

# **Projeto de requalificação de espaços verdes no Living Lab Empresa Municipal de Ambiente de Cascais, EM.SA**

**Projeto:** EEA Grants Living Lab Cascais Smart Pole

**Atividade:** 7. Green Living – Espaços verdes resilientes

**Local:** Quinta de S. Gonçalo, Carcavelos, Cascais

**Data:** Janeiro-Maio 2023

## **1. Contexto**

A integração de espaços naturais no meio urbano permite minimizar os efeitos adversos de eventos climáticos extremos e contribui para o conforto climático.

Ao abrigo do projeto Cascais Smart Pole, serão realizadas ações de requalificação de espaços verdes na zona piloto, que visem o uso eficiente do recurso água, a conservação do solo, valorização de espécies autóctones e a promoção da biodiversidade.

## **2. Substituição da cobertura vegetal**

Propõe-se a conversão de cerca de 500 m<sup>2</sup> de relvados em canteiros com espécies arbustivas, bem como a conversão de cerca de 5000m<sup>2</sup> de relvados em prados floridos ou de sequeiro.

Dentro do campus da Nova SBE, a intervenção do Navigator Park, que conta com uma área de 3.000 m<sup>2</sup>, contempla a plantação de árvores e arbustos pertencentes a 20 espécies diferentes, adaptadas às características do solo e do clima.

## **3. Transformação dos sistemas de rega na área abrangida**

A conversão de relvados a prado permite a anulação do sistema de rega.

Nos canteiros será instalado um sistema de regagota-a-gota, que pressupõe um gasto de 3 litros/m<sup>2</sup>, ao contrário do sistema de rega por aspersão utilizado nos relvados, que têm gastos de 7 litros/m<sup>2</sup>. Prevê-se uma redução nos consumos de água na ordem dos 30-40%, devido à alteração da tipologia de rega utilizada.

Esta prevista também a instalação de um sistema de telegestão de rega tipo Solem (smart metering) permitindo simultaneamente o controlo remoto, em tempo real, dos elementos da rede, e a monitorização dos consumos de água.

## **4. Sensibilização e envolvimento da comunidade**

Esta ação será desenvolvida a par com campanhas de sensibilização nas redes sociais e com sinalética nos locais, bem como distribuição de flyers nas caixas de correio da zona.

Anexo A: Cronograma

Ação	Local	Material necessário	Data e hora
1ª ação de plantação com a comunidade - voluntariado	Navigator Park, Nova SBE	Arbustos, enxadas, pás, carros de mão	5-fev-22, 9h30 a 13h00
2ª ação de plantação – voluntariado Em colaboração com programa Oxigénio	Pinhal dos Lombos	Árvores, enxadas, pás, carros de mão	18-fev-23
Distribuição de flyers e envio de newsletter sobre prado de sequeiro	Quinta de S. Gonçalo, Lombos Sul	Flyers	1 semana antes da conversão a prado
Preparação do terreno e colocação de novo sistema de rega	Parque dos Cascalitos Canteiros e rotundas – Qta S Gonçalo e Lombos Sul	Sistema de rega	Nos dias prévios às ações
3ª ação de plantação – voluntariado (Nova SBE)	Canteiros e rotundas – 500 m2	Arbustos, estilha etc	16-mar-23
4ª ação de plantação – voluntariado (Convite aberto à comunidade)	Parque dos Cascalitos (prado) – 5000m2	Sementes	25-mar-23
Instalação de sinalética nos prados	Parque dos Cascalitos (prado)	Placas e estacas	Em simultâneo com ação de plantação
Aquisição e instalação do sistema de telegestão de rega	Quinta de S. Gonçalo	Automatismo de rega	abril-maio 2023

Anexo B: Orçamento:

Item	Custo total €	Comentários	Procedimento	Produto
Gestão sustentável de resíduos e cortes de jardim	4.000,00	Equipamentos e serviços para demonstrar o potencial de reciclagem dos cortes de jardim	Ajuste simplificado	Estilha - 25 m3
Vegetação autóctone e materiais naturais para reconversão de espaços verdes	5.000,00	Aquisição de espécies de viveiro autóctones e sua plantação	Ajuste simplificado	<p>Arbustos:  <i>Viburnun tinus</i> – <b>12 un</b>  <i>Pistacia lentiscus</i> – <b>30 un</b>  <i>Myrtus communis</i> – <b>370 un</b>  <i>Cistus salvifolius</i> – <b>500 un</b>  <i>Rosmarinus prostratos</i> - <b>295 un</b>  <i>Lonicera etrusca</i> – <b>795 un</b></p> <p>Razão mistura de Sementes de Prado Baixo – <b>25k-30 kg</b></p>
Alteração das tipologias de rega	3.000,00	Equipamentos e serviços para transformar sistemas de rega	Ajuste simplificado	

Automatismo de rega para uso eficiente de água	18.000,00	Aquisição e instalação de sistemas automáticos de rega que permite incrementar a eficiencia no consumo de água com serviços de IT	Ajuste direto	
Seguro para equipamentos de rega	3.300,00	Seguro multiriscos que permita a gestão de projeto com riscos mitigados	Ajuste simplificado	
Total	33.000,00			

## Anexo B: Cobertura vegetal



### Arbusto por m<sup>2</sup>

1- 42 m<sup>2</sup>

*Viburnum tinus* – 12 un (alinhamento)

*Pistacia lentiscus* – 30 un

1/2- 80 m<sup>2</sup>

*Myrtus communis* – 90 un - 1un/m

3- 25 m<sup>2</sup>

*Cistus salvifolius* – 300 un - 1un/0,20cm

4- 9 m<sup>2</sup>

*Rosmarinus prostratus* - 25 un – 1un/0,50cm

5- 17 m<sup>2</sup>

*Cistus salvifolius* – 200 un - 1un/0,20cm

6- 193 m<sup>2</sup>

*Lonicera etrusca* – 162 un - 1un/0,25cm

*Rosmarinus prostratus* – 150 un – 1un/0,50cm

*Myrtus communis* – 150 un – 1un/0,50cm

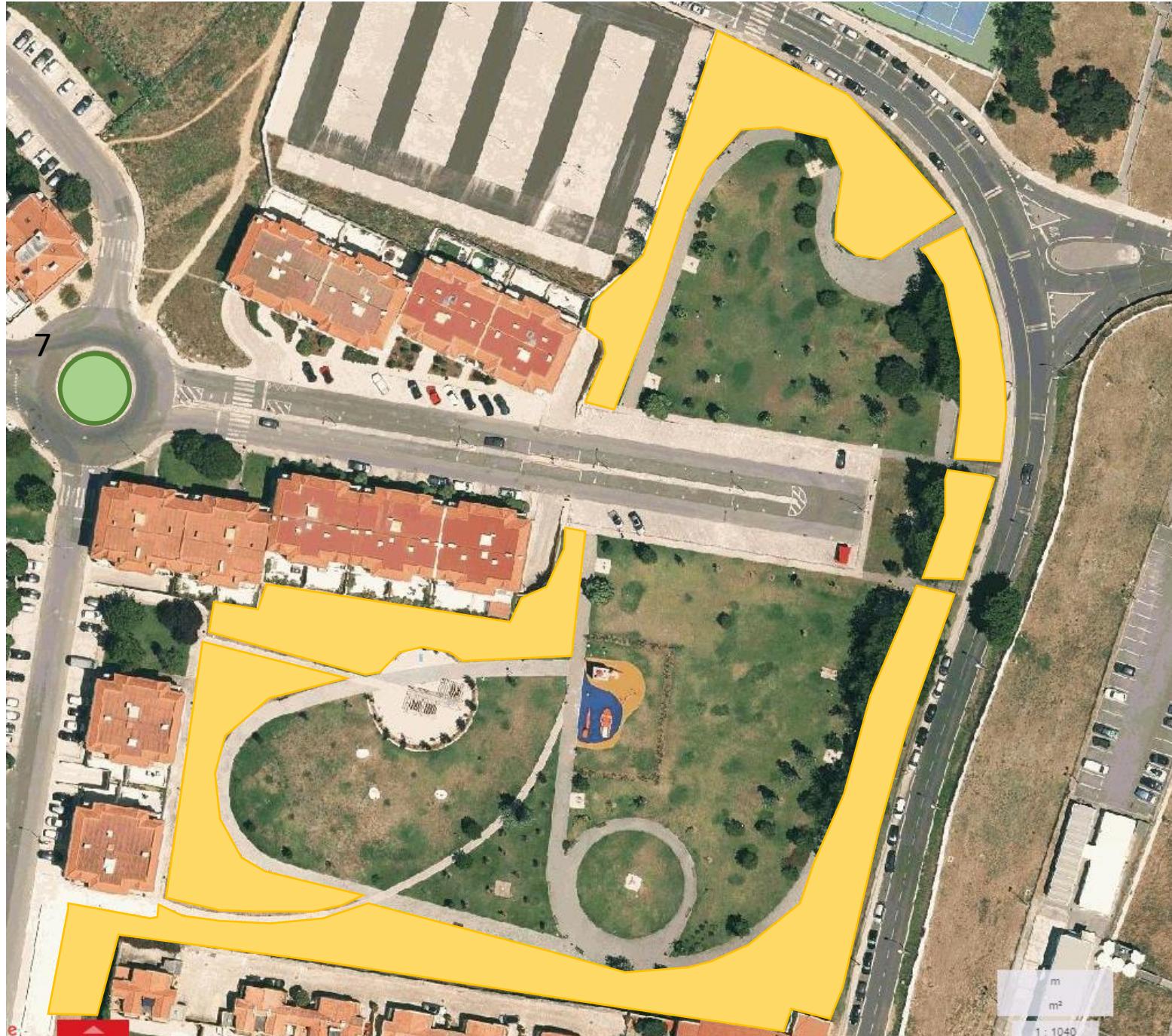
*Lonicera etrusca* – 288 un - 1un/0,25cm

### Estilha

Canteiros 331 m<sup>2</sup> – 17 m<sup>3</sup>



Canteiros arbustivos



### Arbusto por m2

7- 160 m2

*Lonicera etrusca* – 120 un - 1un/0,25cm

*Myrtus communis* – 130 un - 1un/0,50cm

*Rosmarinus prostratos* – 120 un - 1un/0,50cm

*Lonicera etrusca* – 225 un - 1un/0,25cm

### Estilha

Canteiro 160 m2 - 8 m3

### Área de prado

5000 m2 – Prado Florido

Razão de 5g/m2 – 25Kg

Canteiros de arbustos

Zonas de Prado



## Área de prado

5000 m<sup>2</sup> – Prado Florido

Razão de 5g/m<sup>2</sup> – 25Kg

## ZONAS

- 1 – 670M<sup>2</sup>- 13 carrinhos 3,5kg Prado
- 1.1- 650M<sup>2</sup>- 13 carrinhos 3,5kg Prado
- 2 – 700 M<sup>2</sup> – 14 carrinhos 3,5kg Prado
- 3 – 835 M<sup>2</sup>- 17 carrinho 4,5 kg Prado
- 4 – 800 M<sup>2</sup> -16 carrinho 4 kg Prado

3700m<sup>2</sup> total

75 carrinhos de mão (40L)  
20kg de prado

*A semejar no Outono/Inverno*

5 – 734 M<sup>2</sup>

6 – 885M<sup>2</sup>

1 carrinho leva 0,250kg de prado



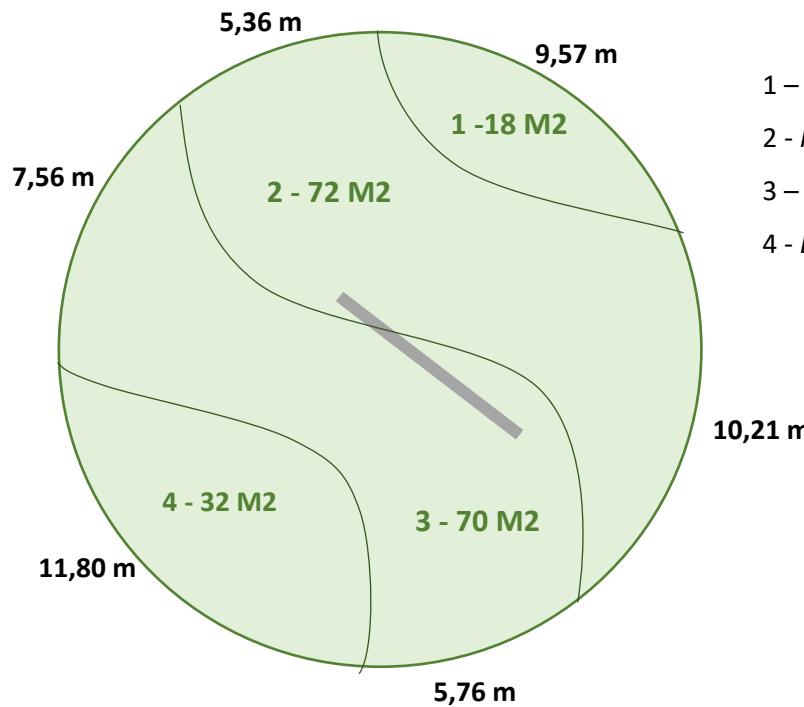
Canteiros de arbustos



Zonas de Prado

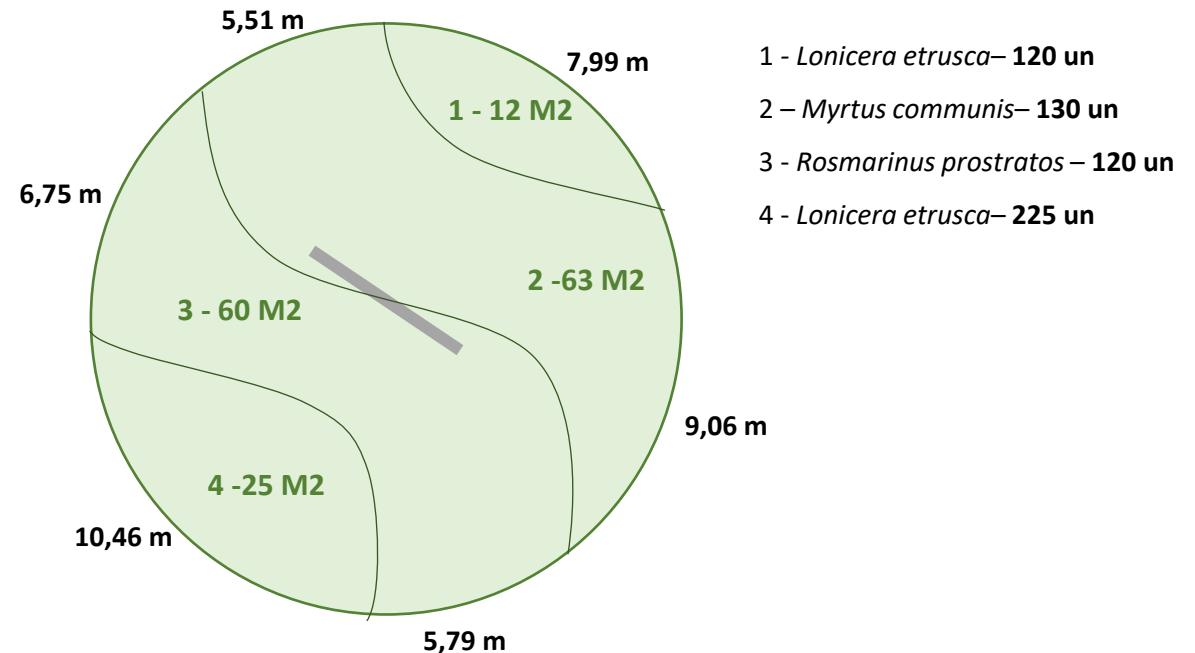
## ESQUEMA PLANTAÇÃO – Rotundas

6 – Rotunda da União Europeia - 193 M2



- 1 - *Lonicera etrusca* – 162 un
- 2 - *Rosmarinus prostratos* – 150 un
- 3 - *Myrtus communis* – 150 un
- 4 - *Lonicera etrusca* – 288 un

7 – Rotunda Ibérica - 160 M2



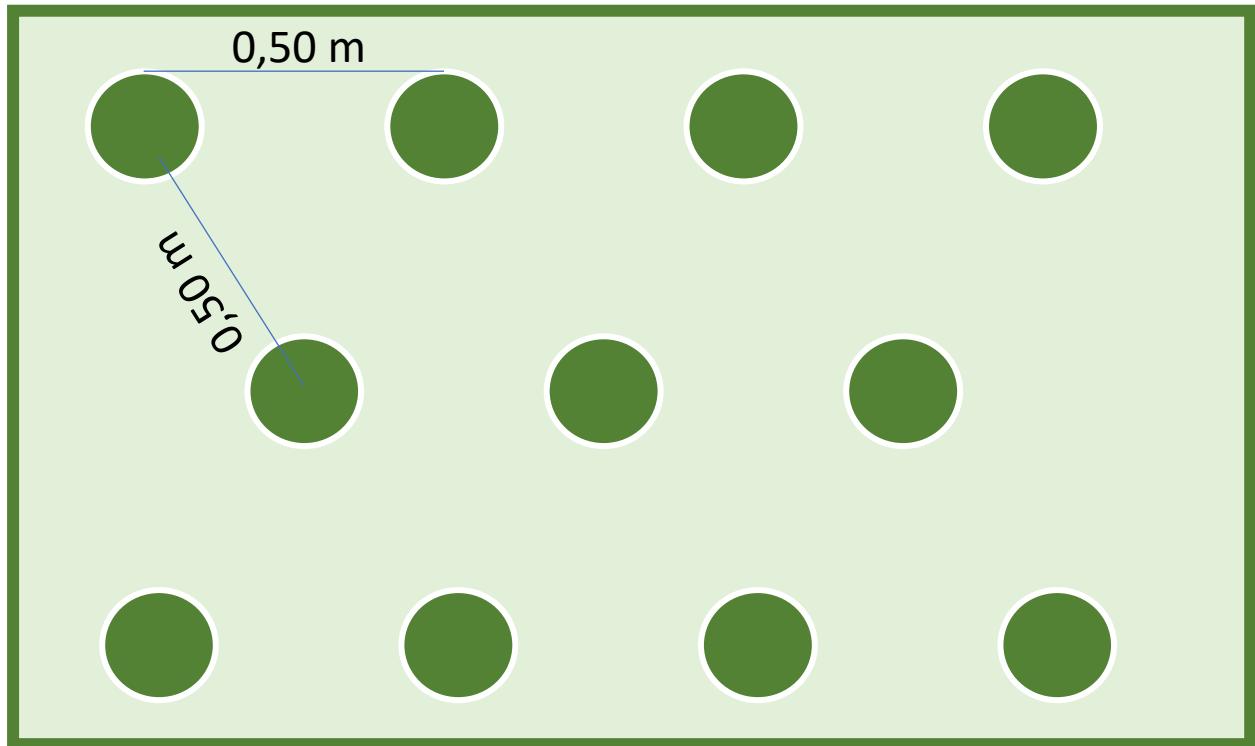
- 1 - *Lonicera etrusca* – 120 un
- 2 - *Myrtus communis* – 130 un
- 3 - *Rosmarinus prostratos* – 120 un
- 4 - *Lonicera etrusca* – 225 un

CANTEIRO 4 – ESQUEMA DE PLANTAÇÃO

| PÉ DE GALO

*Rosmarinus postratus* – 25 unidades

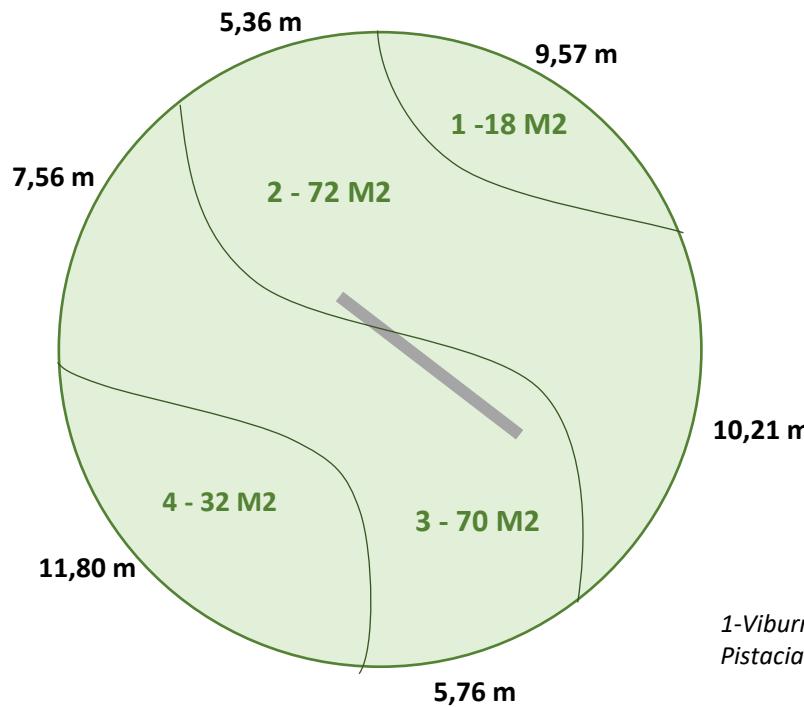
2 plantas por m<sup>2</sup>



# ESQUEMA PLANTAÇÃO – Rotundas

## CARRINHA 1

6 – Rotunda da União Europeia - 193 M<sup>2</sup>



1 - *Lonicera etrusca* – 162 un

2 - *Rosmarinus prostratos* – 150 un

3 - *Myrtus communis* – 150 un

4 - *Lonicera etrusca* – 288 un

1-*Viburnun tinus* – 12 un  
*Pistacia lentiscus* – 30 un

2- *Myrtus communis* – 90 un

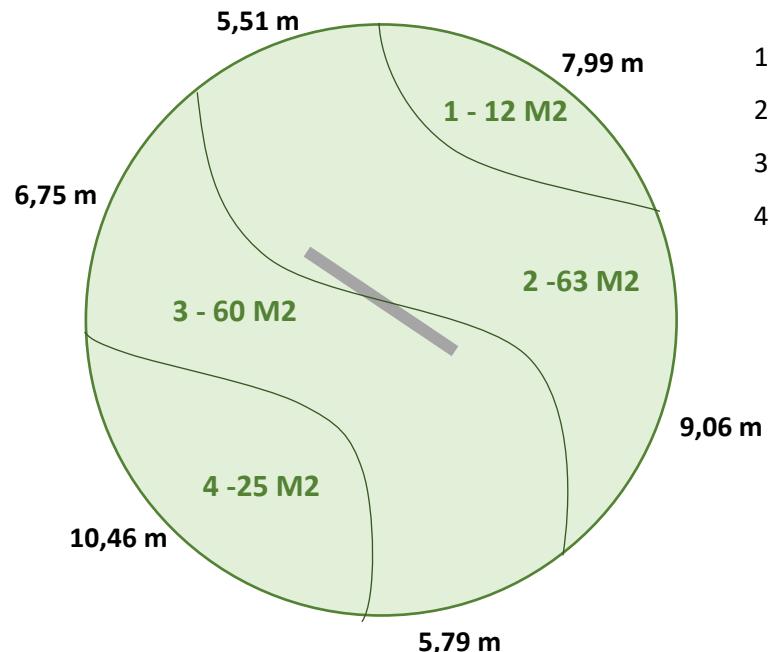
3 - *Cistus salvifolius* – 300 un

4- *Rosmarinus prostratos* - 25 un

5-*Cistus salvifolius* – 200 un

## CARRINHA 2

7 – Rotunda Ibérica - 160 M<sup>2</sup>



1 - *Lonicera etrusca* – 120 un

2 – *Myrtus communis* – 130 un

3 - *Rosmarinus prostratos* – 120 un

4 - *Lonicera etrusca* – 225 un

## QUANTIDADES A ENCOMENDAR - RESUMO

### ARBUSTOS – TOTAIS

*Viburnun tinus* – **12** un

*Pistacia lentiscus* – **30** un

*Myrtus communis* – **370** un

*Cistus salvifolius* – **500** un

*Rosmarinus prostratos* - **295** un

*Lonicera etrusca* – **795** un

### PRADO

ÁREA TOTAL : **5000 M2**

Para razão de **5g/m2** : **25kg\***

### ESTILHA

**Total : 25m3**

\*Esta razão da empresa Sementes de Portugal, que utiliza mistura de sementes autóctones, pode ser variável consoante a empresa e a mistura apresentada.

Confirmar com a empresa quantidade de semente por m2, para o tipo de prado.

# ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

## Prados

### Composição da mistura de Sementes de PRADO BAIXO

#### ( Gramineas- 90%)

*Brachypodium distachyon*  
*Bromus sp.*  
*Festuca arundinacea*  
*Festuca Rubra*  
*Festuca ovina*  
*Poa pratensis*

#### (Flores+leguminosas- 10%)

*Anagallis asp*  
*Anthemis arvensis*  
*Bartsia trixago*  
*Bellis Perennis*  
*Calendula officinalis\**  
*Centaurea cyanus\**  
*Centaurium erythraea*  
*Jasione Montana*  
*Lotus corniculatus*  
*Lobularia maritima*  
*Matricaria chamomilla*  
*Mentha pulegium*  
*Nigela damascena*  
*Prunella vulgaris*  
*Sanguisorba minor*  
*Papaver rhoeas*  
*Silene scabriiflora*  
*Taraxacum officinalis*  
*Tolpis Barbata*  
*Trifolium repens*

## Arbustos

### Dimensão mínima

- Vaso de 12

## Estilha

- Livre de detritos

## Anexo C: Sistema de telegestão de rega

- Instalação de sistema para acesso remoto de de rega através da plataforma SOLEM
- Instalação de sistema de comunicação (antena LorA)
- Programadores de modelo LR-IP para os contadores:
  - 1 sector – 4 unidades;
  - 2 sectores – 9 unidades;
  - 4 sectores – 7 unidades

### Zona abrangida:

Av. Espanha, Quinta de S. Gonçalo

Av. da Holanda, Quinta de S. Gonçalo

Parque Infantil dos Cascalitos

