

# Automatização dos sistemas de rega de Lisboa

## O que fazemos:

- Automatização de Rega
- Projetos de Rega
- Gestão de água para rega



# Automatização dos sistemas de rega de Lisboa

## Problema:

- Sistemas de rega dispersos e difíceis de controlar.
- Necessidade de deteção de vandalismo.
- Falta de modelos de cálculo de necessidades de rega para jardins urbanos.
- Elevados Custos para instalação de novos equipamentos e da centralização
- Decisões de rega dispersas por várias empresas e jardineiros.

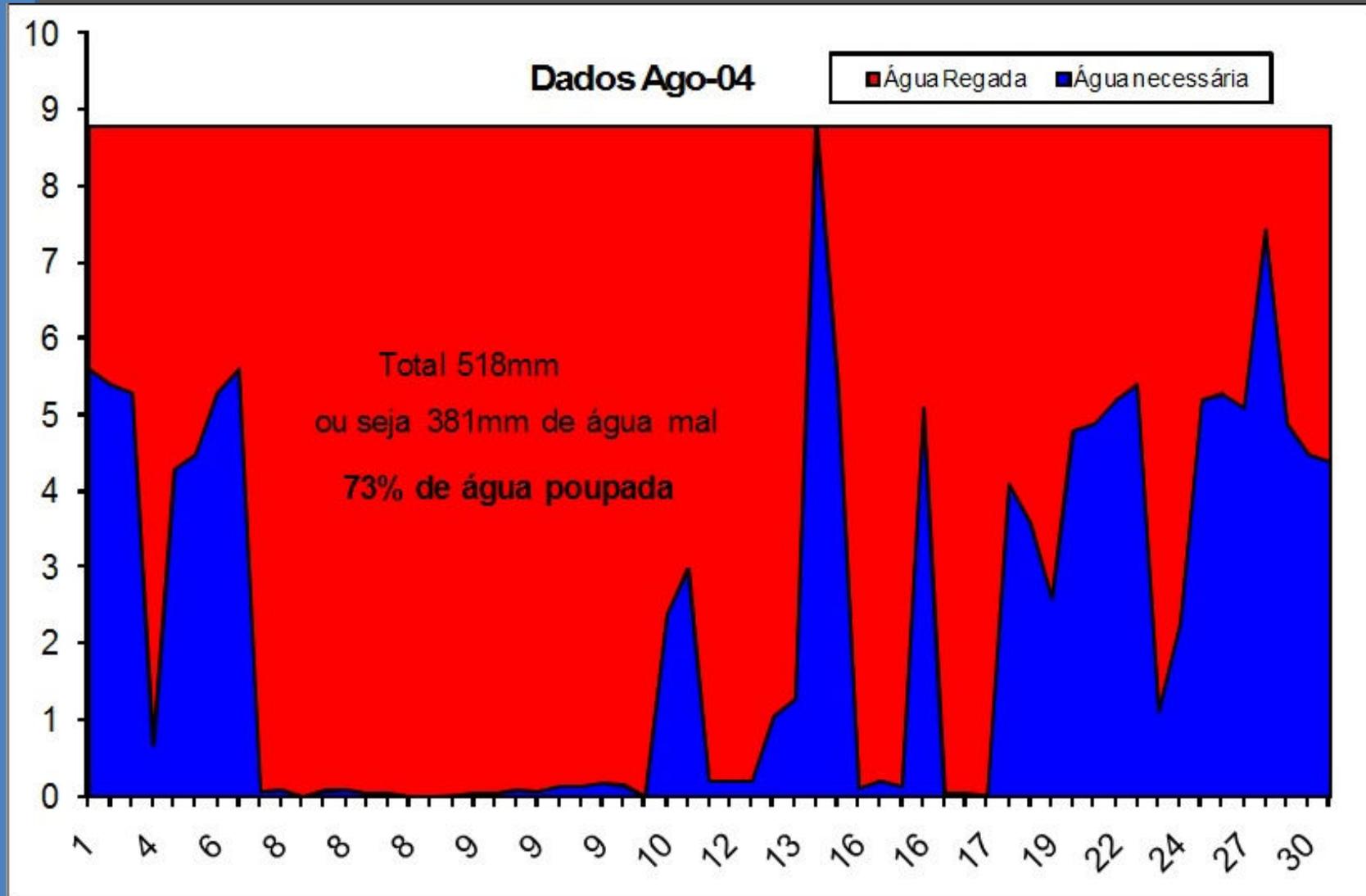
## Resultado:

- Elevados Consumos.





# Necessidades de rega reais



# Solução?

- Sistema que controle todos os sistemas existentes.
  - Fácil e rápido de instalar.
  - Fácil de controlar. (com gestão remota e autónoma)
  - Boa relação custou/poupança.
  - Baixo investimento inicial.
  - Versátil para poder controlar outros sistemas (bombagem, iluminação elétrica... )
-



## CONTROL

- Input acquisition  
Digital/analogic
- Output control

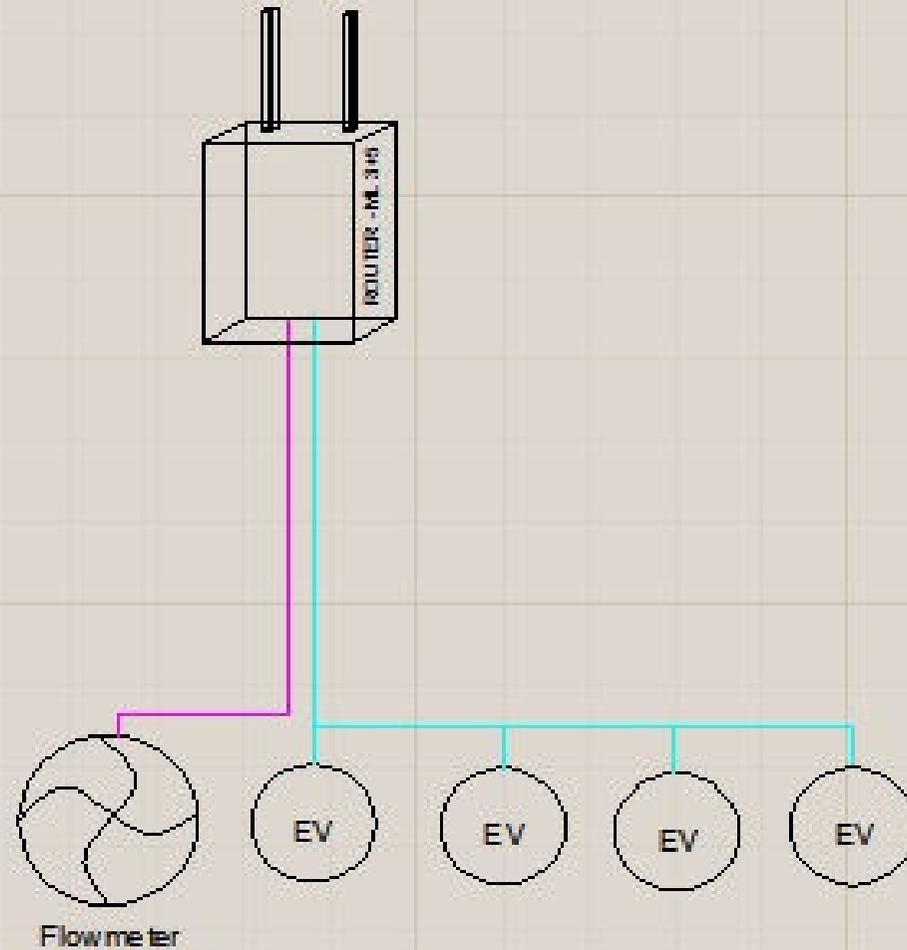
## range

- Irrigation
- Illumination
- Sound
- Events
- Traffic
- Warning
- Control...



# Indoor 4Valves + 1

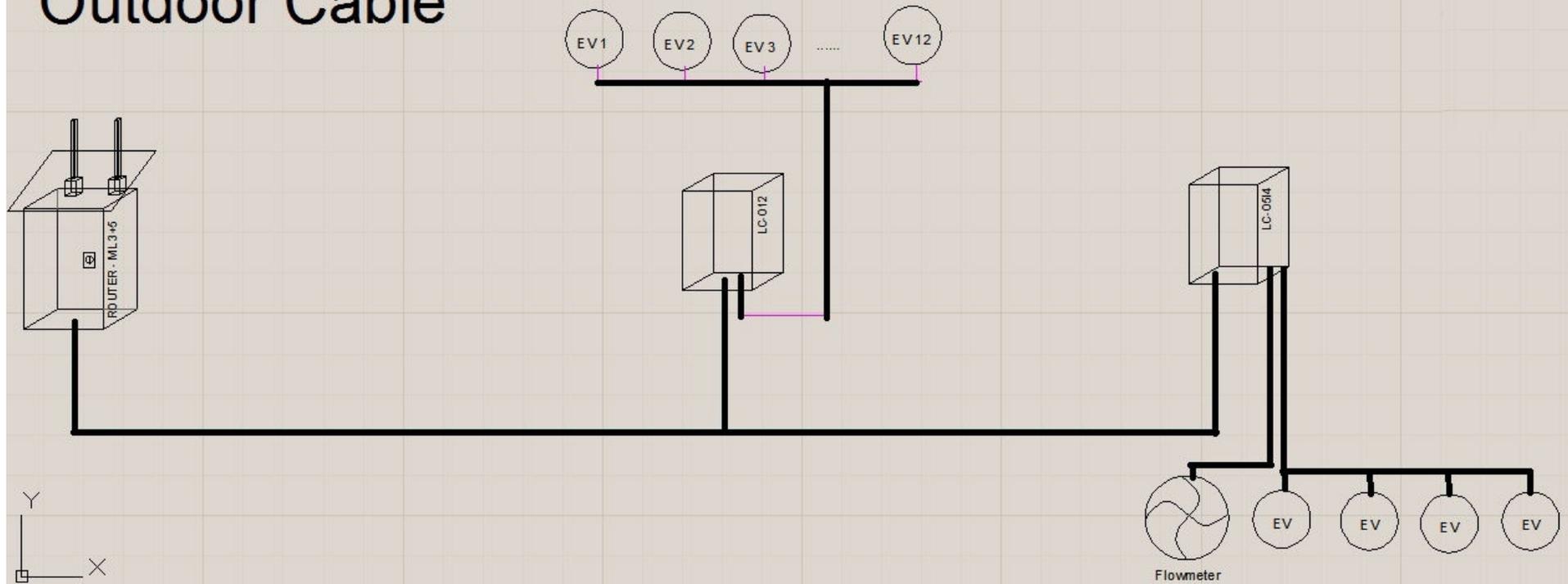
## 1 - Ligação individual





## 2 - Ligação a outros controladores

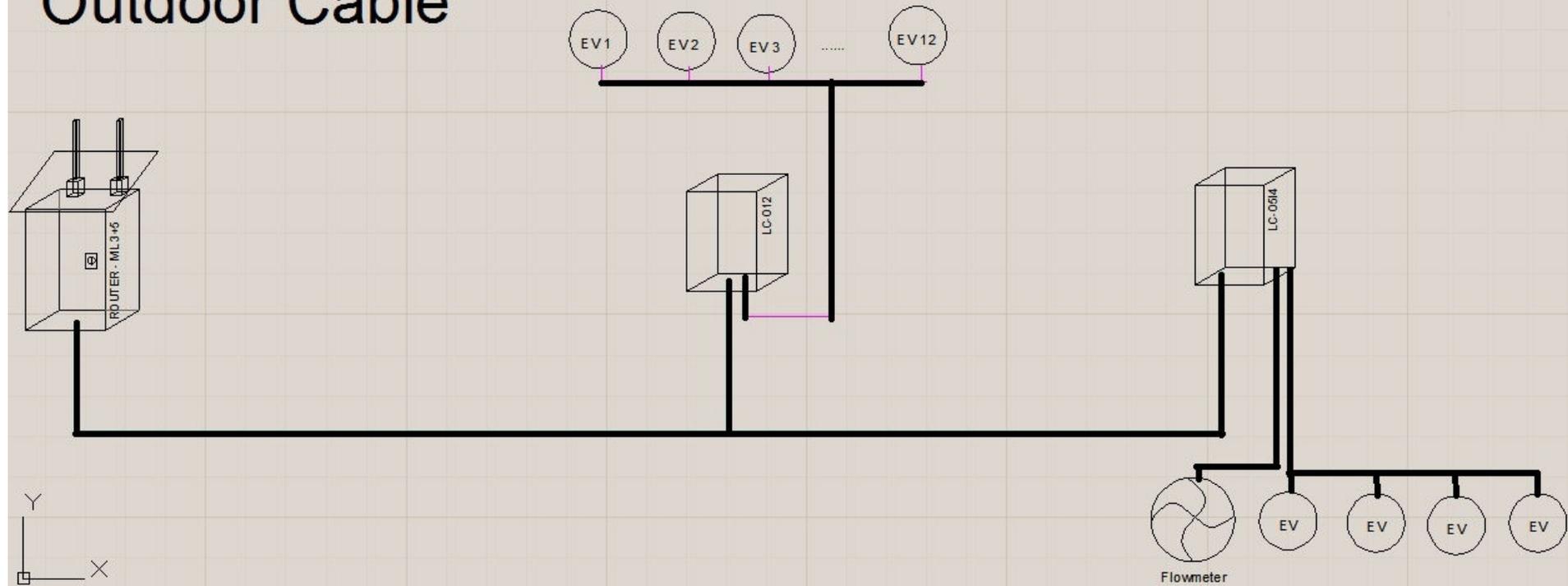
### Outdoor Cable





# 3 - Ligação via cabo

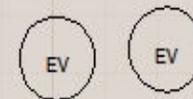
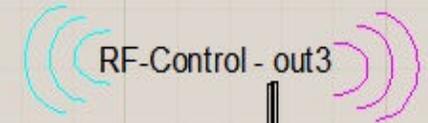
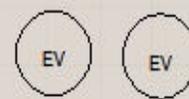
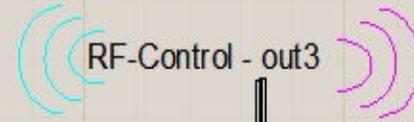
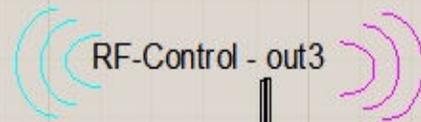
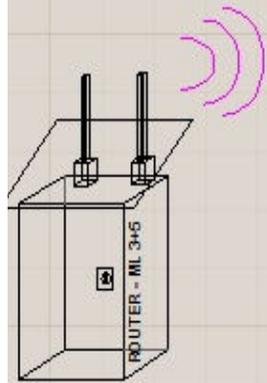
## Outdoor Cable





# 4 - Ligeação radio

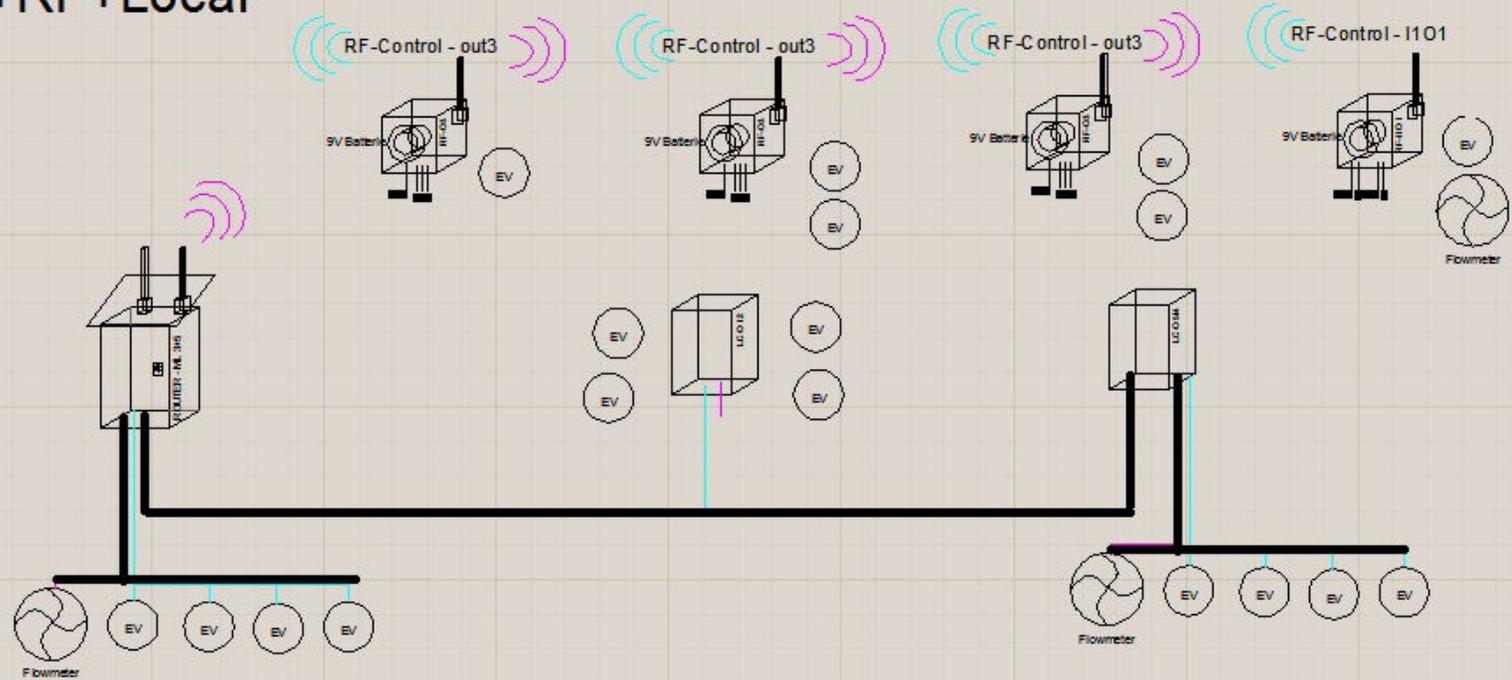
## Outdoor RF





# 5 - Ligação mistas

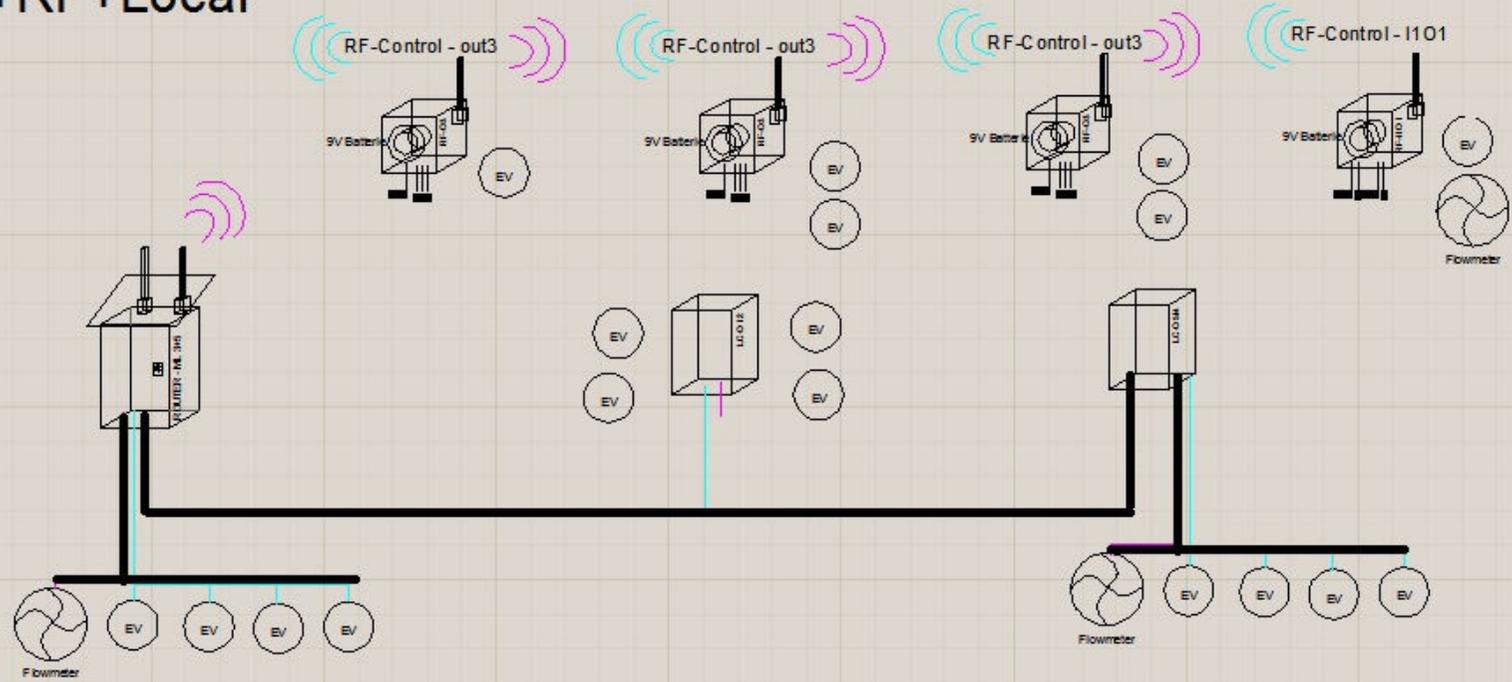
## Outdoor Cable+RF+Local





# 5 - Ligação mistas

## Outdoor Cable+RF+Local



# SOFTWARE

iWeather

1 - Telemetry



2 - Control

3 - Irrigation



## 1 - Telemetry



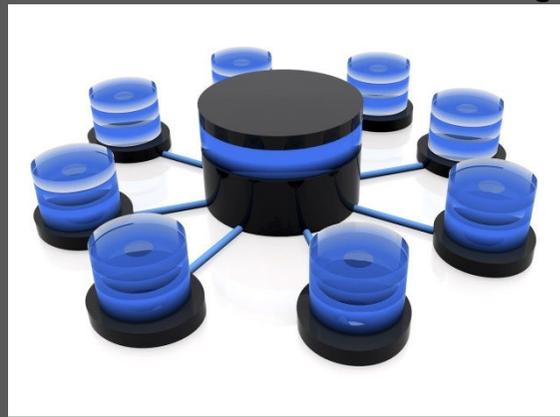
Satelite Information



Weather Stations



Soil-Plant DataBase



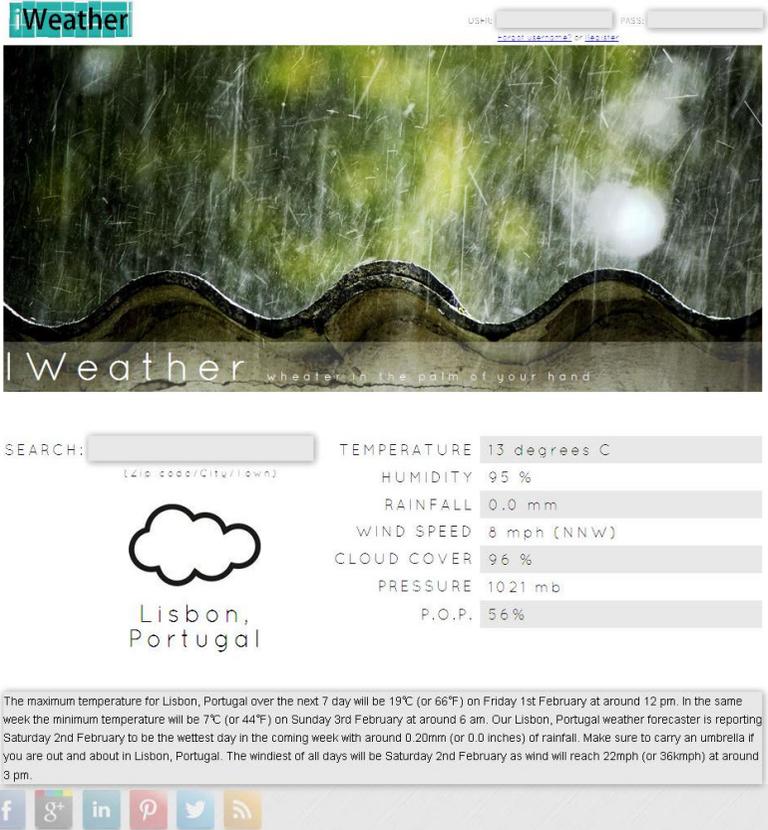
Calculations



Soil validation

- Click to edit the outline text format

- Necessidades de água das plantas.
- Second Outline Level
  - Volume de água no solo.
- Third Outline Level
  - Riscos meteorológicos.
  - Base de dados meteorológica.
- Fourth Outline Level
  - Previsão meteorológica.
- Fifth Outline Level



The screenshot shows the iWeather website interface. At the top, there is a search bar with "Lisbon, Portugal" entered. Below the search bar, a weather icon of a cloud is displayed. To the right of the icon, a table of weather data is shown:

TEMPERATURE	13 degrees C
HUMIDITY	95 %
RAINFALL	0.0 mm
WIND SPEED	8 mph (NNW)
CLOUD COVER	96 %
PRESSURE	1021 mb
P.O.P.	56 %

Below the weather data, there is a forecast summary: "The maximum temperature for Lisbon, Portugal over the next 7 day will be 19°C (or 66°F) on Friday 1st February at around 12 pm. In the same week the minimum temperature will be 7°C (or 44°F) on Sunday 3rd February at around 6 am. Our Lisbon, Portugal weather forecaster is reporting Saturday 2nd February to be the wettest day in the coming week with around 0.20mm (or 0.0 inches) of rainfall. Make sure to carry an umbrella if you are out and about in Lisbon, Portugal. The windiest of all days will be Saturday 2nd February as wind will reach 22mph (or 36kmph) at around 3 pm."

At the bottom of the page, there are social media sharing icons for Facebook, Google+, LinkedIn, Pinterest, Twitter, and RSS.

Click to edit the outline

Irrigation  
Next format

- Illumination

Second Outline  
Level

Level  
Climatisation

• Third Outline

- Health  
Level

- Risk  
- Fourth Outline

- Others  
Level

• Fifth  
Outline  
Level

# iWeather

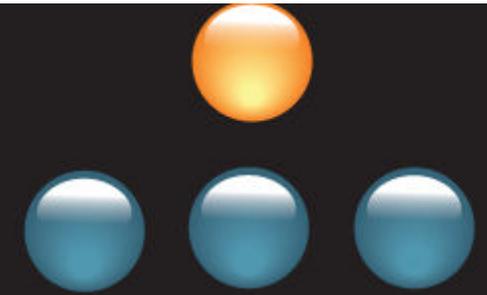
## 2 - CONTROL



Telemetry

data

Irrigation preferences



Manager Tools

- Volumes
- malfunctions

Irrigation actions



Irrigation

- Irrigation data
- Volumes
- Soil management
- malfunctions

(machine to machine)

# Conection

Wetrig - Irrigation



Radio rds



Radio bi



Internet



GSM





Wetrig - Irrigation

# Parque Eduardo VII

Área 330.000 m<sup>2</sup>



 Slaves

 Master

 Flowmeter

# Site Control

- 9 Slaves
- 6 Flowmeters
- 483 Valves
- 10 Pumps





Wetrig - Irrigation

# Caso “Parque Eduardo VII”



- Necessidades de água: 910.000m<sup>3</sup>/ano
- 6 Pessoas para operação.
- 3 Pessoas para reparação.



**68%Reduction**

- O Rego do sistema é para 295.000m<sup>3</sup>/ano
- 1 Pessoa para operação.
- 1 Investigação para reparação.
- Referencia para outros parques.

(man to machine)  
**Site Control**

- Local control
- remote control
- central control







Wetrig - Irrigation

# Lisboa

2013

Área abrangida:  
730 000m<sup>2</sup>

Poupanças Anuais :  
Água: 1.400.000m<sup>3</sup>

Custos equivalentes:  
(operação+Instalação:)  
70.000m<sup>3</sup>/water

Custos/Poupanças  
Incluindo instalação(2Anos)  
5%

Custos/Poupanças  
Pós Manutenção  
3%



-Sistema proposto como serviço e sem custos de instalação.

<b>Válvulas:</b>	<b>Contrato 5Anos</b>	<b>Contrato 2Anos</b>	<b>Manutenção/mês após contrato</b>
5	53,10	66,50	33,25
17	56,43	74,83	37,42
29	60,10	84,00	42,00
41	92,93	122,33	61,17
53	96,60	131,50	65,75
65	100,27	140,67	70,33
77	103,93	149,83	74,92
89	136,77	188,17	94,08
101	140,43	197,33	98,67
113	144,10	206,50	103,25
125	147,77	215,67	107,83
137	180,60	254,00	127,00
149	184,27	263,17	131,58
161	187,93	272,33	136,17
173	220,77	310,67	155,33



# Inovações

Wetrig - Irrigation

- Compatível com todos os sistemas de controle.
- Controle centralizado através de evapotranspiração com dispensa de instalação de estações meteorológicas.
- Detecção de roturas e entupimentos.
- Permite grandes poupanças de água.
- “Made in Portugal”

[franciscomanso1@gmail.com](mailto:franciscomanso1@gmail.com)

963086683

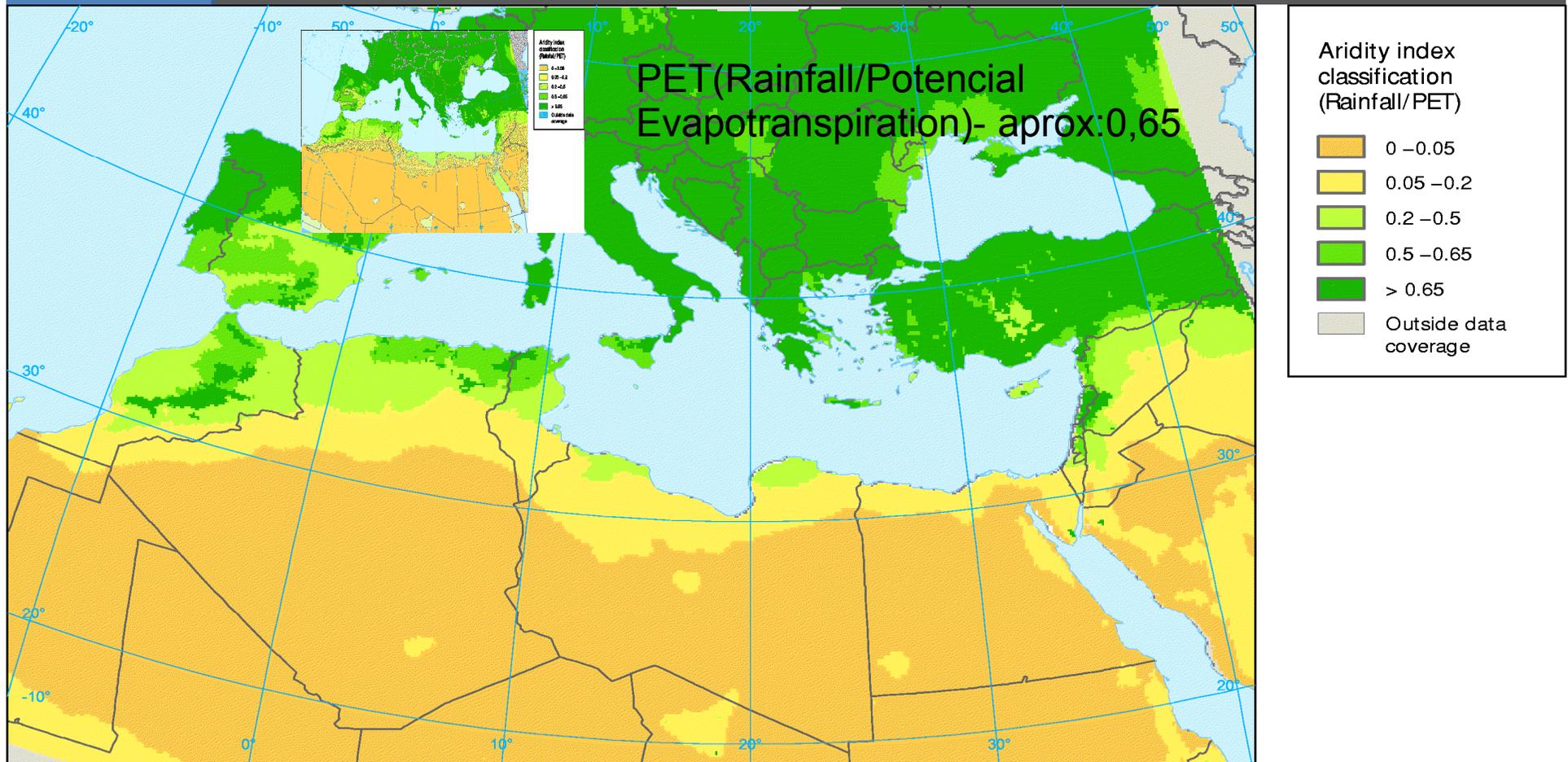




# Lisboa Cidade Sustentável

Wetrig - Irrigation

- Utiliza os seu próprios recursos de água e de forma sustentável.





Wetrig - Irrigation

# Parque Eduardo VII

- Poupanças +50%.(gestão em stress)
- Roturas e entupimentos.
- Menos mão de obra.
- Integração com água não potável.
- Menos energia.
- Gestão “Solo seco” e gestão em “saturação”.
- Referência meteorológica para outros parques.
  
- Extensão da rede para outros parques.