en cada estadi de l'emergència i recavar informació directa procedent de l'ACA al respecte de l'evolució de la situació per poder traslladar-la a la resta d'orgues que composen el Comitè municipal d'emergència.

- ✓ Notificar als grups operatius i al CECAT l'activació i la desactivació del Pla de protecció civil municipal i rebre d'aquest centre i transmetre, segons els protocols, la informació relativa a activació, evolució i desactivació del Pla de la Generalitat.
- ✓ Facilitar, si s'escau, la informació a la població del municipi, amb els mitjans oportuns, segons les circumstàncies del risc i l'evolució de la situació de l'emergència.
- ✓ Mobilitzar i assegurar la transmissió de la informació i les ordres als grups operatius municipals decidides per la direcció del Pla, així com activar els mitjans i recursos municipals necessaris.
- ✓ Canalitzar l'ordre de l'autoritat de protecció civil municipal de prestació de serveis personals i la requisa, la intervenció o l'ocupació temporal i transitòria dels béns necessaris per afrontar les situacions d'emergència.
- ✓ Donar suport als mitjans d'emergències, de seguretat i als serveis especialitzats aliens que intervinguin en el municipi sota l'estructura del Pla activat. Establir contacte amb el coordinador municipal de l'emergència o l'alcalde a través del CRA.

25.6. Procediment operatiu

25.6.1. CRITERIS D'ACTIVACIÓ, NIVELLS.

PRE-ALERTA:

La pre-alerta es produeix, en general quan:

- ✓ És previsible un fenomen que pot produir situacions de risc per la població a mig termini.
- ✓ També es pot produir en maniobres en determinades instal·lacions (per exemple les derivades de control de preses que generen cabals propers a produir inundacions).

La pre-alerta no implica l'activació del Pla.

ALERTA:

El Pla s'activa en fase d'alerta, en general quan:

- ✓ S'informa de l'activació d'un Pla Especial de la Generalitat en fase d'alerta per afectació a la zona on es troba el municipi.
- ✓ Quan hi ha paràmetres objectius que fan preveure una situació d'emergència important a la població a curt termini.
- ✓ Davant de emergències per riscos naturals que no afectin ni puguin afectar a persones, béns i vies de comunicació.
- ✓ En emergències en determinades instal·lacions o infraestructures que no puguin produir danys a l'exterior però que puguin produir alarma en la població.

EMERGÈNCIA:

El Pla s'activa en fase d'emergència, en general davant de les situacions següents:

- ✓ S'informa de l'activació en fase d'emergència d'un Pla Especial de la Generalitat en fase d'emergència per afectació a la zona on es troba el municipi.

- ✓ Davant d'emergències que puguin comportar, per la seva evolució, un greu risc per al municipi o danys a la població.

Aquesta és l'estructura de nivells d'activació de les diferents fases d'emergència definits al DUPROCIM que coincideix amb els escenaris de sequera que afecten al municipi de Reus, per tant, es faran servir als mateixos nivells d'activació.

25.6.2. TASQUES ASSOCIADES A CADA NIVELL

Serà la CHE que declararà l'emergència en situació de sequera i la activació de l'escenari d'emergència que correspongui. El Consorci d'Aigües de Tarragona activarà el seu Pla de Sequera que té un impacte directe sobre l'abastament de Reus. En conseqüència, l'ACA declarà l'activació de l'escenari d'emergència que correspongui.

A partir d'aquí, CECOPAL s'encarregarà de fer les comunicacions informatives i/o els avisos pertinents, en funció de l'escenari de sequera declarat i seguint el seu Pla d'actuació. Entre aquests avisos, hi ha els avisos als grups actuants, al municipi.

TASQUES PREVENTIVES I OPERATIVES ASSOCIADES AL PLA D'EMERGÈNCIES EN SITUACIÓ DE SEQUERA	
FASE	**TASQUES**
Pre Alerta	• Constituir el Comitè d'emergències municipal (veure ordre de trucades a la fitxa del CRA) i habilitar el CECOPAL. • Establiment de les primeres reunions informatives per analitzar la situació a nivell de recursos hídrics disponibles, gestió dels mateixos per l'abastament de la ciutat i si cal activar campanyes informatives a la ciutadania i als mitjans de comunicació de l'entrada a la situació de Pre Alerta i de les conseqüències que se'n derivin. • En aquestes primeres reunions es convocaran al Consell Assessor • Analitzar les posteriors situacions d'emergència que es puguin declarar i de les conseqüències i mesures a aplicar definides al Pla de Sequera de Reus. • Avisar a la població mitjançant els mitjans establerts de la declaració de l'estat de Pre Alerta i de les seves conseqüències.

Alerta	• Activar el Pla de protecció civil municipal i comunicar-ho al CECAT i a l'ACA • Convocar noves reunions del Comitè d'Emergències Municipal. • Establiment de les primeres reunions de treball per analitzar les restriccions a aplicar que es contemplen al Pla d'Emergència, les comunicacions a realitzar i la resta d'aspectes que es derivin de la declaració de l'escenari d'Alerta. • Establir les comunicacions necessàries per donar a conèixer a la població l'estat de sequera declarat i les mesures que se'n deriven. • Avisar a la població mitjançant els mitjans establerts. • Determinar les comunicacions individuals a comunitats de propietaris o propietaris amb piscines i zones verdes per donar a conèixer les restriccions a aplicar i les conseqüències de no respectar les restriccions. • Exposar les mesures a aplicar de restricció a les zones verdes públiques i parcs i jardins municipals per que siguin aplicades pel departament de jardineria de l'Ajuntament. • Endegar campanyes de conscienciació per l'estalvi d'aigua a través dels canals de comunicació establerts. • Seguiment de les mesures de restricció aplicades i analitzar les dotacions reals per si cal aplicar mesures addicionals per assolir-les. • Seguiment dels consums de comunitats o abonats individuals amb zones verdes privades o piscines que hagin de complir amb restriccions.
Emergència	• Intensificar les reunions de treball del Comitè d'Emergències Municipal per analitzar les restriccions a aplicar que es contemplen al Pla d'Emergència, les comunicacions a realitzar i la resta d'aspectes que es derivin de la declaració de l'escenari d'Alerta. • Establir les comunicacions necessàries per donar a conèixer a la població l'estat de sequera declarat i les mesures que se'n deriven. • Intensificar les campanyes de conscienciació per l'estalvi d'aigua a través dels canals de comunicació establerts. • Seguiment de les mesures de restricció aplicades i analitzar les dotacions reals per si cal aplicar mesures addicionals per assolir-les.

	• Analitzar la situació i el compliment de les mesures adoptades. Seguiment del compliment de les restriccions de prohibició de reg públic o privat, us de piscines, etc... • Aplicar el règim sancionador establert en cas de comunitats o propietaris que no compleixin amb les restriccions de reg de zones verdes o ús de piscines.

25.7. Sistemes d'avis i comunicació amb la població.

Els principals objectius que es pretenen aconseguir amb l'avís i informació a la població són els següents:

- Donar a conèixer a la població la situació de sequera declarada i quines son les conseqüències d'aquesta declaració.
- Informar a la població sobre l'escenari de sequera declarat, les mesures d'aplicació que comporta, especialment en cas de mesures d'aplicació a zones verdes o piscines privades de comunitats de propietaris o propietaris particulars.
- Conscienciar a la població de la situació de manca de recursos hídrics i de l'estalvi de l'aigua que cal portar a terme a nivell individual de cada ciutadà.

El **Gabinet d'Informació** del pla municipal elaborarà els corresponents comunicats d'informació a la població i els difondrà als mitjans de comunicació locals. Aquesta informació haurà de ser concisa, entenedora i adequada al moment i a l'escenari de sequera declarat. Igualment aquesta informació haurà d'estar coordinada i consensuada amb el Gabinet d'informació del pla d'actuació del PROCICAT.

El municipi transmetrà informació a través dels mitjans següents:

- Mitjans de comunicació
- Trucades telefòniques i SMS.
- Pàgina web de l'ajuntament.
- Canals a les xarxes socials.
- Megafonia mòbil, garantint la seguretat dels ocupants dels vehicles que porten la megafonia
- Panells informatius.

Responsabilitat:

La responsabilitat és de l'Alcalde, compartida amb el Director del Pla Especial: el Delegat del Govern o el Conseller d'Interior de la Generalitat, si el pla especial està activat.

Direcció i coordinació dels avisos:

La responsabilitat és de l'Alcalde, amb els sistemes d'avís a la població disponibles i el suport del Grup d'Ordre i Avisos a la Població.

El **grup local d'ordre i avisos a la població** farà tasques d'avís a la població potencialment afectada, amb els mitjans següents:

— Policia Local, amb cotxes patrulla i megafonia mòbil, si s'escau, tot i que sembla molt poc probable.

— Policia Local, porta a porta (en alguns casos especials), com poden ser les comunitats que disposin de piscines privades o zones verdes per traslladar de primera mà les restriccions en cas de la seva entrada.

25.8. Unitat de seguiment interna d'Aigües de Reus

Aigües de Reus com de l'empresa gestora del servei d'aigua disposarà d'una unitat de seguiment de la sequera. Aquesta unitat serà la que farà un seguiment diari de les dotacions i dels recursos hidràulics disponibles. Farà el seguiment de les mesures aplicades establertes al Pla de Sequera i que han de garantir les dotacions establertes al Pla.

25.8.1. COMPOSICIÓ

Els membres dels comitè intern de gestió seran:

Nom	Càrrec	Telèfon mòbil	Núm curt
Albert Roca	Tècnic de l'Àrea d'infraestructures designat	619 386 569	6427
Lluís Corominas	Director de l'Àrea d'infraestructures	646 964 954	6422
Antonio Aragonès	Encarregat del servei d'explotació	629 755 608	6084
Rafael Ferre	Cap del servei d'explotació	619 527 826	6541

25.8.2. FUNCIONS

Els Membres mantindran reunions regulars per fer els seguiment de les mesures i estar atents a quina és l'evolució de la sequera y quines directius arriben per part de la

Generalitat y altres organismes superiors. Així mateix estarà al cas de les determinacions i ordres que surtin del Comitè Municipal d'Emergències per analitzar-les i executar-les si són accions que pot portar a terme Aigües de Reus.

Aquests membres del comitè intern de gestió estaran en contacte amb la gerència i comitè Municipal d'Emergències i seran les persones encarregades d'informar de la situació, de l'evolució i del termini previstos d'aplicació de les diferents mesures.

Per la gestió dels recursos hídrics que depenen d'ens externs es relacionen un conjunt de contactes d'interès.

Càrrec	Telèfon mòbil	Núm curt
Servei de Guardia de Manteniment d'Aigües de Reus	900 777 666	-----

Personal de la **Comunitat de Regants del Pantà de Riudecanyes**:

Nom	Càrrec	Telèfon mòbil	Mail
	Oficines Pantà	977 340 786	correu@pantaderiudecanyes.cat
	Servei de Guardia de brigada		brigada@pantaderiudecanyes.cat
Maite Gutiérrez			mgutierrez@pantaderiudecanyes.cat

Personal del Consorci d'Aigües de Tarragona:

Organisme	**Adreça**	**Persona de contacte**	**Canals de comunicació**
CAT	Instal·lacions centrals Autovia T11 Km14 43006 Tarragona	Josep Xavier Pujol Mestre (Director Gerent)	Telf: 977 54 64 10 Fax: 977 54 62 40 Mail: xpujol@ccaait.cat
CAT Distribució	Instal·lacions centrals Autovia T11 Km14 43006 Tarragona	Aleix Martorell	Telf: 977 63 62 40 Mòbil: 659 739 888 Mail: amartorell@ccaait.cat
CAT Manteniment	Instal·lacions centrals Autovia T11 Km14 43006 Tarragona	Francesc Polo de las Heras (cap de manteniment integral)	Telf: 977 63 62 40 Mòbil: 609 459 321 Mail: fpolo@ccaait.cat

CAT Producció	ETAP N 340 Km 1.094 43006 Tarragona	Josep F. Ruana Ferré (jefe departament)	Telf: 977 47 17 63 Mail: jruana@ccaait.cat
CAT Qualitat	Instal·lacions centrals Autovia T11 Km14 43006 Tarragona ---------- ETAP N 340 Km 1.094 43006 Tarragona	Josepa Fàbregas Serrà (responsable Direcció Tècnica Laboratori i Gestió Qualitat) Agustí Colom Feliu (Jefe departament)	Telf: 977 63 62 08 Mail: jfabregas@ccaait.cat Telf: 977 47 17 71 Mail: acolom@ccaait.cat
CAT Comunicació	Instal·lacions centrals Autovia T11 Km14 43006 Tarragona	Marta Bonillo Segalà (Resp Relacions externes i comunicacions)	Telf: 977 63 62 11 Mail: mbonillo@ccaait.cat

Altres contactes d'interès.

Organisme	**Adreça**	**Persona de contacte**	**Canals de comunicació**
CHE	Paseo Sagasta 24-28 50071 Zaragoza	Rogelio Galván Plaza (Oficina de Planificación Hidrológica)	Telf: 976 7110 58 Mail: rgalvan@chebro.es
ACA	Carrer de Provença 204-208 08036 Barcelona	Jordi Molist Gazapo (Area Abastament)	Telf: 93 567 28 00

25.9. Relació i integració amb Plans d'àmbit superior.

El pla de protecció civil preveu la integració i coordinació amb altres plans d'àmbit superior que es poguessin activar de forma simultània. Aquesta coordinació es reflecteix, bàsicament, en els següents aspectes:

FASE	RESPONSABLE	ACCIÓ	MITJÀ
Inici de l'Emergència	Alcalde o Regidor/a delegada	Comunicar l'activació del Pla al CACAT	Telèfon, correu electrònic o xarxa RESCAT
Durant l'emergència	CRA o Coordinador Municipal	Sol·licitud d'ajuda externa la CECAT en cas d'emergència extrema	Telèfon
Durant l'emergència	CRA o Coordinador Municipal	Intercanvi d'informació amb l'ACA	Telèfon, correu electrònic
Durant l'emergència	Alcalde o Regidor/a delegada	Intercanvi d'informació amb el CECAT o l'ACA	Telèfon, correu electrònic o xarxa RESCAT
Durant l'emergència	Grups locals d'actuació	Col·laboració amb els grups operatius	Presencialment
Fi de l'emergència	Alcalde o Regidor/a delegada	Comunicar la desactivació del Pla al CECAT	Telèfon, correu electrònic o xarxa RESCAT

26. CONCLUSIONS.

Reus pertany a la unitat d'explotació *Consorci d'Aigües de Tarragona* i són d'aplicació els llindars establerts en la revisió del Pla especial de sequera de la demarcació hidrogràfica de l'Ebre, aprovada per Ordre TEC/1399/2018, de 28 de novembre, en base a les reserves embassades a Mequinensa, tal i com recull la Taula 3-6. Aquests llindars estan traslladats al Pla de Sequera del CAT i que són: Pre-Alerta, Alerta i Emergència.

El PES aprovat per l'Acord de Govern 1/2020 del 8 de gener del 2020 considera els escenaris de sequera a aplicar: Pre Alerta, Alerta, Excepcionalitat, Emergència I, Emergència II i Emergència III.

Com que Reus estarà regit per les condicions de sequera establertes i declarades pel CAT i derivades de les reserves del Pantà de Mequinensa, seran d'aplicació únicament tres escenaris d'emergència per sequera. No seran d'aplicació els escenaris d'Excepcionalitat i els graus de emergència severa II i III. contemplats al PES.

Reus disposa en condicions normals d'abastament d'unes dotacions molt baixes, per sota dels 200 l/hab i dia, per tant en situació d'Alerta no caldria aplicar cap mesura per assolir les dotacions exigides. Tanmateix, amb l'aplicació de les mesures obligatòries establertes al PES, les dotacions resultants es veuen encara més rebaixades. Amb aquesta situació, no es manifesta necessari aplicar restriccions addicionals.

En situació d'Emergència podria ser necessari l'aplicació de mesures complementàries a les obligatòries establertes al PES als mesos d'estiu (principalment a l'agost) per assolir les dotacions exigides. Es planteja l'aplicació de regulació de pressió en franja nocturna a un conjunt de sectors hidràulics en que es divideix el territori.

			SITUACIÓ ALERTA			SITUACIÓ EMERGÈNCIA		
	habitants	Aportació mitjana dia segons dades mitjana 2017-2020	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	Dotació resultant	Dotació límit	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	Dotació resultant	Dotació límit
gener	107.572	18716,80	17875,48	166	250	17516,59	163	200
febrer	107.908	19011,33	18098,80	168	250	17713,86	164	200
març	108.401	18953,84	18112,52	167	250	17753,63	164	200
abril	110.000	18471,59	17469,75	159	250	17012,03	155	200
maig	110.680	19409,11	17675,43	160	250	17176,43	155	200
juny	108.700	20453,31	18442,35	170	250	17897,75	165	200
juliol	102.755	21216,21	18656,79	182	250	18118,35	176	200
agost	90.099	20682,91	18123,49	201	250	17585,05	195	200
set	106.860	20351,99	18585,21	174	250	18144,64	170	200
oct	109.724	19841,09	18386,44	168	250	18016,14	164	200
nov	107.964	19302,32	17799,19	165	250	17416,54	161	200
des	107.759	19327,02	17872,38	166	250	17502,07	162	200

Reus disposa d'un conjunt de estratègies i mesures a aplicar per reduir els valors de consum dia. Aquestes mesures es podrien aplicar progressivament a mesura que es donessin situacions de sequera cada vegada més extrema.

En definitiva, Reus esta en disposició d'assolir les dotacions exigides amb l'aplicació del conjunt de mesures obligatòries establertes al PES i a més disposa d'un conjunt de mesures addicionals detallades en aquest Pla que es podrien aplicar en cas de ser necessàries per assolir majors restriccions en els consums dia per situacions de sequera extrema.

Pel que fa a la aportació de l'aigua necessària de les diferents fonts disponibles per assolir les dotacions en cada fase de sequera, s'han estudiat diferents escenaris i es detallen àmpliament en aquest Pla.

Cal mencionar que una de les fonts més estables per l'abastament de Reus com és el l'aigua del CAT, d'entrar en fase d'emergència patirà com s'estableix en el seu Pla

d'Emergència en Situacions de Sequera aprovat per la CHE, restriccions de fins a un 25 % respecte dels volums servits a Reus des del 2013 al 2017.
No obstant, aquests volums a subministrar, amb la informació facilitada pels responsables del propi CAT, s'aniran recalculant anualment, essent en aquest cas beneficiós per Reus ja que les mitjanes en els anys utilitzats pel càlcul dels volums base sobre el que s'apliquen les reduccions han estat baixes respecte dels darrers anys

Per altra banda, partint de la base que la sequera comportarà la baixa disponibilitat d'aigua dels pous i aigua del Pantà, s'ha fet un estudi dels diferents escenaris, considerant cada vegada menys aportació d'aquestes fonts complementàries, demostrant que en situacions extremes de pous amb aqüífers minvats i poca aigua emmagatzemada al Pantà, la única font disponible per garantir l'abastament de la població és l'aigua del Ebre subministrada pel CAT i /o de la priorització del subministrament d'aigua del Pantà per l'abastament de la població de Reus, en detriment dels usos de reg.

Aquest document recull totes les mesures a aplicar en cas de declaració de Sequera i dels diferents escenaris establerts per Reus i serà el marc de referència en cas de futures situacions de sequera.

27. ANNEXES.

- Taules de la relació de regs municipals i els seus consums i aplicació de restriccions fixades al PES.
- Taules d'anàlisi de recursos disponibles i dotacions per abastament en els diferents escenaris de sequera
- Càlculs per sector de la regulació de les entrades per establir mesures.
- Càlculs de permanència de clor en les conduccions d'un sector mostra.

28. PLÀNOLS.

Plànol 1: Xarxa de transport i aportacions al sistema.

Plànol 2: Estructura de sectors la xarxa d'abastament.

Plànol 3: Àmbits zones industrials aïllades (Polígons).

Plànol 4: Elements singulars de consum.

Plànol 5: Sectors amb regulació de pressió 25 mca

Plànol 6: Sectors amb regulació de pressió 15 mca

Plànol 7: Polígon Industrial Agro Reus, Mas de les Ànimes i Mas Batlle.

Plànol 8: Polígons Industrials Ctra Alcolea Nord.

Plànol 9: Polígon Logistic CIM el Camp.

Plànol 10: Àrea Industrial de la Roureda i Tecnoparc.

Plànol 11 Àrea Industrial Mas Sunyer i H6.

Plànol 12: Zones industrials Av. Montblanc.

Plànol 13: Zona industrial NIRSA i industries de la Ctra TV-7211

Plànol 14: Zona industrial Mas Ferrer.

El Pla d'Emergència en Situacions de Sequera del Municipi de Reus ha estat aprovat provisionalment pel Ple de l'Ajuntament de Reus de data 02 d'octubre del 2020.

AJUNTAMENT DE REUS

REFERÈNCIA

AT20325

TÍTOL DEL DOCUMENT

PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA DEL MUNICIPI DE REUS

DATA

VERSIÓ REVISADA
JUNY 2021

TAULES DE LA RELACIÓ DE REGS MUNICIPALS I ELS SEUS CONSUMS I APLICACIÓ DE RESTRICCIONS FIXADES AL PES

AJUNTAMENT DE REUS

Taules de la relació de regs municipals i els seus consums i aplicació de restriccions fixades al PES

1. TAULA DE REGS MUNICIPALS AMB POLISSA I COMPTADOR

CARRER	NÚM.	PÓLISSA	COMPTADOR	ZONA VERDA (m^2)	CONSUM (m3/any)	RATI (l/m2 dia)	RATI (l/m2 mes)	CONSUM RESULTANT AMB RATI MAX (45 l/m2 mes)	CONSUM RESULTANT RESTRINGIT (m^3/mes)
C/Antoni Gaudi (Parc Sant Jordi)	S/N	2014107	G629234	6.570	9.438	3,9	118,07	45,00	295,65
Pl. Pau Picasso	1	2026019	G596424	1.300	2.995	6,3	189,33	45,00	58,50
C/General Moragues	83	2026204	Z809005078	3.720	708	0,5	15,64	15,64	58,19
C/Josep Anselm Clavé	17	2026356	J99561	385	954	6,8	203,62	45,00	17,33
Pl. Pompeu Fabra	s/n	2027591	G690675	750	1.183	4,3	129,60	45,00	33,75
Ps. Mata	3	2027626	Z6937205	340	175	1,4	42,18	42,18	14,34
C/ Doctor Ferran (Piscines)	50	2040083	G627312	3.500	4.679	3,7	109,89	45,00	157,50
Av. Països Catalans	82	2044155	Z6984594	90	60	1,8	54,79	45,00	4,05
	121	2049957	Z6674999	520	1.586	8,4	250,68	45,00	23,40
C/Manresa	1	2044751	Z3824589	670	2.030	8,3	248,97	45,00	30,15
Av. Marià Fortuny	27	2045661	Z5822809	1.000	1.535	4,2	126,19	45,00	45,00
	31	2053454	Z8705796	365	951	7,1	214,17	45,00	16,43
	46	2050532	Z6829755	3.000	8.955	8,2	245,33	45,00	135,00
Cm. Vell de Salou	11	2047756	Z4802545	615	600	2,7	80,12	45,00	27,68
C/Adrià Gual (Zona esportiva)	5	2038026	1760889	900	10.443	31,8	953,70	45,00	40,50
	9	2049149	Z5834002	1.150	495	1,2	35,36	35,36	40,67

C/Roses	16	2048809	Z6817280	200	853	11,7	350,63	45,00	9,00
	29	2046326	Z6816885	3.000	2.311	2,1	63,32	45,00	135,00
C/Roures ,Jardi	8	2046329	Z4823414	250	1.325	14,5	435,62	45,00	11,25
	32	2046330	Z6816890	1.500	3.879	7,1	212,52	45,00	67,50
C/Garrofers ,Jardi	35	2046328	Z6826226	1.000	2.140	5,9	175,89	45,00	45,00
C/Xiprers ,Jardi	45	2046325	Z6826227	610	2.020	9,1	272,20	45,00	27,45
Plaça de l'Antic Velòdrom	4	2049604	Z6817823	2.500	9.615	10,5	316,12	45,00	112,50
C/Banys	1	2048595	Z4807536	200	331	4,5	136,03	45,00	9,00
C/Tivissa	3	2049660	Z6817820	180	21	0,3	9,41	9,41	1,69
C/Rovira i Virgili	6	2049185	Z3820911	600	13	0,1	1,82	1,82	1,09
	9	2049186	Z3820912	20	169	23,2	694,52	45,00	0,90
Plaça Almoster	S/N	2050591	Z6829771	280	823	8,1	241,67	45,00	12,60
C/Pere Calders	4	2047234	Z3826941	337	167	1,4	40,61	40,61	13,68
	6	2047235	Z3826943	75	121	4,4	132,82	45,00	3,38
Plaça Morlius	5	2050596	Z6937198	370	364	2,7	80,93	45,00	16,65
C/Josep Maria Guix Sugrañes	1	2050659	Z6937213	500	3.151	17,3	517,99	45,00	22,50
C/Antic Pas Ferrocarril	6	2052036	Z7640190	115	132	3,1	94,20	45,00	5,18
Ps. Cementiri	S/N	2040248	M990290	150	1.468	26,8	804,38	45,00	6,75
Pl. Maria Manent	2	2049145	Z6817830	325	784	6,6	198,27	45,00	14,63
Av. Del Comerç	35	2049148	Z6817814	160	537	9,2	275,86	45,00	7,20
C/Ma Mercè Marçal i S	3	2049151	Z6817816	200	601	8,2	246,99	45,00	9,00
Av. Sant Jordi (Font)	4	2049793	Z6843794	2.000	707	1,0	29,05	29,05	58,11
C/Llevant	13	2048495	Z5819584	300	1.251	11,4	342,74	45,00	13,50
C/Poboleda	4	2049193	Z1458552	480	964	5,5	165,07	45,00	21,60
C/Argentina	50B	2049964	Z6674997	150	751	13,7	411,51	45,00	6,75

C/Colòmbia	40	2049962	Z6675000	180	703	10,7	321,00	45,00	8,10
Pl. Canal	S/N	2050193	Z6829754	1.000	4.416	12,1	362,96	45,00	45,00
Ct. Castellvell	35	2049659	Z6675008	50	186	10,2	305,75	45,00	2,25
C/Mare de Deu de Puigcerver	S/N	2050575	Z6817821	50	80	4,4	131,51	45,00	2,25
C/Baix Camp	5	2050574	Z6937236	50	33	1,8	54,25	45,00	2,25
C/Tolerància	27	2049155	Z6817281	500	655	3,6	107,67	45,00	22,50
Av. Falset	129	2047233	Z3826944	25	3	0,3	9,86	9,86	0,25
Av. S. Bernat Calvó	15	2050599	Z6937231	625	1.200	5,3	157,80	45,00	28,13
Ct. Salou	100	2050595	Z6937192	1.820	2.269	3,4	102,47	45,00	81,90
C/Granollers	3	2048798	Z6985260	450	647	3,9	118,17	45,00	20,25
Av. Barcelona	2	2050900	Z6937208	800	1.259	4,3	129,35	45,00	36,00
Pg. Montbrió del Camp	11	2051069	Z6937209	100	173	4,7	142,19	45,00	4,50
Ct. Riudoms	17	2050127	Z6937197	700	1.735	6,8	203,72	45,00	31,50
C/Treball	13	2051070	Z6937204	60	132	6,0	180,82	45,00	2,70
Pl. de les Arts	S/N	2051511	Z6937202	2.000	7.375	10,1	303,08	45,00	90,00
C/Robert Gherard	10	2049683	Z6937233	200	1.217	16,7	500,14	45,00	9,00
C/Jordi Gebelli Puig	S/N	2050660	Z6937200	40	65	4,5	133,56	45,00	1,80
C/Castillejos	37	2052129	Z7623609	70	116	4,5	136,20	45,00	3,15
Pg. Mare Deu Misericòrdia	1	2052347	Z7632734	950	191	0,6	16,52	16,52	15,70
C/Tivissa	2	2051494	Z8337748	550	9.408	46,9	1405,93	45,00	24,75
C/Frederic Urales	4	2048953	Z8337749	110	154	3,8	115,07	45,00	4,95
C/Salva Allende Gossens	15	2053198	Z8511459	170	204	3,3	98,63	45,00	7,65
C/ S. Lluis	64	2053339	Z8496382	750	1.290	4,7	141,32	45,00	33,75
Pl. J M Folch i Torres	1	2053453	Z8705792	150	69	1,3	37,81	37,81	5,67
Av. de Falset	152	2053634	Z8752192	200	518	7,1	212,74	45,00	9,00
C/Roger de Belfort	19-29	2043629	Z2847160	500	1.455	8,0	239,18	45,00	22,50

C/Ginesta, 22 (Barraques)	41-22	2053688	G596429	2.400	14.125	16,1	483,73	45,00	108,00
Cm Riudoms	52	2052135	1000415449	875	2.062	6,5	193,69	45,00	39,38
C/ Astorga	66	2055519	1002313401	635	1.417	6,1	183,35	45,00	28,58
C/ Rosa Sensat	2	2054908	1001229434	398	947	6,5	195,62	45,00	17,91
C/ Salvador Torrell Eulalia	7	2054907	1000415441	1.234	2.717	6,0	180,95	45,00	55,53
C/ Teresa Vidal Nolla	2	2054906	1001229430	1.354	3.063	6,2	185,94	45,00	60,93
C/ Girona	13	2055554	1000415442	432	958	6,1	182,28	45,00	19,44
						551,4	**16541,1**	**3118,3**	**2475,3**

					APLICANT RATÍ 45 l/m2 mes			APLICANT PROHIBICIÓ REG		
ZONES VERDES MUNICIPALS	**m² TOTALS**	**RATI MITJÀ (l/m² dia)**	**TOTAL m3/mes**	**TOTAL l/m2 mes**	**TOTAL l/m2/mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes estalviat**	**TOTAL l/m2/mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes estalviat**
ZONES VERDES AMB PÒLISSA I COMPTADOR	**59.805**	**6,5**	**11.844**	**16.541**	**3.118**	**2.475**	**9.368**	**0**	**0**	**11.844**

2. TAULA DE REGS MUNICIPALS SENSE POLISSA I AMB COMPTADOR

						ANY 2020							Ratis a aplicar amb limitació de 45 l/m2/mes				
CARRER	**SECTOR**	**COMPTA-DOR**	**ZONA VERDA (m^2)**	**CONSUM (m^3/any)**	**RATI (l/m^2. dia)**	**CON-SUM (m^3/1r sem)**	**CON-SUM (m^3/2 n sem)**	**TOTALS (m3/any)**	**CON-SUM (m^3/mes) 1r sem**	**CON-SUM (m^3/mes) 2n sem**	**RATI (l/m2 mes) 1 sem**	**RATI (l/m2 mes) 2n sem**	**RATI (l/m2 mes) 1 sem**	**RATI (l/m2 mes) 1 sem**	**CONSUM (m^3/mes) 1r sem**	**CONSUM (m^3/mes) 2n sem**	**TOTALS (m3/any)**
Ct. Riudoms	41-12	14070138	4.120	3.177	2,1	927	2250	3177	154,50	375,00	37,5	91,0	37,5	45,0	154,5	185,4	2039,4
C/Alcalde Pascual	41-13	991225297	312	309	2,7	103	206	309	17,17	34,33	55,0	110,0	45,0	45,0	14,0	14,0	168,5
C/Migdia, 38	41-15	Z3846123	350	444	3,5	188	256	444	31,33	42,67	89,5	121,9	45,0	45,0	15,8	15,8	189,0
C/Bernat Metge	41-16	Z3824586	20	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Av. Països Catalans (C/Vilafortuny)	41-17	7640215	89	56	1,7	26	30	56	4,33	5,00	48,7	56,2	45,0	45,0	4,0	4,0	48,1
C/Migdia, 14	41-18	803223	700	2.851	11,2	1336	1515	2851	222,67	252,50	318,1	360,7	45,0	45,0	31,5	31,5	378,0
Av. Països Catalans (Argentera Nord)	41-19	4807532	100	4.942	135,4	3369	1573	4942	561,50	262,17	5615,0	2621,7	45,0	45,0	4,5	4,5	54,0
Av. Països Catalans (Argentera Sud)	41-20	4807533	70	1	0,0	1	0	1	0,17	0,00	2,4	0,0	2,4	0,0	0,2	0,0	1,0
Ct. Riudoms 36 (Antonia Abello)	41-21	Z3825625	139	357	7,0	189	168	357	31,50	28,00	226,6	201,4	45,0	45,0	6,3	6,3	75,1
Plaça Celedoni V i Tottoja	41-22	Z4802548	1.734	2.185	3,5	988	1197	2185	164,67	199,50	95,0	115,1	45,0	45,0	78,0	78,0	936,4
C/Ignasi Iglesias (Castellojos/J.Oliver)	42-15	1690851	1.000	262	0,7	6	256	262	1,00	42,67	1,0	42,7	1,0	42,7	1,0	42,7	262,0
Ct Alcolea (Adria Gual)	42-16	Z3825624	710	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C/Francesc Gil i Borras	42-17	3W024654	1.497	6.119	11,2	2379	3740	6119	396,50	623,33	264,9	416,4	45,0	45,0	67,4	67,4	808,4
C/Frederic Soler	43-8	980568606	28,5	216	20,8	120	96	216	20,00	16,00	701,8	561,4	45,0	45,0	1,3	1,3	15,4
C/Dr. Domenech	43-9	991225323	50	35	1,9	17	18	35	2,83	3,00	56,7	60,0	45,0	45,0	2,3	2,3	27,0

C/Robert d'Aguilo, 16	43-10	1301158	106,5	672	17,3	278	394	672	46,33	65,67	435,1	616,6	45,0	45,0	4,8	4,8	57,5
Av. Barcelona	43-11	990799079	970	899	2,5	421	478	899	70,17	79,67	72,3	82,1	45,0	45,0	43,7	43,7	523,8
C/Robert d'Aguilo, 5	43-12	990799083	105	45	1,2	4	41	45	0,67	6,83	6,3	65,1	6,3	45,0	0,7	4,7	32,4
Plaça Sagrada Familia (Barri Gaudi)	43-13	Z2841732	170	1.700	27,4	476	1224	1700	79,33	204,00	466,7	1200,0	45,0	45,0	7,7	7,7	91,8
Gaudi Sud (Rotonda)	43-14	Z4801306	1.690	1.296	2,1	332	964	1296	55,33	160,67	32,7	95,1	32,7	45,0	55,3	76,1	788,3
Gaudi Sud (Renfe)	43-15	11126831	120	582	13,3	195	387	582	32,50	64,50	270,8	537,5	45,0	45,0	5,4	5,4	64,8
Gaudi Sud (Magda Folch)	43-16	11126832	399	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C/Alfabrega	43-20	4801314	1.223	831	1,9	383	448	831	63,83	74,67	52,2	61,1	45,0	45,0	55,0	55,0	660,4
C/Vinebre (Ct. Castellvell)	43-21	Z4835880	150	4.582	83,7	171	4411	4582	28,50	735,17	190,0	4901,1	45,0	45,0	6,8	6,8	81,0
C/Vinebre (C/Fatarella)	43-22	Z4835879	100	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C/Vinebre (C/Duesaigües)	43-23	Z4835878	500	408	2,2	110	298	408	18,33	49,67	36,7	99,3	36,7	45,0	18,3	22,5	245,0
C/Vinebre (Ps. Central)	43-24	Z4835878	200	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C/Vinebre (C/Borges del Camp)	43-25	Z4835876	1.000	40	0,1	0	40	40	0,00	6,67	0,0	6,7	0,0	6,7	0,0	6,7	40,0
Av. Marià Fortuny	44-3	G-640115	870	1.986	6,3	982	1004	1986	163,67	167,33	188,1	192,3	45,0	45,0	39,2	39,2	469,8
C/Marti Folguera	44-4	G-631684	3.533	4.821	3,7	1955	2866	4821	325,83	477,67	92,2	135,2	45,0	45,0	159,0	159,0	1907,8
C/Alcalde Segimon	44-8	G-596426	573	1.069	5,1	351	718	1069	58,50	119,67	102,1	208,8	45,0	45,0	25,8	25,8	309,4
Onze Sept./Gabriela Mistral	44-10	991225294	1200	2.127	4,9	118	2009	2127	19,67	334,83	16,4	279,0	16,4	45,0	19,7	54,0	442,0
Onze Sst-Cef.Olive	44-11	990760097	267	129	1,3	72	57	129	12,00	9,50	44,9	35,6	44,9	35,6	12,0	9,5	129,0
C/Ventura Gassol	44-13	14070510	21	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plaça Antoni Gaudi	44-14	Z2841735	99	1	0,0	1	0	1	0,17	0,00	1,7	0,0	1,7	0,0	0,2	0,0	1,0
C/Ebre, 10	44-15	Z5819581	200	97	1,3	1	96	97	0,17	16,00	0,8	80,0	0,8	45,0	0,2	9,0	55,0
C/Ebre, 12	44-16	Z5819585	200	324	4,4	148	176	324	24,67	29,33	123,3	146,7	45,0	45,0	9,0	9,0	108,0

C/Igualada	46-1	Z3824576	1800	1.154	1,8	447	707	1154	74,50	117,83	41,4	65,5	41,4	45,0	74,5	81,0	933,0
C/Mas Pellicer	47-12	1301198	1.200	944	2,2	416	528	944	69,33	88,00	57,8	73,3	45,0	45,0	54,0	54,0	648,0
C/Mas Pellicer	47-13	1301200	200	10	0,1	2	8	10	0,33	1,33	1,7	6,7	1,7	6,7	0,3	1,3	10,0
C/Mas de l'Abelló	47-14	Z21089129	51	287	15,4	150	137	287	25,00	22,83	490,2	447,7	45,0	45,0	2,3	2,3	27,5
Ps. Abello (Covadonga)	47-15	7640205	619	523	2,3	131	392	523	21,83	65,33	35,3	105,5	35,3	45,0	21,8	27,9	298,1
C/Abat Porta-Porrera	48-38	W16121	80	238	8,2	45	193	238	7,50	32,17	93,8	402,1	45,0	45,0	3,6	3,6	43,2
C/Baladres	48-39	4815297	3.834	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Ct.Salou 189	48-40	1690847	613	466	2,1	175	291	466	29,17	48,50	47,6	79,1	45,0	45,0	27,6	27,6	331,0
C/Magnolies (Aigües Verds)	48-41	6984588	5,5	0	0,0			0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C/Notari Rull	48-42	Z11456761	246	675	7,5	443	232	675	73,83	38,67	300,1	157,2	45,0	45,0	11,1	11,1	132,8
Plaça G.Ferreter i Sole	48-44	Z4807537	183	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C/Capafons	48-45	Z21089112	100	6	0,2	4	2	6	0,67	0,33	6,7	3,3	6,7	3,3	0,7	0,3	6,0
Ct. Salou-Urb. Bellisens	48-46	Z3803039	153	998	17,9	55	943	998	9,17	157,17	59,9	1027,2	45,0	45,0	6,9	6,9	82,6
C/Amposta (C/Porrera)	48-47	3846118	1	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C/Amposta (Pintor Fuster)	48-48	4807539	6,5	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Av. President Tarradellas/Pintor Fuster	48-49	3846121	5	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Av. President Tarradellas/C/Josep Ribera	48-50	990799076	2,5	2	2,2	2	0	2	0,33	0,00	133,3	0,0	45,0	0,0	0,1	0,0	0,7
Av. President Tarradelles/ Mas Bertran I	48-51	3846114	3.450	22	0,0	18	4	22	3,00	0,67	0,9	0,2	0,9	0,2	3,0	0,7	22,0
C/Flix/ Mas Bertran II	48-52	3846115	3.147	3.168	2,8	786	2382	3168	131,00	397,00	41,6	126,2	41,6	45,0	131,0	141,6	1635,7
C/Cantabric	48-53	3846111	250	2	0,0	2	0	2	0,33	0,00	1,3	0,0	1,3	0,0	0,3	0,0	2,0

C/Cantabric/ Rotonda/ Pintor Fuster	48-54	3846122	124	141	3,1	59	82	141	9,83	13,67	79,3	110,2	45,0	45,0	5,6	5,6	67,0
C/Flix/ Rotonda/ Pintor Fuster	48-55	4807540	488	209	1,2	93	116	209	15,50	19,33	31,8	39,6	31,8	39,6	15,5	19,3	209,0
C/Antoni Planas i Marca 3	48-55	Z5811303	20	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Av. Vall d'Aran,34	53-1	5822769	150	369	6,7	210	159	369	35,00	26,50	233,3	176,7	45,0	45,0	6,8	6,8	81,0
Plaça Pare Gil	71-1	4802532	268	1	0,0	1	0	1	0,17	0,00	0,6	0,0	0,6	0,0	0,2	0,0	1,0
Plaça de les Oques	72-10	K-816410	630	1.328	5,8	289	1039	1328	48,17	173,17	76,5	274,9	45,0	45,0	28,4	28,4	340,2
C/Castellvell-Tivoli	72-14	Z8337734	1.200	347	0,8	115	232	347	19,17	38,67	16,0	32,2	16,0	32,2	19,2	38,7	347,0
Ps. Mata (Residencia)	72-15	991104635	231	39	0,5	29	10	39	4,83	1,67	20,9	7,2	20,9	7,2	4,8	1,7	39,0
C/Prosper Bofarull/ Ps. Mata	72-19	990646969	960	88	0,3	55	33	88	9,17	5,50	9,5	5,7	9,5	5,7	9,2	5,5	88,0
Plaça Llibertat (Condesito)	72-21	Z2835840	407	211	1,4	79	132	211	13,17	22,00	32,4	54,1	32,4	45,0	13,2	18,3	188,9
Plaça Llibertat (C/Ample)	72-22	Z2835838	190	21	0,3	20	1	21	3,33	0,17	17,5	0,9	17,5	0,9	3,3	0,2	21,0
Plaça Llibertat (C/J Abello)	72-23	Z2835839	80	83.449	2857,8	392	83057	83449	65,33	13842,83	816,7	173035,4	45,0	45,0	3,6	3,6	43,2
Plaça Llibertat (CentralL/Abello)	72-24	Z2835845	500	3.681	20,2	1804	1877	3681	300,67	312,83	601,3	625,7	45,0	45,0	22,5	22,5	270,0
Plaça Llibertat (C/Tapiro)	72-25	Z2835842	600	28	0,1	5	23	28	0,83	3,83	1,4	6,4	1,4	6,4	0,8	3,8	28,0
Plaça Llibertat (Central/Tapiro)	72-26	Z2835837	400	2.348	16,1	1151	1197	2348	191,83	199,50	479,6	498,8	45,0	45,0	18,0	18,0	216,0
Plaça Llibertat (G.Moragues)	72-27	5819561	360	871	6,6	455	416	871	75,83	69,33	210,6	192,6	45,0	45,0	16,2	16,2	194,4
Pl. Sant Benet	75-5	Z1114099	7,5	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C/Sardana	75-6	Z2841349	450	267	1,6	129	138	267	21,50	23,00	47,8	51,1	45,0	45,0	20,3	20,3	243,0
Plaça Llibertat (C/Llovera)	76-16	Z2835850	214	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Plaça Llibertat (Av. St. Jordi)	76-17	Z2835843	880	1.366	4,3	590	776	1366	98,33	129,33	111,7	147,0	45,0	45,0	39,6	39,6	475,2
Riera de Miro (C/Roser)	76-18	Z21008253	50	24	1,3	*15*	*9*	24	2,50	1,50	50,0	30,0	45,0	30,0	2,3	1,5	22,5

Plaça Baluard	76-19	Z3846097	158	33	0,6	11	22	33	1,83	3,67	11,6	23,2	11,6	23,2	1,8	3,7	33,0
Plaça Pau Casals	77-1	04W019847	1000	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C/Muralla	77-5	3822293	40	531	36,4	117	414	531	19,50	69,00	487,5	1725,0	45,0	45,0	1,8	1,8	21,6
Ps. Misericordia (Santuari)	78-2	G-640619	2.000	3.052	4,2	1059	1993	3052	176,50	332,17	88,3	166,1	45,0	45,0	90,0	90,0	1080,0
Plaça Pastoreta	78-4	G-596427	1.350	2.056	4,2	750	1306	2056	125,00	217,67	92,6	161,2	45,0	45,0	60,8	60,8	729,0
C/Mas Vilanova (Grallers)	78-10	05w331676	3.190	571	0,5	0	571	571	0,00	95,17	0,0	29,8	0,0	29,8	0,0	95,2	571,0
C/Antoni R. Miro (S.Bernat Calbo)	78-15	2802264	300	578	5,3	203	375	578	33,83	62,50	112,8	208,3	45,0	45,0	13,5	13,5	162,0
Av. de la Salle	78-16	Z2841737	100	724	19,8	331	393	724	55,17	65,50	551,7	655,0	45,0	45,0	4,5	4,5	54,0
Av. Vidal i Barraquer	78-17	Z4807526	2.000	963	1,3	162	801	963	27,00	133,50	13,5	66,8	13,5	45,0	27,0	90,0	702,0
Pstge Mulassa	78-18	2847150	1.068	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
C/Escultor Rocamora	79-12	G-640688	400	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Av. Jaume I (lateral institut)	79-16	Z2841736	150	1	0,0	0	1	1	0,00	0,17	0,0	1,1	0,0	1,1	0,0	0,2	1,0
Av. Carrilet (C/Canal)	79-20	2841347	34,2	13	1,0	0	13	13	0,00	2,17	0,0	63,4	0,0	45,0	0,0	1,5	9,2
C/Escultor Rocamora (Mercat)	79-21	2847146	160	28	0,5	0	28	28	0,00	4,67	0,0	29,2	0,0	29,2	0,0	4,7	28,0
Av Pres Macià (Urb Mas Iglesies)			783	330	1,2	156	174	330	26,00	29,00	33,2	37,0	33,2	37,0	26,0	29,0	330,0
C/Jaume Vidal i Alcover	80-2	5819560	2.124	10.334	13,3	2145	8189	10334	357,50	1364,83	168,3	642,6	45,0	45,0	95,6	95,6	1147,0
Av. President Macia (Co Gas)	80-3	Z8337730	260	294	3,1	108	186	294	18,00	31,00	69,2	119,2	45,0	45,0	11,7	11,7	140,4
C/Rourell-C/Vilallonga	80-4	Z6829756	150	72	1,3	20	52	72	3,33	8,67	22,2	57,8	22,2	45,0	3,3	6,8	60,5
C/La Riba (Pl. Abat Oliva)	80-5	3824577	1.160	1.365	3,2	1105	260	1365	184,17	43,33	158,8	37,4	45,0	37,4	52,2	43,3	573,2
C/La Riba (Jardi Central)	80-6	8705785	400	25.970	177,9	8324	17646	25970	1387,33	2941,00	3468,3	7352,5	45,0	45,0	18,0	18,0	216,0
C/President Josep Irla	80-7	3824580	89	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0

C/La Riba (C/Cels Gomis M)	80-8	3824579	340	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
CR Escultor Modest Gené/Av Marià Fortuny			318,5	0	0,0	0	0	0	0,00	0,00	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Riera Aragó (Co Gas)			96,85	139	3,9	61	78	139	10,17	13,00	105,0	134,2	45,0	45,0	4,4	4,4	52,3
C/Clementina Ardero, 3 (Urb. Mas Carpa)	80-11	Z4802547	20	127	17,4	46	81	127	7,67	13,50	383,3	675,0	45,0	45,0	0,9	0,9	10,8
						38412	**154615**	**193027**	**38412**	**154615**	**19559,3**	**203467**	**2679,96**	**2984,87**	**1821,09**	**2175,11**	**23977,2**

						APLICANT RATÍ 45 l/m2 mes			APLICANT PROHIBICIÓ REG		
ZONES VERDES MUNICIPALS	**m² TOTALS ZONA VERDA**	**RATI MITJÀ (l/m2 dia)**	**TOTAL m3/mes**	**TOTAL m3 FACTURATS ANY**	**TOTAL l/m2 mes**	**TOTAL l/m2 mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes estalviat**	**TOTAL l/m2 mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes estalviat**
ZONES VERDES AMB COMPTADOR SENSE PÒLISSA	**66.463**	**8,0**	**16.086**	**193.027**	**223.027**	**5.665**	**3.996**	**12.089**	**0**	**0**	**16.086**

3. TAULA DE REGS MUNICIPALS SENSE POLISSA I SENSE COMPTADOR

					APLICANT RATÍ 45 l/m2 mes		
CARRER	SECTOR	ZONA VERDA (m^2)	CONSUM (m^3/any)	RATI (l/m2.dia)	RATI (l/m2 mes)	RATI MAX (45 l/m2 mes)	CONSUM RESTRINGIT(m^3/mes)
Pl. Esglesia	41-1	50	82	4,5	135,06	45,00	2,25
Pl. Santuari Misericordia	41-2	206	624	8,3	248,97	45,00	9,27
Pl. Riudoms/P. Catalans	41-3	30	144	13,2	394,96	45,00	1,35
C/Romani/Dr. Ferran (Capellans)	41-4	8	56	19,2	576,99	45,00	0,36
C/Romani/Dr. Ferran (Capellans)	41-5	8	56	19,2	576,99	45,00	0,36
C/Romani/Dr. Ferran (Capellans)	41-6	7	56	22,0	659,41	45,00	0,32
C/Romani/Dr. Ferran (Capellans)	41-7	5	56	30,8	923,18	45,00	0,23
C/Romani/Dr. Ferran (Capellans)	41-8	5	56	30,8	923,18	45,00	0,23
Riudoms	41-9	52	56	3,0	88,77	45,00	2,34
C/Ramon Muntanyer	41-10	5	53	28,8	865,32	45,00	0,23
C/Lleant	41-11	30	44	4,0	120,22	45,00	1,35
Parc del tren	41-14	4.200	18.968	12,4	371,19	45,00	189,00
C/Santiago Rusiñol (Ps. Sol i Vista)	42-1	346	494	3,9	117,35	45,00	15,57
Tirano Lo Blanc	42-2	3.000	2.128	1,9	58,30	45,00	135,00
C/Victor Catala	42-3	11	55	13,7	410,81	45,00	0,50
C/Victor Catala	42-4	12	25	5,6	168,22	45,00	0,54
C/Victor Catala	42-5	11	44	11,1	332,20	45,00	0,50
C/Victor Catala	42-6	4	33	22,4	673,15	45,00	0,18
C/Rovira i Vigili	42-7	9	29	8,9	267,03	45,00	0,41
C/Rovira i Vigili	42-8	13	29	6,2	184,87	45,00	0,59

C/Rovira i Vigili	42-9	3,5	29	22,9	686,65	45,00	0,16
C/Rubio Lluch (C/Santiago Rusiñol)	42-12	10	56	15,4	461,59	45,00	0,45
C/Rubio Lluch (C/Santiago Rusiñol)	42-13	9	56	17,1	512,88	45,00	0,41
C/Rubio Lluch (C/Santiago Rusiñol)	42-14	10	56	15,4	461,59	45,00	0,45
Boca Mina	43-3	35	166	13,0	390,15	45,00	1,58
Boca Mina	43-4	22	127	15,8	473,50	45,00	0,99
Boca Mina	43-5	28	223	21,8	654,83	45,00	1,26
Boca Mina	43-6	16	262	44,8	1344,25	45,00	0,72
Boca Mina	43-7	30	223	20,4	611,18	45,00	1,35
Gaudi Sud (C/Badalona)	43-17	55	29	1,5	43,70	43,70	2,40
Gaudi Sud (C/Pere Domenech Roura)	43-18	75	29	1,1	32,04	32,04	2,40
Gaudi Sud (C/Pere Domenech Roura)	43-19	7,5	20	7,5	224,44	45,00	0,34
C/Montblanc	44-1	300	20	0,2	5,61	5,61	1,68
Av. Maria Fortuny (PRYCA)	44-2	300	2.224	20,3	609,18	45,00	13,50
C/Francolí (Urb. St Joan)	44-6	20	20	2,8	84,16	45,00	0,90
C/Francolí	44-9	300	47	0,4	12,82	12,82	3,85
Av. Maria Fortuny (Gasolinera)	44-12	25	117	12,8	384,66	45,00	1,13
Mas Abelló	47-2	10	47	12,8	384,66	45,00	0,45
Mas Pellicer	47-3	3852	3.623	2,6	77,31	45,00	173,34
Mas Pellicer	47-4	5	44	24,0	720,99	45,00	0,23
Mas Pellicer	47-5	5	44	24,0	720,99	45,00	0,23
Mas Pellicer	47-6	5	44	24,0	720,99	45,00	0,23
Mas Pellicer	47-7	5	44	24,0	720,99	45,00	0,23
Mas Tallapedra	47-8	430	780	5,0	149,09	45,00	19,35
Mas Abelló	47-9	28	331	32,4	970,80	45,00	1,26
Mas Abelló	47-10	10	116	31,9	957,37	45,00	0,45

C/President Macia	47-11	170	204	3,3	98,55	45,00	7,65
C/Mediterrani	48-1	835	815	2,7	80,26	45,00	37,58
C/Astorga	48-2	364	1.489	11,2	336,28	45,00	16,38
C/Astorga	48-3	183	154	2,3	69,13	45,00	8,24
C/Cantàbric	48-4	1000	233	0,6	19,15	19,15	19,15
C/Cantàbric	48-5	42	13	0,8	25,21	25,21	1,06
C/Cantàbric	48-6	62	684	30,2	907,19	45,00	2,79
C/Cantàbric	48-7	62	684	30,2	907,19	45,00	2,79
C/B. Carles Aribau	48-8	10	13	3,7	110,63	45,00	0,45
C/Jonic	48-9	15	12	2,2	67,29	45,00	0,68
C/Pintor Fuster	48-10	8	16	5,6	168,29	45,00	0,36
C/B. Carles Aribau	48-11	944	16	0,0	1,43	1,43	1,35
C/Pirineus	48-12	70	16	0,6	19,23	19,23	1,35
C/Ramir Ortega	48-13	175	146	2,3	68,38	45,00	7,88
Crta de Salou	48-14	34	204	16,4	492,76	45,00	1,53
C/Astorga - C/Flix	48-15	1940	978	1,4	41,42	41,42	80,35
C/Pintor Fuster	48-16	300	291	2,7	79,78	45,00	13,50
Av. Catalunya	48-17	290	472	4,5	133,75	45,00	13,05
C/Galicia	48-18	15	163	29,8	893,92	45,00	0,68
Av. Catalunya	48-19	93	449	13,2	396,38	45,00	4,19
C/Extremadura	48-20	12,5	175	38,3	1149,63	45,00	0,56
C/Extremadura	48-21	30	315	28,7	861,92	45,00	1,35
C/Canaries (Glorieta)	48-22	150	254	4,6	138,90	45,00	6,75
C/Ramir Ortega (Glorieta)	48-23	175	315	4,9	147,76	45,00	7,88
C/Priorat (Glorieta)	48-24	79	484	16,8	503,14	45,00	3,56
C/Biscaia	48-25	10	35	9,6	288,49	45,00	0,45

Av. de Salou	48-26	10	23	6,4	192,33	45,00	0,45
C/Biscaia	48-27	10	35	9,6	288,49	45,00	0,45
C/Andalusia	48-28	12,5	326	71,5	2145,53	45,00	0,56
C/Astorga	48-29	600	315	1,4	43,10	43,10	25,86
C/Josep Tarradelles	48-30	10	53	14,4	432,66	45,00	0,45
C/President Tarradellas	48-31	5	53	28,8	865,32	45,00	0,23
C/Mas Ferre	48-32	20,5	368	49,1	1474,48	45,00	0,92
C/Pintor Fuster	48-33	150	176	3,2	96,16	45,00	6,75
C/Ulldemolins	48-34	450	437	2,7	79,78	45,00	20,25
C/Mora d'Ebre- C/Abat Porta	48-36	450	1.093	6,7	199,59	45,00	20,25
C/Mediterrani	48-37	10	70	19,2	576,99	45,00	0,45
C/Antoni Villarroel	70-1	228	510	6,1	183,71	45,00	10,26
Av. Dr. Vilaseca	71-2	25	160	17,6	526,55	45,00	1,13
Av. Països Catalans	71-3	174	204	3,2	96,29	45,00	7,83
Av. Països Catalans (Plaça)	71-4	140	568	11,1	333,37	45,00	6,30
C/Angel Guimera	71-5	102	920	24,7	741,66	45,00	4,59
Sunyer/Jocs Olimpics	71-6	100	21	0,6	17,31	17,31	1,73
Sunyer/J. Verdaguer	71-7	216	14	0,2	5,34	5,34	1,15
Sunyer/J. Maragall	71-8	307	14	0,1	3,76	3,76	1,15
Sunyer/Prat de la Riba	71-9	510	14	0,1	2,26	2,26	1,15
Pl. Joan rebull	72-1	198	124	1,7	51,47	45,00	8,91
Mata (Passe. Terra)	72-2	26	85	9,0	269,97	45,00	1,17
Mata (C/ Ample)	72-3	170	439	7,1	212,11	45,00	7,65
Mata (C/ Castellvell)	72,5	128	411	8,8	263,68	45,00	5,76
C/General Moragues (Mercadona)	72-6	40	397	27,2	816,33	45,00	1,80
Pl. Victor	72-7	120	301	6,9	205,92	45,00	5,40

C/Gras i Elia	72-9	10	12	3,2	96,16	45,00	0,45
C/Prosper Bofarull (Plaça)	72-13	105	660	17,2	516,34	45,00	4,73
Sunyer/Joan Rebull	72-16	10	40	10,9	326,96	45,00	0,45
Ps Mata- C/St Celesti	72-17	10	13	3,5	105,70	45,00	0,45
Sunyer/Prat de la Riba	72-18	10	9	2,6	76,93	45,00	0,45
C/St Joan (IMAC)	72-20	20	47	6,4	192,33	45,00	0,90
Av. Onze de Setembre	73-2	100	176	4,8	144,25	45,00	4,50
C/Mare Molas	74-1	50	320	17,6	526,55	45,00	2,25
C/Antoni Bofarull	74-2	40	122	8,4	251,34	45,00	1,80
C/Antoni de Bofarull	74-3	41	122	8,2	245,21	45,00	1,85
C/Joan Bertran	74-4	35	117	9,2	274,76	45,00	1,58
C/St Carles i St Josep	75-2	10	53	14,4	432,66	45,00	0,45
Pl. Compte de Reus	75-3	100	53	1,4	43,27	43,27	4,33
Pl Patacada	75-7	1750	3.660	5,7	171,90	45,00	78,75
C/Vallroquetes	76-3	10	47	12,8	384,66	45,00	0,45
Pl. Basses	76-7	10	17	4,7	139,73	45,00	0,45
C/Albanes (pati)	76-9	20	17	2,3	69,86	45,00	0,90
Racona (Pl. Teatre Bartrina)	76-15	20	437	59,8	1795,07	45,00	0,90
Av. Riera de Miró	77-2	150	670	12,2	366,99	45,00	6,75
C/Josep A. Clave	77-3	35	269	21,1	631,70	45,00	1,58
Av. Maria Fortuny	77-4	2100	437	0,6	17,10	17,10	35,90
Av. St Bernat Calvo	78-1	50	204	11,2	335,08	45,00	2,25
Av. St Bernat Calvo	78-6	50	263	14,4	432,72	45,00	2,25
Ps Misericordia	78-7	300	47	0,4	12,82	12,82	3,85
C/A Rius Miró	78-8	200	146	2,0	59,84	45,00	9,00
Ps Misercordia- C/Miami	78-11	20	47	6,4	192,33	45,00	0,90

Ps Misercordia- C/Miami	78-12	20	47	6,4	192,33	45,00	0,90
Av. Països Catalans- C/Pare Many.	78-13	2000	146	0,2	5,98	5,98	11,97
Ps. Misricordia- Ps. Grallers	78-14	100	263	7,2	216,36	45,00	4,50
Av. Jaume I	79-1	10	40	10,9	326,96	45,00	0,45
P. Europa	79-2	2632	2.645	2,8	82,61	45,00	118,44
Ct Salou	79-3	3000	582	0,5	15,96	15,96	47,87
Av. Carrilet	79-4	20	60	8,2	245,18	45,00	0,90
Pl. Hercules	79-6	50	116	6,4	191,47	45,00	2,25
Av. President Macia	79-7	25	456	50,0	1500,16	45,00	1,13
C/Ramon J Sender	79-8	40	624	42,7	1282,19	45,00	1,80
Ct Salou (Mercat)	79-9	200	250	3,4	102,58	45,00	9,00
C/Ronda Subirà	79-10	40	35	2,4	72,12	45,00	1,80
Av. Jaume I	79-11	345	437	3,5	104,06	45,00	15,53
C/Palosanto	79-13	150	364	6,6	199,45	45,00	6,75
Av. President Macia (Ford)	79-14	360	2.254	17,2	514,66	45,00	16,20
C/Jm Prous Vila	79-18	30	50	4,5	136,22	45,00	1,35
C/Jm Prous Vila	79-19	30	50	4,5	136,22	45,00	1,35
					51809,54	**5857,50**	**1384,23**

					APLICANT RATÍ 45 l/m2 mes				APLICANT PROHIBICIÓ REG			
ZONES VERDES MUNICIPALS	**m² TOTALS ZONA VERDA**	**RATI MITJÀ (l/m2 dia)**	**TOTAL m3/mes**	**TOTAL m3 FACTURATS ANY**	**TOTAL l/m2 mes**	**TOTAL l/m2 mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes estalviat**	**TOTAL l/m2 mes**	**TOTAL l/m2 mes amb restriccions**	**TOTAL m3/mes amb restric-cions**	**TOTAL m3/mes estalviat**
ZONES VERDES SENSE COMPTADOR	**39.197**	**4,48**	**5.337**	**103.632**	**51.810**	**5.857**	**1.384**	**3.953**	**0**	**0**	**0**	**5.337**

AJUNTAMENT DE REUS

REFERÈNCIA

AT20325

TÍTOL DEL DOCUMENT

PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA DEL MUNICIPI DE REUS

DATA

VERSIÓ REVISADA
JUNY 2021

TAULES D'ANÀLISI DE RECURSOS DISPONIBLES I DOTACIONS PER ABASTAMENT EN ELS DIFERENTS ESCENARIS DE SEQUERA

AJUNTAMENT DE REUS

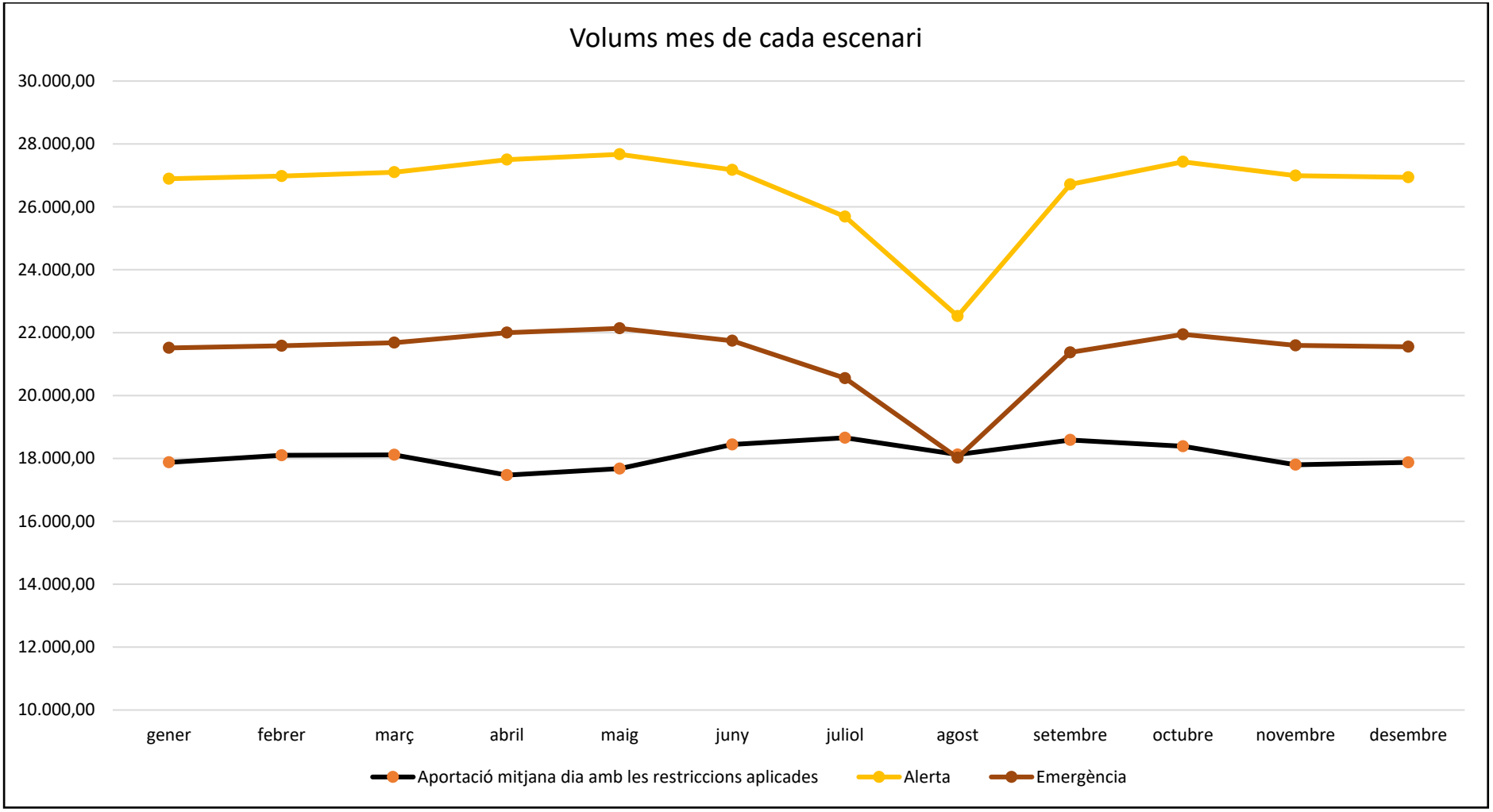
Taules d’anàlisi de recursos disponibles i dotacions per abastament en els diferents escenaris

1. ANALISI DE DOTACIONS I RECURSOS. ESCENARI D'ALERTA

	habitants	Aportació mitjana dia segons dades mitjana 2017-2020	Zones verdes municipals (reg limitat a 45 l/m2 mes)	Fonts ornamentals (aturades)	Zones verdes privades (reg limitat a 45 l/m2 mes)	Piscines privades (fora de servei)	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	Alerta 250 l/Hab dia	Emergència 200 l/hab dia
gener	107.572	18.716,80	-577,50	-7,42	-256,40	0,00	17.875,48	26.893,00	21.514,40
febrer	107.908	19.011,33	-639,37	-8,21	-264,95	0,00	18.098,80	26.977,00	21.581,60
març	108.401	18.953,84	-577,50	-7,42	-256,40	0,00	18.112,52	27.100,25	21.680,20
abril	110.000	18.471,59	-596,75	-7,67	-397,42	0,00	17.469,75	27.500,00	22.000,00
maig	110.680	19.409,11	-577,50	-7,42	-470,07	-678,70	17.675,43	27.670,00	22.136,00
juny	108.700	20.453,31	-596,75	-7,67	-529,90	-876,65	18.442,35	27.175,00	21.740,00
juliol	102.755	21.216,21	-1.190,82	-7,42	-512,81	-848,37	18.656,79	25.688,75	20.551,00
agost	90.099	20.682,91	-1.190,82	-7,42	-512,81	-848,37	18.123,49	22.524,75	18.019,80
setembre	106.860	20.351,99	-1.230,52	-7,67	-353,27	-175,33	18.585,21	26.715,00	21.372,00
octubre	109.724	19.841,09	-1.190,82	-7,42	-256,40	0,00	18.386,44	27.431,00	21.944,80
novembre	107.964	19.302,32	-1.230,52	-7,67	-264,95	0,00	17.799,19	26.991,00	21.592,80
desembre	107.759	19.327,02	-1.190,82	-7,42	-256,40	0,00	17.872,38	26.939,75	21.551,80

	habitants	Aportació mitjana dia segons dades mitjana 2017-2020	Aportació mitjana dia amb reg restringit	Alerta 250 l/Hab dia	Emergència 200 l/hab dia
gener	107.572	18.716,80	17.875,48	0,00	0,00
febrer	107.908	19.011,33	18.098,80	0,00	0,00
març	108.401	18.953,84	18.112,52	0,00	0,00
abril	110.000	18.471,59	17.469,75	0,00	0,00
maig	110.680	19.409,11	17.675,43	0,00	0,00
juny	108.700	20.453,31	18.442,35	0,00	0,00
juliol	102.755	21.216,21	18.656,79	0,00	0,00
agost	90.099	20.682,91	18.123,49	0,00	103,69
setembre	106.860	20.351,99	18.585,21	0,00	0,00
octubre	109.724	19.841,09	18.386,44	0,00	0,00
novembre	107.964	19.302,32	17.799,19	0,00	0,00
desembre	107.759	19.327,02	17.872,38	0,00	0,00

Les dues taules anteriors mostren les dotacions resultants per fer front als servei d'abastament d'aigua a Reus comparat amb les dotacions de càlcul del PES per Reus. Es mostren les dotacions que excedeixen les de referència de cada escenari.


Volums mes de cada escenari
30.000,00
28.000,00
26.000,00
24.000,00
22.000,00
20.000,00
18.000,00
16.000,00
14.000,00
12.000,00
10.000,00
gener
febrer
març
abril
maig
juny
juliol
agost
setembre
octubre
novembre
desembre
Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades
Alerta
Emergència

Escenari: **ALERTA** **(1)**

	habitants	Aportació mitjana dia estimada segons dades 2017-2020 amb les restriccions aplicades	Aportació CAT	Mina Monterols	Aportació pous							Total aportació Pous	Aportació pous exigida de pous recuperats 2017	Aportació Pantà Riudecanyes	Total captat de fonts disponibles
					Pou Aleixar	Pou Agro Reus I	Pou Agro Reus II	Pou Roquís	Pou City 2	Pou Estellers	Pou Maspu-jols II				
gener	107.572	17.875,48	8.749,73	2.000,00	2.500	550	525	500		700		4.775,00	6630	2400	17.924,73
febrer	107.908	18.098,80	8.462,02	2.000,00	2.500	550	525	500	125	700	500	5.400,00	6630	2400	18.262,02
març	108.401	18.112,52	8.500,90	2.000,00	2.500	550	525	500	125	700	500	5.400,00	6630	2400	18.300,90
abril	110.000	17.469,75	9.578,30	1.500,00	2.500	550	525	500	125			4.200,00	6630	2400	17.678,30
maig	110.680	17.675,43	9.694,08	1.500,00	1.000	550	525					2.075,00	6630	4800	18.069,08
juny	108.700	18.442,35	10.598,69	800,00		550	525	500		700	1.200	3.475,00	6630	3600	18.473,69
juliol	102.755	18.656,79	10.315,30	200,00		550	525	500		700	1.200	3.475,00	6630	4800	18.790,30
agost	90.099	18.123,49	9.702,72	200,00		550	525	500		700	1.200	3.475,00	6630	4800	18.177,72
setembre	106.860	18.585,21	9.688,03	800,00	1.250	550					1.500	3.300,00	6630	4800	18.588,03
octubre	109.724	18.386,44	9.834,91	1.500,00	2.500	550	525				1.200	4.775,00	6630	2400	18.509,91
novembre	107.964	17.799,19	11.562,05	3.000,00	1.000							1.000,00	6630	2400	17.962,05
desembre	107.759	17.872,38	11.365,92	3.500,00	1.000							1.000,00	6630	2400	18.265,92
		6.603.393	**3.590.768**	**577.917**	**16.750**	**5.500**	**4.725**	**3.500**	**375**	**4.200**	**7.300**	**1.288.146**	**2.419.950**	**1.204.500**	**6.661.330**

Anàlisi de dotacions i recursos contemplant una menor aportació de Minats i Pantà de Riudecanyes, compensat per major explotació de pous esperant una situació de manca de recursos d'aquestes dues fonts d'aportació.

Escenari **ALERTA** **(2)**

	habitants	Aportació mitjana dia estimada segons dades 2017-2020 amb les restriccions aplicades	Aportació CAT	Mina Monterols	Aportació pous										Total aportació Pous	Aportació pous exigida de pous recuperats 2017	Aportació Pantà Riudeca-nyes	Total captat de fonts disponi-bles
					Pou Aleixar	Pou Agro Reus I	Pou Agro Reus II	Pou Roquís	Pou Caritat	Pou City 1	Pou City 2	Pou Estellers	Pou Maspu-jols II	Pou Belli-sens				
gener	107.572	17.875,48	8.749,73	1.800,00	2.300	550	525	500			125	700	1.500		6.200,00	6630	1200	17.949,73
febrer	107.908	18.098,80	8.462,02	1.800,00	2.500	550	525	500	250		125	700	1.500		6.650,00	6630	1200	18.112,02
març	108.401	18.112,52	8.500,90	1.800,00	2.500	550	525	500	250		125	700	1.500		6.650,00	6630	1200	18.150,90
abril	110.000	17.469,75	9.578,30	1.800,00	2.500	550	525		250		125		1.000		4.950,00	6630	1200	17.528,30
maig	110.680	17.675,43	9.694,08	1.500,00	1.200	550	525		250		125		1.500		4.150,00	6630	2400	17.744,08
juny	108.700	18.442,35	10.598,69	800,00		550	525	500	250		125		1.500		3.450,00	6630	3600	18.448,69
juliol	102.755	18.656,79	10.315,30	200,00		550	525	500	250		125		1.500		3.450,00	6630	4800	18.765,30
agost	90.099	18.123,49	9.702,72	200,00		550	525	500	250		125		1.500		3.450,00	6630	4800	18.152,72
Set	106.860	18.585,21	9.688,03	800,00	1.250	550	525	500	250				1.500		4.575,00	6630	3600	18.663,03
Oct	109.724	18.386,44	9.834,91	1.500,00	2.500	550	525						1.500		5.075,00	6630	2400	18.809,91
Nov	107.964	17.799,19	11.562,05	2.000,00	2.000										2.000,00	6630	2400	17.962,05
des	107.759	17.872,38	11.365,92	2.000,00	2.000										2.000,00	6630	2400	17.765,92
		6.603.393	**3.590.768**	**492.750**	**18.750**	**5.500**	**5.250**	**3.500**	**2.000**	**0**	**1.000**	**2.100**	**14.500**	**0**	**1.599.917**	**2.419.950**	**949.000**	**6.632.434**

Anàlisi de dotacions i recursos contemplant una menor aportació de Minats i Pantà de Riudecanyes, compensat per major explotació de pous pensant en una situació de manca elevada de recurs procedent de Minats i Pantà.

Escenari **ALERTA** **(3)**

	habitants	Aportació mitjana dia estimada segons dades 2017-2020 amb les restriccions aplicades	Aportació CAT	Mina Monte-rols	Aportació pous: Pou Aleixar	Pou Agro Reus I	Pou Agro Reus II	Pou Roquís	Pou City 2	Pou Este-llers	Pou Maspu-jols II	Pou Belli-sens Sud	Pou Belli-sens Mig	Total aportació Pous	Aportació pous exigida de pous recuperats 2017	Aportació Pantà Riudeca-nyes	Total captat de fonts disponibles
gener	107.572	17.875,48	8.749,73	1.800,00	2.300	550	525	500	125	700	1.500			6.200,00	6630	1200	17.949,73
febrer	107.908	18.098,80	8.462,02	1.800,00	2.500	550	525		125	700	1.500	840		6.740,00	6630	1200	18.202,02
març	108.401	18.112,52	8.500,90	1.800,00	2.500	550	525		125	700	1.500	840		6.740,00	6630	1200	18.240,90
abril	110.000	17.469,75	9.578,30	1.500,00	2.500	550	525		125		1.500			5.200,00	6630	1200	17.478,30
maig	110.680	17.675,43	9.694,08	1.500,00	1.200	550	525			700	1.500			4.475,00	6630	2400	18.069,08
juny	108.700	18.442,35	10.598,69	800,00		550	525	500		700	1.500			3.775,00	6630	3600	18.773,69
juliol	102.755	18.656,79	10.315,30	200,00		550	525	500		700	1.500	840		4.615,00	6630	3600	18.730,30
agost	90.099	18.123,49	9.702,72	200,00		550	525	500	125	700	1.500	840		4.740,00	6630	3600	18.242,72
Set	106.860	18.585,21	9.688,03	800,00	1.250	550	525	500		700	1.000			4.525,00	6630	3600	18.613,03
Oct	109.724	18.386,44	9.834,91	1.000,00	2.500	550	525			700	1.000			5.275,00	6630	2400	18.509,91
Nov	107.964	17.799,19	11.562,05	1.500,00	2.000					700	1.000			3.700,00	6630	1200	17.962,05
des	107.759	17.872,38	11.365,92	1.500,00	2.000				125	700	1.000			3.825,00	6630	1200	17.890,92
		6.603.393	**3.590.768**	**438.000**	**18.750**	**5.500**	**5.250**	**2.500**	**750**	**7.700**	**16.000**	**3.360**	**0**	**1.819.221**	**2.419.950**	**803.000**	**6.650.989**

Anàlisi de dotacions i recursos contemplant una menor aportació de Minats i Pantà de Riudecanyes, compensat per major explotació de pous pensant en una situació de manca extrema de recurs procedent de Minats i Pantà.

Escenari **ALERTA** **(4)**

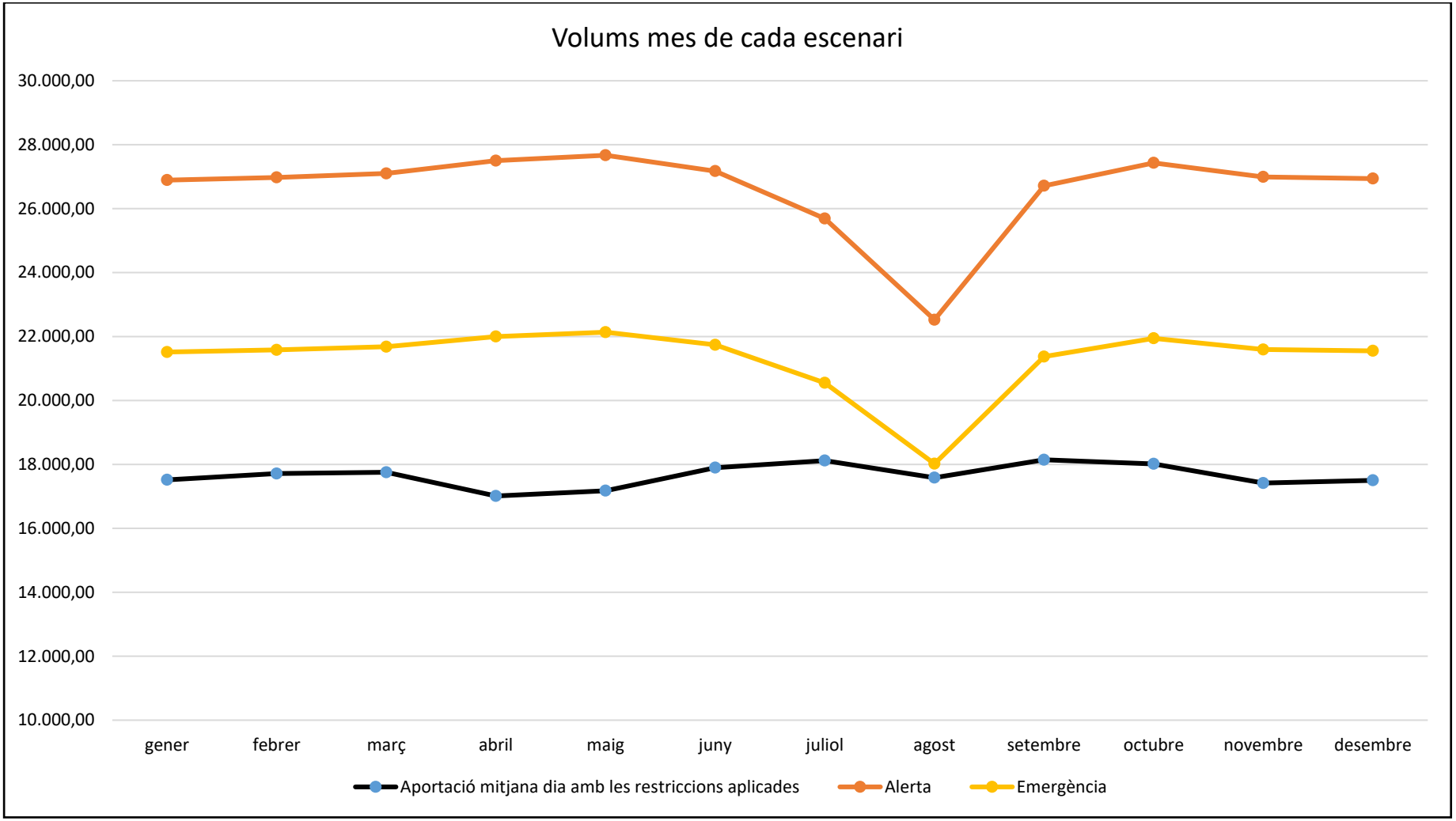
	habitants	Aportació mitjana dia estimada segons dades 2017-2020 tenint en compte el rendiment	Aportació CAT	Aportació CAT addicional assolint efectiu	Aportació CAT addicional excedint efectiu	Mina Monte-rols	**Aportació pous**								Total aportació Pous	Aportació Pantà Riudeca-nyes	Total captat de fonts disponibles
							Pou Aleixar	Pou Agro Reus I	Pou Agro Reus II	Pou Roquís	Pou City 2	Pou Este-llers	Pou Maspu-jols II	Pou Belli-sens Sud			
gener	107.572	17.875,48	8.749,73	2.878,27	0,00	1.800,00	500	550	525	500	125				2.200,00	2400	18.028,00
febrer	107.908	18.098,80	8.462,02	3.165,98	0,00	1.800,00	500	550	525		125	700			2.400,00	2400	18.228,00
març	108.401	18.112,52	8.500,90	3.127,10	0,00	1.800,00	500	550	525		125	700			2.400,00	2400	18.228,00
abril	110.000	17.469,75	9.578,30	2.049,70	1.000,00	1.500,00	500	550	525		125		500		2.200,00	1200	17.528,00
maig	110.680	17.675,43	9.694,08	1.933,92	1.200,00	1.500,00	500	550	525			700			2.275,00	1200	17.803,00
juny	108.700	18.442,35	10.598,69	1.029,31	2.100,00	800,00		550	525	500		700	500		2.775,00	1200	18.503,00
juliol	102.755	18.656,79	10.315,30	1.312,70	2.500,00	200,00		550	525			700	500	840	3.115,00	1200	18.643,00
agost	90.099	18.123,49	9.702,72	1.925,28	1.900,00	200,00		550	525		125	700	500	840	3.240,00	1200	18.168,00
Set	106.860	18.585,21	9.688,03	1.939,97	2.700,00	800,00	500	550	525			700			2.275,00	1200	18.603,00
Oct	109.724	18.386,44	9.834,91	1.793,09	500,00	1.000,00	500	550	525		125	700	500		2.900,00	2400	18.428,00
Nov	107.964	17.799,19	11.562,05	65,95	0,00	1.500,00	500	550	525			700			2.275,00	2400	17.803,00
des	107.759	17.872,38	11.365,92	262,08	0,00	1.500,00	500	550	525		125	700			2.400,00	2400	17.928,00
		6.603.393	**3.590.768**	**653.452**	**361.958**	**438.000**	**4.500**	**6.600**	**6.300**	**1.000**	**875**	**7.000**	**2.500**	**1.680**	**926.340**	**657.000**	**6.627.518**

Anàlisi de dotacions i recursos contemplant una menor aportació de Minats i Pantà de Riudecanyes, Una disponibilitat d'aigua del Pantà baixa i una escassa aportació dels pous considerant una situació d'esgotament dels aqüífers. La única possibilitat per assolir la dotació és excedir els volums previstos del CAT fins assolir l'efectiu i ens alguns casos agafar aigua de la reserva.

2. ANALISI DE DOTACIONS I RECURSOS. ESCENARI D'EMERGÈNCIA

	habitants	Aportació mitjana dia	Zones verdes municipals (reg prohibit)	Fonts ornament-tals (aturades)	Zones verdes privades (reg prohibit)	Piscines privades (fora de servei)	Fonts Públiques (tancades)	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	Alerta 250 l/Hab dia	Emergència 200 l/hab dia
gener	107.572	18.716,80	-760,74	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	17.516,59	26.893,00	21.514,40
febrer	107.908	19.011,33	-842,25	-8,21	-438,69	0,00	-8,32	17.713,86	26.977,00	21.581,60
març	108.401	18.953,84	-760,74	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	17.753,63	27.100,25	21.680,20
abril	110.000	18.471,59	-786,10	-7,67	-658,03	0,00	-7,77	17.012,03	27.500,00	22.000,00
maig	110.680	19.409,11	-760,74	-7,42	-778,31	-678,70	-7,52	17.176,43	27.670,00	22.136,00
juny	108.700	20.453,31	-786,10	-7,67	-877,37	-876,65	-7,77	17.897,75	27.175,00	21.740,00
juliol	102.755	21.216,21	-1.385,48	-7,42	-849,07	-848,37	-7,52	18.118,35	25.688,75	20.551,00
agost	90.099	20.682,91	-1.385,48	-7,42	-849,07	-848,37	-7,52	17.585,05	22.524,75	18.019,80
Set	106.860	20.351,99	-1.431,67	-7,67	-584,91	-175,33	-7,77	18.144,64	26.715,00	21.372,00
Oct	109.724	19.841,09	-1.385,48	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	18.016,14	27.431,00	21.944,80
Nov	107.964	19.302,32	-1.431,67	-7,67	-438,69	0,00	-7,77	17.416,54	26.991,00	21.592,80
des	107.759	19.327,02	-1.385,48	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	17.502,07	26.939,75	21.551,80

	habitants	Aportació mitjana dia	Aportació mitjana dia amb restriccions aplicades	Alerta 250 l/Hab dia	Emergència 200 l/hab dia
gener	107.572	18.716,80	17.516,59	0,00	0,00
febrer	107.908	19.011,33	17.713,86	0,00	0,00
març	108.401	18.953,84	17.753,63	0,00	0,00
abril	110.000	18.471,59	17.012,03	0,00	0,00
maig	110.680	19.409,11	17.176,43	0,00	0,00
juny	108.700	20.453,31	17.897,75	0,00	0,00
juliol	102.755	21.216,21	18.118,35	0,00	0,00
agost	90.099	20.682,91	17.585,05	0,00	0,00
setembre	106.860	20.351,99	18.144,64	0,00	0,00
octubre	109.724	19.841,09	18.016,14	0,00	0,00
novembre	107.964	19.302,32	17.416,54	0,00	0,00
desembre	107.759	19.327,02	17.502,07	0,00	0,00


Volums mes de cada escenari
30.000,00
28.000,00
26.000,00
24.000,00
22.000,00
20.000,00
18.000,00
16.000,00
14.000,00
12.000,00
10.000,00
gener
febrer
març
abril
maig
juny
juliol
agost
setembre
octubre
novembre
desembre
Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades
Alerta
Emergència

Escenari **EMERGÈNCIA** **(1)**

	habitants	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	Aportació CAT	Mina Monte-rols	Aportació pous								Total aportació Pous	Aportació pous exigida de pous recuperats 2017	Aportació Pantà Riudeca-nyes	Total captat de fonts disponibles
					Pou Aleixar	Pou Agro Reus I	Pou Agro Reus II	Pou Roquís	Pou City 2	Pou Este-llers	Pou Maspu-jols II	Pou Belli-sens Mig				
gener	107.572	17.516,59	8.202,82	2.000,00	2.500	550	525		125	700	500		4.900,00	9945	2400	17.502,82
febrer	107.908	17.713,86	7.933,25	2.000,00	2.500	550	525		125	700	1.500		5.900,00	9945	2400	18.233,25
març	108.401	17.753,63	7.969,54	2.000,00	2.500	550	525			700			4.275,00	9945	3600	17.844,54
abril	110.000	17.012,03	8.980,42	1.500,00	2.500	550				700	500		4.250,00	9945	2400	17.130,42
maig	110.680	17.176,43	9.087,55	1.500,00	1.300	550	525		125	700	1.000		4.200,00	9945	2400	17.187,55
juny	108.700	17.897,75	9.421,06	800,00	500	550	525	500	125	700	1.500	1.080	5.480,00	9945	2400	18.101,06
juliol	102.755	18.118,35	8.595,94	200,00		550	525	500		700	1.500	1.080	4.855,00	9945	4800	18.450,94
agost	90.099	17.585,05	8.269,34	200,00		550	525	500		700	1.500	700	4.475,00	9945	4800	17.744,34
Set	106.860	18.144,64	9.149,76	800,00	1.250	550	525	500	125	700	1.000		4.650,00	9945	3600	18.199,76
Oct	109.724	18.016,14	9.220,61	1.500,00	2.500	550	525			700	1.000		5.275,00	9945	2400	18.395,61
Nov	107.964	17.416,54	10.839,74	3.000,00	1.200								1.200,00	9945	2400	17.439,74
des	107.759	17.502,07	10.654,85	3.500,00	600			500					1.100,00	9945	2400	17.654,85
		6.443.864	**3.294.881**	**577.917**	**17.350**	**5.500**	**4.725**	**2.500**	**625**	**7.000**	**10.000**	**2.860**	**1.537.867**	**3.629.925**	**1.095.000**	**6.505.665**

Anàlisi de dotacions i recursos contemplant una situació força normal d'aportació de Minats i Pantà de Riudecanyes, amb una explotació de pous moderada per assolir els volums necessaris per fer front a les dotacions en aquest escenari.

Escenari **EMERGÈNCIA** **(2)**

	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	Aportació CAT	Mina Monterols	Aportació pous										Total aportació Pous	Aportació pous exigida de pous recuperats 2017	Aportació Pantà Riudeca-nyes	Total captat de fonts disponibles
				Pou Aleixar	Pou Agro Reus I	Pou Agro Reus II	Pou Roquís	Pou Caritat	Pou City 1	Pou City 2	Pou Este-llers	Pou Maspu-jols II	Pou Belli-sens Mig				
gener	17.516,59	8.202,82	1.800,00	2.500	550		500					1.500		5.050,00	9945	2400	17.452,82
febrer	17.713,86	7.933,25	1.800,00	2.500	550	525				125	700	1.500		5.900,00	9945	2400	18.033,25
març	17.753,63	7.969,54	1.800,00	2.500	550		500				700	1.500		5.750,00	9945	2400	17.919,54
abril	17.012,03	8.980,42	1.800,00	1.000	550	525	500	250			700	500		4.025,00	9945	2400	17.205,42
maig	17.176,43	9.087,55	1.500,00	1.000	550	525	500	250		125	700	500		4.150,00	9945	2400	17.137,55
juny	17.897,75	9.421,06	800,00	1.000	550	525	500	250		125	700	500	1.080	5.230,00	9945	2400	17.851,06
juliol	18.118,35	8.595,94	200,00	1.600	550	525	500	250		125	700	500	1.080	5.830,00	9945	3600	18.225,94
agost	17.585,05	8.269,34	200,00		550	525	500	250		125	700	1.500	1.080	5.230,00	9945	4080	17.779,34
Set	18.144,64	9.149,76	800,00	1.000	550	525		250		125	700	1.000	1.080	5.230,00	9945	2880	18.059,76
Oct	18.016,14	9.220,61	1.500,00	2.500	550	525	500			125		1.000		5.200,00	9945	2400	18.320,61
Nov	17.416,54	10.839,74	2.000,00	1.000								1.000		2.000,00	9945	2400	17.239,74
des	17.502,07	10.654,85	2.000,00	1.000	550	525						1.000		3.075,00	9945	2400	18.129,85
	6.443.864	**3.294.881**	**492.750**	17.600	6.050	4.725	4.000	1.500	0	875	5.600	12.000	4.320	**1.723.713**	**3.629.925**	**978.200**	**6.489.544**

Anàlisi de dotacions i recursos contemplant una menor aportació de Minats i Pantà de Riudecanyes, compensat per major explotació de pous esperant una situació de manca de recursos d'aquestes dues fonts d'aportació.

Escenari **EMERGÈNCIA (3)**

	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	Aportació CAT	Aportació CAT addicio-nal assolint efectiu	Mina Monte-rols	Aportació pous									Total aportació Pous	Aporta-ció pous exigida de pous recupe-rats 2017	Aporta ció Pantà Riudec anyes	Total captat de fonts disponibl es
					Pou Alei-xar	Pou Agro Reus I	Pou Agro Reus II	Pou Roquís	Pou City 2	Pou Este-llers	Pou Maspu-jols II	Pou Belli-sens Sud	Pou Belli-sens Mig				
gener	17.516,59	8.202,82	0,00	1.800	2.500	550	525	500	125			840		5.040,00	9945	2400	17.442,82
febrer	17.713,86	7.933,25	0,00	1.800	2.500	550				700		840	1.080	5.670,00	9945	2400	17.803,25
març	17.753,63	7.969,54	0,00	1.800	2.500	550	525	500		700			1.080	5.855,00	9945	2400	18.024,54
abril	17.012,03	8.980,42	600,00	1.500	2.500	550	525							3.575,00	9945	2400	17.055,42
maig	17.176,43	9.087,55	1.000,00	1.500	1.250	550					1.500			3.300,00	9945	2400	17.287,55
juny	17.897,75	9.421,06	1.000,00	800		550		500		700	1.500		1.080	4.330,00	9945	2400	17.951,06
juliol	18.118,35	8.595,94	0,00	200	1.200	550	525	500	125	700	1.500	840	1.080	7.020,00	9945	2400	18.215,94
agost	17.585,05	8.269,34	0,00	200	1.200	550	525	500	125	700	1.500	840	1.080	7.020,00	9945	2400	17.889,34
set	18.144,64	9.149,76	0,00	800	1.400	550	525	500	125	700	1.000	840		5.640,00	9945	2400	17.989,76
oct	18.016,14	9.220,61	0,00	1.000	2.500	550	525		125	700	1.000			5.400,00	9945	2400	18.020,61
nov	17.416,54	10.839,74	0,00	1.500	2.000			500	125					2.625,00	9945	2400	17.364,74
des	17.502,07	10.654,85	0,00	1.500	1.500	550	525	500						3.075,00	9945	2400	17.629,85
	6.443.864	**3.294.881**	**79.083**	**438.000**	**21.050**	**6.050**	**4.200**	**4.000**	**750**	**4.900**	**8.000**	**4.200**	**5.400**	**1.780.896**	**3.629.925**	**876.000**	**6.468.860**

Anàlisi de dotacions i recursos contemplant una menor aportació de Minats i Pantà de Riudecanyes, compensat per major explotació de pous pensant en una situació de manca extrema de recurs procedent de Minats i Pantà. Amb aquesta hipòtesi no es poden obtenir els volums necessaris sense excedir els volums del CAT als mesos d'abril a juny.

Escenari **EMERGÈNCIA (4)**

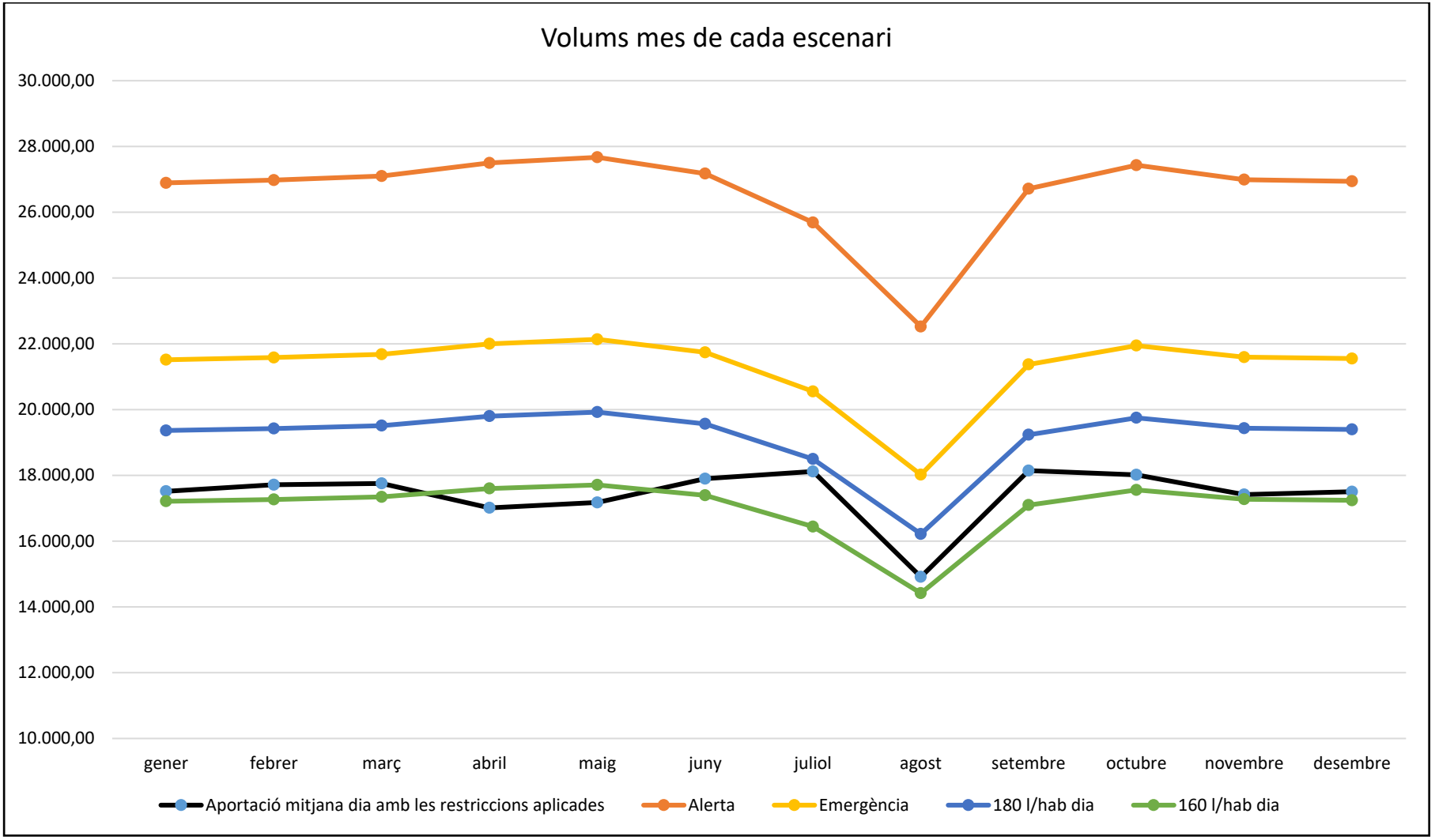
	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	Aportació CAT	Aportació CAT addicional assolint efectiu	Aportació CAT addicional excedint efectiu	Mina Monte-rols	**Aportació pous**							Total aporta-ció Pous	Aportació pous exigida de pous recuperats 2017	Aportació Pantà Riudeca-nyes	Total captat de fonts disponibles
						Pou Aleixar	Pou Agro Reus I	Pou Agro Reus II	Pou Roquís	Pou City 2	Pou Este-llers	Pou Maspu-jols II				
gener	17.516,59	8.202,82	3.425,18	0,00	1.800	500	550	525		125			1.700,00	9945	2400	17.528,00
febrer	17.713,86	7.933,25	3.694,75	0,00	1.800	500	550			125	700		1.875,00	9945	2400	17.703,00
març	17.753,63	7.969,54	3.658,46	100,00	1.800	500	550			125	700		1.875,00	9945	2400	17.803,00
abril	17.012,03	8.980,42	2.647,58	1.000,00	1.500	500	550			125		500	1.675,00	9945	1200	17.003,00
maig	17.176,43	9.087,55	2.540,45	1.100,00	1.500	500	550				700		1.750,00	9945	1200	17.178,00
juny	17.897,75	9.421,06	2.206,94	1.400,00	800		550	525	500	125	700	500	2.900,00	9945	1200	17.928,00
juliol	18.118,35	8.595,94	3.032,06	2.400,00	200		550	525	500		700	500	2.775,00	9945	1200	18.203,00
agost	17.585,05	8.269,34	3.358,66	1.800,00	200		550	525	500		700	500	2.775,00	9945	1200	17.603,00
set	18.144,64	9.149,76	2.478,24	1.800,00	800	500	550	525	500		700		2.775,00	9945	1200	18.203,00
oct	18.016,14	9.220,61	2.407,39	250,00	1.000	500	550	525			700	500	2.775,00	9945	2400	18.053,00
nov	17.416,54	10.839,74	788,26	200,00	1.000	500	550	525			700		2.275,00	9945	2400	17.503,00
des	17.502,07	10.654,85	973,15	0,00	1.500	500	550		500		700		2.250,00	9945	2400	17.778,00
	6.443.864	**3.294.881**	**949.339**	**305.688**	**422.792**	**4.500**	**6.600**	**3.675**	**2.500**	**625**	**7.000**	**2.500**	**833.417**	**3.629.925**	**657.000**	**6.463.116**

Anàlisi de dotacions i recursos contemplant una menor aportació de Minats i Pantà de Riudecanyes, Una disponibilitat d'aigua del Pantà baixa i una escassa aportació dels pous considerant una situació d'esgotament dels aqüífers. La única possibilitat per assolir la dotació és excedir els volums previstos del CAT fins assolir l'efectiu i ens alguns casos agafar aigua de la reserva.

3. ANALISI DE DOTACIONS I RECURSOS. ESCENARI DE DOTACIONS DE 180 L/HAB DIA

	habitants	Aportació mitjana dia segons dades mitjana 2017-2020	Zones verdes municipals (reg prohibit)	Fonts orna-mentals (aturades)	Zones verdes privades (reg prohibit)	Piscines privades (fora de servei)	Fonts Públiques (tancades)	Ajust pressió 2,5 kg/cm2 de 23h a 7h	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	Alerta 250 l/Hab dia	Emergèn-cia 200 l/hab dia	Dotació 180 l/hab dia	Dotació 160 l/hab dia
gener	107.572	18.716,80	-760,74	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	0,00	17.516,59	26.893,00	21.514,40	19.362,96	17.211,52
febrer	107.908	19.011,33	-842,25	-8,21	-438,69	0,00	-8,32	0,00	17.713,86	26.977,00	21.581,60	19.423,44	17.265,28
març	108.401	18.953,84	-760,74	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	0,00	17.753,63	27.100,25	21.680,20	19.512,18	17.344,16
abril	110.000	18.471,59	-786,10	-7,67	-658,03	0,00	-7,77	0,00	17.012,03	27.500,00	22.000,00	19.800,00	17.600,00
maig	110.680	19.409,11	-760,74	-7,42	-778,31	-678,70	-7,52	0,00	17.176,43	27.670,00	22.136,00	19.922,40	17.708,80
juny	108.700	20.453,31	-786,10	-7,67	-877,37	-876,65	-7,77	0,00	17.897,75	27.175,00	21.740,00	19.566,00	17.392,00
juliol	102.755	21.216,21	-1.385,48	-7,42	-849,07	-848,37	-7,52	0,00	18.118,35	25.688,75	20.551,00	18.495,90	16.440,80
agost	90.099	20.682,91	-1.385,48	-7,42	-849,07	-848,37	-7,52	-2.672,51	14.912,54	22.524,75	18.019,80	16.217,82	14.415,84
Set	106.860	20.351,99	-1.431,67	-7,67	-584,91	-175,33	-7,77	0,00	18.144,64	26.715,00	21.372,00	19.234,80	17.097,60
Oct	109.724	19.841,09	-1.385,48	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	0,00	18.016,14	27.431,00	21.944,80	19.750,32	17.555,84
Nov	107.964	19.302,32	-1.431,67	-7,67	-438,69	0,00	-7,77	0,00	17.416,54	26.991,00	21.592,80	19.433,52	17.274,24
des	107.759	19.327,02	-1.385,48	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	0,00	17.502,07	26.939,75	21.551,80	19.396,62	17.241,44

	habitants	Aportació mitjana dia segons dades mitjana 2017-2020	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	Alerta 250 l/Hab dia	Emergència 200 l/hab dia	Dotació 180 l/hab dia	Dotació 160 l/hab dia
gener	107.572	20.236,71	17.277,21	0,00	0,00	0,00	305,07
febrer	107.908	20.388,36	18.073,03	0,00	0,00	0,00	448,58
març	108.401	20.700,00	17.734,92	0,00	0,00	0,00	409,47
abril	110.000	20.293,97	16.431,50	0,00	0,00	0,00	0,00
maig	110.680	20.589,35	16.265,76	0,00	0,00	0,00	0,00
juny	108.700	21.562,50	16.687,38	0,00	0,00	0,00	505,75
juliol	102.755	21.672,10	18.088,33	0,00	0,00	0,00	1.677,55
agost	90.099	21.486,39	15.268,34	0,00	0,00	0,00	496,70
setembre	106.860	21.050,27	17.863,08	0,00	0,00	0,00	1.047,04
octubre	109.724	19.766,00	18.152,01	0,00	0,00	0,00	460,30
novembre	107.964	19.300,30	16.785,28	0,00	0,00	0,00	142,30
desembre	107.759	19.093,81	17.706,18	0,00	0,00	0,00	260,63


Volums mes de cada escenari
30.000,00
28.000,00
26.000,00
24.000,00
22.000,00
20.000,00
18.000,00
16.000,00
14.000,00
12.000,00
10.000,00
gener
febrer
març
abril
maig
juny
juliol
agost
setembre
octubre
novembre
desembre
Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades
Alerta
Emergència
180 l/hab dia
160 l/hab dia

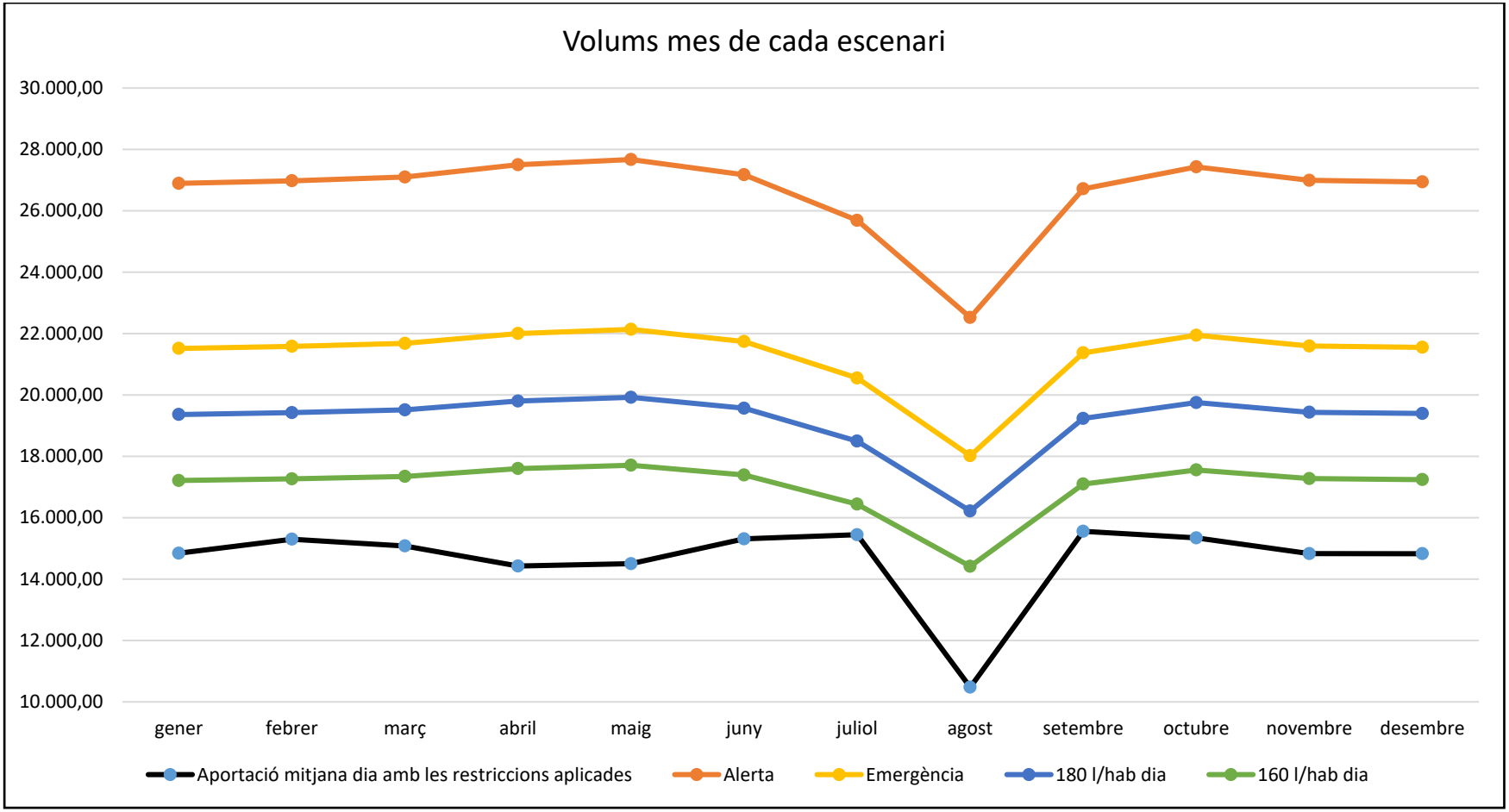
Aplicant les mesures del PES per l'escenari d'emergència s'excediria la dotació de 180 l/hab dia analitzada al mes d'agost, per tant, caldria aplicar mesures excepcionals per reduir l'aportació al sistema d'abastament. S'ha escollit la regulació de pressió dels sectors en que es pot aplicar aquest ajust a 2,5 kg/cm2. Amb aquest ajust, com es veu a la gràfica, les dotacions ja estarien en tots els mesos de l'any per sota de la dotació de 180 l/hab dia segons la població de càlcul per Reus.

La obtenció dels recursos igual que en l'escenari d'emergència es faria depenent dels recursos disponibles de Minats i Pantà i l'estat dels aqüífers i en conseqüència de la capacitat d'extracció dels pous. Si aquesta permet compensar la manca de recurs del pantà i minats es faria posant en servei pous, però pot ser que els aqüífers també estiguin força tocats i la única font disponible sigui la del CAT, per tant caldria excedir els volums assignats.

4. ANALISI DE DOTACIONS I RECURSOS. ESCENARI DE DOTACIONS DE 160 L/HAB DIA

	Aportació mitjana dia	Zones verdes municipals (reg prohibit)	Fonts ornamen-tals (aturades)	Zones verdes privades (reg prohibit)	Piscines privades (fora de servei)	Fonts Públiques (tancades)	Ajust pressió 2,5 kg/cm2 de 23h a 7h	Ajust pressió 1,5 kg/cm2 de 23h a 7h	Aportació mitjana dia amb les restriccions aplicades	Alerta 250 l/Hab dia	Emergèn-cia 200 l/hab dia	Dotació 180 l/hab dia	Dotació 160 l/hab dia
gener	18.716,80	-760,74	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	-2674,06		14.842,53	26.893,00	21.514,40	19.362,96	17.211,52
febrer	19.011,33	-842,25	-8,21	-438,69	0,00	-8,32	-2415,28		15.298,58	26.977,00	21.581,60	19.423,44	17.265,28
març	18.953,84	-760,74	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	-2674,06		15.079,57	27.100,25	21.680,20	19.512,18	17.344,16
abril	18.471,59	-786,10	-7,67	-658,03	0,00	-7,77	-2587,80		14.424,23	27.500,00	22.000,00	19.800,00	17.600,00
maig	19.409,11	-760,74	-7,42	-778,31	-678,70	-7,52	-2674,06		14.502,37	27.670,00	22.136,00	19.922,40	17.708,80
juny	20.453,31	-786,10	-7,67	-877,37	-876,65	-7,77	-2587,80		15.309,95	27.175,00	21.740,00	19.566,00	17.392,00
juliol	21.216,21	-1.385,48	-7,42	-849,07	-848,37	-7,52	-2674,06		15.444,29	25.688,75	20.551,00	18.495,90	16.440,80
agost	20.682,91	-1.385,48	-7,42	-849,07	-848,37	-7,52		-7109,70	10.475,36	22.524,75	18.019,80	16.217,82	14.415,84
set	20.351,99	-1.431,67	-7,67	-584,91	-175,33	-7,77	-2587,80		15.556,84	26.715,00	21.372,00	19.234,80	17.097,60
oct	19.841,09	-1.385,48	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	-2674,06		15.342,08	27.431,00	21.944,80	19.750,32	17.555,84
nov	19.302,32	-1.431,67	-7,67	-438,69	0,00	-7,77	-2587,80		14.828,74	26.991,00	21.592,80	19.433,52	17.274,24
des	19.327,02	-1.385,48	-7,42	-424,53	0,00	-7,52	-2674,06		14.828,01	26.939,75	21.551,80	19.396,62	17.241,44

	habitants	Aportació mitjana dia	Aportació mitjana dia amb reg restringit	Alerta 250 l/Hab dia	Emergència 200 l/hab dia	Dotació 180 l/hab dia	Dotació 160 l/hab dia
gener	107.572	18.716,80	14.842,53	0,00	0,00	0,00	0,00
febrer	107.908	19.011,33	15.298,58	0,00	0,00	0,00	0,00
març	108.401	18.953,84	15.079,57	0,00	0,00	0,00	0,00
abril	110.000	18.471,59	14.424,23	0,00	0,00	0,00	0,00
maig	110.680	19.409,11	14.502,37	0,00	0,00	0,00	0,00
juny	108.700	20.453,31	15.309,95	0,00	0,00	0,00	0,00
juliol	102.755	21.216,21	15.444,29	0,00	0,00	0,00	0,00
agost	90.099	20.682,91	10.475,36	0,00	0,00	0,00	0,00
setembre	106.860	20.351,99	15.556,84	0,00	0,00	0,00	0,00
octubre	109.724	19.841,09	15.342,08	0,00	0,00	0,00	0,00
novembre	107.964	19.302,32	14.828,74	0,00	0,00	0,00	0,00
desembre	107.759	19.327,02	14.828,01	0,00	0,00	0,00	0,00



Com s'aprecia a la gràfica, aplicant les mesures establertes al PES i les addicionals de regulació de pressió de 2,5 Kg/cm2 durant tots els mesos de l'any a la franja nocturna de 23h a 7h del matí i una restricció més intensa al mes d'agost ajustant a un valor de 1,5

Kg/cm2 la pressió a tots els sectors en que és possible durant la franja nocturna, tenim tots els mesos per sota de la dotació de 160 l/hab dia.

La obtenció dels recursos igual que en l'escenari d'emergència es faria depenent dels recursos disponibles de Minats i Pantà i l'estat dels aqüífers i en conseqüència de la capacitat d'extracció dels pous. Si aquesta permet compensar la manca de recurs del pantà i minats es faria posant en servei pous, però pot ser que els aqüífers també estiguin força tocats i la única font disponible sigui la del CAT, per tant caldria excedir els volums assignats.

5. RESUM

Tres escenaris d'ALERTA amb un recurs cada vegada mes minso del Minat i del Pantà de Riudecanyes.

	Aportació mitjana necessaria	Aportació CAT	Aportació Mina Monterols	Aportació Pous	Aportació Pantà	Total aportacions fonts disponibles
Alerta (1)	**6.603.393**	**3.590.768**	**577.917**	**1.288.146**	**1.204.500**	**6.661.330**
Alerta (2)	**6.603.393**	**3.590.768**	**492.750**	**1.599.917**	**949.000**	**6.632.434**
Alerta (3)	**6.603.393**	**3.590.768**	**438.000**	**1.819.221**	**803.000**	**6.650.989**
Alerta (4)	**6.603.393**	**4.606.178**	**438.000**	**926.340**	**657.000**	**6.627.518**

S'han analitzat quatre escenaris de situació d'ALERTA per veure d'on treure els recursos necessaris per fer front a la dotació prevista. S'ha contemplat una manca cada vegada més intensa de Minats i Pantà compensada per una major aportació de pous, tenint en compte que al escenari tercer, cal posar en servei els pous Bellisens que actualment tenen problemes de compliment de la qualitat sanitària i que esta previst muntar un tractament.

En l'escenari quatre es posa de manifest que en el cas d'una escassetat de recursos del Pantà i Minat i una situació de manca de nivell dels aqüífers que fes que la capacitat d'extracció fos molt baixa, no disposaríem d'alternatives exceptuant la font de l'aigua del CAT. Per tant, aquest escenari contempla el fet d'assolir els volums mensuals de la concessió efectiva i agafar volums de la reserva durant els mesos d'estiu per assolir les dotacions per cobrir el servei d'abastament de la població.

Tres escenaris d'EMERGÈNCIA amb un recurs cada vegada mes minso del Minat i del Pantà de Riudecanyes. Les dotacions a subministrar corresponen a les dotacions mitjanes mes dels darrers anys amb les reduccions que suposa l'aplicació de les mesures establertes al PES.

	Aportació mitjana necessaria	Aportació CAT	Aportació Mina Monterols	Aportació Pous	Aportació Pantà	Total aportacions fonts disponibles
Emergència (1)	**6.443.864**	**3.294.881**	**577.917**	**1.537.867**	**1.095.000**	**6.505.665**
Emergència (2)	**6.443.864**	**3.294.881**	**492.750**	**1.723.713**	**978.200**	**6.489.544**
Emergència (3)	**6.443.864**	**3.373.965**	**438.000**	**1.780.896**	**876.000**	**6.468.860**
Emergència (4)	**6.443.864**	**4.549.908**	**422.792**	**833.417**	**657.000**	**6.463.116**

S'han analitzat quatre escenaris de situació d'EMERGÈNCIA per veure d'on obtenir els recursos necessaris per fer front a la dotació prevista. S'ha contemplat una manca cada vegada més intensa de Minats i Pantà compensada per una major aportació de pous, tenint en compte que als tres escenari, cal posar en servei els pous Bellisens que actualment tenen problemes de compliment de la qualitat sanitària i que esta previst muntar un tractament.

En el tercer escenari analitzat els dos mesos de juliol i agost faltarien uns 1200 m3/dia per assolir la dotació prevista ja que tindríem tots els pous en marxa i tot i així no s'arribaria a la dotació. Caldria posar en marxa el pou Aleixar incomplint els acords existents amb

els pagesos de la zona i extreure volums del pou. Igualment faltarien volums que solament es poden obtenir del CAT excedint els assignats en aquest escenari d'emergència. Aquesta situació es donaria dels mesos d'abril a juny en aquesta hipòtesi.

En l'escenari quatre es posa de manifest que en el cas d'una escassetat de recursos del Pantà i Minat i una situació de manca de nivell dels aqüífers que fes que la capacitat d'extracció fos molt baixa, no disposaríem d'alternatives exceptuant la font de l'aigua del CAT. Per tant, aquest escenari contempla el fet d'assolir els volums mensuals de la concessió efectiva i agafar volums de la reserva durant els mesos d'estiu per assolir les dotacions per cobrir el servei d'abastament de la població. S'excedirien uns 300.000 m3 de l'efectiu durant els mesos de març a novembre.

Tot i que per Reus no son d'aplicació escenaris en que les dotacions màximes permeses siguin inferiors als 200 l/hab dia, aquests s'han analitzat per veure si poden ser assolits amb les mesures previstes.

Dotació de 180 l/hab dia.

En aquesta casuística, s'estableixen restriccions de pressió limitant a 2,5 kg/cm2 la pressió dels sectors que ho permeten en horari nocturn de 23h a 7h al mes d'agost en que la dotació de càlcul es superior a la de referència aplicant únicament les mesures del PES en escenari d'emergència i cal accentuar la restricció amb regulació de pressió baixant la consigna de pressió als sectors que ho permeten. Amb aquesta restricció severa puntual al mes d'agost s'assoliria una dotació de càlcul en tots els mesos inferior als 180 l/hab dia.

Dotació de 160 l/hab dia

En aquesta casuística, s'estableixen restriccions de pressió limitant a 2,5 kg/cm2 la pressió dels sectors que ho permeten en horari nocturn de 23h a 7h a tots els mesos de l'any exceptuant el mes d'agost en que cal accentuar la regulació de pressió baixant la consigna a 1,5 Kg/cm2 en la franja nocturna. En aquest supòsit de restricció de la dotació de càlcul, la dotació aplicant les mesures establertes al PES per l'escenari d'Emergència excedeix la dotació de referencia de 160 l/hab dia, per tant cal aplicar mesures excepcionals continuades durant tot l'any de regulacions de pressió en horari nocturn.

AJUNTAMENT DE REUS

REFERÈNCIA

AT20325

TÍTOL DEL DOCUMENT

PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA DEL MUNICIPI DE REUS

DATA

VERSIÓ REVISADA
JUNY 2021

CÀLCULS PER SECTOR DE LA REGULACIÓ DE PRESSIÓ PER ESTABLIR MESURES

AJUNTAMENT DE REUS

ANALISI DE LES PRESSIONS DEL SECTORS

La totalitat del terme municipal de Reus està dividit en un conjunt de vint-i-vuit sectors dels quals estan monitoritzats entre d'altres la pressió. A fi i efecte de valorar la possibilitat de reduir la pressió en alguns sectors a continuació es realitza un anàlisi de la pressió mitja en cada un dels sectors mitjançant en programa de simulació EPANET, en base a les xarxes modelitzades a partir de l'exportació de la documentació disponible al GIS d'Aigües de Reus (G/Interaqua)

Es realitzaran dues hipòtesis:

1. Garantir a tot a arreu una pressió mínima de 25 mca a peu de parcel·la (en els sectors on actualment es superior)

2. Garantir una pressió mínima de 15 mca a peu de parcel·la que és el valor que Aigües de Reus ha de garantir d'acord al Reglament Regulador d'usos de Serveis d'Abastament i Sanejament.

Es donaran els valors mínims que cal regular les vàlvules de l'entrada de sector a fi i efecte d'aconseguir la regulació desitjada, amb un objectiu doble, per una banda de reduir els consums i per l'altra de disminuir les possibles fuites a la xarxa (ja que aquestes són directament proporcionals a la pressió). En els llocs on actualment no hi ha vàlvules reguladores s'instal.laran prèviament de noves

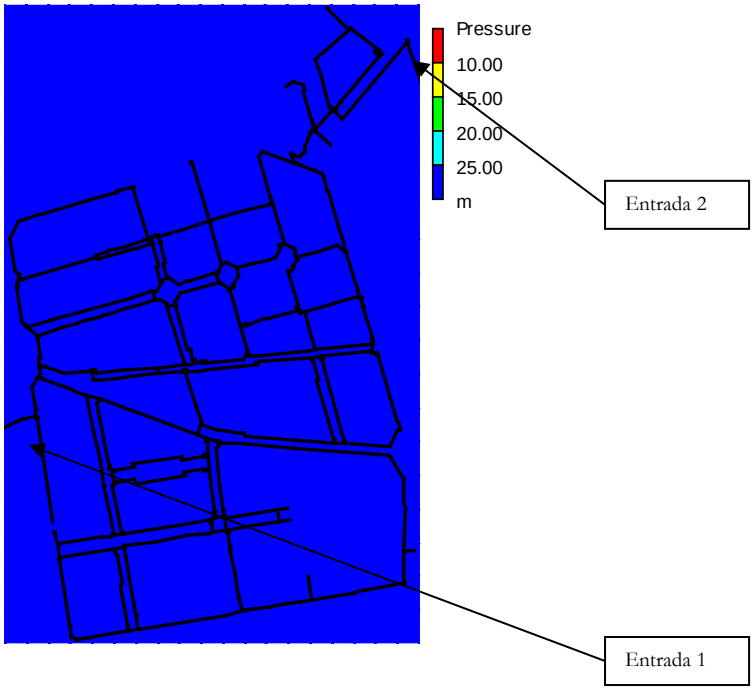
Al final es realitza un resum i l'ordre de la regulació que caldria realitzar com a mesura complementaria per aplicar el recent aprovat decret de sequera.

Sectors Z : Sectors disposats a l'interior de l'anella principal de transport de la ciutat (no hi ha actualment cap regulador de pressió en cap entrada)

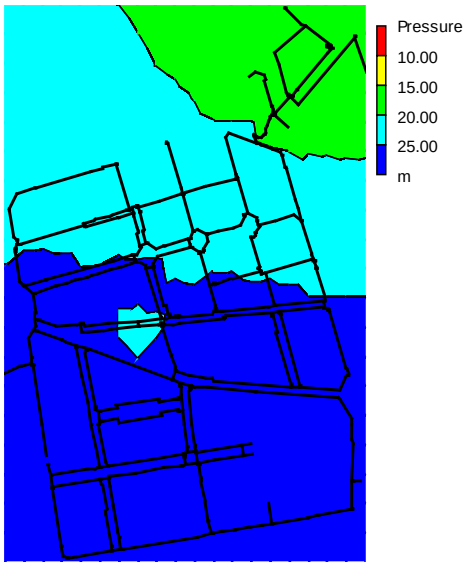
Sector Z01 "Estació Renfe":

Situació actual: Rang de 2,6 a 4,4 Kg/cm2

Entrada 1 (Avda Països Catalans) : Pressió actual: 3,9
Entrada 2 (Passeig Mata) : Pressió actual: 2,8

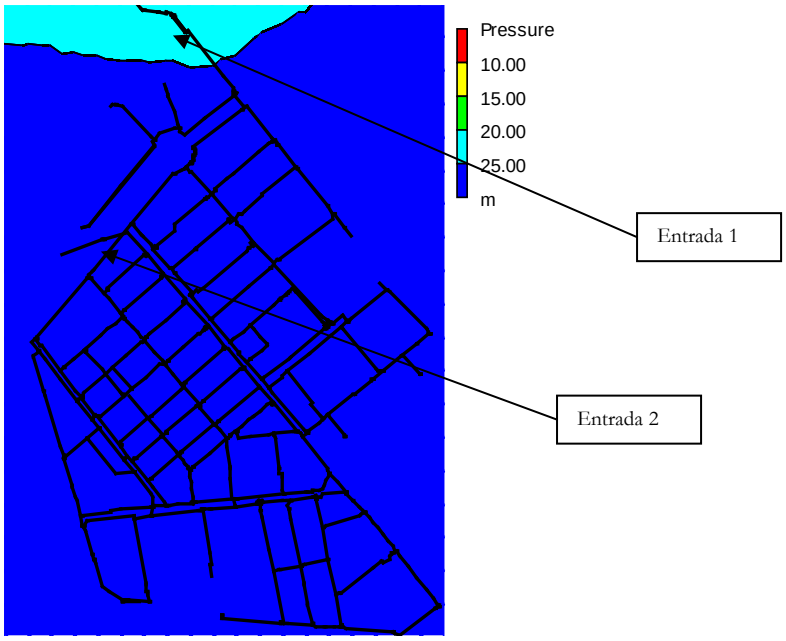


Sector Z01: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona mes crítica part superior, Plaça de l'Estació de Tren). Cal baixar en ambdós sectors 1,1 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals)

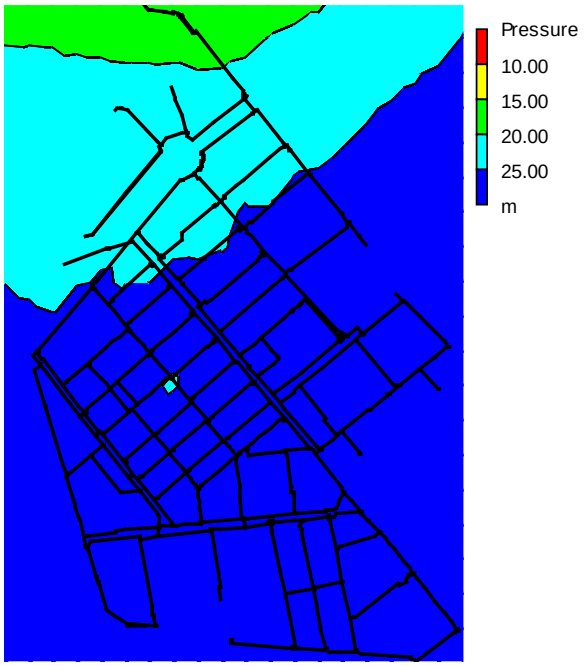


Sector Z02 "Llibertat" : Situació actual: Rang de 2,2 a 4,3 Kg/cm2

Entrada 1 "Plaça Almoster": Pressió actual 2,1
Entrada 2 "Passeig Mata ": Pressió actual 2,8

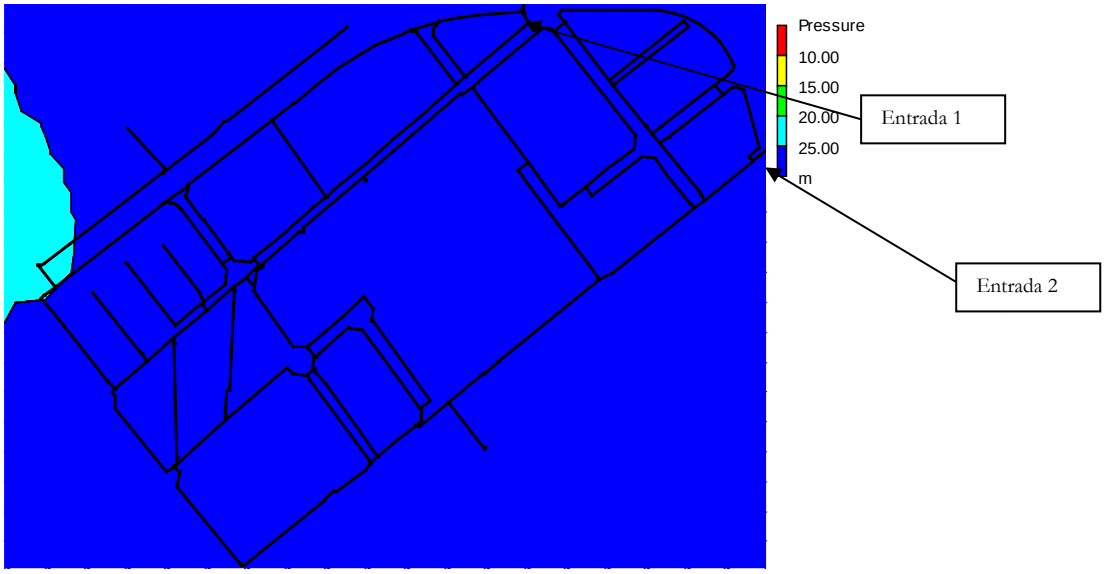


Sector Z02: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica part superior, Avda 11 de Setembre amb Avda General Moragues). Cal baixar en ambdós sectors 0,5 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals)

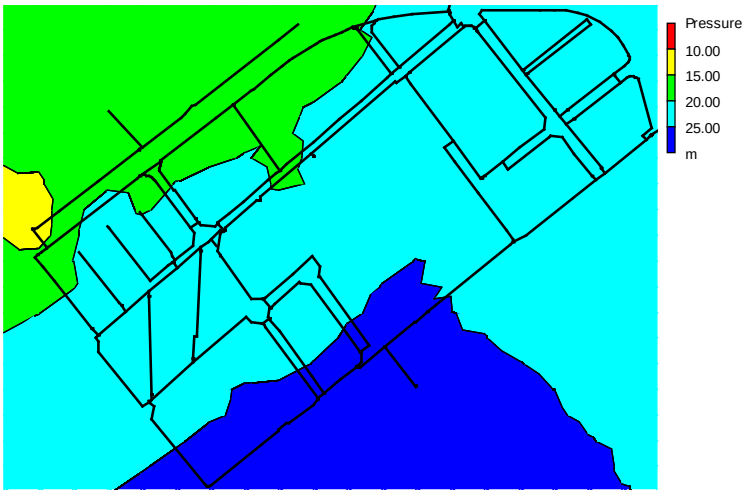


Sector Z03 "Sant Jordi": Situació actual: Rang de 2 a 3,4 Kg/cm2

Entrada 1 Avda 11 de Setembre- Bertran de Castellet: Pressió actual 2,8
Entrada 2 c/Gaudí: Pressió actual 3,3

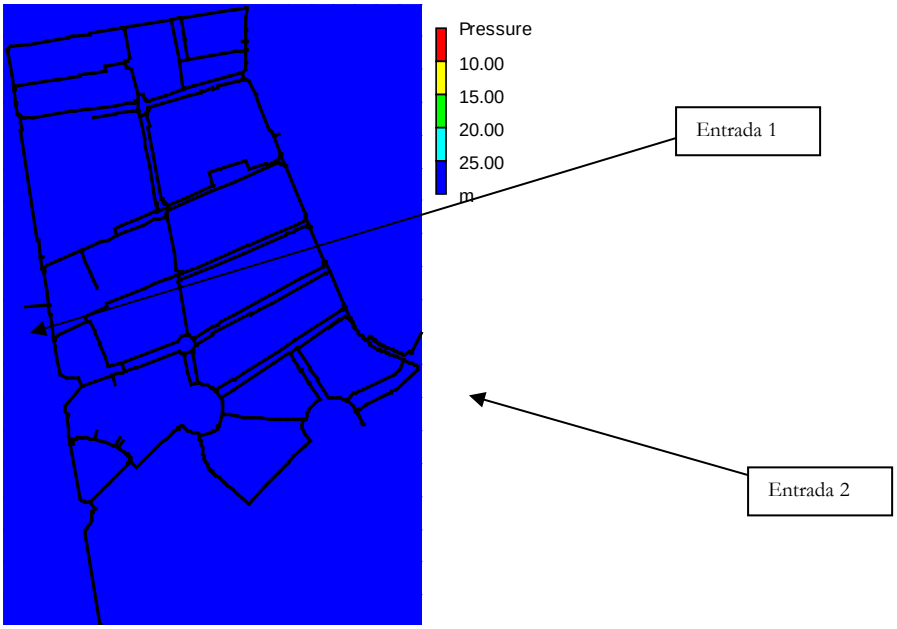


Sector Z03: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica part superior, Avda 11 de Setembre amb Avda General Moragues). Cal baixar en ambdós sectors 0,9 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals)



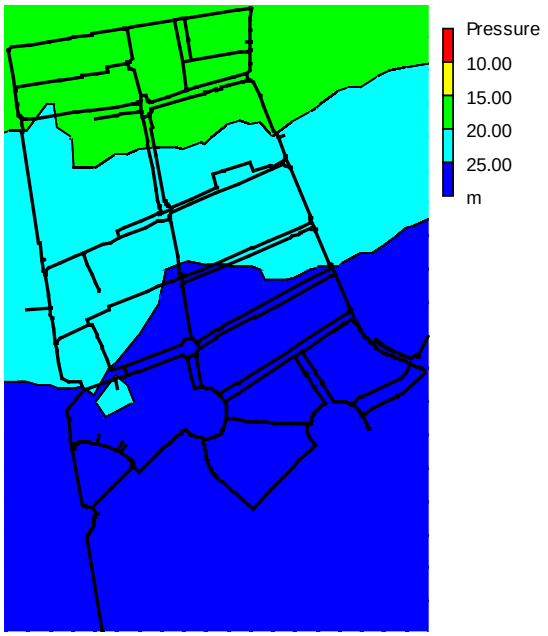
Sector Z04: Situació actual: Rang de 4,3 a 5,5 Kg/cm2

Entrada 1: Avda Països Catalans-Mare Molas: Pressió actual 5,2
Entrada 2: Passeig Prim-Plaça Pastoreta: Pressió actual 5,8



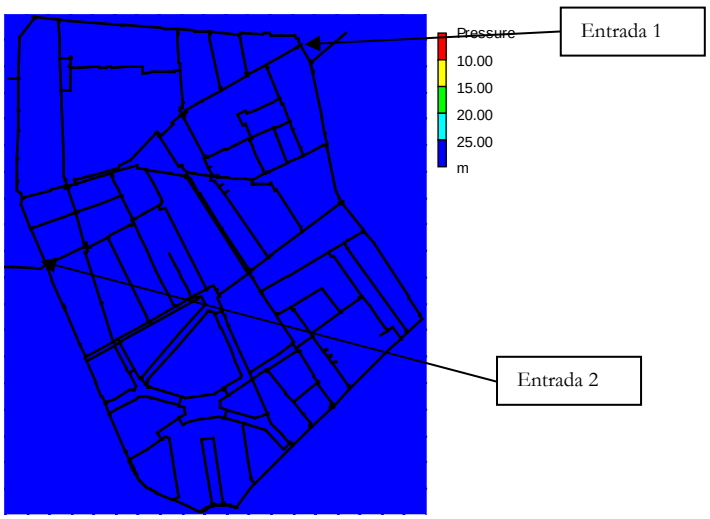
Sector Z04: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. Cal baixar en ambdós sectors 1,8 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals)

Sector Z04: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica part superior, Cr Dr Ferran). Cal baixar en ambdós sectors 2,8 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals)



Sector Z05 "Hospital": Situació actual: Rang de 3,9 a 5,7 Kg/cm2

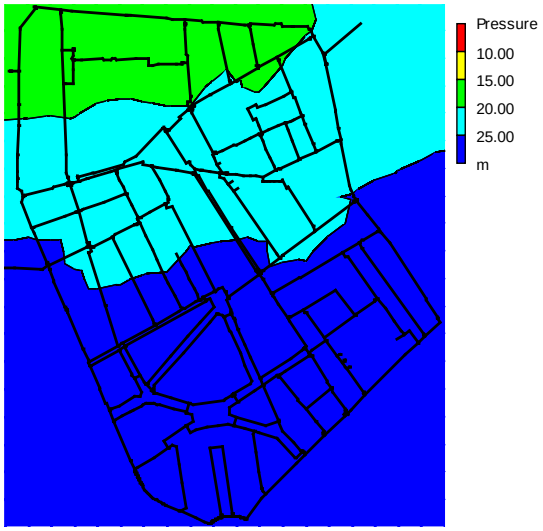
Entrada 1: Raval de Jesús tocant a la Plaça del Prim: Pressió actual 4,5
Entrada 2: Passeig Prim (a l'alçada del c/Güell i Mercader): Pressió actual 5



Sector Z05: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la._Cal baixar en ambdós sectors 1,9 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals)

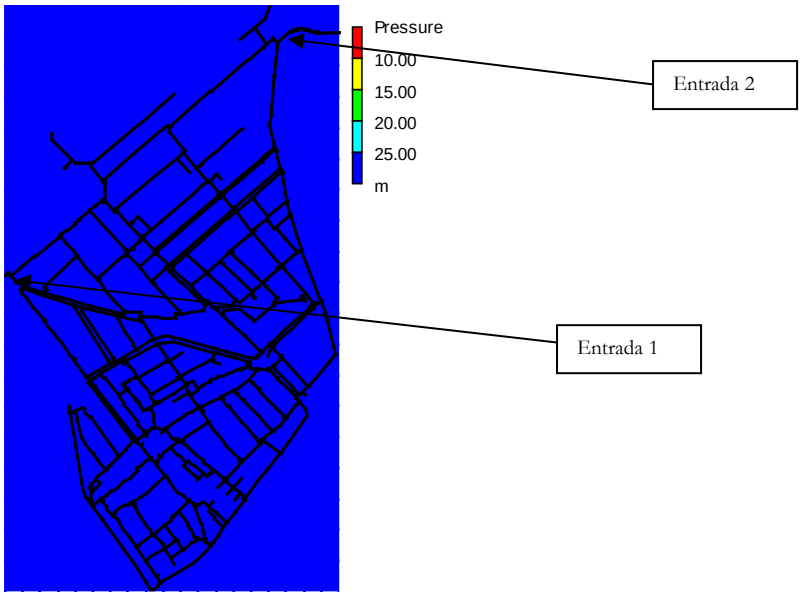
Sector Z05: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica part superior, c/Sant Joan amb Passeig Sunyer. Atenció que en aquest punt hi ha blocs

alts, es desconeix si tenen grup de pressió. Podríen passas de d'una pressió de 3,9 a 1,5 !!). Cal baixar en ambdós sectors 2,9 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals).



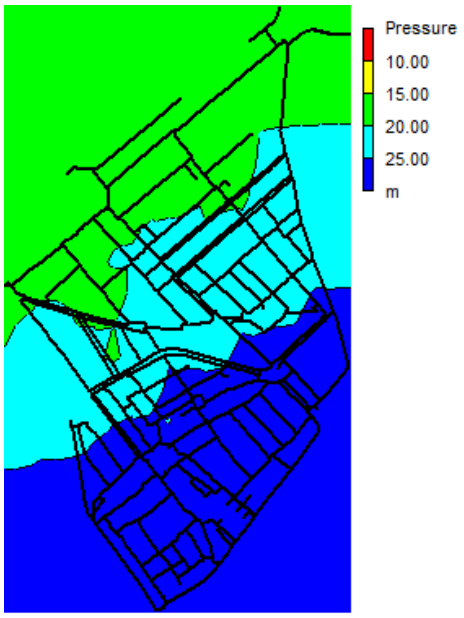
Sector Z06 "Centre": Situació actual: Rang de 3,4 a 5,0 Kg/cm2

Entrada 1: Plaça Llibertat amb c/Amargura: Pressió actual 3,9
Entrada 2: Avda Marià Fortuny (Escola Sant Pau) : Pressió actual 3,6



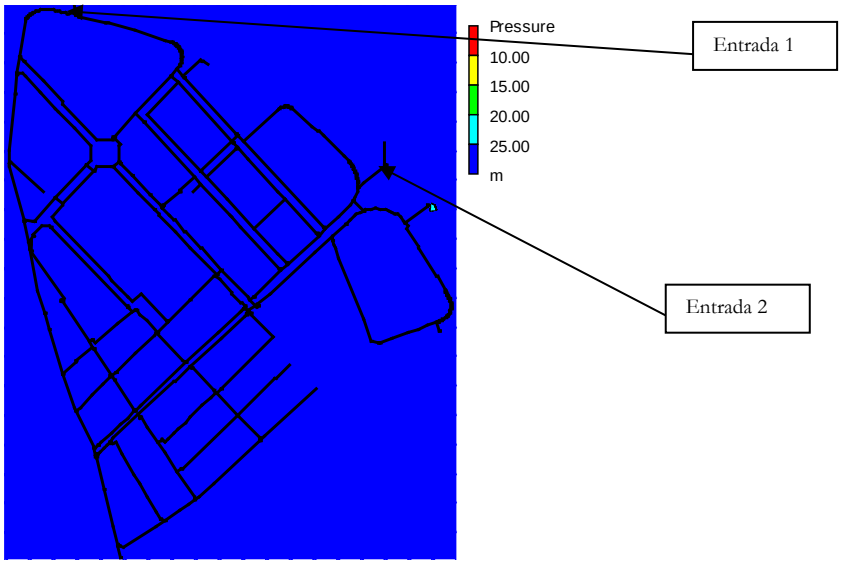
Sector Z06: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. Cal baixar en ambdós sectors 1,2 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals)

Sector Z06: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica part superior, Avda Parc Sant Jordi , la Fira Centre Comercial). Cal baixar en ambdós sectors 2,1 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals).



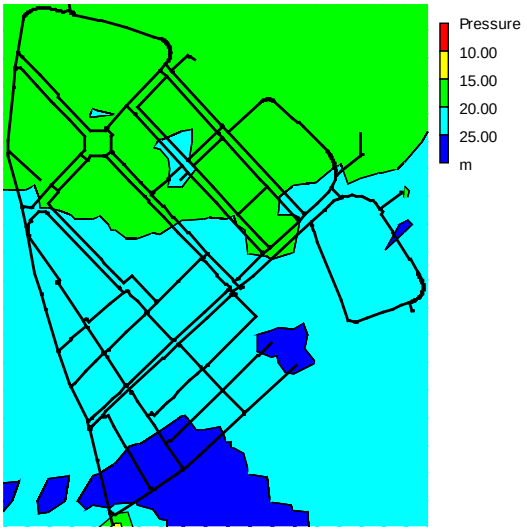
Sector Z07 "Pryca" : Situació actual: Rang de 3,7 a 4,6 Kg/cm2

Entrada 1: Avda Marià Fortuny (Escola Sant Pau): Pressió actual 3,7
Entrada 2 Avda Marià Fortuny (jutjats): Pressió actual 4,0



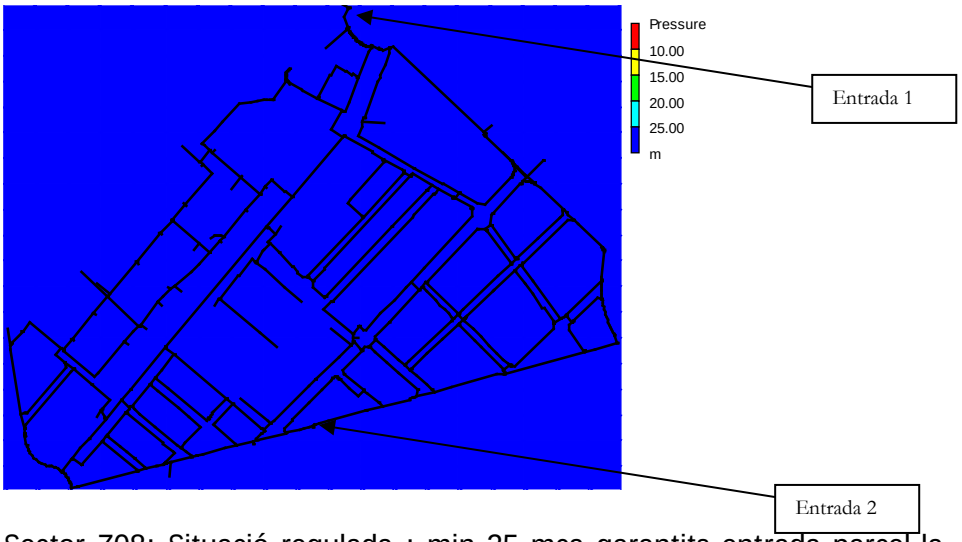
Sector Z07: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. Cal baixar en ambdós sectors 1,2 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals)

Sector Z07: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica part superior, Avda Marià Fortuny , Escola Sant Pau). Cal baixar en ambdós sectors 2,2 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals).



Sector Z08 "Misericòrdia" : Situació actual: Rang de 5,2 a 6,5 Kg/cm2

Entrada 1: Plaça Pastoreta-Passeig Prim: Pressió actual 5,6
Entrada 2 Avda Sant Bernat Calvó-Antoni Rius i Miró: Pressió actual 5,9

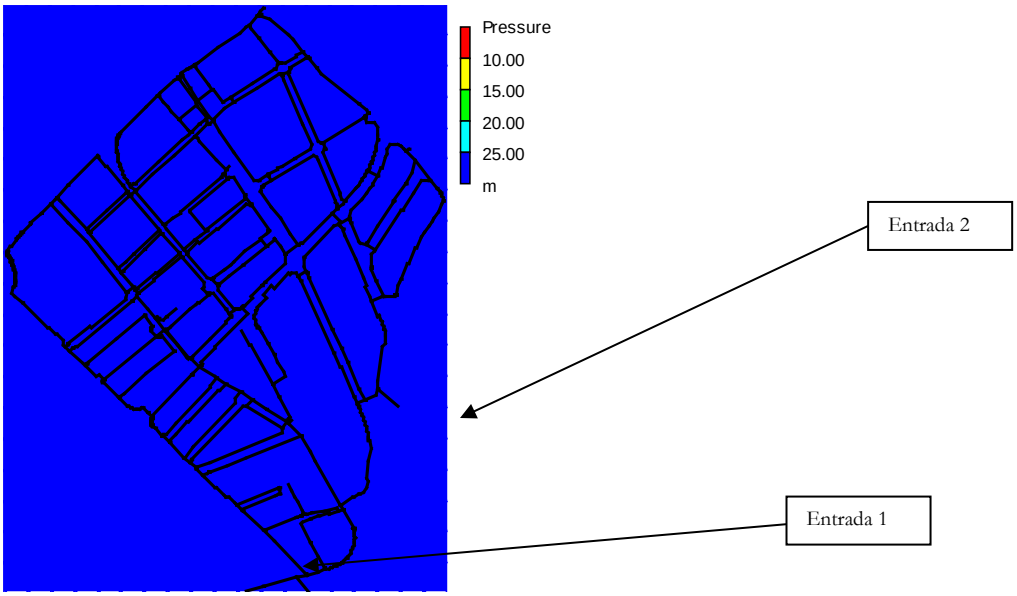


Sector Z08: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. Cal baixar en ambdós sectors 2,2 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals)

Sector Z08: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la. (zona més critica part oest, Avda Països Catalans amb c/Pare Manyanet). Cal baixar en ambdós sectors 3,4 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals).

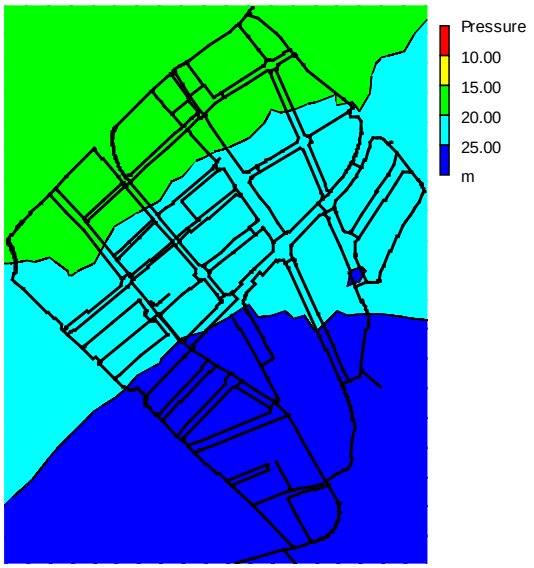
Sector Z09 "Estació Autobusos": Situació actual: Rang de 5,0 a 6,8 Kg/cm2

Entrada 1: Avda St Bernat Calvó-Plaça Europa : Pressió actual 6,8
Entrada 2: Avda President Macià – c/R.J.Sender: Pressió actual 6,1



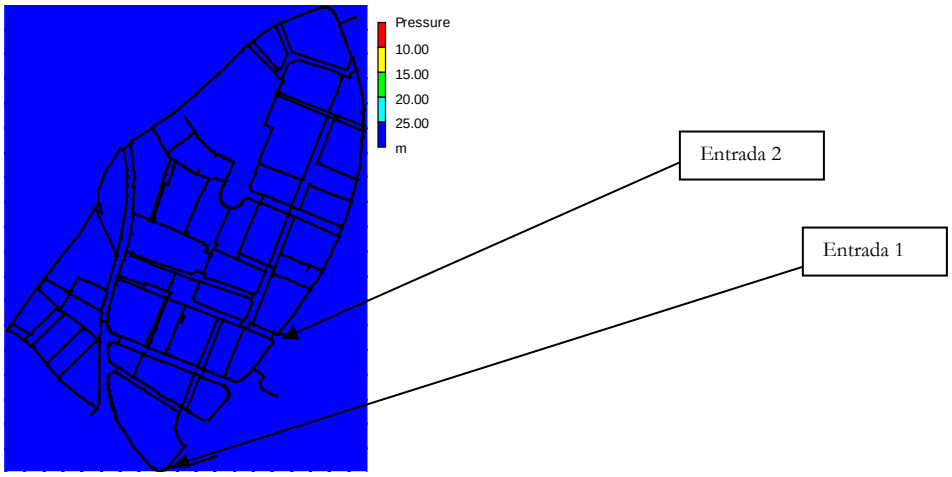
Sector Z09: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. Cal baixar en ambdós sectors 2,4 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals)

Sector Z09: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica part nord, Raval Robuster amb c/Batan). Cal baixar en ambdós sectors 3,3 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals).



Sector Z10 "Cinemes" : Situació actual: Rang de 4,3 a 6,1 Kg/cm2

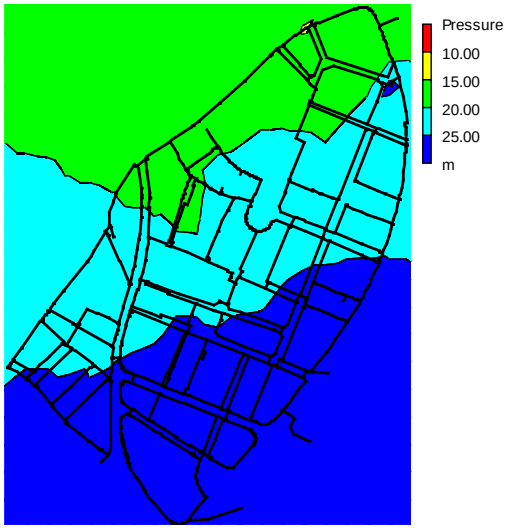
Entrada 1 c/Cambrils amb Avda President Macià: Pressió actual: 6,1
Entrada 2 Avda Marià Fortuny amb c/Aigua Nova: Pressió actual: 5,7



Sector Z10: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. Cal baixar en ambdós sectors 2,2 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals)

Sector Z10: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica part nord, Avda Marià Fortuny amb camí de Valls. Atenció que en aquest punt hi ha blocs alts, es desconeix si tenen grup de pressió. Podrien passar de d'una pressió de 4,3 a 1,5

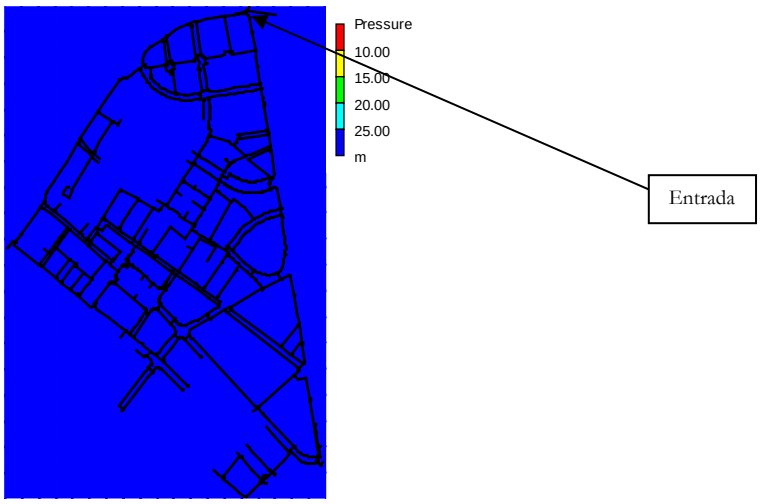
!!). Cal baixar en ambdós sectors 3,3 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals).



Sectors S: Sectors exteriors a la segona anella de transport

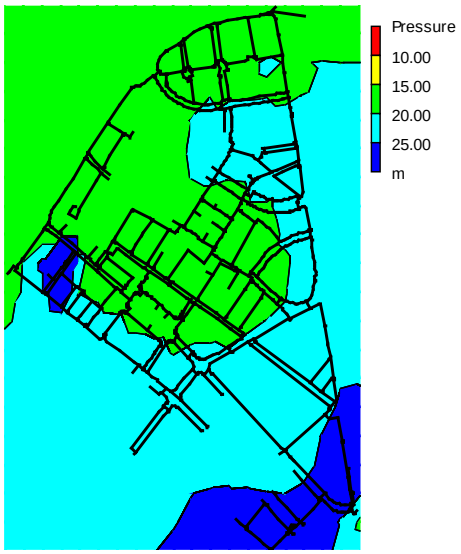
Sector S01 "Barri Immaculada" : Situació actual: Rang de 4,8 a 5,7 Kg/cm2

Entrada única a l'Avda Camí de Riudoms amb Avda President Macià : Pressió actual 4,8



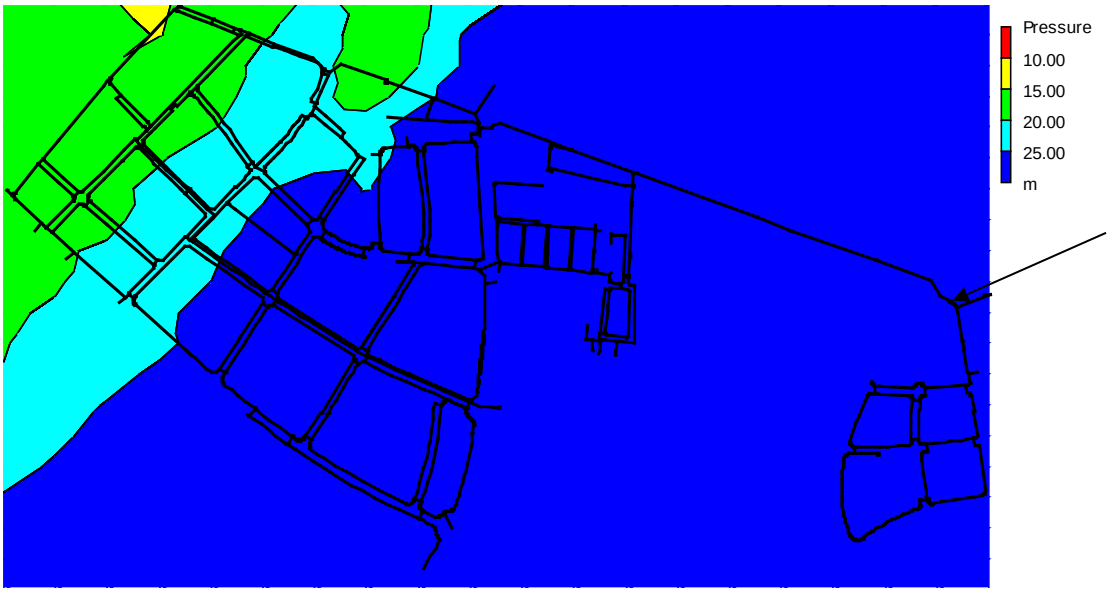
Sector S01: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. Cal baixar en ambdós sectors 2,0 kg/cm2 la pressió (suposem una entrada distribuïda 50% de cabals)

Sector S01: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la. (zona més critica part centre del sector-Barri Immaculada). Cal baixar 3,2 kg/cm2 la pressió.



Sector S02 "Crta Alcolea" : Situació actual: Rang de 1,5 a 5,7 Kg/cm2

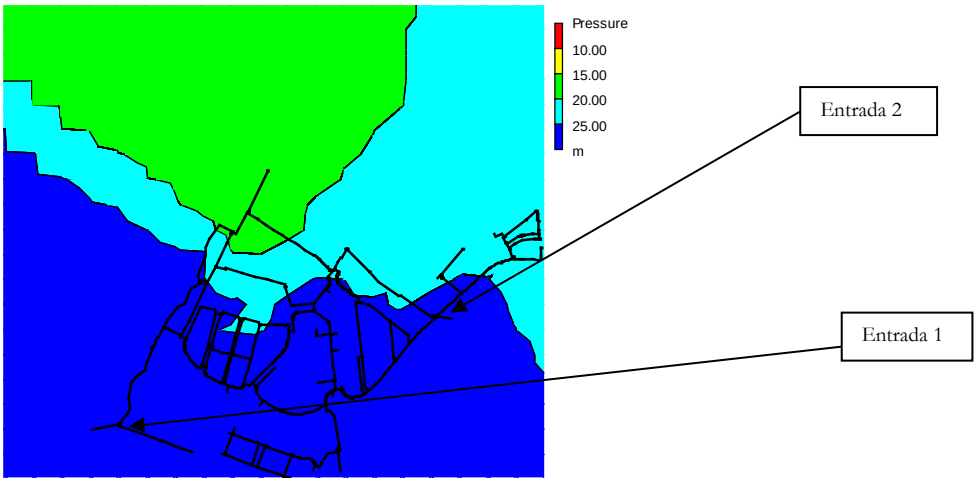
Entrada única a la crta Falset amb Avda Països Catalans: Pressió actual 3,8



Aquest sector NO permet la baixada de pressió ja que la seva part alta, a la crta Alcolea arriba al límit del 1,5 kg/cm2.

Sector S03 "Barri Gaudí" : Situació actual: Rang de 1,8 a 3,7 Kg/cm2

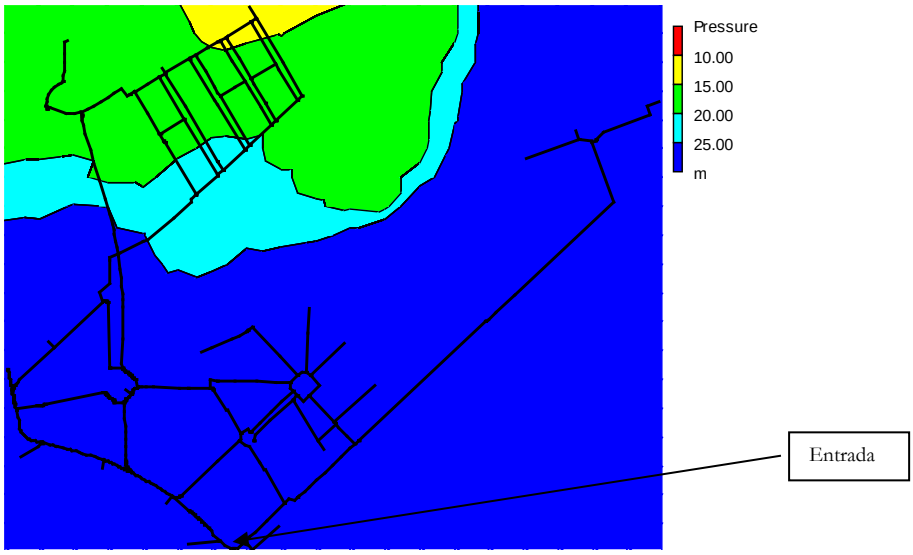
Entrada 1 Crta Alcolea : Pressió actual 3,1
Entrada 2 Avda Comerç amb Passeig de la Boca de la Mina : Pressió actual: 2,7



Aquest sector NO permet la baixada de pressió ja que la seva part alta, a l'Avda Saragossa amb c/Osca, arriba al límit del 1,5 kg/cm2.

Sector S04-S05 (T06) "Xalets Quintana" : Situació actual: Rang de 1,5 a 4,0 Kg/cm2

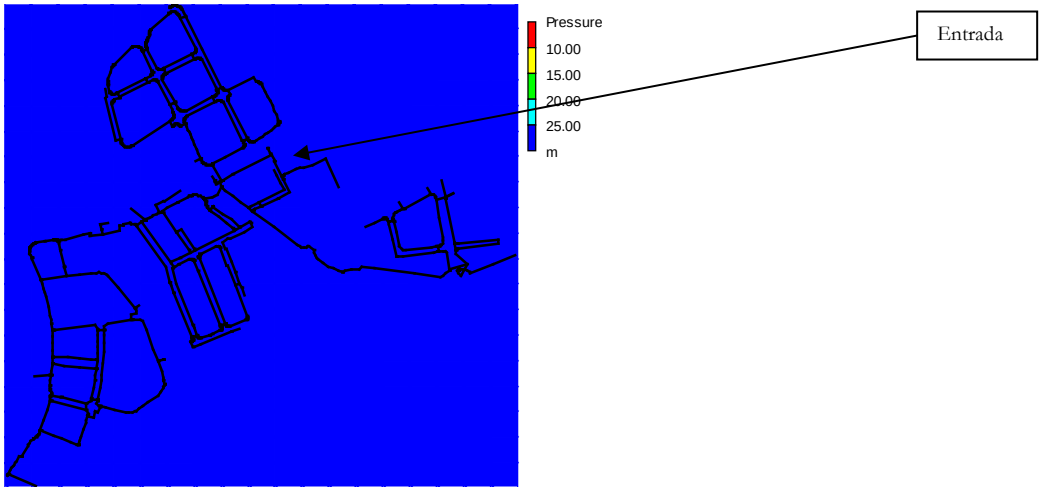
Entrada única : Avda Marià Fortuny (jutjats) : Pressió actual 4,0



Aquest sector NO permet la baixada de pressió ja que la seva part alta, al Barri Sant Joan (C/Francolí), arriba al límit del 1,5 kg/cm2.

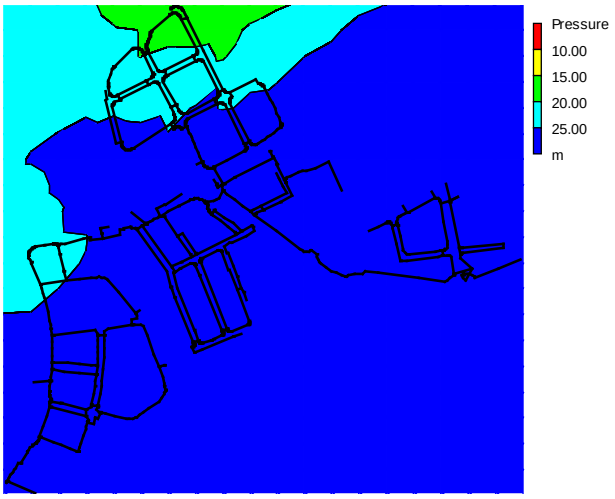
Sector S06 "Constantí": Situació actual: Rang de 3,3 a 5,1 Kg/cm2

Entrada única: Camí de Valls-c/Sabadell : Pressió actual 4,8



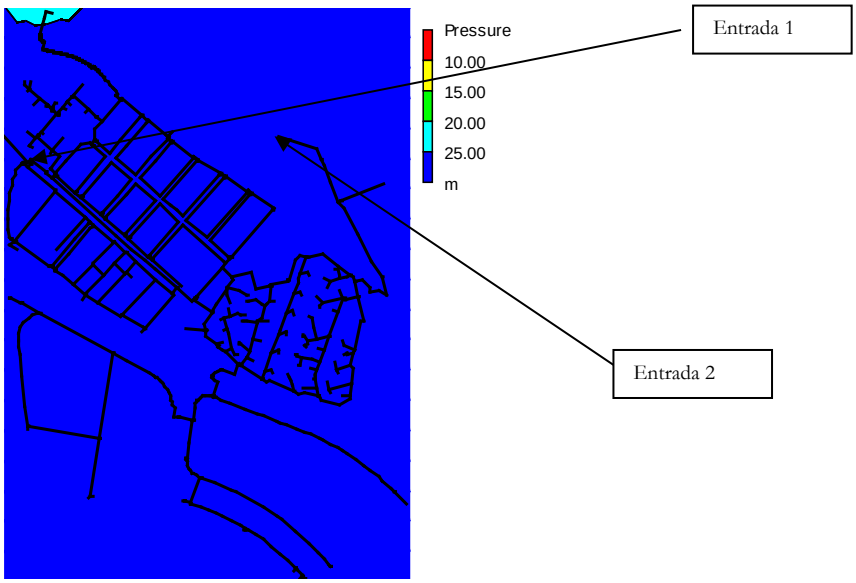
Sector S06: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. Cal baixar en 0,8 kg/cm2 la pressió.

Sector S06: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la. (zona més critica part nord – c/Tolerància). Cal baixar 1,8 kg/cm2 la pressió.



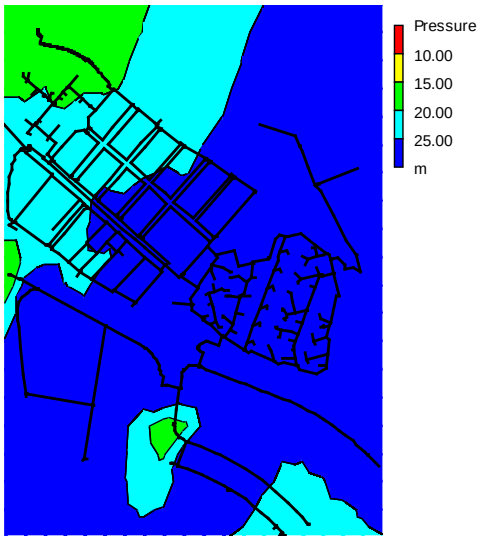
Sector S07 "Sant Josep Obrer" : Situació actual: Rang de 2,7 a 4,6 Kg/cm2

Entrada 1: c/Mas Abelló: Pressió **regulada** actual: 3,5
Entrada 2: crta Tarragona: Pressió **regulada** actual: 4,3



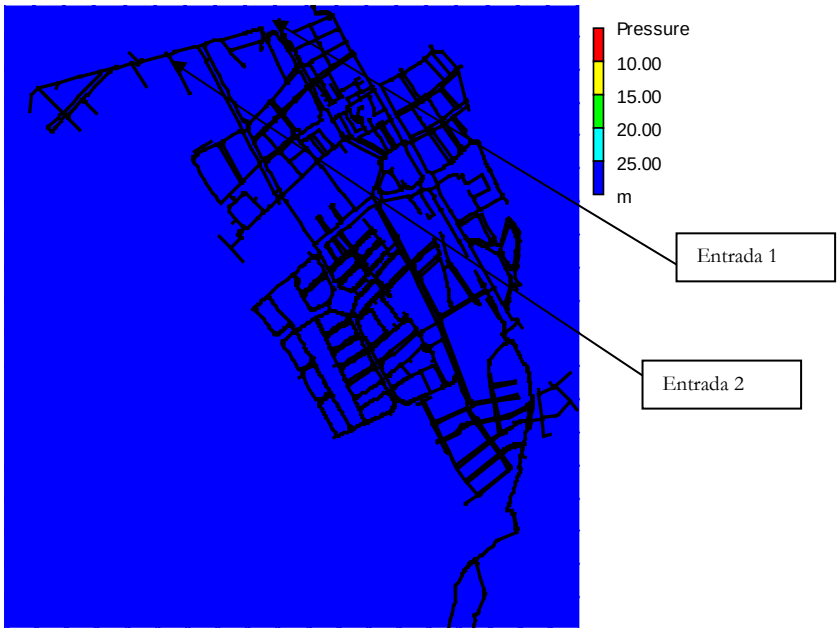
Sector S07: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. (és l'actual, les vàlvules reguladores existents provoquen aquesta situació)

Sector S07: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica part nord- Parc de Bombers). Cal baixar 1,2 kg/cm2 més la pressió, ja regulada actual



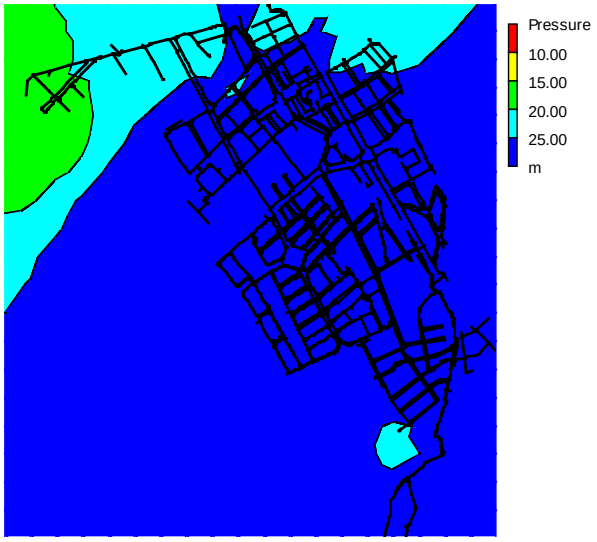
Sector S08 "Barri Fortuny": Situació actual: Rang de 2,8 a 5,6 Kg/cm2

Entrada 1:Avda Sant Bernat Calvó amb c/Astorga: Pressió **regulada** actual: 3,4
Entrada 2:Avda Sant Bernat Calvó amb c/Velers: Pressió **regulada** actual: 4,0



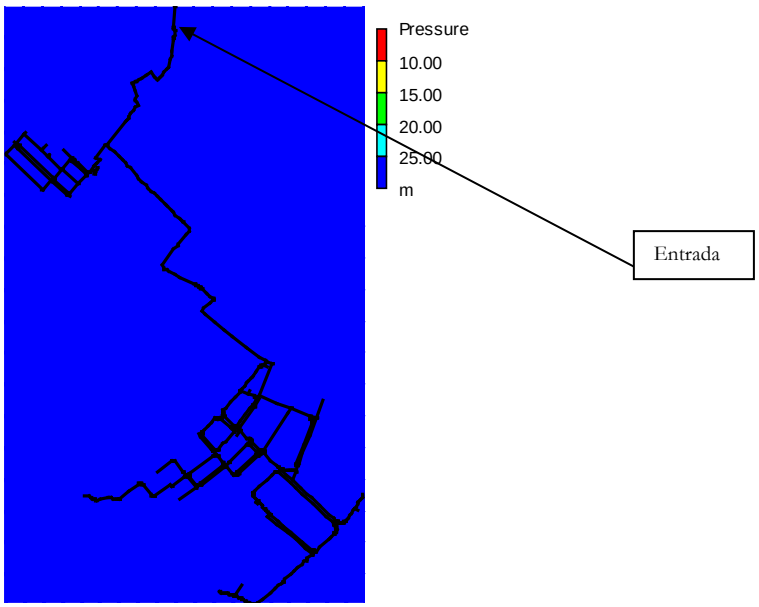
Sector S08: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la (és l'actual, les vàlvules reguladores existents provoquen aquesta situació).

Sector S08: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica part est- c/Antoni Plana i Marca). Cal baixar 1,3 kg/cm2 més la pressió, ja regulada actual



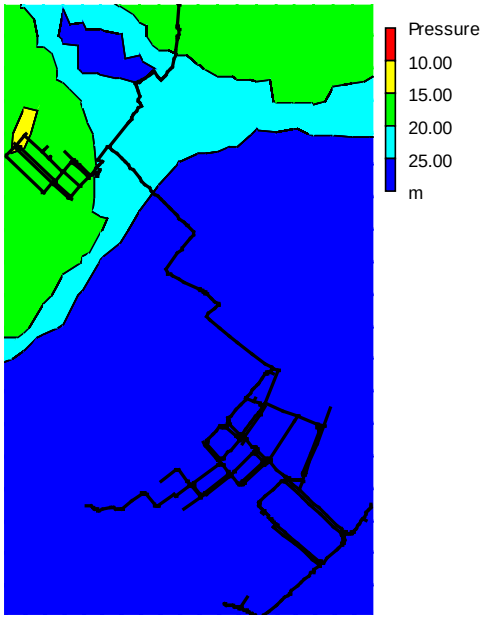
Sector S09 "Aigüesverds" : Situació actual: Rang de 2,9 a 6,5 Kg/cm2

Entrada única Santuari de Misericòrdia : Pressió actual **regulada** a 2,9 kg/cm2



Sector S09: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la (és l'actual, la vàlvula reguladora existent provoca aquesta situació).

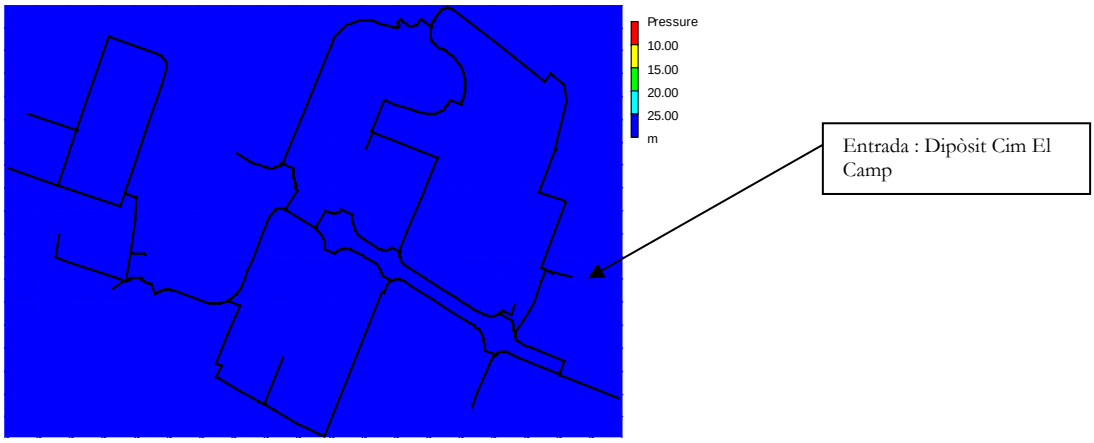
Sector S09: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica Urb. Aigüesverds- c/França). Cal baixar 1,4 kg/cm2 més la pressió, ja regulada actual



Sectors L: Sectors aïllats amb entrades pròpies independents del sistema de dipòsit de IPM

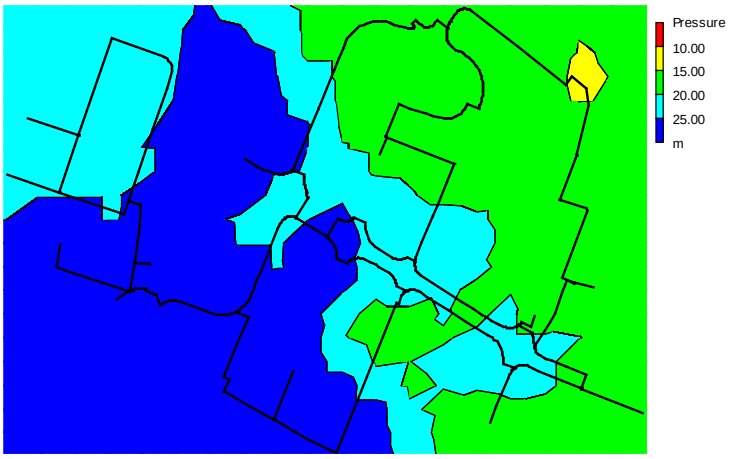
Sector L01 "Cim el Camp" : Situació actual: Rang de 2,9 a 4,0 Kg/cm2

Entrada única des d'un Dipòsit semi-soterrat : Pressió actual **aconseguida mitjançant grup de pressió** a 2,9 kg/cm2



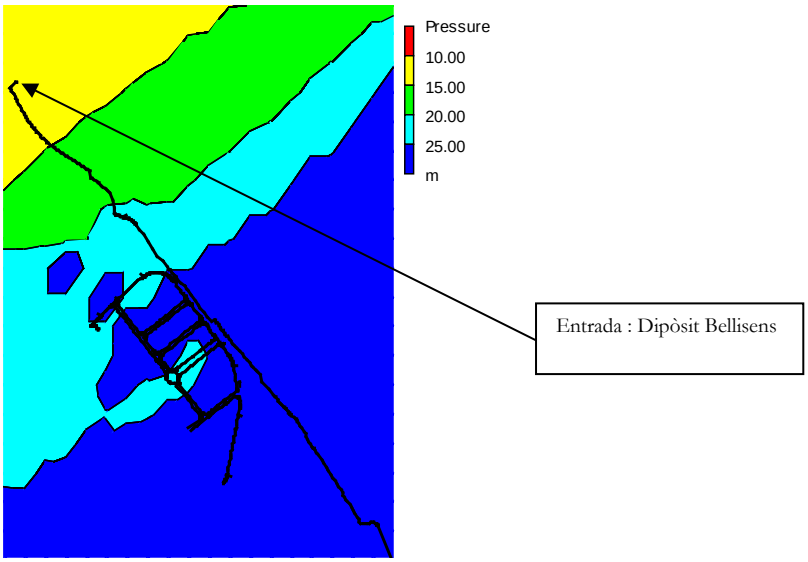
Sector L01: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la (és l'actual, el grup de pressió provoca aquesta situació).

Sector L01: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica c/Impressors- Edifici 112). Cal baixar 1,6 kg/cm2 la pressió de sortida del grup de pressió. Atenció que es desconeix si l'edifici esmentat, vital per a sistema d'emergències sanitàries de la Catalunya Sud disposa de dipòsit i grup de pressió d'emergència.



Sector L02 "Bellisens Sud" : Situació actual: Rang de 1,1 a 4,0 Kg/cm2

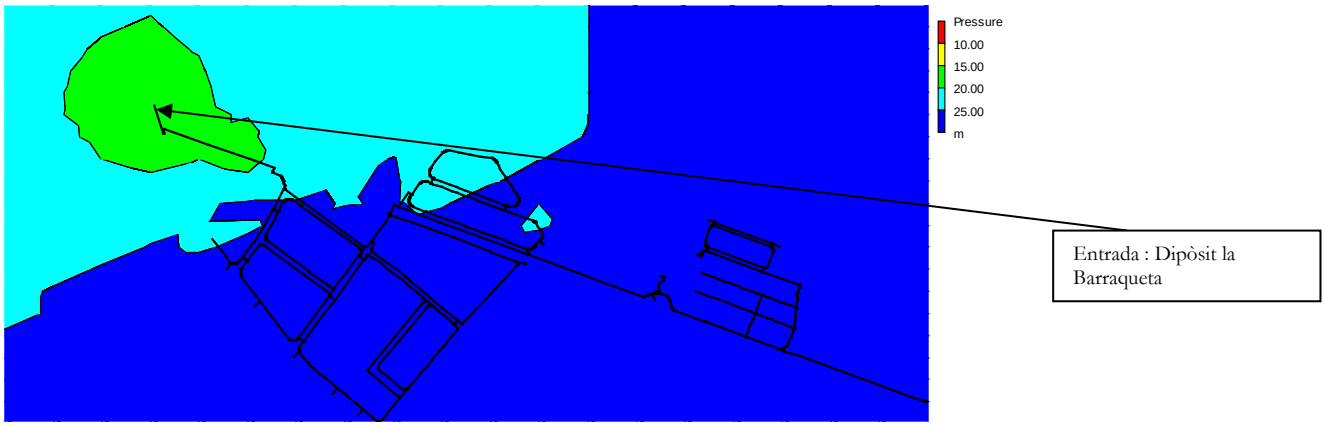
Entrada única des d'un Dipòsit elevat a la zona dels Pous de Bellisens : Pressió actual **regulada** a 1,1 kg/cm2 (es la màxima alçada del dipòsit per a que no surti per l'aigua pel sostre, no es considera el dipòsit a pressió). La regulació es rellevant ja que es passa de 10 kg/cm2 a 1,1 kg/cm2



Aquest sector NO permet la baixada de pressió ja que la seva part alta el primer abonat és el Centre de Salut Mental "Villablanca", i ja arriba al límit del 1,5 kg/cm2, a més la capacitat del dipòsit es molt baixa, pel que s'ha de tenir un mínim de coixí d'aigua.

Sector L03 "Mas de les Ànimes" : Situació actual: Rang de 1,8 a 4,5 Kg/cm2

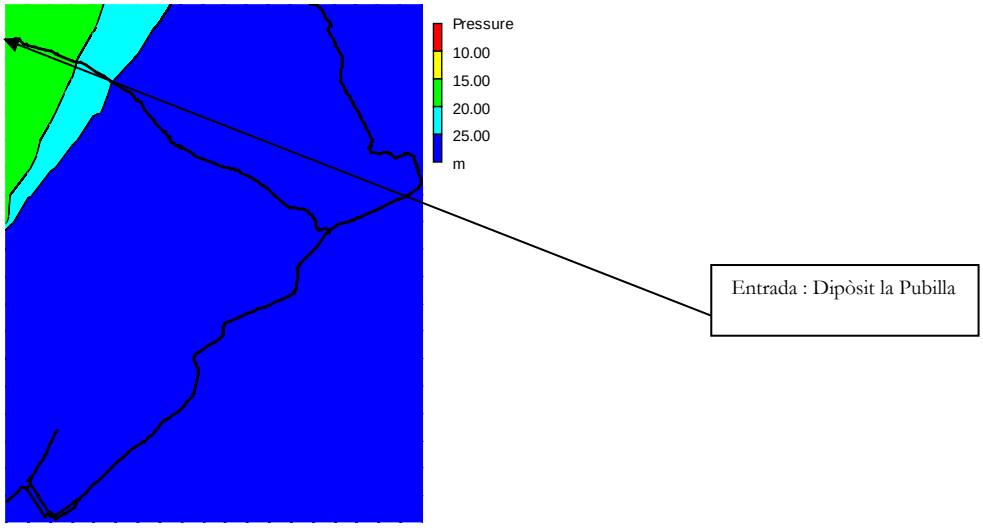
Entrada única des del Dipòsit de la Barraqueta: Pressió actual de sortida, que no està regulada és de 1,8



Aquest sector NO permet la baixada de pressió ja que la seva part alta el primer abonat és a la crta Alcolea (Chubb) i ja arriba al límit del 1,5 kg/cm2

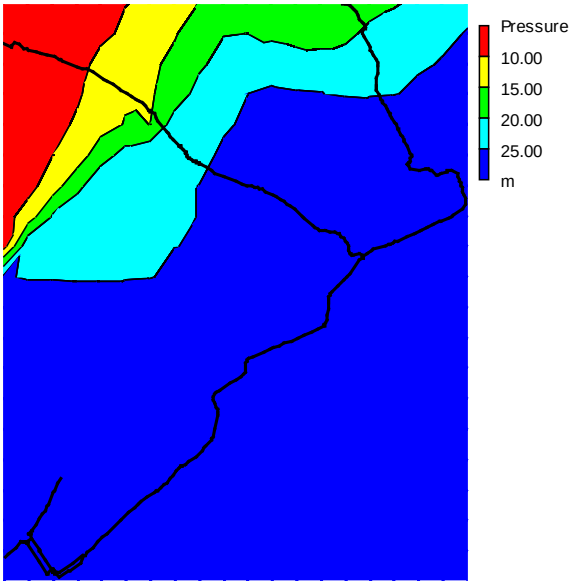
Sector L04 "La Pubilla" : Situació actual: Rang de 1,5 a 5,5 Kg/cm2

Entrada única des del Dipòsit de la Pubilla: Pressió actual de sortida, que no està regulada és de 1,5



Sector L04: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la (és l'actual, el nivell de dipòsit ho aconsegueix sobre una granja del camí del Burgar).

Sector L04: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (abonat crític sobre una granja del camí del Burgar). Caldria regular a la sortida del dipòsit una baixada de 1,1 kg/cm2, fins assolir 0,5 kg/cm2.. pressió força baixa i pertant poc aconsellable.



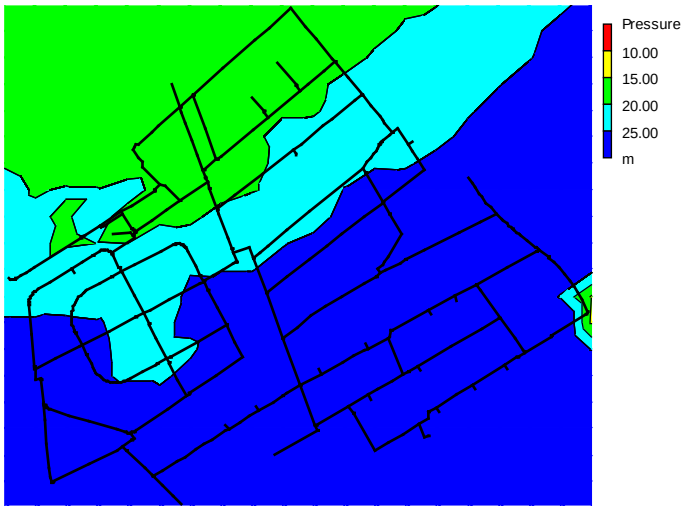
Sectors E: Sectors exteriors a la futura segona anella de transport, i actualment ubicats en ramals

Sector E05 "El Pinar" : Situació actual: Rang de 4,4 a 6,0 Kg/cm2

Entrada única des del Dipòsit del Pilar: Pressió actual de sortida regulada mitjançant grup de pressió a una sortida de 4,6

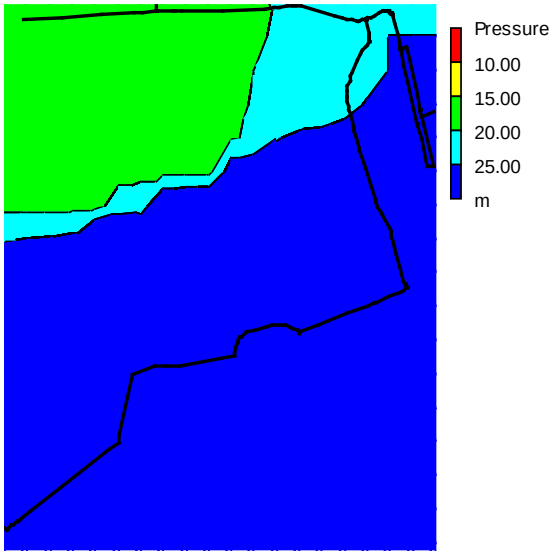
Sector E05: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. Cal baixar el grup de pressió 1,8 kg/cm2, per assolir 2,8 kg/cm2

Sector E05: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (part crítica Avda Vall d'Aran amb c/Vallespir) . Cal baixar el grup de pressió 2,6 kg/cm2, per assolir 2,0 kg/cm2



Sector E06 "Aeroport de Reus" : Situació actual: Rang de 1,5 a 3,9 Kg/cm2

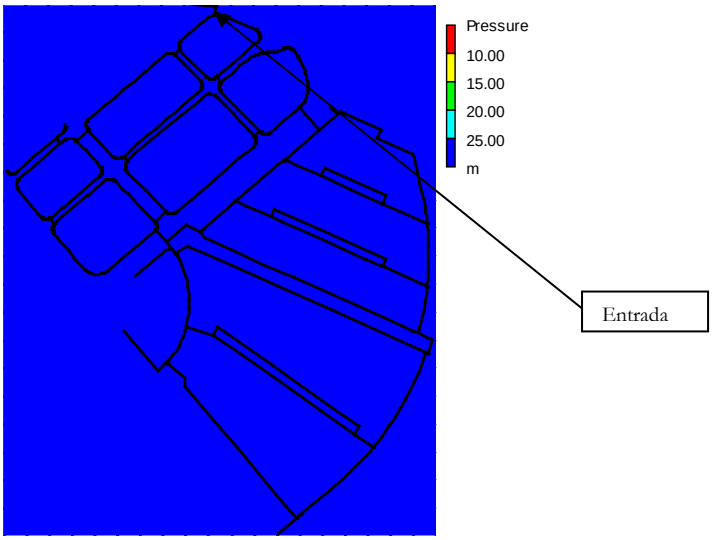
Entrada única al Tecnoparc : Avda Unió Europea: Hi ha una doble regulació, a la propia rotonda amb una disminució de 8,5 kg/cm2 a 2,5 kg/cm2 i una altra regulació al ramal que hi ha cap a l'Aeroport de Reus i polígon Nirsa amb una disminució de 3,9 kg/cm2 a 2,8 Kg/cm2



Aquest sector NO permet la baixada de pressió ja que la seva part alta (crta Constantí)hi ha fàbriques) i ja arriba al límit del 1,5 kg/cm2

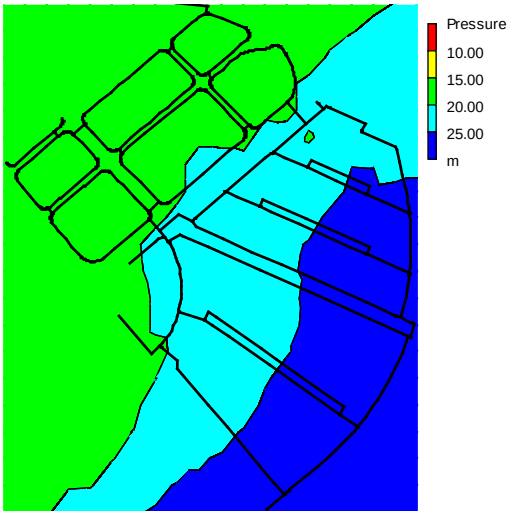
Sector E07 "Tecnoparc" : Situació actual: Rang de 3,1 a 3,9 Kg/cm2

Entrada única al Tecnoparc : c/Perú: Pressió actual de sortida regulada amb sortida a 3,1 kg/cm2



Sector E07: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. Cal baixar 0,6 kg/cm2 addicionals la regulació de pressió

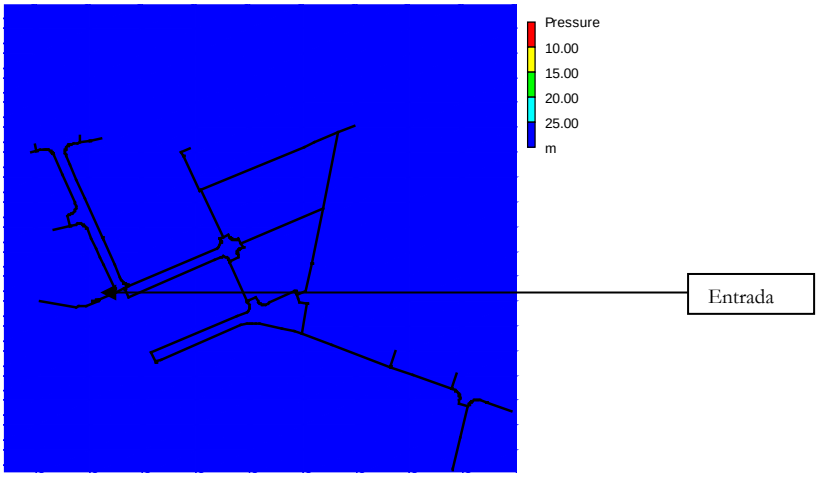
Sector E07: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica part superior, al c/Perú). Cal baixar regular i baixar 1,4 kg/cm2 addicionals la pressió actual



Sectors T: Sectors interiors a la futura segona anella de transport, i exteriors a l'anella de transport existent

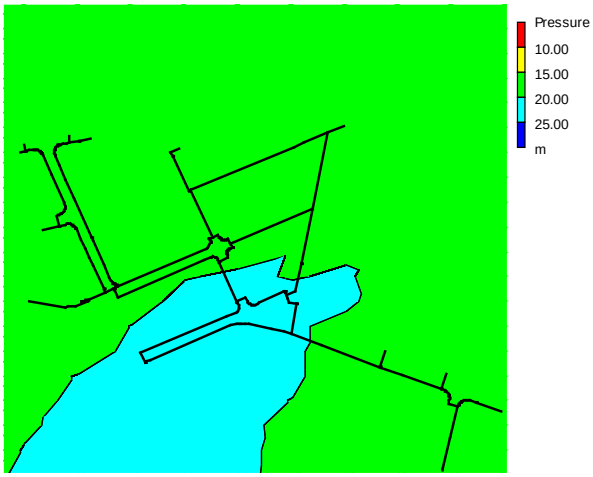
Sector T09 "Mas Carpa " : Situació actual: Rang de 3,2 a 3,6 Kg/cm2

Entrada única a l'entrada de la urbanització c/Estanislau Mateu Valls: Pressió actual de sortida regulada amb sortida a 3,5 kg/cm2



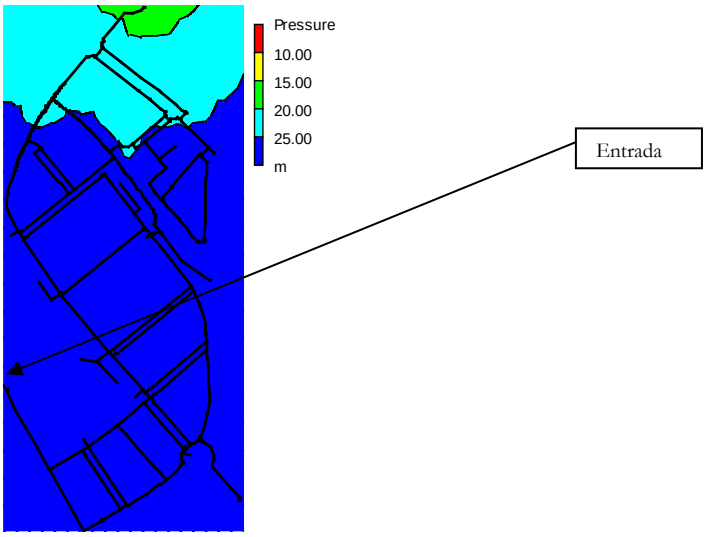
Sector T09: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. Cal baixar 0,7 kg/cm2 addicionals la regulació de pressió

Sector T09: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la (zona més critica part superior, al c/Maria Angela Solanellas). Cal baixar regular i baixar 1,6 kg/cm2 addicionals la pressió actual



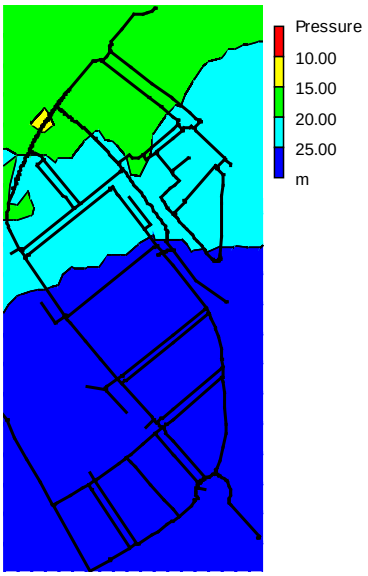
Sector T12 "Mas Iglesies " : Situació actual: Rang de 3,6 a 5,0 Kg/cm2

Entrada única a la Plaça del Canal: Pressió actual de sortida regulada amb sortida a 4,5 kg/cm2



Sector T12: Situació regulada : min 25 mca garantits entrada parcel·la. Cal baixar 0,9 kg/cm2 la pressió de manera addicional a l'actual. **Atenció que això algun cop ja s'ha fet i ha provocat queixes de veïns de la part superior dels blocs de pisos de l'Avda President Macià amb Autovia de Bellisens (12 pisos d'alçada) que no disposen de grup de pressió!**

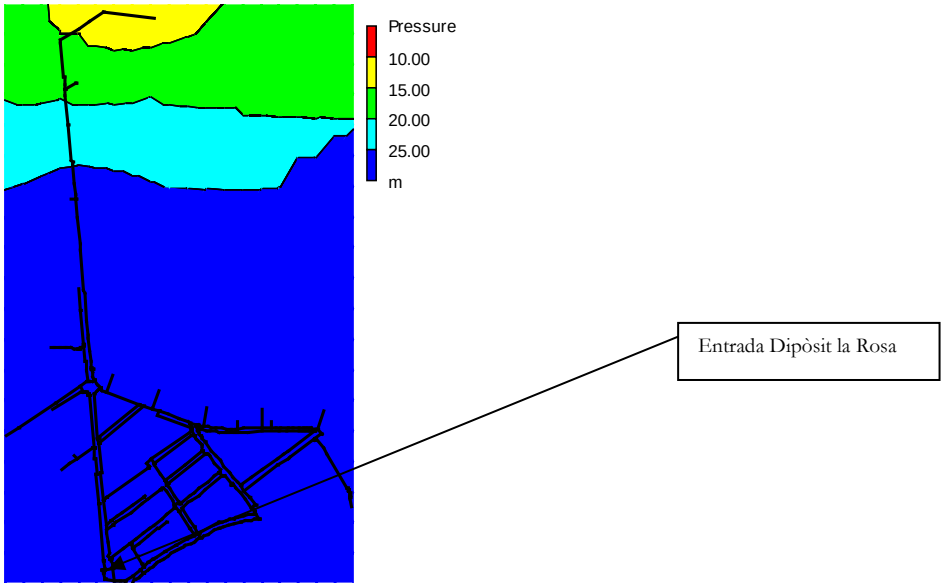
Sector T12: Situació regulada : min 15 mca garantits entrada parcel·la. (zona més critica part nord – Avda President Macià amb crta de Tarragona). Cal baixar 2,0 kg/cm2 la pressió de manera addicional a l'actual.



Sector en transició: Sector amb grup de pressió directe

Sector S54 "La Rosa " : Situació actual: Rang de 1,4 a 5,0 Kg/cm2

Entrada única al Dipòsit de la Rosa de la Plaça d'Almoster : Pressió actual de sortida regulada amb grup de pressió amb sortida a 5,4 kg/cm2. Aquesta pressió és la desitjable per alimentar el dipòsit del Pinar (única possibilitat d'alimentació) pel que no es possible en cap cas baixar la pressió.



Taula-resum pressions mitjanes i possible regulació

Sector	Pressió mínima sector	Pressió màxima sector	Pressió mitja sector	Regulació 25 mca	Regulació 15 mca
Z01	2,6	4,4	3,5	NO	SI
Z02	2,2	4,3	3,2	NO	SI
Z03	2	3,4	2,7	NO	SI
Z04	4,3	5,5	4,9	SI	SI
Z05	3,9	5,7	4,8	SI	SI
Z06	3,4	5,0	4,2	SI	SI
Z07	3,7	4,6	4,1	SI	SI
Z08	5,2	6,5	5,8	SI	SI
Z09	5,0	6,8	5,9	SI	SI
Z10	4,3	6,1	5,2	SI	SI
S01	4,8	5,7	5,2	SI	SI
S02	1,5	5,7	3,6	NO	NO
S03	1,8	3,7	2,7	NO	NO
S04-S05/T06	1,5	4,0	2,7	NO	NO
S06	3,3	5,1	4,2	SI	SI
S07	2,7	4,6	3,6	NO	SI
S08	2,8	5,6	4,2	NO	SI
S09	2,9	6,5	4,7	NO	SI
L01	2,9	4,0	3,4	NO	SI
L02	1,1	4,0	2,5	NO	NO
L03	1,8	4,5	3,1	NO	NO
L04	1,5	5,5	3,5	NO	NO
E05	4,4	6,0	5,2	SI	SI
E06	1,5	3,9	2,7	NO	NO
E07	3,1	3,9	3,5	SI	SI
T09	3,2	3,6	3,4	SI	SI
T12	3,6	5,0	4,3	SI	SI
S54	1,4	5,0	3,2	NO	NO

Taula: Regulacions pressió a l'entrada del sector

Sector	Entrada	Pressió actual entrada sector	Regulació pressió entrada sector per 25 mca	Regulació pressio entrada sector per 15 mca
Z01	1	3,9	-	2,8
	2	2,8	-	1,7
Z02	1	2,1	-	1,6
	2	2,8	-	2,3
Z03	1	2,8	-	1,9
	2	3,3	-	2,4
Z04	1	5,2	3,4	2,4
	2	5,8	4,0	3,0
Z05	1	4,5	2,6	1,6
	2	5	3,1	2,1
Z06	1	3,9	2,7	1,8
	2	3,6	2,4	1,5
Z07	1	3,7	2,5	1,5
	2	4,0	2,8	1,8
Z08	1	5,6	3,4	2,2
	2	5,9	3,7	2,5
Z09	1	6,8	4,4	3,5
	2	6,1	3,7	2,8
Z10	1	6,1	3,9	2,8
	2	5,7	3,5	2,8
S01	-	4,4	2,7	2,4
S02	-	3,8	-	-
S03	1	3,1	-	-
	2	2,7	-	-
S04-S05	-	4,0	-	-
S06	-	4,8	4,0	3,0
S07	1	3,5	-	2,3
	2	4,3	-	3,1
S08	1	3,4	-	2,1
	2	4,0	-	2,7
S09	-	2,9	-	1,5
L01	-	2,9	-	1,3
L02	-	1,1	-	-
L03	-	1,8	-	-
L04	-	1,5	-	-
E05	-	4,6	2,8	2,0
E06	-	2,5	-	-
E07	-	3,1	2,5	1,7
T09	-	3,5	2,8	1,9
T12	-	4,5	3,6	2,5
S54	-	5,4	-	-

S'estableix una seqüencia de prioritats de regulació dels sectors segons la seva ubicació respecte de la línia de pressió:

L'ordre de regulació seria:

1. E07.- Tecnoparc
2. T09.- Mas Carpa
3. T12.- Mas Iglesias
4. S06.- Constantí
5. Z08.- Misericòrdia
6. Z09.- Estacio Autobusos
7. Z10.- Cinemes

Posteriorment es poden establir regulacions a:

1. Z05.- Hospital
2. Z06,. Centre
3. Z04.- Mare Molas
4. Z07.- PRYCA
5. S01.- Inmaculada

Es garanteix una pressió mínima en parcel·la de 25 mca (exceptuant els llocs on inicialment ja n'hi ha menys).

Per assolir una regulació de pressió més restrictiva a 15 mca l'ordre es pot establir seguint el mateix criteri:

1. S51.- CIM el Camp
2. E07.- Tecnoparc
3. T12.- Mas Iglesias
4. S07.- St. Josep Obrer
5. S06.- Constantí
6. S08.- Barri Fortuny
7. S09.- Aigüesverds
8. Z08.- Misericòrdia
9. Z09.- Estacio Autobusos
10. Z10.- Cinemes

Incorporem a la regulació els sectors:

1. Z05.- Hospital
2. Z06,. Centre
3. Z04.- Mare Molas
4. Z07.- PRYCA
5. S01.- Inmaculada

Per últim els sectors amb una cota més elevada:

1. Z01.- Estació Renfe
2. Z02,. Llibertat
3. Z03.- Sant Jordi
4. S53.- El Pinar

Aplicant les consignes de pressió determinades en el model de simulació pels sectors de la relació anterior obtindríem una pressió mínima de 15 mca a qualsevol punt interior dels sectors.

LA QUALITAT DEL CLOR FRONT EL TANCAMENT DELS SECTORS

La disminució del clor injectat a la xarxa amb el temps depèn de paràmetres propis de la cinètica de la reacció així com de la possible reacció amb les canonades de la xarxa (fibrociment, polietilè, PVC, etc..)

Com a primera aproximació es sap que la disminució compleix una reacció d'ordre 1 segons la següent formula:

$$C_t = C_0 \times e^{-Kb \times t}$$

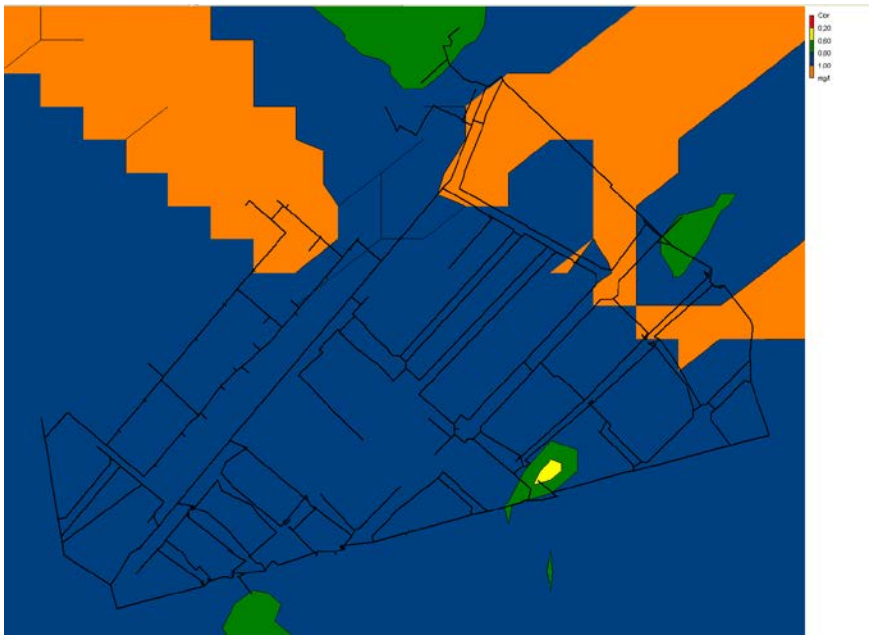
Cal doncs calibrar la formula mitjançant presa de dades reals.

Per a Reus, inicialment s'ha realitzat una anàlisi en 6 sectors de la ciutat, comprovant el clor en diversos punts i comparant-lo amb el clor d'entrada del sector i s'ha valorat l'evolució del clor al cap d'una hora, tres hores i 24 hores per observar la disminució.

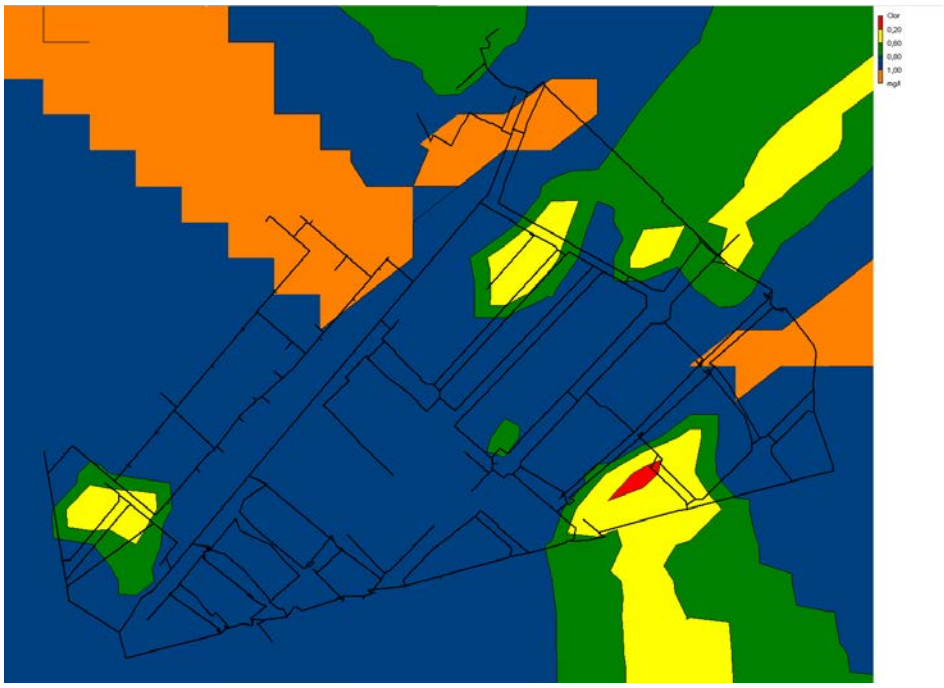
Dels valors obtinguts es dedueix que a Reus la constant K_b està entre 0,0298 (sector Z08) a 0,0051 (sector S06).

Si tenim en compte que de mitja hi ha garantida una concentració de clor a la xarxa de 1,0 ppm, podem deduir, que en el cas que s'hagués de tancar un sector, i que es volgués garantir en tot moment una concentració superior als 0,2 ppm , una mica per sobre la normativa corresponent, els talls haurien ser com a màxim de 8 hores, necessitant a posteriori un temps similar per a la recuperació del clor. Aquest temps màxim de tall es determina segons les simulacions d'un sector patró representatiu dels altres, per tant aquesta dada es pot adoptar com a general per tots els sectors.

A continuació es mostren gràfiques representatives del sector Z08

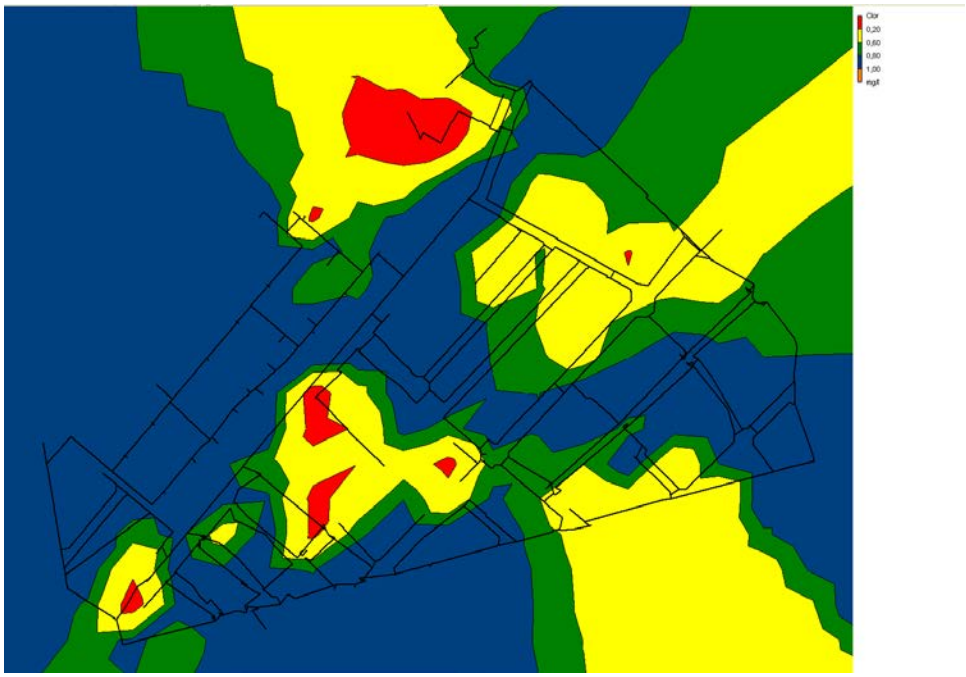


Mapa isolinies de clor en estat estacionari.

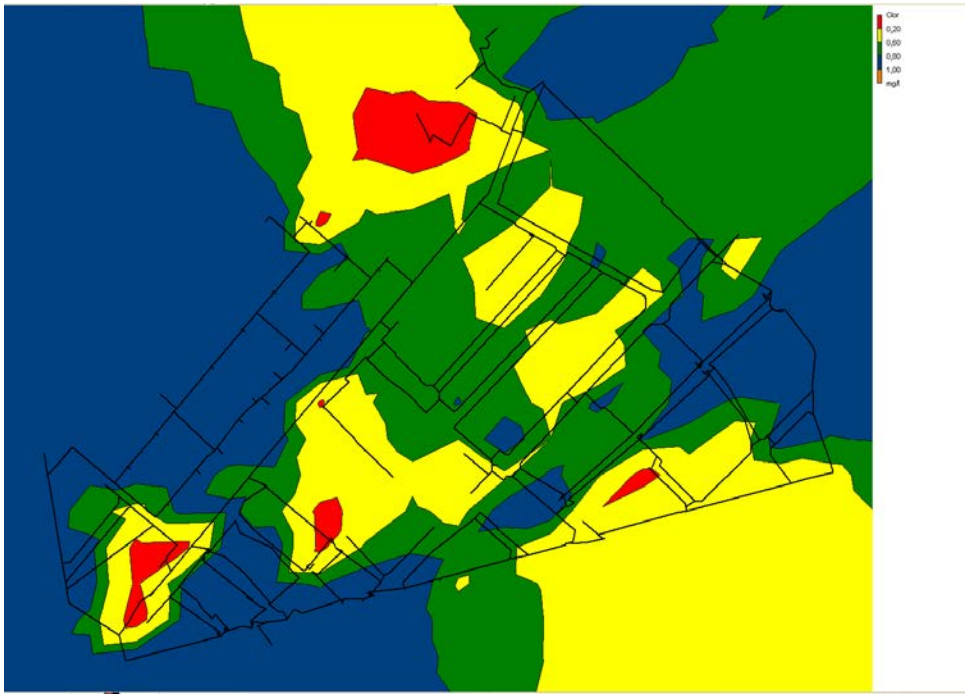


Mapa isolinies clor després d'un tall de d'una hora

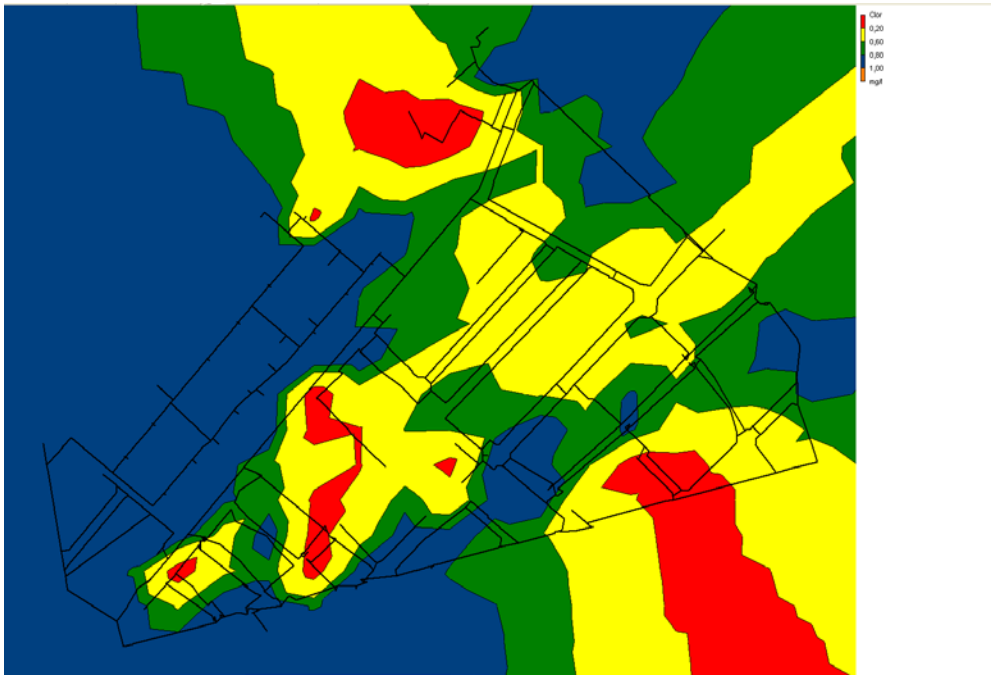
Mapa isolinies clor després d'un tall de dues hores



Mapa isolinies clor després d'un tall de quatre hores.



Mapa isolinies clor després d'un tall de vuit hores.



Mapa isolinies clor després d'un tall de 12 hores.

De les gràfiques d'isolinies anteriors es pot observar que a partir de 2-3 hores ja comencen a aparèixer zones puntuals amb mancances de clor que es localitzen en extrems sense mallar de canonades i que no afectarien als abonats de la xarxa (zones vermelles: clor <0,2 ppm).

A la simulació de 8 hores comencen a aparèixer zones amb mancances de clor en àmbits que ja no son finals de canonada, per tant es determina que les 8 hores es període màxim en que es pot mantenir un sector sense aportació d'aigua clorada.

AJUNTAMENT DE REUS

REFERÈNCIA

AT20325

TÍTOL DEL DOCUMENT

PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA DEL MUNICIPI DE REUS

DATA

VERSIÓ REVISADA
JUNY 2021

PLÀNOLS

AJUNTAMENT DE REUS

POU ALEIXAR

POU MASPUJOLS 1
POU MASPUJOLS 2

MINA HIDROFORICA

MINA MONTEROLS

MINA MONTEROLS

EBRE

PANTÀ

EBRE

Dipòsit de "LA BARRAQUETA"

184.50

Dipòsit "INTERMIG"

168.00

E.T.A.P.

168.00

ETAP Dipòsit "IPM"

Dipòsit de "EL PINAR"

190.00

Futur dipòsit Nord

Bombament "La Rosa"

Dipòsit "La Rosa"

ROSA

CARITAT

ESTELLERS

Ramal de connexió del pou a la xarxa de transport

EBRE

Dipòsit de "LA PUBILLA"

191.00

Bombament "Guthelfer"

AGRO-REUS 1
AGRO-REUS 2

ROQUIS

CITY'S

RAMAL AILLAT DE LA XARXA
PER ABASTAMENT O ÚS EXCLUSIU SERVEIS

AEROPORT NORD

AEROPORT MIG

AEROPORT SUD

BELLISENS NORD

Dipòsit "BELLISENS"

70.00

BELLISENS MIG

BELLISENS SUD

VILLABLANCA

NOU IGME

Dipòsit de "CIM EL CAMP"

EBRE

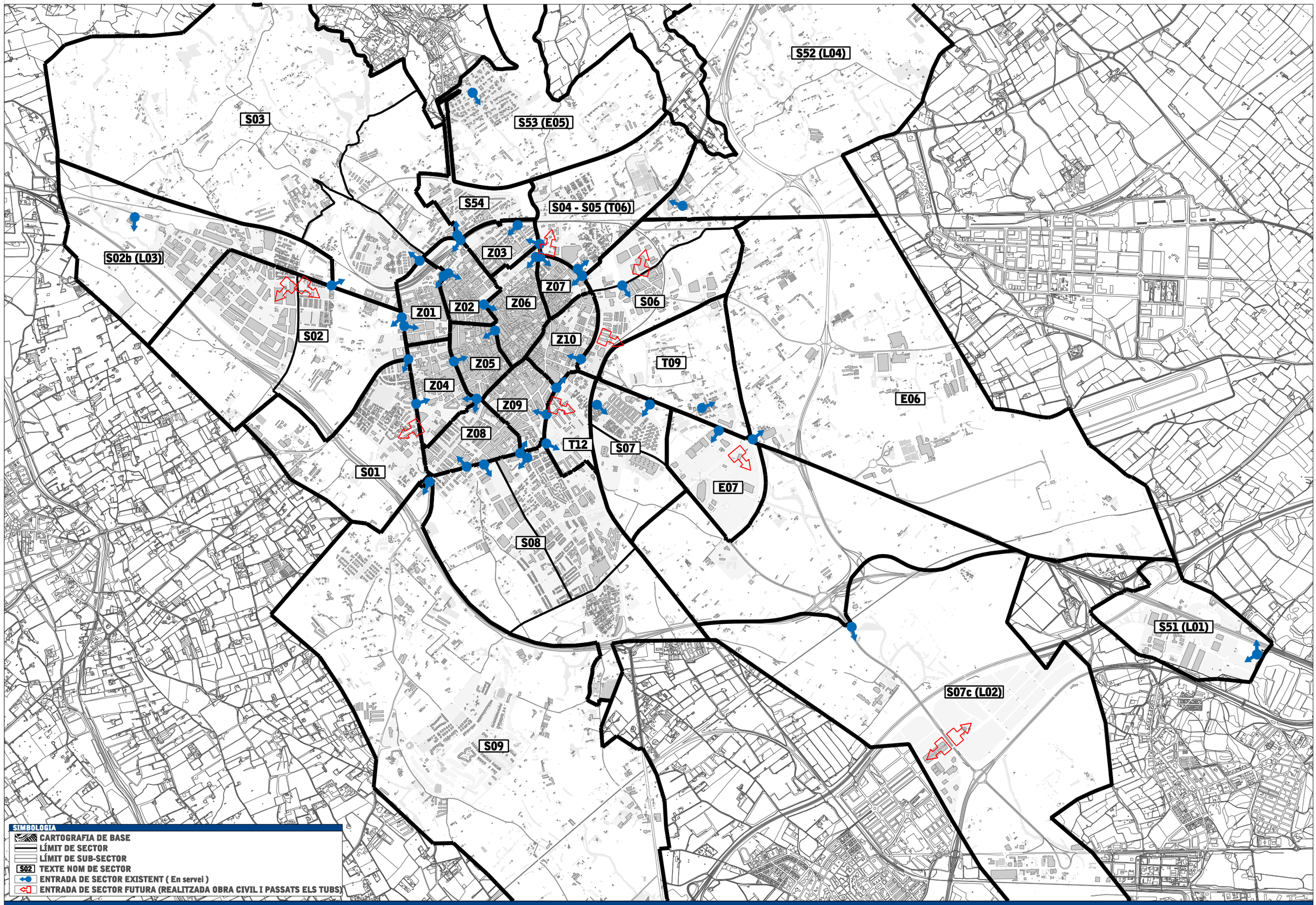
SIMBOLOGIA

- CARTOGRAFIA DE BASE
- XARXA DE TRANSPORT D'AIGUA POTABLE
- MINATS D'AIGUA POTABLE
- E.T.A.P. ESTACIÓ DE TRACTAMENT D'AIGUA POTABLE
- APORTACIÓ AIGUA TRANSVASAMENT DE L'EBRE
- APORTACIÓ AIGUA PANTÀ
- POU D'AIGUA POTABLE
- DIPÒSIT D'AIGUA POTABLE

REUS SERVEIS MUNICIPALS

Aigües de Reus

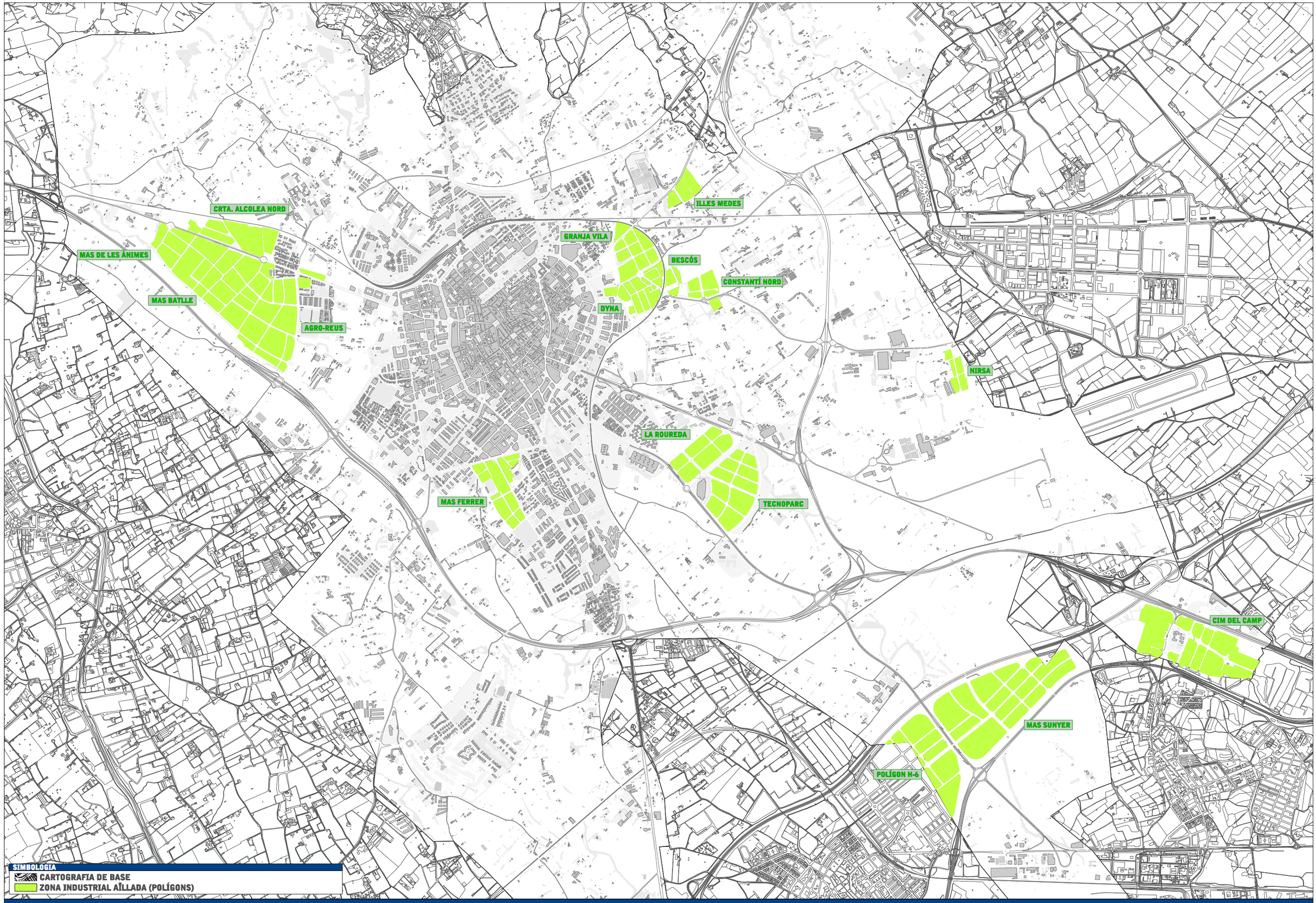
TÉCNIC AUTOR	VIST I PLAU	ESCALA	NORD MAGNÈTIC	DATA	REFERÈNCIA	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL PLÀNOL	PLÀNOL
JORDI RIUS PERPINYÀ	DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	1 : 30.000 DIN A3 1 : 15.000 DIN A1 ESCALA GRÀFICA A3 0 150 300 m; A1 0 150 300 m	O E	04 / 07 / 2020	AT20325	PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	XARXA DE TRANSPORT I APORTACIONS AL SISTEMA	01 ORDRE 01 DE 14



REUS SERVEIS MUNICIPALS

Aigües de Reus

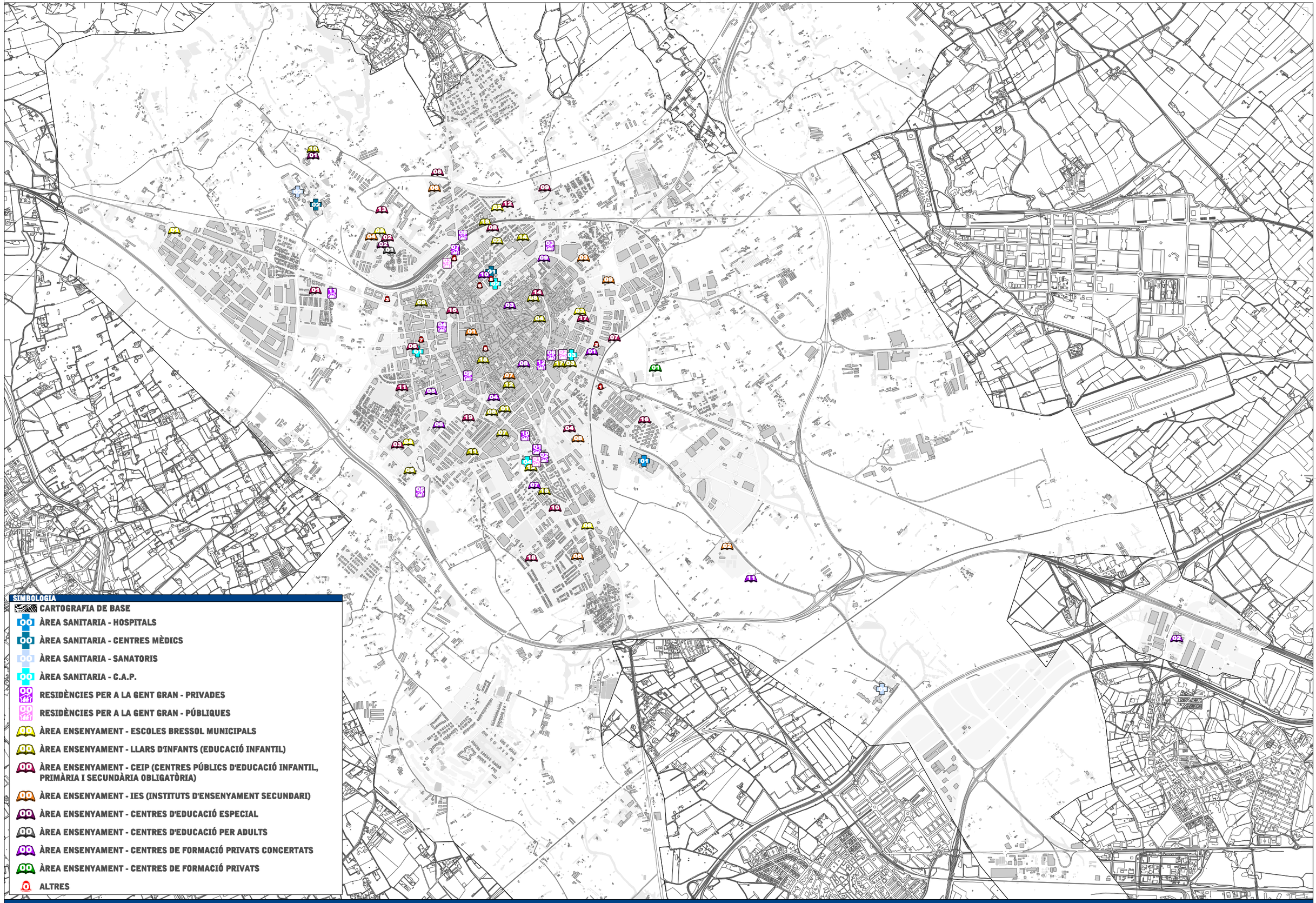
TÉCNIC AUTOR	VIST I PLAU	ESCALA	NORD MAGNÈTIC	DATA	REFERÈNCIA	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL PLÀNOL	PLÀNOL
JORDI RIUS PERPINYÀ	DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	1 : 30.000 DIN A3 1 : 15.000 DIN A1 ESCALA GRÀFICA A3 0 300 600 m. A1 0 150 300 m.	O E	04 / 07 / 2020	AT20325	PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	ESTRUCTURA DE LA XARXA D'ABASTAMENT	02 ORDRE 02 DE 14



REUS SERVEIS MUNICIPALS

Aigües de Reus

TÉCNIC AUTOR	VIST I PLAU	ESCALA	NORD MAGNÈTIC	DATA	REFERÈNCIA	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL PLÀNOL	PLÀNOL
JORDI RIUS PERPINYÀ	DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	1 : 30.000 DIN A3 1 : 15.000 DIN A1 ESCALA GRÀFICA A3 0 150 300 m. A1 0 300 600 m.	O E	04 / 07 / 2020	AT20325	PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	ÀMBIT ZONES INDUSTRIALS AÏLLADES (POLÍGONS)	03 ORDRE 03 DE 14



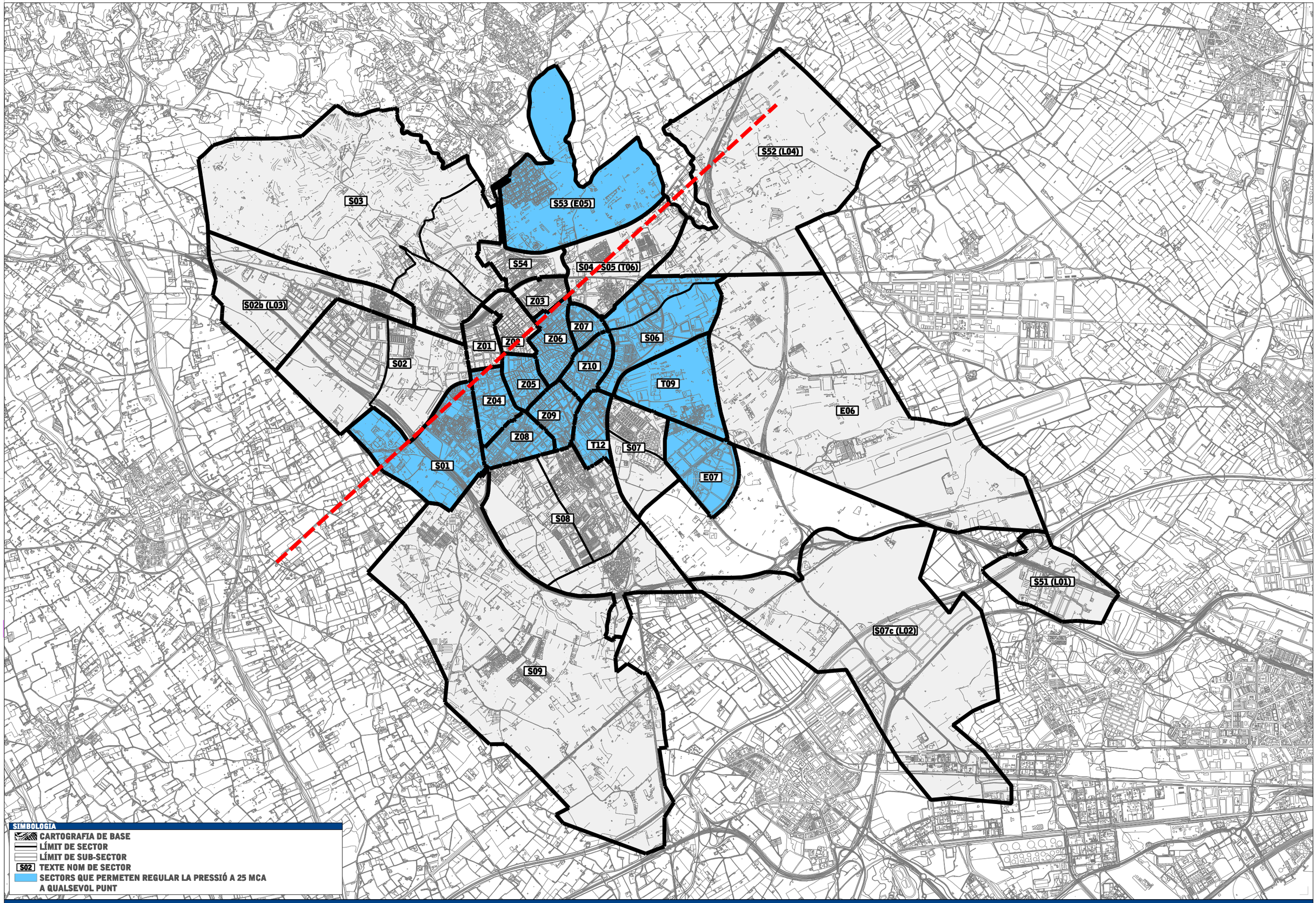
SIMBOLOGIA

- CARTOGRAFIA DE BASE
- ÀREA SANITARIA - HOSPITALS
- ÀREA SANITARIA - CENTRES MÈDICS
- ÀREA SANITARIA - SANATORIS
- ÀREA SANITARIA - C.A.P.
- RESIDÈNCIES PER A LA GENT GRAN - PRIVADES
- RESIDÈNCIES PER A LA GENT GRAN - PÚBLIQUES
- ÀREA ENSENYAMENT - ESCOLES BRESSOL MUNICIPALS
- ÀREA ENSENYAMENT - LLARS D'INFANTS (EDUCACIÓ INFANTIL)
- ÀREA ENSENYAMENT - CEIP (CENTRES PÚBLICS D'EDUCACIÓ INFANTIL, PRIMÀRIA I SECUNDÀRIA OBLIGATÒRIA)
- ÀREA ENSENYAMENT - IES (INSTITUTS D'ENSENYAMENT SECUNDARI)
- ÀREA ENSENYAMENT - CENTRES D'EDUCACIÓ ESPECIAL
- ÀREA ENSENYAMENT - CENTRES D'EDUCACIÓ PER ADULTS
- ÀREA ENSENYAMENT - CENTRES DE FORMACIÓ PRIVATS CONCERTATS
- ÀREA ENSENYAMENT - CENTRES DE FORMACIÓ PRIVATS
- ALTRES

REUS SERVEIS MUNICIPALS

Aigües de Reus

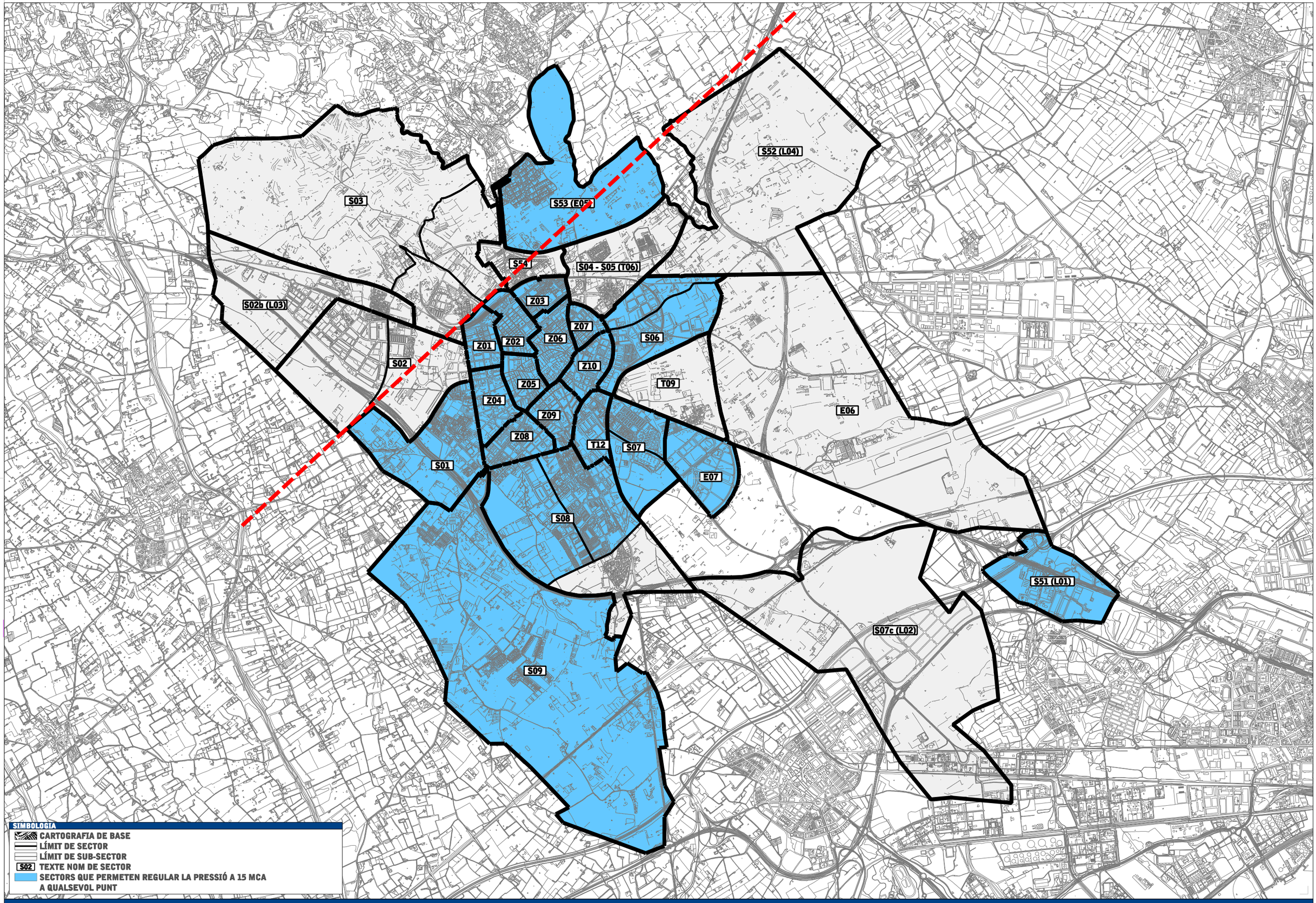
TÉCNIC AUTOR	VIST I PLAU	ESCALA	NORD MAGNÈTIC	DATA	REFERÈNCIA	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL PLÀNOL	PLÀNOL
JORDI RIUS PERPINYÀ	DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	1 : 30.000 DIN A3 1 : 15.000 DIN A1 ESCALA GRÀFICA A3: 0 300 600 m. A1: 0 150 300 m.	O E	04 / 07 / 2020	AT20325	PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	ELEMENTS SINGULARS DE CONSUM	04 ORDRE 04 DE 14



REUS SERVEIS MUNICIPALS

Aigües de Reus

TÉCNIC AUTOR	VIST I PLAU	ESCALA	NORD MAGNÈTIC	DATA	REFERÈNCIA	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL PLÀNOL	PLÀNOL
JORDI RIUS PERPINYÀ	DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	1 : 40.000 DIN A3 1 : 20.000 DIN A1 ESCALA GRÀFICA A3 0 200 400 m; A1 0 200 400 m	O E	04 / 07 / 2020	AT20325	PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	SECTORS AMB REGULACIÓ DE PRESSIÓ 25 MCA	05 ORDRE 05 DE 14



REUS SERVEIS MUNICIPALS

Aigües de Reus

TÉCNIC AUTOR	VIST I PLAU	ESCALA	NORD MAGNÈTIC	DATA	REFERÈNCIA	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL PLÀNOL	PLÀNOL
JORDI RIUS PERPINYÀ	DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	1 : 40.000 DIN A3 1 : 20.000 DIN A1 ESCALA GRÀFICA A3 0 200 400 m; A1 0 400 800 m	O E	04 / 07 / 2020	AT20325	PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	SECTORS AMB REGULACIÓ DE PRESSIÓ 15 MCA	06 ORDRE 06 DE 14

ZONA DEL POLIGON
ALIMENTADA DESDE
EL DEPOSIT DE LA BARRAQUETA

ZONA DEL POLIGON
ALIMENTADA DESDE
LA MALLA DE TRANSPORT

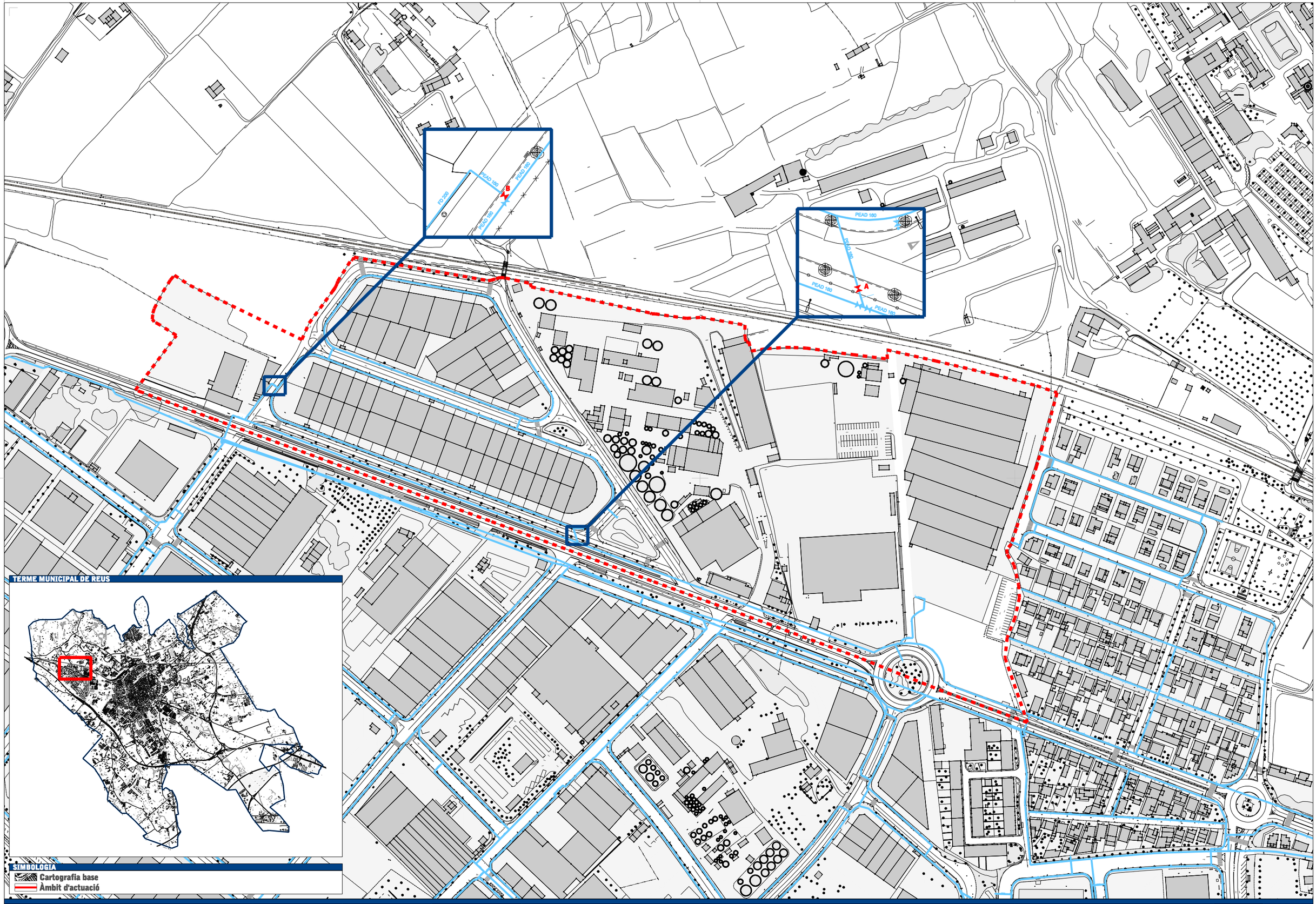
TERME MUNICIPAL DE REUS

SIMBOLOGIA

Cartografia base

Àmbit d'actuació

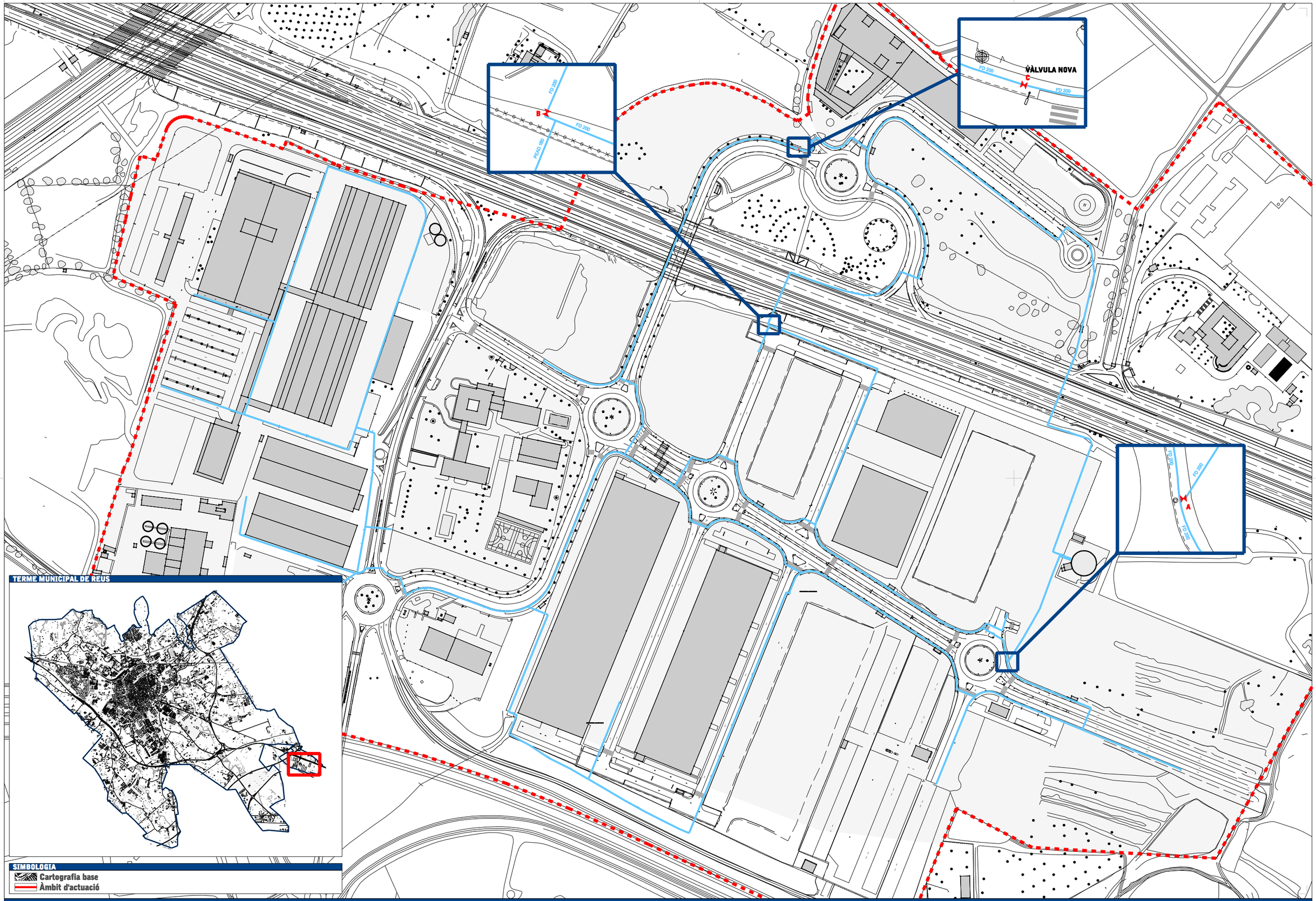
Reus Serveis Municipals / Aigües de Reus	TÉCNIC AUTOR JORDI RIUS PERPINYÀ	VIST I PLAU DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	ESCALA 1 : 5.000 DIN A3 1 : 2.500 DIN A1 ESCALA GRÀFICA 0 50 100 m A3 A1 0 25 50 m	NORD MAGNÈTIC O E	DATA 04 / 07 / 2020	REFERÈNCIA AT20325	TÍTOL PROJECTE PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	TÍTOL PLÀNOL POLÍGON INDUSTRIAL AGRO-REUS, MAS DE LES ÀNIMES i MAS BATLLE	PLÀNOL 07 ORDRE 07 DE 14



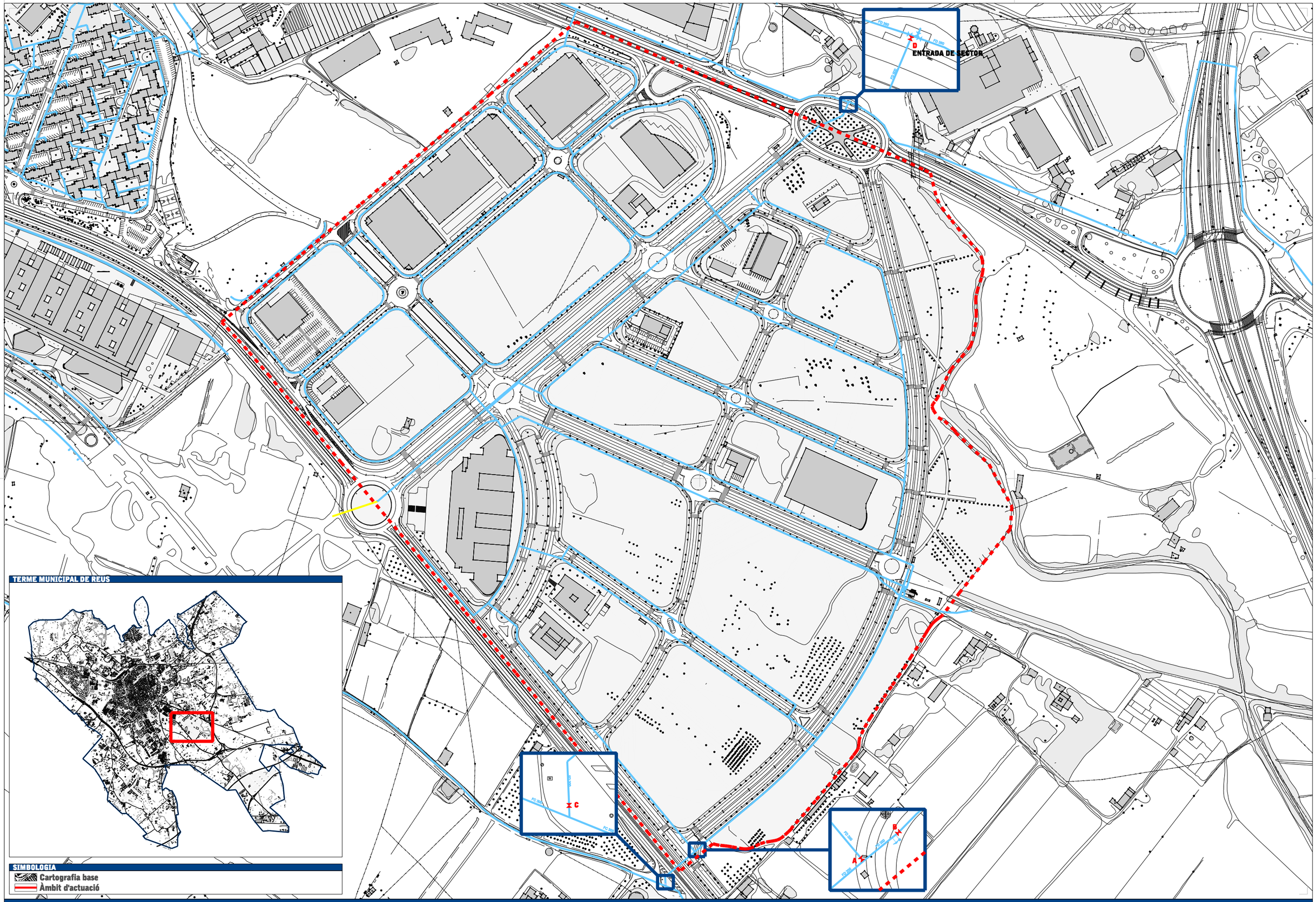
REUS SERVEIS MUNICIPALS

Aigües de Reus

TÉCNIC AUTOR	VIST I PLAU	ESCALA	NORD MAGNÈTIC	DATA	REFERÈNCIA	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL PLÀNOL	PLÀNOL
JORDI RIUS PERPINYÀ	DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	1 : 3.000 DIN A3 1 : 1.500 DIN A1 ESCALA GRÀFICA A3 0 30 60 m. A1 0 15 30 m.	O E	04 / 07 / 2020	AT20325	PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	POLÍGON INDUSTRIAL CARRETERA ALCOLEA NORD	08 ORDRE 08 DE 14



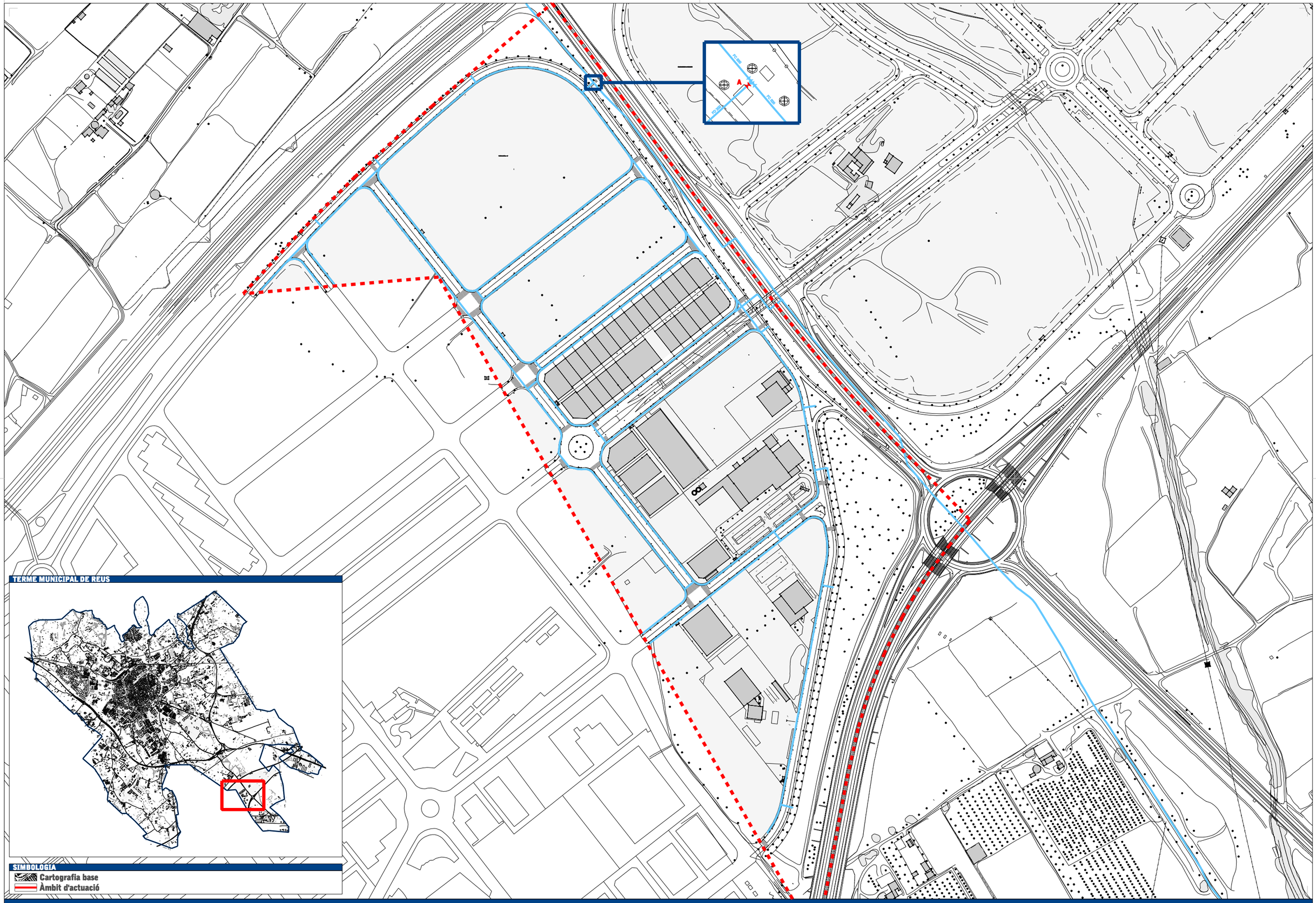
Reus Serveis Municipals Aigües de Reus	TÉCNIC AUTOR JORDI RIUS PERPINYÀ	VIST I PLAU DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	ESCALA 1 : 3.000 DIN A3 1 : 1.500 DIN A1 ESCALA GRÀFICA A3 0 30 60 m. A1 0 15 30 m.	NORD MAGNÈTIC O E	DATA 04 / 07 / 2020	REFERÈNCIA AT20325	TÍTOL PROJECTE PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	TÍTOL PLÀNOL POLÍGON LOGÍSTIC C.I.M. EL CAMP	PLÀNOL 09 ORDRE 09 DE 14



REUS SERVEIS MUNICIPALS

Aigües de Reus

TÉCNIC AUTOR	VIST I PLAU	ESCALA	NORD MAGNÈTIC	DATA	REFERÈNCIA	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL PLÀNOL	PLÀNOL
JORDI RIUS PERPINYÀ	DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	1 : 3.000 DIN A3 1 : 1.500 DIN A1 ESCALA GRÀFICA A3 0 30 60 cm A1 0 15 30 m	O E	04 / 07 / 2020	AT20325	PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	ÀREA INDUSTRIAL LA ROUREDA i TECNOPARC	10 ORDRE 10 DE 14



REUS SERVEIS MUNICIPALS

Aigües de Reus

TÉCNIC AUTOR	VIST I PLAU	ESCALA	NORD MAGNÈTIC	DATA	REFERÈNCIA	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL PLÀNOL	PLÀNOL
JORDI RIUS PERPINYÀ	DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	1 : 3.000 DIN A3 1 : 1.500 DIN A1 ESCALA GRÀFICA A3 0 30 60 m A1 0 15 30 m	O E	04 / 07 / 2020	AT20325	PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	ÀREA INDUSTRIAL MAS SUNYER I POLÍGON H6	11 ORDRE 11 DE 14

TANCAMENT DE VÀLVULA PER AÏLLAR XARXES

TANCAT

TANCAT

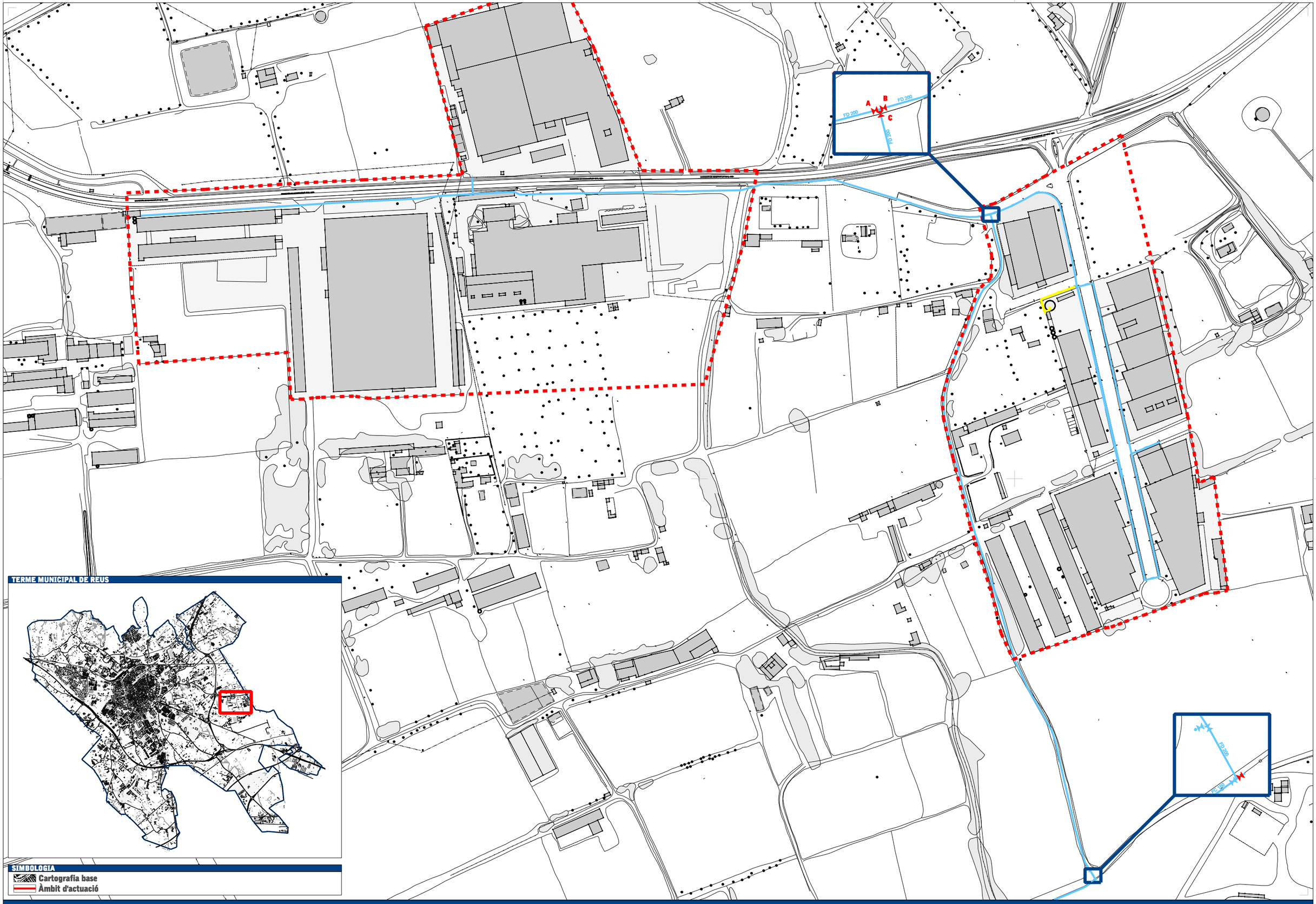
TERME MUNICIPAL DE REUS

SIMBOLOGIA

Cartografia base

Àmbit d'actuació

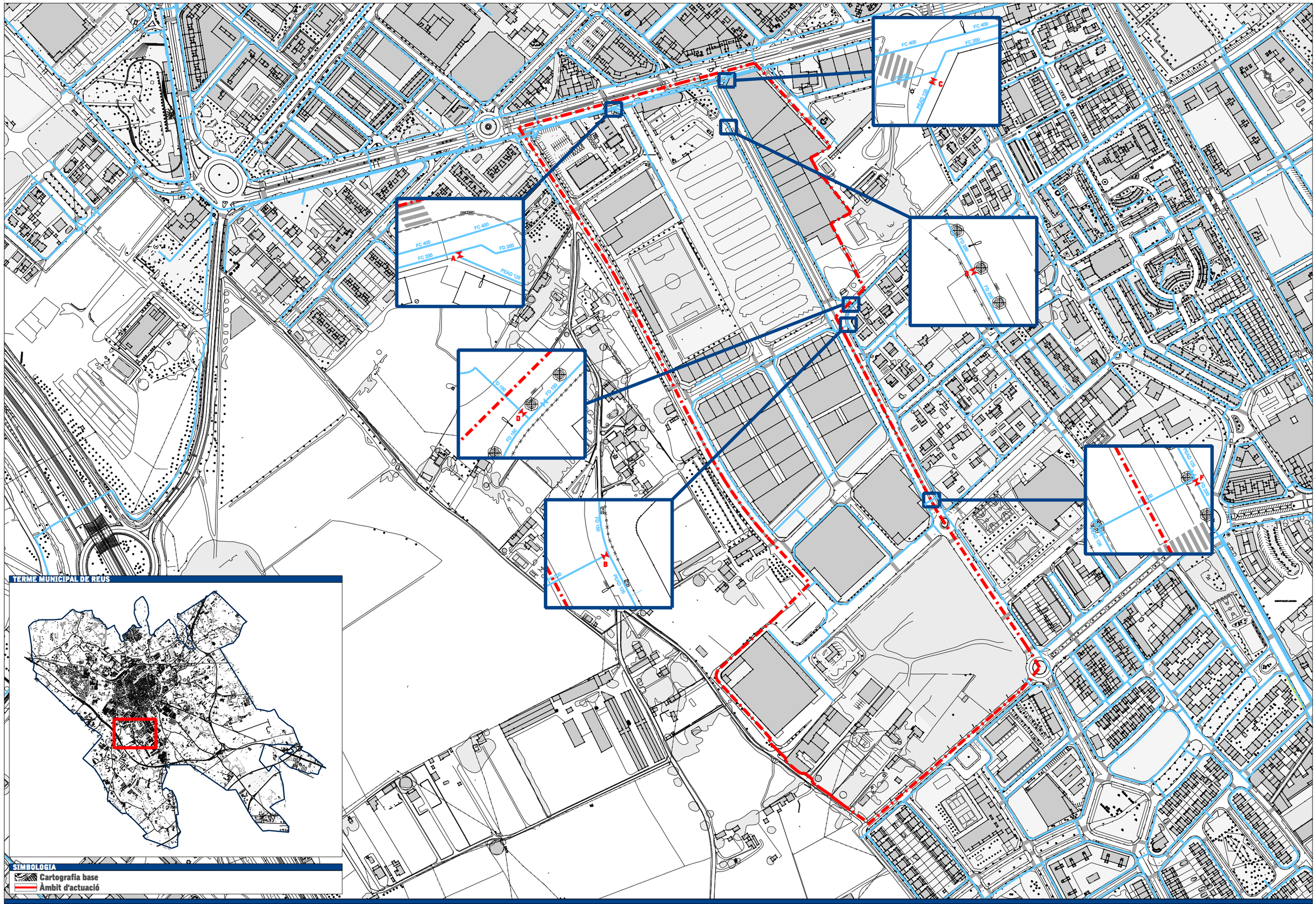
REUS SERVEIS MUNICIPALS / Aigües de Reus	TÈCNIC AUTOR JORDI RIUS PERPINYÀ	VIST I PLAU DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	ESCALA 1 : 4.000 DIN A3 1 : 2.000 DIN A1 ESCALA GRÀFICA	NORD MAGNÈTIC O E	DATA 04 / 07 / 2020	REFERÈNCIA AT20325	TÍTOL PROJECTE PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	TÍTOL PLÀNOL ZONES INDUSTRIALS AVINGUDA MONTBLANC	PLÀNOL 12 ORDRE 12 DE 14



REUS SERVEIS MUNICIPALS

Aigües de Reus

TÉCNIC AUTOR	VIST I PLAU	ESCALA	NORD MAGNÈTIC	DATA	REFERÈNCIA	TÍTOL PROJECTE	TÍTOL PLÀNOL	PLÀNOL
JORDI RIUS PERPINYÀ	DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	1 : 3.000 DIN A3 1 : 1.500 DIN A1 ESCALA GRÀFICA A3 0 30 60 m. A1 0 15 30 m.	O E	04 / 07 / 2020	AT20325	PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	ZONA INDUSTRIAL NIRSA i INDUSTRIES DE LA CARRETERA TV-7211	13 ORDRE 13 DE 14



REUS SERVEIS MUNICIPALS / Aigües de Reus	TÉCNIC AUTOR JORDI RIUS PERPINYÀ	VIST I PLAU DIRECTOR ÀREA INFRAESTRUCTURES LLUÍS COROMINAS CALVO	ESCALA 1 : 4.000 DIN A3 1 : 2.000 DIN A1 ESCALA GRÀFICA A3 0 40 20 ml. A1 0 20 40 ml.	NORD MAGNÈTIC O E	DATA 04 / 07 / 2020	REFERÈNCIA AT20325	TÍTOL PROJECTE PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA MUNICIPI REUS	TÍTOL PLÀNOL ZONA INDUSTRIAL MAS FERRER	PLÀNOL 14 ORDRE 14 DE 14

AJUNTAMENT DE REUS

REFERÈNCIA

AT20325

TÍTOL DEL DOCUMENT

PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA. MUNICIPI REUS

DATA

04 / 07 / 2020

ADDENDA DEL PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIÓ DE SEQUERA DEL MUNICIPI DE REUS QUE MODIFICA EL RÈGIM D'EXTRACCIONS DELS POUS ESTABLERT AL PROPI PE, D'ACORD A L'INFORME FAVORABLE DE L'ACA DE DATA 13/06/2023

AJUNTAMENT DE REUS

Í N D E X

1. ANTECEDENTS

2. CONDICIONS D'EXPLOTACIÓ EN SEQUERA

2.1. Assajos de bombament realitzats durant els treballs de recuperació dels pous i cabals resultants

2.2. Recursos disponibles segons sèries històriques inclosos en el PE de Reus

2.3. Determinació dels cabals fixats en el PES de l'ACA

2.4. Cabals màxims d'extracció resultants dels assajos de bombament

3. ANÀLISI DE DADES HISTÒRIQUES DELS POUS EN PERÍODES DE PLENA EXPLOTACIÓ DURANT ELS ANYS 80

4. ESTAT DELS POUS DE REUS

5. CABALS CONSIDERATS AL PE DE REUS

6. PROPOSTA CABALS A EXTREURE

6.1.- Consideracions prèvies

6.2.- Proposta de cabals

7. CONCLUSIONS I SOL.LICITUDS A L'ACA

INFORME EN RELACIÓ ALS CABALS EXIGITS EN EL PLA ESPECIAL DE SEQUERA DE L'ACA A COMPLIR EN ELS ESCENARIS D'ALERTA I EXCEPCIONALITAT PEL PLA D'EMERGÈNCIA EN SITUACIONS DE SEQUERA DE REUS

1.- Antecedents

Durant la sequera 2007 - 2008, l'Agència Catalana de l'Aigua va finançar la recuperació d'algunes captacions municipals en desús, que havien d'estar disponibles per al proper episodi de sequera. En l'Annex 2 del PES del 2020 s'enumeren aquestes captacions, indicant l'ens beneficiari de l'ajut i definint el seu règim d'explotació en fase d'Alerta i d'Excepcionalitat.

Així mateix, s'esmenta també que en el cas que determinades captacions no es puguin posar en funcionament en el moment necessari a causa de la composició química de la seva aigua o que calgui reduir el cabal d'extracció indicat a fi de mantenir les concentracions de contaminants dins dels rangs de potabilitat, cal comunicar-ho a l'Agència, tot justificant la situació i exposant les mesures adoptades per intentar corregir-la, amb una antelació mínima de dos mesos abans de l'eventual entrada en l'escenari d'Alerta, a fi que es pugui determinar, si es considera necessari un nou règim d'extracció.

En el quadre adjunt (taula 1) es reprodueixen els cabals d'extracció de cada un dels pous indicats al PES:

Entitat responsable del manteniment	Captacions recuperades	cabal en alerta (m^3/dia)	Cabal en excepcionalitat (m^3/dia)	Límit d'extraccions (hm^3/any)
Aj. de Reus	Pou Aeroport nord	6.630	9.945	2,420
	Pou Aeroport mig			
	Pou Aeroport sud			
	Pou Bellisens nord			
	Pou Bellisens mig			
	Pou Bellisens sud			
	Pou Agro Reus I			
	Pou Agro Reus II			
	Pou Villablanca			

Taula 1

Els cabals dels dos estadis de sequera indicats al PES de l'ACA son d'obligat compliment i cal que s'explotin els pous per obtindré el règim indicat.

Tanmateix, en el document d'aprovació del Pla d'Emergència en situacions de Sequera de Reus traslladat a l'Ajuntament de Reus en data 24/02/2022, s'esmentava expressament que es condicionava a que s'inclogués en el mateix els cabals indicats en el PES de l'ACA, previ a procedir a l'aprovació definitiva per part dels òrgans competents.

Val a dir que es considera que aquests cabals son inassolibles en períodes de sequera per les condicions actuals dels pous i l'estat dels aqüífers, realitzant-se, a continuació, en aquest document, una justificació dels cabals que s'estima es podrien assolir.

2.- Condicions d'explotació en sequera.

2.1.- Assajos de bombament realitzats durant els treballs de recuperació dels pous i cabals resultants.

Durant els treballs de recuperació dels pous que van rebre finançament de l'ACA es van realitzar un conjunt d'assajos de bombament per part d'una empresa especialitzada a l'any 2008, extraient cabals i controlant els nivells piezomètrics del propi pou i d'altres zones de l'aqüífer analitzant el comportament hidrodinàmic del pou en les circumstàncies d'aquell moment, (que cal fer palès que eren bastant favorables) i durant un període de temps d'algunes hores. A la taula 2 es mostren els valors de la durada dels assajos realitzats l'any 2008.

POU	Durada assaig (hores)
Aeroport Nord	110
Aeroport mig	170
Aeroport Sud	53
Bellisens Nord	96
Bellusens Mig	55
Bellisens Sud	143
Agro Reus 1	54
Agro Reus 2	83
Villablanca	72

Taula 2

Aquests assajos realitzats amb una condicions determinades, van assolir uns cabals màxims de captació i van concloure en unes recomanacions d'explotació amb uns cabals a extreure. Aquests valors es van incloure als informes individuals de cada pou realitzats per l'empresa especialitzada i reproduïts a l'informe final de les obres de recuperació dels pous. cabals resultants son els reflectits a la taula 3:

POU	Cabal màxim durant assaig (m3/h)	Cabal extracció màxims recomanats (m3/h)
Aeroport Nord	30	40/45
Aeroport mig	14	40/45
Aeroport Sud	28	35/40
Bellisens Nord	42	25/30
Bellusens Mig	14,4	35/40
Bellisens Sud	19	30/35
Agro Reus 1	13,9	20/25
Agro Reus 2	14	10/15
Villablanca	52	50/60

Taula 3

2.2.- Recursos disponibles segons series històriques inclosos en el PE de Reus.

En el document de PROJECTE D'OBRA ACABADA I LIQUIDACIÓ DE LA RECUPERACIÓ DE DIVERSOS POUS EN L'AMBIT DEL MUNICIPI DE REUS de setembre de 2008, que va servir com a document de liquidació de les obres i actuacions realitzades per la recuperació dels pous, ja s'afegia a l'ANNEX 3 INFORMES GEOTÈCNICS I D'ABASTAMENT, punt 1 "Balanç de recursos hídrics", una taula de previsió de recursos disponibles. Veure taula 4.

Aquesta mateixa taula (taula 4) s'ha incorporat al punt 7.5 del Pla d'Emergència per situacions de Sequera de Reus i inclou volums possibles d'extracció segons les dades històriques de captació dels pous. Per determinar aquestes dades es van considerar valors nominals de cada pou en anys que s'explotaven de forma continuada. Així mateix, es feia també una estimació dels cabals a extraure en anys de sequera moderada segons dades històriques, que era la situació en la que es trobava la conca i els aqüífers en el moment en que es van fer les previsions esmentades.

A la taula 4 es mostren els cabals dels pous indicant els volums diaris possibles a extreure segons els cabals nominals i segons unes dades històriques modulades d'anys de sequera.

				Previsió amb Cabals Nominals			Previsió amb Cabals d'anys de sequera		
		Denomi-nació	Estat	Cabal nominals (m3/dia)	Cabal total diari a extreure (m3/dia)	Totals extracció (m3/any)	Cabal mig a extreure, estimat a partir de dades històriques d'anys de sequera (m3/dia)	Cabal total diari a extreure (m3/dia)	Totals extracció (m3/any)
Escenari 1	Aprofita-ments que es troben en servei	Aleixar	En servei	1.420	6.067	2.214.455	395	2.200	803.000
		Maspujols I	En servei	270			89		
		Maspujols II	En servei	600			197		
		Rosa	En servei	165			54		
		Roquis	En servei	250			82		
		Citi 1	En servei	144			47		
		Citi 2	En servei	168			55		
		Estallers	En servei	310			102		
		Caritat	En servei	240			79		
		Mina Monterols	En servei	2.500			1.100		

Escenari 2	Escenari probable de posada en servei dels aprofita-ments restants (*)	Aeroport Nord	Manca subm. Elèctric i revisar/renovar equips d'elevació	500	1.419	517.935	325	675	246.375
		Aeroport Mig	Manca subm. Elèctric i revisar/renovar equips d'elevació	270			120		
		Aeroport Sud	Manca subm. Elèctric i revisar/renovar equips d'elevació	140			60		
		Bellisens Nord	Fora de servei per afecció de les obres del corredor del mediterrani	509			170		
Escenari 3	Escenari més favorable de posada en servei dels aprofitament restants (*)	Bellisens Mig	Fora de servei per afecció de les obres del corredor del mediterrani	211	5.221	1.905.665	80	1.716	626.340
		Bellisens Sud	Fora de servei per afecció de les obres del corredor del mediterrani	100			50		
		Agro-Reus I	Renovació total	230			71		
		Agro-Reus II	Renovació total	120			40		
		Villablanca	Episodi contaminació: Possible tractament aigua	1.200			450		
		IGME	Episodi contaminació: Possible tractament aigua	860			225		
		Mercasa	Episodi contaminació: Possible tractament aigua	2.500			800		

Taula 4

Val a dir que en situacions de sequera com es dona actualment, molts d'aquests pous no poden assolir aquests cabals d'extracció i algun d'ells estan gairebé secs, com son principalment els més productius com el pou Aleixar, pel que caldrà preveure aquesta situació i considerar aquesta situació més realista.

2.3.- Determinació dels cabals fixats en el PES de l'ACA

Els cabals nominals de la taula 4 es corresponen als que s'han utilitzat per la determinació dels volums d'extracció fixats al PES de l'ACA i si es sumen els cabals dels pous Aeroport, Bellisens, Agro Reus, Villablanca, IGME i Mercasa s'obté un total de 6.640 m3/dia, que és la xifra aproximada que es fixa al PES de l'ACA com a règim d'explotació en cas d'escenari d'Alerta (6.630 m3/dia).

Destacar que, a la relació dels pous de Reus del PES sols apareixen els pous Aeroport, Bellisens, Agro Reus, Villablanca, i no així els IGME i Mercasa que es va descartar la seva posta en servei per motius de qualitat i manca de disposició, tal i com consta al document **"Projecte d'obra acabada i liquidació de la recuperació de diversos pous en l'àmbit del municipi de Reus"**, que suposem ha servit de base per la fixació dels cabals del PES.

Per tant, entenem que, ja de base, hi ha un error en el còmput, atès que de la suma de volums dels pous d'on surt el règim d'explotació de l'escenari d'alerta cal restar-hi els volums nominals dels pous Mercasa i IGME. Si es fa això, la xifra resultant és de 3.280 m3/dia, en lloc dels 6.630 m3/dia establerts al PES.

Per l'escenari d'excepcionalitat es determina un règim d'extracció de 9.945 que és un 1.5 vegades el règim de l'escenari d'Alerta, qüestió que considerem extremadament controvertida, ja que no veiem possible extraure més aigua de l'aqüífer en període d'emergència que en excepcionalitat, donat que suposa estar en una sequera extrema i en

un estadi més avançat de manca de recursos per la pròpia evolució de l'episodi de sequera i la explotació prèvia feta als aqüífers durant la fase anterior, que segur que farà minvar les seves capacitats d'extracció.

Per altra banda, tot i incloure la taula base, com dèiem, una previsió dels cabals possibles a extraure en anys de sequera moderada, aquests no són els que s'han utilitzat per determinar els volums requerits per l'ACA inclosos al Pla Especial, que en el cas dels pous recuperats, sense IGME i Mercasa, el cabal previst és de 1.366 m3/dia.

Per tant, s'evidencia que els valors d'aquesta taula serien elevats per tots els pous en un episodi de sequera, pel que no es veu raonable utilitzar-los, sinó que es considera més realista utilitzar cabals de series històriques en anys que els pous van estar en servei en episodis de sequera mes intensa (anys 80) com s'exposarà en apartats posteriors.

2.4.- Cabals màxims d'extracció resultants dels assajos de bombament

A banda dels cabals històrics indicats anteriorment, i a fi i efecte d'avaluar el règim màxim d'explotació possible, que va resultar dels assajos de bombament realitzats durant les obres de recuperació dels pous que consten a la relació del PES, (sense IGME i Mercasa), per comparar-los amb els requerits a l'Agència, a continuació s'exposen els cabals màxims obtinguts dels mencionats assajos:

POU	Cabal màxim durant assaig (m3/h)	Cabal extracció màxims recomanats (m3/h)	Cabal extracció aplicant recomanacions assaig (m3/dia)	Cabal extracció aplicant màxims recomanats (m3/dia)
Aeroport Nord	30	40/45	720	1080
Aeroport mig	14	40/45	336	1080
Aeroport Sud	28	35/40	672	960
Bellisens Nord	42	25/30	1008	720
Bellusens Mig	14,4	35/40	345,6	960
Bellisens Sud	19	30/35	456	840
Agro Reus 1	13,9	20/25	333,6	600
Agro Reus 2	14	10/15	336	360
Villablanca	52	50/60	1248	1.440
Totals			**5.455**	**8.040**
Volums exigits pel PES (Alerta)			**6.630**	
Volums exigits pel PES (Excepc)				**9.945**

Taula 5

Per tant, si es sotmeten els pous al màxim recomanat en el seu dia per explotar-los, obtindríem dels 9 pous un màxim de 8.040 m3/dia, superant els exigits en escenari d'Alerta, però no es podien assolir els exigits en Excepcionalitat (9.930 m3). El que posa en evidencia la impossibilitat d'assolir els cabals establerts al PES tot i treballar els pous en els màxims recomanats i sense tenir en compte l'estat dels aqüífers segons l'escenari de sequera.

3.- Anàlisis de dades històriques dels pous en períodes de plena explotació durant els anys 80

Si s'analitzen els volums extrets de cada pou durant els anys 80 quan van estar en plena explotació i van haver-hi diferents anys de sequera continuada, es poden obtindré conclusions més aproximades de quins podrien ser els règims d'explotació dels pous en aquestes condicions.

En aquest sentit, com es pot observar a la taula inclosa a continuació (taula 6) , els cabals mitjans de la dècada dels vuitanta, amb anys de sequera en els que no es disposava d'aigua del transvasament de l'Ebre per l'abastament, únicament del Pantà de Riudecanyes i de recursos propis, s'obté un volum màxim de 4.855 m3/dia pels pous recuperats (sense IGME ni MERCASA), i un volum mitjà d'aquests pous de 2.090 m3/dia.

Tanmateix, com s'observa també a la taula, el cabal mínim baixa fins als 998 m3, que correspon a episodi de sequera i valor que de una manera més conservadora caldria considerar com a probable en les previsions de disponibilitat a fer en el Pla d'Emergència per episodis de sequera extrema.

	Nom	1980	1981	1982	1983	1984	1985	1986	1987	1988	1989	1990	1991	Mitja	max	min	Mitja	max	min
											> Incorporació CAT				m3/any			m3/dia	
POUS	Villablanca									154.632	385.604	110.930	36.169	171.834	385.604	36.169	471	1.056	99
	Mercasa									229.304	561.529	10.010	0	200.211	561.529	10.010	549	1.538	27
	Rosa	54.035	71.534	63.461	77.265	43.088	70.095	62.536	65.069	55.167	52.857	16.562	4.474	53.012	77.265	16.562	145	212	45
	IGME									11.068	105.182	26.709	6.848	37.452	105.182	6.848	103	288	19
	Aleixar	286.580	371.017	306.469	386.059	311.181	328.410	335.293	286.438	66.744	185.710	284.280	42.367	265.879	386.059	42.367	728	1.058	116
	Roquis		127.830	69.878	47.677	31.000	84.730	79.767	94.732	66.941	66.562	37.111	5.303	64.685	127.830	31.000	177	350	85
	Citi 1	246.396	34.058	8.694	52.819	7.148	38.435	33.907	28.756	27.473	25.896	14.178	0	43.147	246.396	7.148	118	675	20
	Citi 2	20.221	80.428	22.079	73.607	23.056	51.904	49.214	43.135	41.210	38.844	21.266	4.483	39.121	80.428	20.221	107	220	55
	Estallers	123.854	92.349	63.989	105.500	59.817	108.618	111.805	73.490	69.105	86.041	64.355	8.510	80.619	123.854	59.817	221	339	164
	Caritat	61.129	50.684	47.924	70.644	40.005	79.165	68.636	54.905	52.522	47.440	36.073	3.750	51.073	79.165	36.073	140	217	99
	Maspujols I	79.544	111.919	115.505	165.803	226.575	221.001	104.792	59.857	161.118	63.467	65.572	22.974	116.511	226.575	22.974	319	621	63
	Maspujols II	81.251	88.588	72.368	88.129	108.100	122.914	94.332	61.599	83.491	69.661	46.195	13.990	77.552	122.914	13.990	212	337	38
	Bellisens N		59.510	257.991	95.685	162.800	206.870	211.771	192.313	131.622	118.266	117.410	14.630	142.624	257.991	59.510	391	707	163
	Bellisens Mig		61.220	68.768	0	0	195.230	193.817	76.253	125.780	131.847	58.720	0	82.876	195.230	58.720	227	535	161
	Bellisens S		21.600	251.691	179.101	106.855	131	0	0	0	0	0	0	50.853	251.691	21.600	139	690	59
	Aeroport N			34.359	13.623	21.146	37.362	67.310	36.888	73.186	88.251	96.650	9.290	47.807	96.650	13.623	131	265	37
	Aeroport M			10.564	188.424	239.570	247.992	130.729	118.399	54.364	74.146	45.240	6.530	111.596	247.992	45.240	306	679	124
	Aeroport S			226	417	0	5.234	73.825	122.484	120.160	166.130	73.210	4.010	56.570	166.130	73.210	155	455	201
	Agro-Reus I	90.116	78.607	68.671	73.236	55.167	107.400	19.952	14.708	19.533	14.540	13.519	3.676	46.594	107.400	13.519	128	294	37
	Agro-Reus II							63.486	46.576	61.856	46.042	42.809		52.154	63.486	42.809	143	174	117
MINATS	Monterols	432.302	756.803	956.363	491.353	946.474	596.405	310.187	284.679	1.040.090	458.255	541.336	639.612	621.155	1.040.090	284.679	1.702	2.850	780
	Almoster	23.908	45.685	47.451	21.747	53.520	20.055	9.278	57.858	70.090	8.887	23.113	24.391	33.832	70.090	8.887	93	192	24
	Barri Fortuny	45.975	35.846	60.740	65.056	144.924	97.111	46.819	31.278	65.658	38.114	64.416	47.700	61.970	144.924	31.278	170	397	86
	Hidroforica	91.971	44.962	52.386	62.802	35.828	25.324	0	3.996	8.839	5.062	13.587	533	28.774	91.971	25.324	79	252	69

Valors de la suma mitjana	6.953	14.401	2.689
Total dels pous recuperats al 2008 en m3/dia dels anys en que s'explotaven al màxim	2.090	4.855	988

Taula 6

4.- Estat dels pous de Reus

Per altra banda, al marge de la capacitat d'extracció de cada un dels pous, cal tenir en compte les condicions del mateix i en especial la qualitat de l'aigua que es pot extreure. En aquest sentit cal considerar la situació d'aquests pous recuperats que es resumeix a continuació:

Pous Bellisens:

Existència de Nitrats amb valors molt per sobre del màxim permès. S'ha elaborat un projecte per la construcció d'un tractament, del qual el finançament anirà a càrrec d'Aigües de Reus, que esta previst que s'instal·li al costat de l'actual planta de cloració i rebombament i que es troba en tramitació amb els diferents organismes, restant hores d'ara únicament els permisos d'ADIF, ates que les noves instal·lacions previstes queden dins de la línia d'edificació de la infraestructura ferroviària, tot i estar més allunyades d'aquesta que els equipaments existents (que per altra banda van ser desplaçats per la pròpia ADIF a la ubicació actual), i que val a dir s'està endarrerint considerablement.

Un cop s'autoritzi es podrà acabar la tramitació d'aprovació de l'Ajuntament de Reus i iniciar la fase de licitació de les obres, per la qual cosa difícilment a finals de l'any en curs podria estar en servei la infraestructura sinó hi ha voluntats explicites que facin possible accelerar els tràmits.

Pous Aeroport:

Els pous de l'Aeroport es troben dins de les instal·lacions de l'Aeroport i sense alimentació elèctrica, tal i com consta es van deixar en el projecte de liquidació de les obres de recuperació esmentat anteriorment. S'han fet molts passos amb AENA, ENDESA i també ADIF (organisme que té infraestructura que creua aquesta zona), per poder trobar una solució per disposar d'energia elèctrica, però sense èxit fins al moment actual. Tot i així, s'ha previst la possibilitat d'instal·lació d'un grup electrogen per la posta en servei d'aquesta pous en cas de necessitat, solució que s'està tramitant amb AENA i que, malgrat la dificultat d'entrar equips i en especial

combustible a l'interior del recinte de l'Aeroport, es creu que es podrà consensuar una solució al respecte.
No obstant, en els càlculs dels cabals possibles a extreure ja s'inclouen els d'aquests pous, suposant que es podran posar en servei.

La resta de pous i minats de Reus es troben tots en servei.

5.- Cabals considerats al PE de Reus

Als punts del Pla d'Emergència en situació de Sequera de Reus en que s'exposen les mesures a adoptar en els escenaris de Alerta i Emergència, s'indiquen els pous que es preveu posar en servei en cadascun dels dos escenaris esmentats que son d'aplicació per Reus, establint uns cabals d'explotació dels mateixos.

En aquests cabals i pous que es preveien posar en servei, es consideraven nomes aquells pous que es trobaven en disposició de posar en marxa de forma immediata i no es tenien en compte els que requerien d'actuacions per poder posar-los en explotació, que com ja s'ha manifestat en diferents punts d'aquest document, la majoria son actuacions que no es van executar durant les obres de recuperació dels mateixos, amb finançament de l'ACA, que van ser aturades sense finalització.

En aquest sentit, per l'escenari d'alerta s'indica que dels pous recuperats el 2008 es posarien en servei els pous Agro Reus I i II i que s'estimava una aportació dia de 217 i 200 m3 respectivament, que es considerava una xifra adient en el cas de situacions de sequera moderades.

En l'escenari d'emergència es preveia mantenir en servei els pous Agro Reus i s'incorporaven pous que ja estaven en servei i no son dels recuperats al 2008, com els pous Roquís, City, Caritat i Estellers. Tots aquests pous arriben fins a una aportació mes de 1.677 m3/dia.

En el present informe de resposta a la revisió dels continguts del Pla d'Emergència en situacions de Sequera de Reus, es fa una nova i mes acurada revisió d'aquest possibles cabals i pous, partint ja de la base de la realització per part d'Aigües de Reus de totes les

actuacions necessàries per finalitzar les tasques interrompudes al 2008 per l'ACA, que van portar a no poder disposar dels pous en servei, malgrat que, tot i així, si s'ha considerat la seva posta en explotació en el PES aprovat.

En aquest sentit, i tal com es posa de manifest en punts anteriors, s'estan ja iniciant les gestions i actuacions per posar en servei els pous de l'Aeroport malgrat totes les dificultats logístiques i de manca d'alimentació elèctrica i es tenen en compte dins de la proposta de explotació pels escenaris d'Alerta i Emergència. Així mateix es considera també a la proposta les aportacions dels pous Bellisens, malgrat tenir les mancances per ser explotats indicades al punt 4 del present informe.

En el còmput final dels cabals estimats a extraure en situacions d'alerta i emergència que es proposen i es detallen a la taula 9, s'inclouen ja les estimacions de cabals d'extracció dels mateixos, considerant que en propers episodis de sequera estaran ja en marxa.

6.- Proposta cabals a extraure

6.1.- Consideracions prèvies

Per tal de definir els cabals possibles a extraure i fer una proposta coherent per cada escenari de sequera, cal fer les següents consideracions prèvies:

El PES de l'ACA estableix unes consignes d'explotació en alerta i excepcionalitat que son molt elevades i contempla dos pous (IGME i MERCASA) que finalment es van descartar com consta en el **"Projecte d'obra acabada i liquidació de la recuperació de diversos pous en l'àmbit del municipi de Reus".** Aquests dos no es van recuperar ni van rebre el finançament global per assolir deixar-los operatius. Es van fer algunes proves i actuacions, i un cop realitzades es va determinar que no era possible deixar-los en servei.

Per tant, de la xifra de cabals exigida en l'escenari d'Alerta ja caldria d'entrada restar els cabals procedents d'aquests dos pous obtenint la xifra resultant de 3.280 m3/dia. Val a dir que ja es menciona en els apartats anteriors d'aquest document que aquest cabal es

considera també inassolible en episodis de sequera, atès que correspon als cabals nominals dels mateixos.

Analitzant les dades històriques dels pous durant els anys 80 en que van estar en explotació de forma continuada s'obté una xifra de cabals màxims, pels pous inclosos al PES de l'ACA, de 4.855 m3/dia, amb una mitjana de 2090 m3/dia i un mínim de 998 m3/dia, segons es pot observar a la taula 6.

Tant les dades històriques analitzades, com les dades que formen part de les taules que es van utilitzar per justificar els volums potencials que es podien obtenir amb la recuperació dels pous, son amb règims d'explotació en unes condicions determinades que no corresponen a la situació actual, en la que ja es dona una situació d'important sequera, i en la que els aqüífers estan molt deteriorats, fet que es confirma en els pous que actualment es troben en explotació i dels que es pot extreure uns cabals molt per sota dels nominals, ni tampoc amb la possible situació de sequera que es pugui donar en un futur.

Aplicant la lògica respecte l'explotació i l'estat dels pous i dels aqüífers en episodis de sequera, es pot considerar que en la situació d'alerta es quan els pous poden estar en unes mínimes condicions d'explotació i se'n poden obtindré una volums dia acceptables. En un escenari més greu de sequera com por ser ja l'excepcionalitat, es pot considerar que els pous ja portarien temps sent explotats i els aqüífers estarien més malmesos i les seves capacitats de extracció serien molt inferiors, per tant, entenem que en un escenari de sequera d'alerta podríem considerar un règim d'explotació i en escenari de Excepcionalitat hauria de ser inferior.

Un altre factor que pot tenir un impacte sobre els règims d'explotació és que, d'una banda, els tres pous de Bellisens i de l'altra els tres pous de l'Aeroport, estan molt propers i capten aigua de la mateixa massa d'aigua i l'extracció d'un d'ells té un efecte directe sobre els altres dos. Aquest efecte i el seu impacte sobre els volums d'extracció poden ser significatius, com així es manifesta en èpoques amb règims d'explotació continuat i es pot comprovar en les dades històriques de la taula 6. Aquest factor és aplicable a altres pous de Reus com els pous Agro Reus, City, Maspujols, etc,… que són molts propers els uns dels altres.

Així mateix, mentre no es pugui executar el tractament per l'aigua dels pous Bellisens per reduir els nivells de nitrats, l'explotació d'aquests s'hauria de preveure injectant l'aigua amb valors elevats d'aquests compost a la xarxa, de manera que quedes diluït amb la resta de l'aigua de la xarxa a la zona d'injecció, sense que els valors de nitrats excedissin el màxim permès per la normativa

Els pous de l'Aeroport no tenen alimentació elèctrica i per tant la seva explotació s'hauria de fer amb un grup electrogen i un dipòsit de fuel per minimitzar les càrregues i alimentacions al grup, solució que ja s'està gestionant. Malgrat s'aconseguís poder obtenir els permisos d'AENA per poder posar en servei els pous, de ben segur que no s'assolirien els cabals indicats al PES, com ja s'ha justificat en els apartats anteriors d'acord amb les dades històriques dels mateixos.

6.2.- Proposta de cabals

D'acord amb les consideracions anteriors a continuació es fa una avaluació i proposta de cabals d'extracció que es considera s'ajusta més a la realitat de possibles futures situacions de sequera.

En aquest escenari resulta coherent establir un règim d'explotació basat en el següent supòsit:

- Alerta: Cabals mitjans d'explotació reals
- Emergència: Cabals mínims

Si es consideren els valors de les mitjanes dia de cada pou extretes de la taula 6 s'obtenen els valors plasmats a l'escenari d'alerta i si es consideren els valors mínims l'escenari d'emergència. Els resultats es mostren a la taula 7 següent:

	Captacio	Mitjanes històriques (taula 6) m3/dia	Mínims històrics (taula 6) m3/dia	Cabal en alerta (m^3/dia)	Cabal en emer-gència (m^3/dia)	Límit d'extra-ccions (hm^3/any)	Previsió cabals en sequera (taula 4) m3/dia	Totals (m3/dia)
Captacions recuperades any 2008	Pou Aeroport nord	131	37	2.091	998	2,42	325	1.366
	Pou Aeroport mig	306	124				120	
	Pou Aeroport sud	155	201				60	
	Pou Bellisens nord	391	163				170	
	Pou Bellisens mig	227	161				80	
	Pou Bellisens sud	139	59				50	
	Pou Agro Reus I	128	37				71	
	Pou Agro Reus II	143	117				40	
	Pou Villablanca	471	99				450	
Altres captacions en servei	Pou Estallers	221	164	3.724	1.420		102	2.146
	Pous City	225	75				102	
	Pou Roquís	177	85				82	
	Pou Caritat	140	99				79	
	Pou Aleixar	728	116				395	
	Pou Maspujols 1	319	63				89	
	Pou Maspujols 2	212	38				197	
	Mina Monterols	1702	780				1100	
				5.815	2.418			3.512

Taula 7

A la taula anterior número 7, a les dues darreres columnes s'incorporen també els valors dels règims d'explotació dia que formaven part del document de PROJECTE D'OBRA ACABADA I LIQUIDACIÓ DE LA RECUPERACIÓ DE DIVERSOS POUS EN L'AMBIT DEL MUNICIPI DE REUS de setembre de 2008, que va servir com a document de liquidació de les obres i actuacions realitzades per la recuperació dels pous i com es pot observar.

Els valors son coherents amb els analitzats dels registres de dades històriques que s'utilitzen per justificar els règims d'explotació proposats pels escenaris de sequera d'Alerta i Emergència. Aquesta valors queden entre els proposats per alerta i emergència i per tant poden ser valors reals i assolibles, com ja es va dir en el seu dia. Al contrari que els règims exigits als PES pels pous recuperats, considerant a més que, en escenaris de Emergència, entenem que els cabals potencials a extreure seran inferiors als de l'escenari previ d'alerta.

És important tenir en compte que el cabal a extreure dels pous no ve determinat pel règim d'explotació que es volgués aplicar, com si el cabal de captació pogués ser el que volguéssim, sinó que ve condicionat per la situació en què es troben les masses d'aigua extraient finalment i en tot moment, el cabal màxim possible segons aquesta situació, no pas el que es desitja disposar.

Segons tot l'exposat, la proposta que es considera més raonable és la que s'indica a la taula següent (taula 8):

Entitat responsable del manteniment		cabal en alerta (m^3/dia)	Cabal en emergència (m^3/dia)	Límit d'extraccions (hm^3/any)
Aj. De Reus	Captacions recuperades any 2008	2.091	998	2,42
	Altres captacions en servei	3.724	1.420	
		5.815	2.418	

Taula 8

7.- Conclusions i sol·licituds a l'ACA

D'acord amb tot l'exposat, es posa en evidencia que els cabals proposats d'extracció dels pous de Reus i en especial els recuperats al 2008 amb finançament de l'ACA, inclosos en el PES d'aquest organisme, son **cabals nominals** que es consideren inassolibles i no corresponen a un escenari real i factible de sequera. En aquest sentit destacar que entenem que s'han comptabilitzant dos pous (MERCASA I IGME) que realment no es van recuperar ni es van finançar la seva posada en servei, sinó que es van descartar.

Segons tot l'assenyalat en els apartats anteriors, la proposta de cabals viables d'extracció seria la indicada a la taula 9 següent:

Entitat responsable del manteniment		Captació		cabal en alerta (m^3/dia)	Cabal en emergència (m^3/dia)	Límit d'extrac-cions (hm^3/any)
Aj. De Reus	Captacions recupera-des any 2008	Pou Aeroport nord	131	2.091	998	2,42
		Pou Aeroport mig	306			
		Pou Aeroport sud	155			
		Pou Bellisens nord	391			
		Pou Bellisens mig	227			
		Pou Bellisens sud	139			
		Pou Agro Reus I	128			
		Pou Agro Reus II	143			
		Pou Villablanca	471			
	Altres captacions en servei	Pou Estallers	221	3.724	1.420	
		Pous City	225			
		Pou Roquís	177			
		Pou Caritat	140			
		Pou Aleixar	728			
		Pou Maspujols 1	319			
		Pou Maspujols 2	212			
		Mina Monterols	1702			
				5.815	2.418	

Taula 9

AJUNTAMENT DE REUS

Medi Ambient
MED 844/2020 OF.

Núria Puig Masanés, secretària accidental de l'Ajuntament de Reus, **CERTIFICO**:

Que el PLE MUNICIPAL, en sessió duta a terme el dia 21 de juliol de 2023, va aprovar l'acord que seguidament es transcriu, amb la salvetat i a reserva dels termes que resultin de l'aprovació de l'acta segons el que disposa l'article 206 del Reglament d'organització, funcionament i règim jurídic de les entitats locals:

Medi Ambient. Aprovació definitiva del Pla d'Emergència en situacions de Sequera del Municipi de Reus (PESM).

"La Llei 10/2001, de 5 de juliol, del Pla Hidrològic Nacional estableix que, els municipis amb una
població empadronada igual o superior a 20.000 habitants, han d'elaborar un Pla d'Emergència davant de les situacions de sequera, i aquests han de ser informats per l'Organisme de conca o Administració hidràulica corresponent, tenint en compte, les regles i mesures previstes en els Plans especials hidrològics elaborats pels Organismes de conca o Administració hidràulica.

Per Acord de Govern de la Generalitat de Catalunya 1/2020 de 8 de gener, es va aprovar el «Pla especial d'actuació en situacions d'alerta i eventual sequera» (PES), donant compliment al mandat del Pla Hidrològic Nacional, i referit al territori de les Conques Internes de Catalunya, definint les unitats d'explotació i la gestió d'episodis de sequera i escassetat de recursos, per enfrontar-se a les situacions de sequera. De conformitat amb el que estableix l'article 24 del Decret Legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya.

El municipi de Reus consta dins la unitat d'explotació núm. 8 del Consorci d'Aigües de Tarragona (CAT), i, a més, es regeix per les directrius del «Pla especial de sequera de la demarcació hidrogràfica de l'Ebre», aprovat per per Ordre TEC/1399/2018, de 28 de novembre, i del qual la ciutat de Reus està inclosa degut a què el nostre abastiment prové de l'embassament de Mequinensa.

En conseqüència, en virtut del mandat legal i a proposta de la Vicealcaldia, el Ple, en sessió de data 2 d'octubre de 2020, va acordar aprovar provisionalment el Pla d'Emergència en situacions de sequera de l'Ajuntament de Reus i fer tramesa del document a l'Agència Catalana de l'Aigua per tal que informés sobre el mateix.

El referit organisme, un cop revisada la documentació presentada a l'octubre de 2021, va considerar que el municipi tenia la capacitat per assolir els requeriments i objectius definits al Pla especial d'actuació en situació d'alerta i eventual sequera (PES) i, conclou informar favorablement el Pla d'Emergència presentat (PESM). Malgrat aquest informe favorable del Pla d'Emergència, l'Agència Catalana de l'Aigua també considera necessari revisar del document alguns aspectes relacionats amb el règim previst d'extraccions de les captacions recuperades per tal d'adequar-lo a les determinacions establertes a l'Annex 2 de ACORD GOV/1/2020, de 8 de gener, pel qual s'aprova el Pla especial d'actuació en situació d'alerta i
eventual sequera (PES).

Ateses les referides consideracions, el dia 8 d'agost de 2022, l'Ajuntament de Reus tramet a l'Agència Catalana de l'Aigua un estudi i informe del règim d'extraccions de

Signat electrònicament
Sandra Guaita Esteruelas
24/07/2023

Signat electrònicament
Nuria Puig Masanes
24/07/2023

Aquest document ha estat signat electrònicament amb data 24/7/2023
L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar a https://serveis.reus.cat/cve mitjançant el CVE: 20238DEB62B3489C15AFD57882071B76DECDD25517930724112928

les captacions recuperades, diferent al previst al PES. En aquesta tramesa es sol·licita que s'aprovi el règim d'extraccions proposat en l'estudi i informe esmentats per tal de fer-lo coherent amb les consignes d'extracció i poder incorporar-los com addenda al Pla d'Emergència per sequera de l'Ajuntament de Reus (PESM) que havia estat informat favorablement.

El 13 de juny de 2023, l'organisme competent informa favorablement de nou el Pla d'Emergència municipal amb l'addenda proposada.

S'ha rebut de la Divisió Aigües de Reus de l'empresa municipal REUS SERVEIS MUNICIPALS, el Pla que ha estat subjecte a informe amb l'addenda que incorpora totes les modificacions també informades favorablement.

En data 3 de juliol de 2023, el Cap de Servei de Medi Ambient emet informe que recull la proposta d'aprovació definitiva del referit Pla d'emergència, així com el règim jurídic d'aplicació.

Signat electrònicament
Sandra Guaita Esteruelas
24/07/2023

En data 6 de juliol de 2023, des de Secretaria s'emet informe jurídic favorable per sotmetre a aprovació definitiva el text aprovat provisionalment incorporant les addendes informades favorablement per l'Agència Catalana de l'Aigua, i establint que sigui el mateix òrgan que aprovi l'acord per majoria simple dels seus membres.

En conseqüència es proposa, previ dictamen de la Comissió Informativa de Serveis de Territori i Urbanisme, l'adopció dels acords següents:

Primer: Aprovar definitivament el Pla d'Emergència en situacions de Sequera del Municipi de Reus (PESM).

Signat electrònicament
Nuria Puig Masanes
24/07/2023

Segon: Publicar l'esmentat Pla al portal de transparència de l'Ajuntament de Reus i l'Agència Catalana de l'Aigua."

I perquè consti i tingui els efectes que correspongui, lliuro la present certificació, d'ordre i amb el vistiplau de la Molt Il·lustre Sra. alcaldessa, a la ciutat de Reus.

Vist i plau,

Molt Il·lustre Sra. alcaldessa	La secretària accidental
Sandra Guaita Esteruelas	Núria Puig Masanés

Aquest document ha estat signat electrònicament amb data 24/7/2023
L'autenticitat d'aquest document es pot comprovar a https://serveis.reus.cat/cve mitjançant el CVE: 20238DEB62B3489C15AFD57882071B76DECDD25517930724112928