

1. Cabals, pressions al Sistema Segarra-Garrigues

Per tal de dimensionar correctament les instal·lacions internes de reg dels pagesos al Sistema Segarra-Garrigues, es necessari conèixer els paràmetres de reg base en que es subministra l'aigua a cadascuna de les preses d'aigua.

En aquest document s'expliquen els paràmetres bàsics de disseny de la xarxa secundària del Sistema Segarra-Garrigues dins de cadascuna de les zones amb diferent dotació.

Un cop dissenyada i construïda la xarxa secundària executada per Aigües del Segarra-Garrigues, S.A., a cadascun dels usuaris se li faciliten les dades específiques del punt de connexió a cadascuna de les seves parcel·les, el cabal subministrat i la pressió màxima i mínima disponibles.

1.1. Reg de transformació i suport al cereal d'hivern

A les zones amb reg de transformació (6.500 m³/ha i any), tenim,

- Cabal Fictici Continuo QFC= **0,694** l/s ha
- **Pisos de reg per gravetat mitjançant bassa**
 - Si S > 3,5 ha dotació mínima **1,5** l/s ha
 - Si S <= 3,5 ha dotació mínima **5,25** l/s
- **Pisos de reg mitjançant injecció directa**
 - Temps de reg setmanal màxim: **90** h
 - Si S > 2,5 ha dotació mínima **2,1** l/s ha
 - Si S <= 2,5 ha dotació mínima **5,25** l/s

A les zones de reg d'hivern o zones amb dotació màxima establerta en 3.500 m³/ha i any, tenim,

- Cabal Fictici Continuo = **0,463** l/s ha
- Si S > 3,5 ha dotació mínima **1,2** l/s ha
- Si S <= 3,5 ha dotació mínima **4,2** l/s

CABALS INSTANTANIS A PRESA PARCEL·LARIA ZONA TRANSFORMACIÓ I CEREAL HIVERN (SISTEMA SEGARRA-GARRIGUES)					
		(Zona Transformació)		MD (Cereal hivern)	
Pis reg dominat per bassa de cua	Superfície de tall	< 3,5 ha	>= 3,5 ha	< 3,5 ha	>= 3,5 ha
	Dotació instantània	5,25 l/seg	1,50 l/seg i ha	4,20 l/seg	1,20 l/seg i ha
Pis regat amb inj. Directe (90 h/setmana)	Superfície de tall	< 2,5 ha	>= 2,5 ha	< 2,5 ha	>= 2,5 ha
	Dotació instantània	5,25 l/seg	2,10 l/seg i ha	4,20 l/seg	1,68 l/seg i ha

A ambdues zones (Transformació i Hivern) es considerarà reg per aspersió mitjançant aspensors. Així, la pressió de consigna (PMin) es calcularà:

$$P_{min} = P_{Servei} + H_{Emissor} + H_{fcp} + H_{vhv} + E_{Topo} + H_{segur} + d_{HL} + dZ$$

On

P_{Servei}: Pressió Servei = 25 m

H_{Emissor}: Altura del emissor = 3 m

H_{fcp}: Pèrdua de càrrega del filtre caçapedres = 2,5 m

H_{vhv}: Pèrdua de carga del la vàlvula hidràulica volumètrica = 3,5 m

E_{Topo}: Marge d'error topogràfic = 2 m

H_{Segur}: Pèrdua de càrrega de reserva = 2 m

d_{HL}: Pèrdues càrrega en parcel·la

dZ: Diferència de cota entre l'hidrant i el punt crític a la parcel·la

Així doncs

$$P_{min} = 38 + d_{HL} + dZ$$

$$P_{tarat} = 32 + d_{HL} + dZ$$

1.2. Reg de suport

A les zones amb reg de suport (1.500 m³/ha i any), tenim,

- Cabal Fictici Continuo = 0,231 l/s ha
- **Pisos de reg per gravetat mitjançant bassa**
 - Si S > 0,2 i S < 0,6 ha dotació mínima 2 l/s i ha
 - Si S = 0,2 ha dotació mínima 0,4 l/s
 - Si S > 2 ha dotació mínima 0,6 l/s ha
 - Si S <= 2 ha dotació mínima 1,2 l/s
- **Pisos de reg mitjançant injecció directa**
 - Temps de reg setmanal: 90 h
 - Si S > 0,2 i S < 0,6 ha dotació mínima 2 l/s i ha
 - Si S = 0,2 ha dotació mínima 0,4 l/s
 - Si S > 1,43 ha dotació mínima 0,84 l/s ha
 - Si S <= 1,43 ha dotació mínima 1,2 l/s

CABALS INSTANTANIS A PRESA PARCEL·LARIA SUPORT (SISTEMA SEGARRA-GARRIGUES)					
Reg de Suport					
Pis reg dominat per bassa de cua	Superfície de tall	<= 0,2 ha	0,2 ha - 0,6 ha	0,6 ha - 2,0 ha	>= 2,0 ha
	Dotació instantània	0,40 l/seg	2,00 l/seg i ha	1,20 l/seg	0,60 l/seg i ha
Pis regat amb inj. Directe (90 h/setmana)	Superfície de tall	<= 0,2 ha	0,2 ha - 0,6 ha	0,6 ha - 1,43 ha	>= 1,43 ha
	Dotació instantània	0,40 l/seg	2,00 l/seg i ha	1,20 l/seg	0,84 l/seg i ha

A les zones de reg de suport es dimensionarà el sistema per funcionar mitjançant goters

Així, la pressió de consigna (PMin) es calcula:

$$\mathbf{Pmin} = P_{\text{Servei}} + H_{\text{Filtre}} + H_{\text{fcp}} + H_{\text{vhv}} + E_{\text{Topo}} + H_{\text{segur}} + d_{\text{HL}} + dZ$$

On

PServei: Pressió Servei = 10 m

HFiltre: Pèrdua de càrrega del sistema de filtratge 5 m

Hfcp: Pèrdua de càrrega del filtre caçapedres = 2,5 m

Hvhv: Pèrdua de càrrega del la vàlvula hidràulica volumètrica = 3,5 m

ETopo: Marge d'error topogràfic = 2 m

HSegur: Pèrdua de càrrega de reserva = 2 m

dHL: Pèrdues càrrega en parcel·la

dZ: Diferència de cota entre l'hidrant i el punt crític a la parcel·la

Així dons

$$\mathbf{Pmin} = 25 + d_{\text{HL}} + dZ$$

$$\mathbf{Ptarat} = 19 + d_{\text{HL}} + dZ$$

2. Taula resum amb els cabals instantanis a les preses parcel·làries

CABALS INSTANTANIS A PRESA PARCEL·LÀRIA (SISTEMA SEGARRA-GARRIGUES)									
		Reg de Transformació		Reg de Suport				Reg suport Cereal d'Hivern	
Grandària mínima de l'explotació		3.500 m2		2.000 m2				3.500 m2	
Pis reg dominat per bassa de cua (147 h reg)	Superfície de tall	< 3,5 ha	>= 3,5 ha	<= 0,2 ha	0,2 ha - 0,6 ha	0,6 ha - 2,0 ha	>= 2,0 ha	< 3,5 ha	>= 3,5 ha
	Dotació instantània	5,25 l/seg	1,50 l/seg i ha	0,40 l/seg	2,00 l/seg i ha	1,20 l/seg	0,60 l/seg i ha	4,20 l/seg	1,20 l/seg i ha
Pis regat amb inj. Directa (90 h/setmana)	Superfície de tall	< 2,5 ha	>= 2,5 ha	<= 0,2 ha	0,2 ha - 0,6 ha	0,6 ha - 1,43 ha	>= 1,43 ha	< 2,5 ha	>= 2,5 ha
	Dotació instantània	5,25 l/seg	2,10 l/seg i ha	0,40 l/seg	2,00 l/seg i ha	1,20 l/seg	0,84 l/seg i ha	4,20 l/seg	1,68 l/seg i ha
Pis regat amb X h reg per setmana	Superfície de tall	< (3,5/(126/X) ha	>=(3,5/(147/X) ha	<= 0,2 ha	0,2 ha - 0,6 ha	< (2,0/(147/X) ha	>= (2,0/(147/X) ha	< (3,5/(147/X) ha	>= (3,5/(147/X) ha
	Dotació instantània	5,25 l/seg	(1,5*147/X) l/seg ha	0,40 l/seg	2,00 l/seg i ha	1,20 l/seg	(0,6*147/X) l/seg ha	4,20 l/seg	(1,2*147/X) l/seg ha

A manera de resum dels cabals instantanis a presa parcel·lària (l/seg) s'ajustaran a la gràfica següent:

