

62a Fira Agrària de Sant Miquel

INSTAL·LACONS DE RG A BAIXA PRESSIÓ

Sr. Xavier Petit – A.S.G.

LLEIDA, dijous 29 de setembre de 2016

Aigües del Segarra-Garrigues (ASG)

- Execució de les **obres** de xarxa de distribució des del canal principal fins les finques
- **Manteniment** de les instal·lacions durant 30 anys (cap derrama)
- Subministrament de l'**aigua de reg** durant aquest període

Departament de Relacions amb el Territori

- Programa d'**acompanyament al regant** en el procés de transformació de la finca de secà al regadiu
- Dirigit principalment a aquells propietaris que no reguen tot i estar en disposició de fer-ho
- Aspectes també d'interès per qui ja rega
- Perquè? Des d'ASG **necessitem** que els propietaris reguin i que l'explotació els hi vagi bé

Beneficis del regadiu



- **Garanteix** la collita davant la sequera

- **Augmenta** la producció

- **Increment** dels beneficis

- Permet **variabilitat** de cultius

- **Revaloritza** la finca com a patrimoni

- **Amortització** de la inversió en 7-8 anys

Procés de transformació



Assessorament personalitzat

Finançament

- T'acompanyem i assessorem en tot el camí per obtenir finançament
- Convenis específics pels regants del Segarra-Garrigues amb diferents entitats
- Estudis de viabilitat de la inversió i l'exploació en regadiu

Reg interior de la finca

- ASG s'encarrega de fer un projecte de reg interior per la teva finca
- S'acompanya també d'un pressupost amb instal·ladors homologats
- ASG ofereix assessorament tècnic en el procés

Sobre les solucions d'arrendament

- Alternativa per aquells propietaris no interessats en explotar directament la seva finca
- Solució per posar en regadiu la teva finca sense assumir la inversió necessària
- ASG disposa d'un banc de terres, i es compromet a mirar de trobar un arrendatari per aquests casos

Altres

- Informació de cultius
- Finques demostratives d'ASG amb informació pràctica i econòmica
- Assessorament legal sobre problemàtiques entorn la teva finca



ÍNDEX



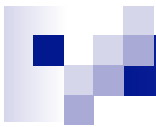
1. Fortaleses, debilitats, oportunitats, amenaces
2. La nostra experiència
 - A. Projecte del reg soterrat
 - B. Obra d'instal·lació del reg
 - C. Gestió i control de reg
 - D. Manteniment
3. Problemes i solucions

*ÉS UN SITEMA DE REG QUE NO DEIXA
INDIFERENT A NINGÚ*

1.- DAFO



FIGURA 1.1



1.- DAFO



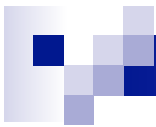
FORTALESES

- 1.- Sistema de reg a baixa pressió. Només cal garantir que la canonada treballi en el rang establert pel fabricant (entre 2,2 i 0.4 atm)
- 2.- Les tasques de manteniment del reg durant la campanya disminueixen molt comparat amb una aspersió.
- 3.- Comoditat per regar a qualsevol hora del dia
- 4.- Reg d'alta eficiència. Estalvi d'aigua i d'adob fertirrigat
- 5.- Augmenta la relació superfície sembrada/superfície de la finca si es compara amb l'aspersió

1.- DAFO

DEBILITATS

- 1.- Cal aplicar CIÈNCIA que garanteixi que la solució adoptada (canonada escollida) regarà tota la zona desitjada.
- 2.- Garantir la germinació i naixença de les llavors de cereals d'estiu. Que l'aigua arribi a la superfície
- 3.- L'obra ha d'estar **perfectament** executada amb material de qualitat i injectat amb GPS
- 4.- Es necessita un control per confirmar que l'aigua programada ha estat aplicada
- 5.- No apte per finques amb sòls superficials i poc uniformes en textura
- 6.- Vigilar MOLT a compactar el sòl per les tasques que s'hi desenvolupin.
- 7.- Un cost superior a l'aspersió
- 8.- Difícil de saber la vida útil de la canonada segons el gruix

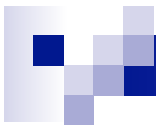


1.- DAFO

OPORTUNITATS



- 1.- En cas d'us generalitzat en una zona de reg, pot abaratir el cost energètic de la xarxa de distribució on calgui bombejar contra la mateixa xarxa
- 3.- En cas d'us generalitzat en una zona de reg, al poder regar durant 24 hores es pot disminuir la dotació a hidrant pot abaratir la xarxa de distribució de la zona de reg
- 3.- És un reg amb més garantia en cas de restriccions d'aigua en la zona de reg
- 4.- Menor incidència de males herbes ja que els primers cm del sòl estan secs en una marc cada vegada més restrictiu de productes fitosanitaris
- 5.- Major rendiment en la realització de tasques a la finca



1.- DAFO

AMENACES

- 1.- No hi ha possibilitat de fer tractament fitosanitaris via aigua (excepte sistèmics)
- 2.- Es poden potenciar algunes plagues que s'eviten al mullar les fulles
- 3.- En cas que la injecció no s'hagi fet en GPS es difícil lluitar contra la compactació del sòl
- 4.- El rosegadors i senglars poden arribar a ser un problema com en altres sistemes de reg



A.- Projecte del reg soterrat



- Conèixer la finca: La nostra finca és uniforme?
 - A.1 Cates per saber la fondària del sòl
 - A.2 Anàlisi de la textura del sòl



A.- PLÀNOL DE MOSTREIG I CATES





A.- RESULTATS TEXTURES

- **M4: TEXTURA FRANCA**
- **M5: TEXTURA FRANCA**
- **DIAGONAL: FRANC ARENOSA**

A.- RESULTATS TEXTURES



Applus Agroambiental, S.A.

Partida Setsambs, s/n
25222 Sidamon (Lleida)
T 973 71 70 00
F 973 71 70 33
agroambiental@appluscorp.com
www.appluscorp.com



BUTLLETÍ D'ANÀLISIS

DADES IDENTIFICATIVES DEL CLIENT

NOM: AIGÜES DEL SEGARRA GARRIGUES, S.A. (13794)
ADREÇA: C/ del Mas d'en Colom, 14 25300 TÀRREGA

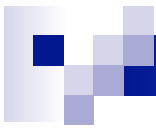
DADES IDENTIFICATIVES DE LA MOSTRA

TIPUS DE MOSTRA:	Sòls	T.M.:	
S/ REFERÈNCIA:	M4-B-30	LOCALITZACIÓ:	
CODI MOSTRA:	01205607/1	POL:	
DATA/HORA ARRIBADA:	09/12/2013	PARCEL·LA:	
MENÚ / ANÀLISI:	ST4	CULTIU:	
PORTADOR:	Client	VARIETAT:	

Les incerteses de les determinacions acreditades per ENAC estan calculades i a disposició del client.
Les interpretacions estan excloses de l'abast de l'acreditació.

(*) Determinació no acreditada

Anàlisi	Resultat Unitats	Mètode d'anàlisi / PNT	Interpretació
HUMITAT 105 °C	<1,00 %	Gravimetria/C5110007	
MAT.ORGANICA (W&B)	0,54 % s.m.s.	Càlcul/C5110079	Molt Baix
ARGILA (D < 0.002 mm) *	13,1 %	Gravimetria	
LLIM FI (0.002 < D < 0.02 mm) *	20,3 %	Gravimetria	
LLIM GROS (0.02 < D < 0.05 mm) *	19,6 %	Gravimetria	
ARENA TOTAL (0.05 < D < 2 mm) *	47,0 %	Gravimetria	
CLASSE TEXTURAL USDA *			Franca



REDACCIÓ DE PROJECTES DE REG

ES NECESSITA UN SISTEMA DE REG:

- ☐ Que la distribució de l'aigua aplicada sigui **UNIFORME**
- ☐ Que el disseny del sistema de reg permeti una gestió de l'aigua que sigui **EFICIENT**



A.- CANONADA PORTA GOTERS



AQUÍ CAL CIÈNCIA EN LA SEVA ELECCIÓ

■ SEPARACIÓ ENTRE CANONADES, SEPARACIÓ ENTRE GOTERS I CABAL

- Tenir clar els conreus a fer i la superfície i volum que volem mullar: arbres, cereals d'hivern, soja, girasol, panís, farratges...
- Necessitem que reg abasteixi d'humitat a tot el cicle de la planta: germinació i desenvolupament
- Que el reg sigui uniforme i permeti una gestió eficient.
- Treballs en equip de LAB-FERRER, OFICINA DEL REGANT I ASG

ELS NOSTRES CONDICIONANTS

- La textura i fondària de sòl de la nostra finca
- Disposar d'un reg que fos polivalent per cultivar tant conreus d'estiu com d'hivern. Arbres no
- Que el reg abastís d'humitat tota la superfície de la finca, i des de la superfície (necessari per la germinació) fins uns 50 cm de fondària. Que hi hagués solapament dels bulbs humits
- Vida útil de la canonada uns 9 anys
- Disposem de 4,8 atm de pressió al nostre hidrant
- Fondària mínima a situar la canonada: 30 cm

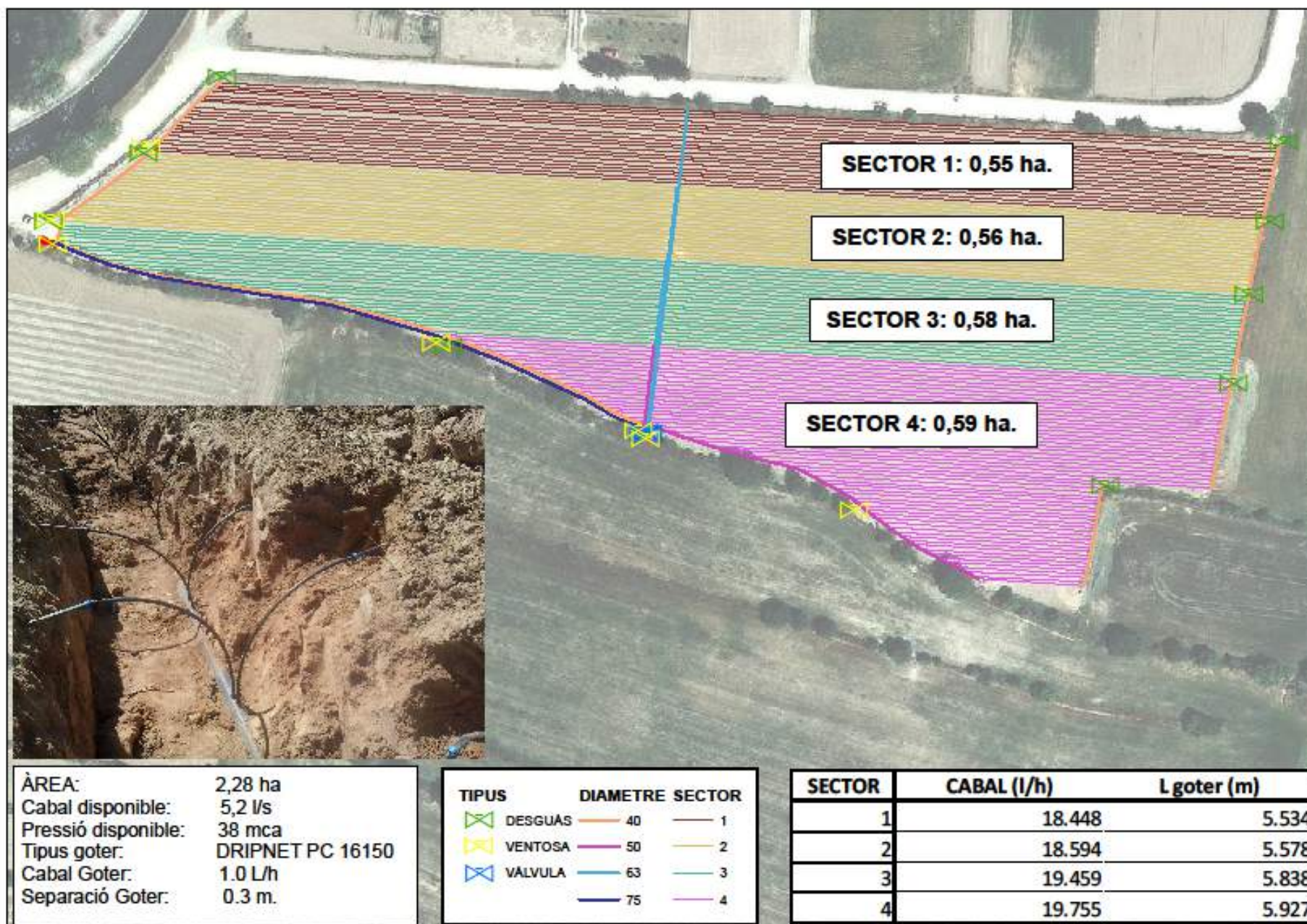
A.- CANONADA PORTA GOTERS

La canonada és:

DRIPNET 16/40 1.0L/H-30-1100

- Goter autocompensant
- Diàmetre: 16 mm
- Gruix: 0.40 mm
- Cabal: 1 l/h
- Separació entre goters: 30 cm
- Metres que entren en una bobina: 1,100 m
- Rang treball pressió: 2,2 a 0,4 atm.
- Separació entre canonades: 1 m
- Rang de pressions 2,2 a 0,4 atm
- Fondària: 30 cm

1.- PROJECTE DE REG



A.- CANONADA PORTA GOTERS



Import de la nostra instal·lació (2,41 ha): 14.444 €

Import caseta i capçal de reg 1.708 €, 12% del total

Canonada porta goters: 2.640 €, 18 % del total

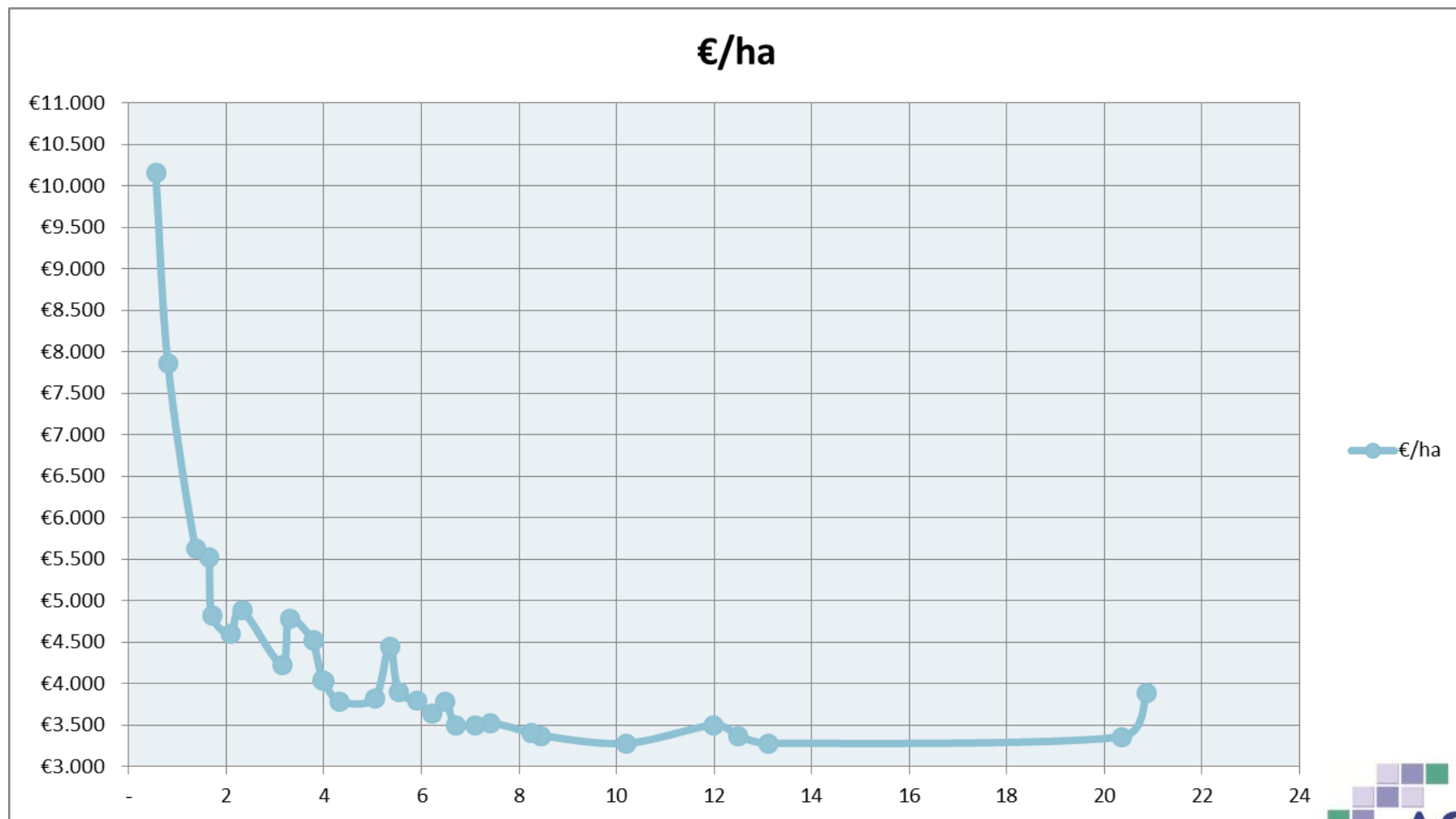
Injectar la canonada porta goters: 3.976 €, 28 % del total

Muntatge instal·lació : 1.715 €, 12% del total

€/ha: 5.993

Sup. Finca	10.000	10.000	10.000
Llarg	250	250	250
ample	40	40	40
Separació	1,00	0,90	0,75
Files	40	44	53
Canonada m	10.000	11.111	13.333
€/m	0,15	0,15	0,15
€ total	1.500	1.667	2.000
Increment €		167	500
Increment %		11%	33%

Import instal·lació de reg per aspersió en un marc de 18 x 18 metres al “tres portell” dins la zona de transformació (6.500 m³)



B.- OBRA D'INSTAL·LACIÓ DEL REG



B.- OBRA D'INSTAL·LACIÓ DEL REG



B.- OBRA D'INSTAL·LACIÓ DEL REG



B.- OBRA D'INSTAL·LACIÓ DEL REG



C.- GESTIÓ I CONTROL DEL REG



■ PREMISES DE REG:

➤ Seguim la recomanació de reg RURALCAT

- Eficiència de reg 95%
- Durant la fenologia en què el panís no cobreix el sòl (fins a 6-7 fulles) la recomanació es considera alta ja que no hi ha efecte d'evaporació

Durant la germinació i naixença fins ara (3 anys) sempre ens ha plogut

➤ Seguiment de la humitat en el sòl amb sondes d'humitat

- Actualment tenim instal·lades 7 sondes a diferents fondàries i distàncies de la canonada porta goters
- Es varia la recomanació de reg segons com evoluciona la humitat en el sòl intentant mantenint la humitat dins la zona de confort

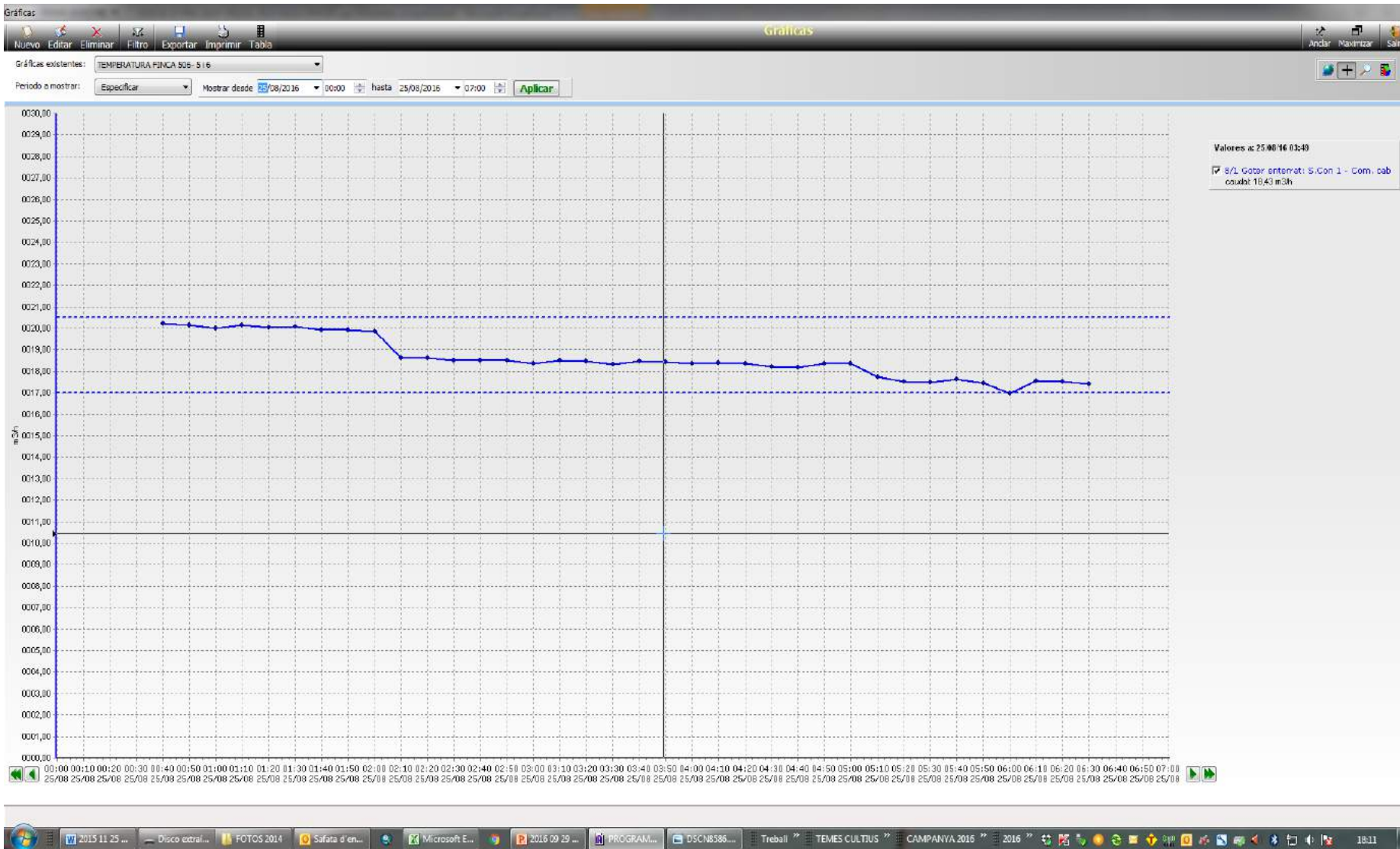
C.- GESTIÓ I CONTROL DEL REG

- Una vegada acaba l'obra de la instal·lació del reg cal provar la instal·lació amb les pressions de treball.
- ✓ Pressió a la mestra: 3,2 atm
- ✓ Pressió a la vàlvula de cada sector: 1,8 atm
- ✓ Pressió a la vàlvula de desguàs: 1,0 atm
- El cabal teòric ha d'estar molt proper a l'observat.
En la nostra finca $S1$ i $S2=18,5 \text{ m}^3/\text{h}$; $S3=19,5 \text{ m}^3/\text{h}$ i $S4=19,8 \text{ m}^3/\text{h}$

C.- GESTIÓ I CONTROL DEL REG



Cal controlar si s'ha aplicat el volum d'aigua programat

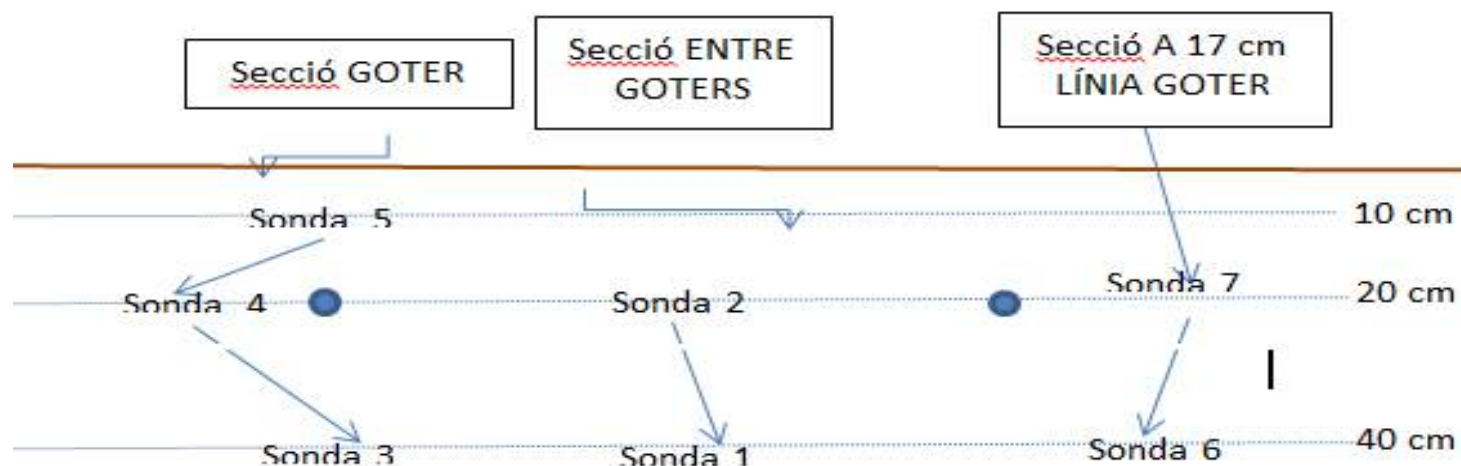


Controlem EL CABAL I LA PLUVIOMETRIA en diferents etapes de la campanya

									PLUVIO
SECTORS	Sup. Sector m2	Desde	Hasta	Tiempo	Volumen (m3)	temps	m3/h	m3/ha i h	l/m2 i h
1 Sec	5.540	19/05/2016 18:00:00	26/07/2016 11:10:00	88:11	1.597	88,2	18,1	32,7	3,3
2	5.650	19/05/2016 18:20:00	26/07/2016 15:30:00	89:29	1.601	89,5	17,9	31,7	3,2
3	5.880	19/05/2016 18:30:00	26/07/2016 8:10:00	87:42	1.787	87,7	20,4	34,6	3,5
4	6.010	19/05/2016 18:40:00	26/07/2016 9:40:00	91:31	1.791	91,5	19,6	32,6	3,3
TOTAL	23.080							Promig	3,3

C.- GESTIÓ I CONTROL DEL REG

Ubicació de les sondes d'humitat. PROJECTE CONJUNT LABFERRER – OFICINA DEL REGANT-ASG



Datalogger
LabFerrer (EM50)
Sonda1: Port 1
Sonda 2: Port2
Sonda 3: Port3
Sonda 4: Port 4
Sonda 5: Port 5

Agrobee
Sonda 6
Sonda 7

MONITORITZACIÓ DE L'AIGUA EN EL SÒL

INSTAL·LACIÓ DE SONDES D'HUMITAT

**Cal identificar els punts de control de monitorització de la humitat del sòl
dins de la finca**



MONITORITZACIÓ DE L'AIGUA EN EL SÒL

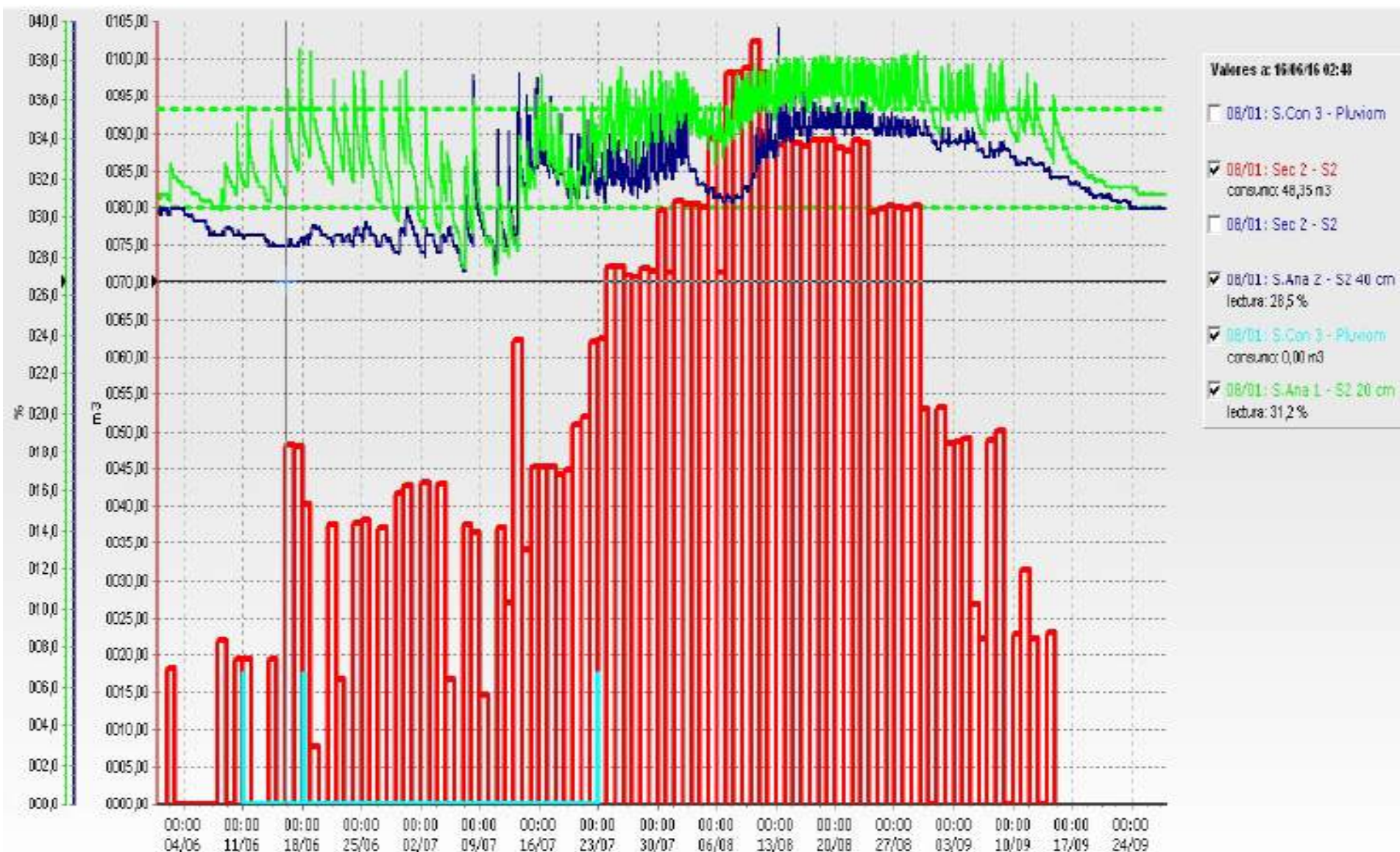
2.- UTILITZACIÓ D'ALTRES MEDIS: barrina, xapo...



C.- GESTIÓ I CONTROL DEL REG



C.- GESTIÓ I CONTROL DEL REG



C.- GESTIÓ I CONTROL DEL REG



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES | SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



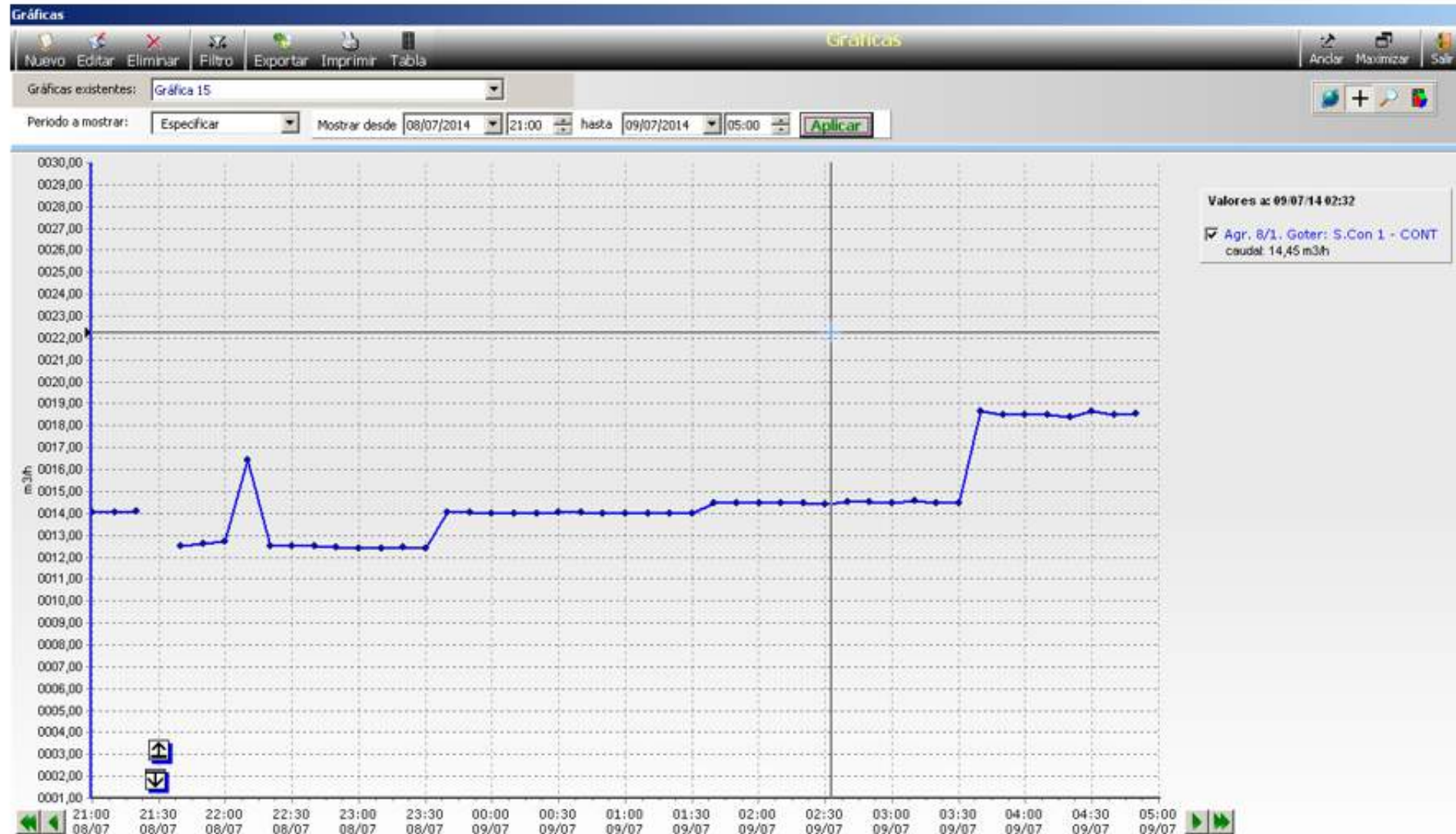
3.- PROBLEMES I SOLUCIONS





3.- PROBLEMES I SOLUCIONS

CABAL 9-7-2014



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS

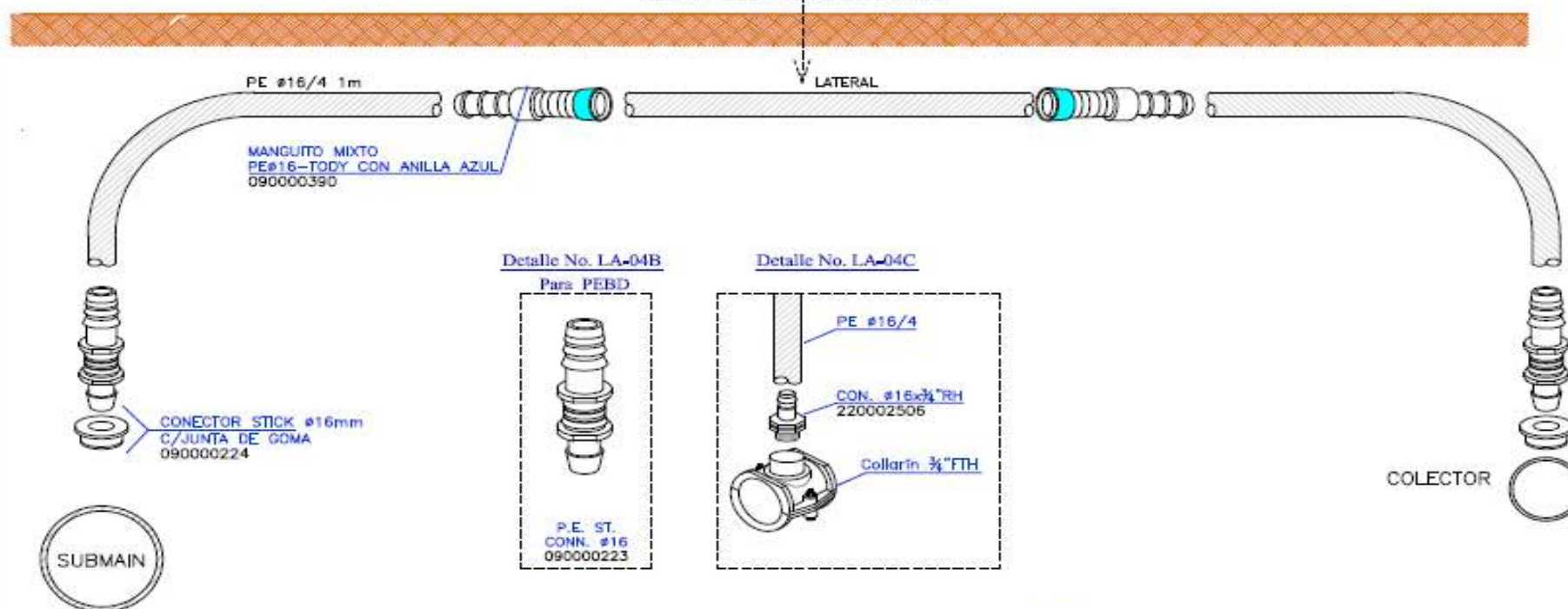
Parlem de la fondària on cal situar la canonada



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS

Conexión de laterales Lateral 16mm - Tubería delgada 0,20 a 0,63mm

Para:
Tody 17/20 a 17/40
Minitody 17/15 a 17/40
Dripnet PC 16/30 a 16/63



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



3.- PROBLEMES I SOLUCIONS



L'aigua ja és aquí!

T'ho posem fàcil per regar




ASG
AIGÜES
DEL SEGARRA GARRIGUES, SA

L'empresa d'aigua de reg del Segarra-Garrigues