



## **Lisboa, a Estratégia Energético-Ambiental e o Pacto dos Autarcas**



**JOSÉ SÁ FERNANDES, VEREADOR  
PELOUROS AMBIENTE, PLANO VERDE, ESPAÇOS VERDES,  
ESPAÇO PÚBLICO, ABASTECIMENTOS**

**14 de Abril de 2011**

# 2008 - 2011

**LISBOA APROVA A ESTRATÉGIA  
ENERGÉTICO – AMBIENTAL E  
COMPROMETE-SE COM METAS ATÉ 2013**

**LISBOA ASSINA O PACTO DOS AUTARCAS E  
A DECLARAÇÃO DO EUROCIDADES**

# DAS PALAVRAS AOS ACTOS

# Lisboa + Eficiente

**A**  
+

•Eficiência r

**B**  
+

Plano Verde e Estrutura  
Ecológica

semaforiza

**C**  
+

Recolha selectiva e  
limpeza urbana

**D**  
+

Redução de consumo de  
energia primária

**E**  
+

Energias renováveis

**F**  
+

Mobilidade

Eficiên  
ilumin  
semaf

A+

# POUPANÇA ENERGÉTICA

## SEMÁFOROS – SUBSTITUIÇÃO TECNOLOGIA LED



# POUPANÇA ENERGÉTICA

## SEMÁFOROS – SUBSTITUIÇÃO TECNOLOGIA LED

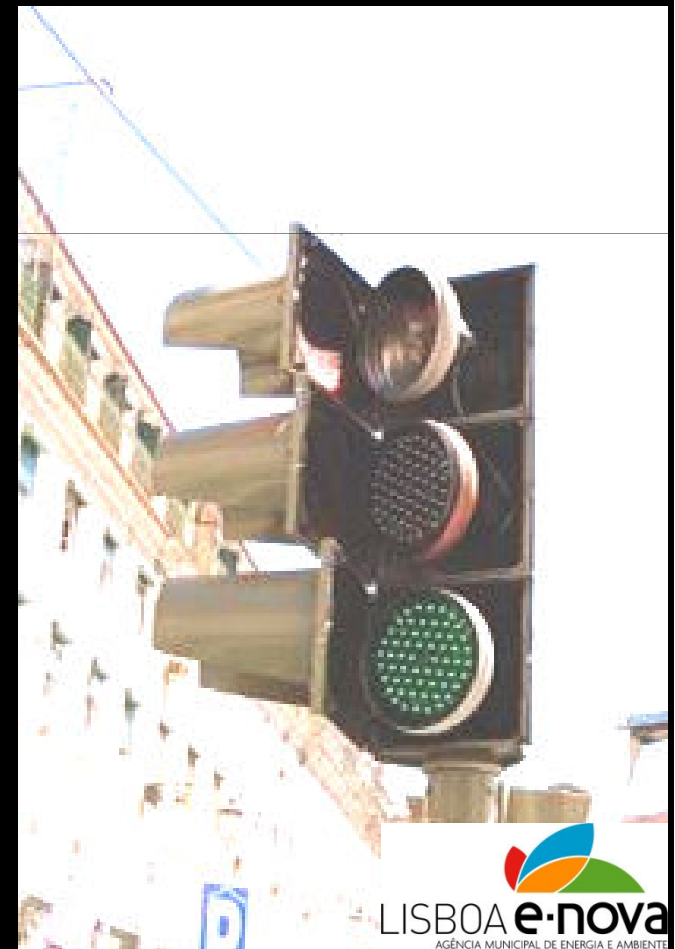
**PPEC 2009/2010** – Eixo M. Pombal / Baixa Pombalina

Substituição de 1420 ópticas

Consumo anual evitado: **513 MWh**

Benefício económico anual: 51.726€

**CONCLUÍDO**



# POUPANÇA ENERGÉTICA

## SEMÁFOROS – SUBSTITUIÇÃO TECNOLOGIA LED

**PPEC 2011/2012** - Eixo Marquês de Pombal - Campo Grande,  
Av. Gago Coutinho e Parque das Nações

Substituição de 2476 ópticas

Consumo anual evitado: 783 MWh

Benefício económico anual: 80.711€

**2011: INÍCIO DA OBRA**





**POUPANÇA ENERGÉTICA**

**SEMÁFOROS – SUBSTITUIÇÃO TECNOLOGIA LED**

Semáforos incandescentes  
ainda a substituir

**9480 semáforos (22465 ópticas)**

# POUPANÇA ENERGÉTICA

## ILUMINAÇÃO PÚBLICA

### PPEC 2011/2012

- Intervenção em 1625 lâmpadas, através da instalação de balastos electrónicos, dos quais 1.000 com pré-programação e 625 integrados num sistema de gestão de iluminação com telecomando ponto a ponto.
- Intervencionar a iluminação exterior da Basílica da Estrela.

# POUPANÇA ENERGÉTICA

## ILUMINAÇÃO PÚBLICA

MEDIDA PERMANENTE:

Redução Horário da  
Iluminação Pública

INÍCIO INTERVENÇÃO: 2011

**POUPANÇA ENERGÉTICA**  
**ILUMINAÇÃO PÚBLICA**

**MEDIDA PERMANENTE:**

Redução do Horário da  
iluminação dos Monumentos até  
**1 hora** por dia



**INÍCIO INTERVENÇÃO: IMEDIATO**

# POUPANÇA ENERGÉTICA

## ILUMINAÇÃO PÚBLICA

Iluminação dos Monumentos  
gastam 1,6GWh por ano

**POUPANÇA SERÁ DE 18% DO TOTAL**

# POUPANÇA ENERGÉTICA

## ILUMINAÇÃO PÚBLICA

**POUPANÇA ANUAL IMEDIATA:**  
300MWh (-18%)

**POUPANÇA ESTIMADA: 28.000€**



A valores de tarifa de 2010  
(tarifa Iluminação Pública 0.08€/kWh)

# POUPANÇA ILUMINAÇÃO PÚBLICA

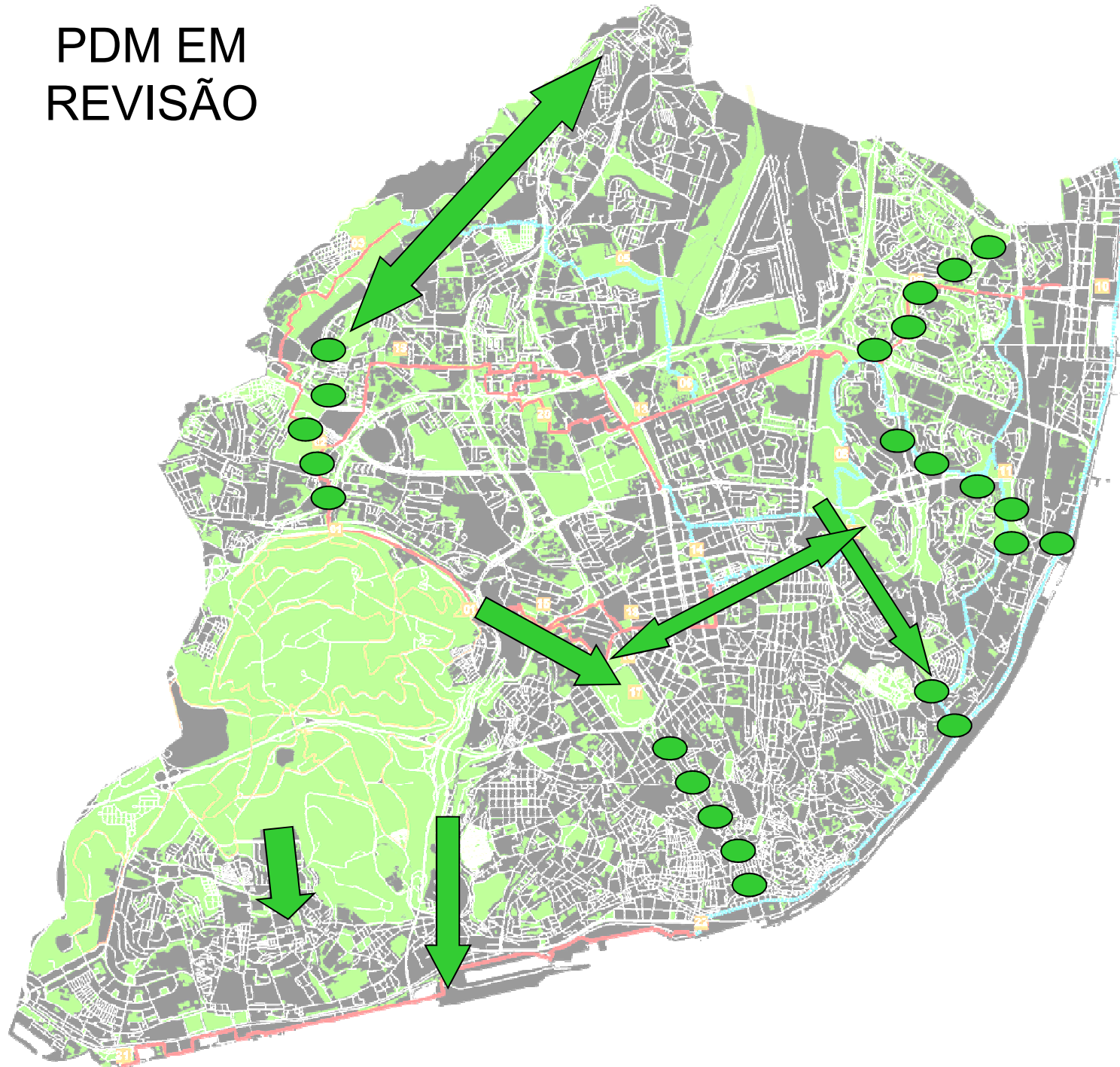
- AJUSTE MELHOR FACTURAÇÃO NA ILUMINAÇÃO PÚBLICA E EM EDIFÍCIOS MUNICIPAIS
- AVALIAÇÃO DOS DESVIOS DE FACTURAÇÃO (2007-2010) – **2,6 MILHÕES** DE EUROS ESTIMADOS
- INTERVENCIONAR ILUMINAÇÃO DAS IGREJAS Sr<sup>a</sup> OLIVEIRA, MADALENA, CONCEIÇÃO VELHA
- 2010/11: CONCLUÍDA MELHORIA EFICIÊNCIA ILUMINAÇÃO 3 IGREJAS, 1 ESTÁTUA E NAS COLUNAS PARQUE EDUARDO VII

PLANO  
ESTR  
ECOL

**B**<sub>+</sub>

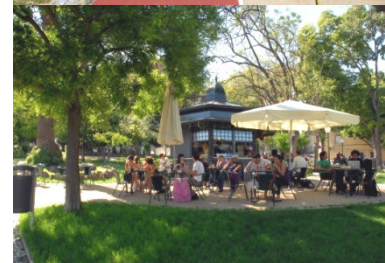
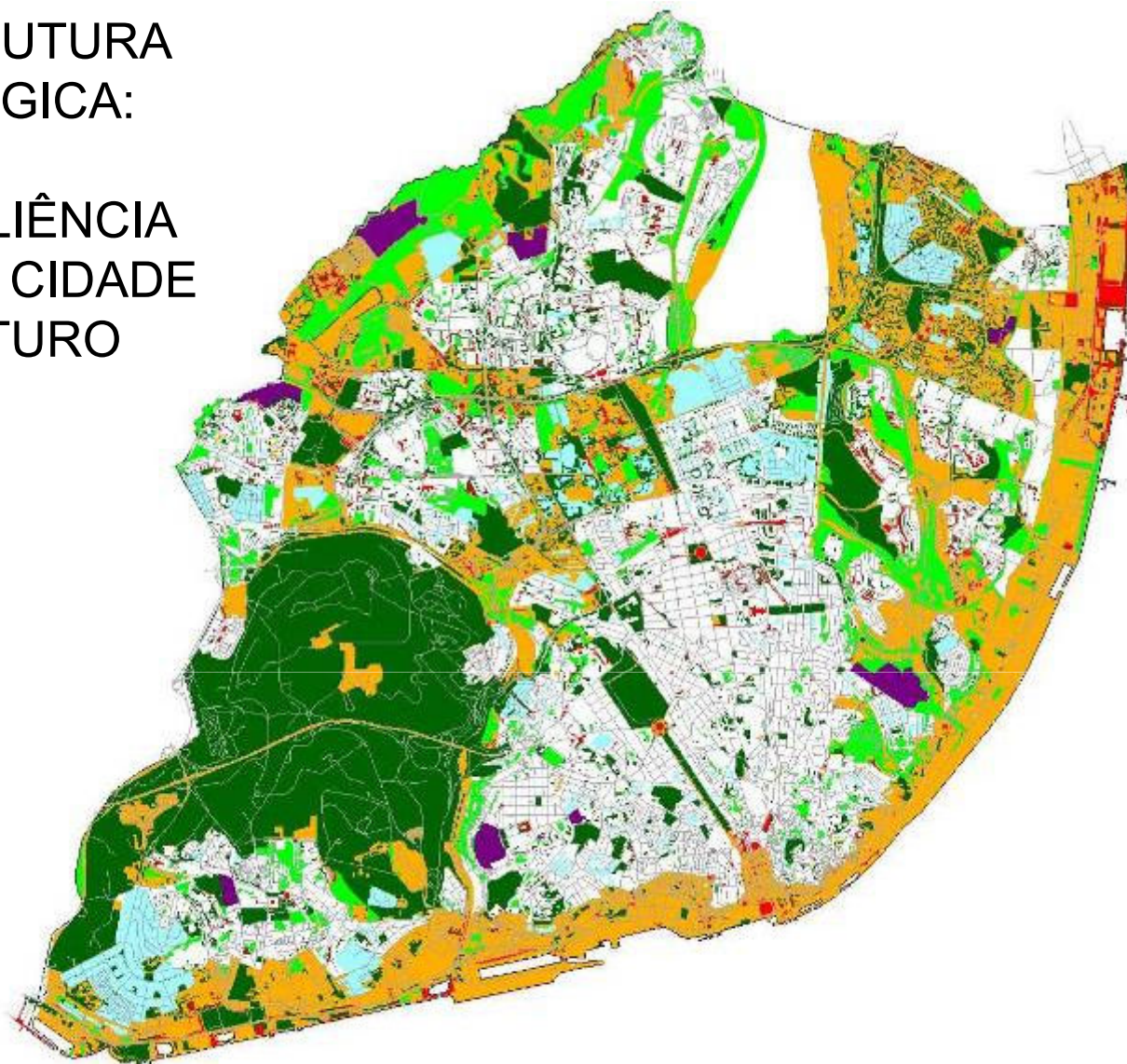


# PDM EM REVISÃO



+ ESTRUTURA  
ECOLÓGICA:

+ RESILIÊNCIA  
PARA A CIDADE  
DO FUTURO



ESPAÇOS  
VERDES:

■ ESPAÇOS VERDES CONSOLIDADOS  
■ ÁREAS POTENCIAIS A CONSOLIDAR



# HORTAS URBANAS

A CRIAR: 2,2 Ha    A REQUALIFICAR: 9,7 Ha





## ● A CURTO-PRAZO

PARQUE HORTÍCOLA DO VALE DE CHELAS

PARQUE DA QUINTA DA GRANJA

HORTAS DOS JARDINS DE CAMPOLIDE

PARQUE HORTÍCOLA DE TELHEIRAS

HORTAS DA GRAÇA

## ● A MÉDIO-PRAZO

PARQUE PERIFÉRICO / VALE DA AMEIXOEIRA

VALE FUNDÃO

HORTAS DO RIO SECO

QUINTA DO ZÉ PINTO

## ● EM ESTUDO

HORTAS NO PARQUE BENSÁUDE

PARQUE PERIFÉRICO / Bº PADRE CRUZ

NUCLEO DE CARNIDE

MADRE DE DEUS

QUINTA CONDE D'ARCOS

PARQUE OESTE



# HORTAS URBANAS

A CRIAR: 2,2 Ha

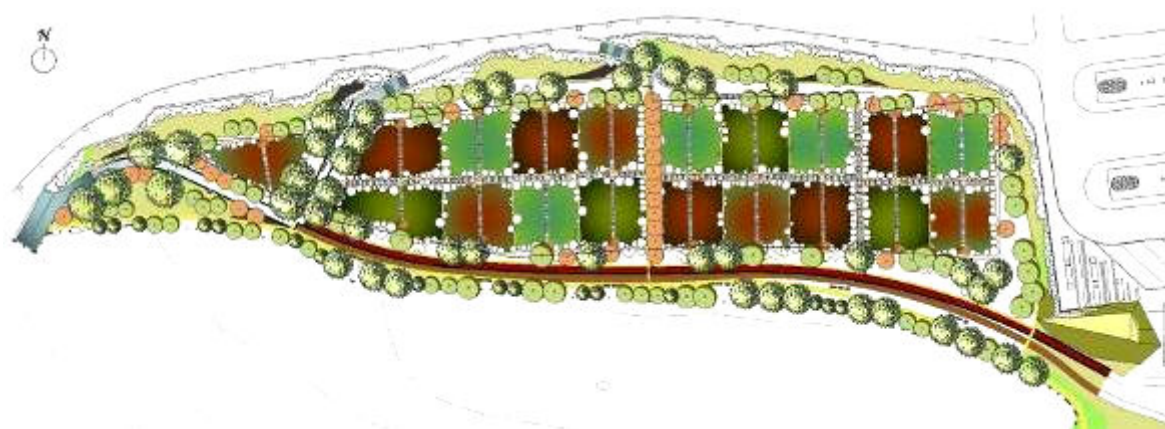
A REQUALIFICAR: 9.7 Ha



**A B C D E** Zonamento de áreas (Bordas) para Hortas Urbanas no Parque Urbano - S. Afonso

Ⓜ Bordas com afixação de placas de identificação de zonas

Ⓜ Bordas de acesso às Hortas



Câmara Municipal  
**lisboa**



# FIXAÇÃO CO2 BIODIVERSIDADE AMENIZAÇÃO CLIMÁTICA



## Plantações de Árvores Realizadas em 2009

**Arruamentos**

**1299**

**Jardins**

**1418 (1)**

**Matas**

**5413 (2)**

(1) inclui 70 árvores na Pista Ribeirinha

(2) Casal Ventoso

## Plantações de Árvores em 2010 / 2011 (dados em actualização)

**Arruamentos**

**2146**

**Jardins**

**515**

**Matas**

**10.228**



RECO  
SELE  
LIMPE

C<sub>+</sub>

# O serviço de recolha em Lisboa

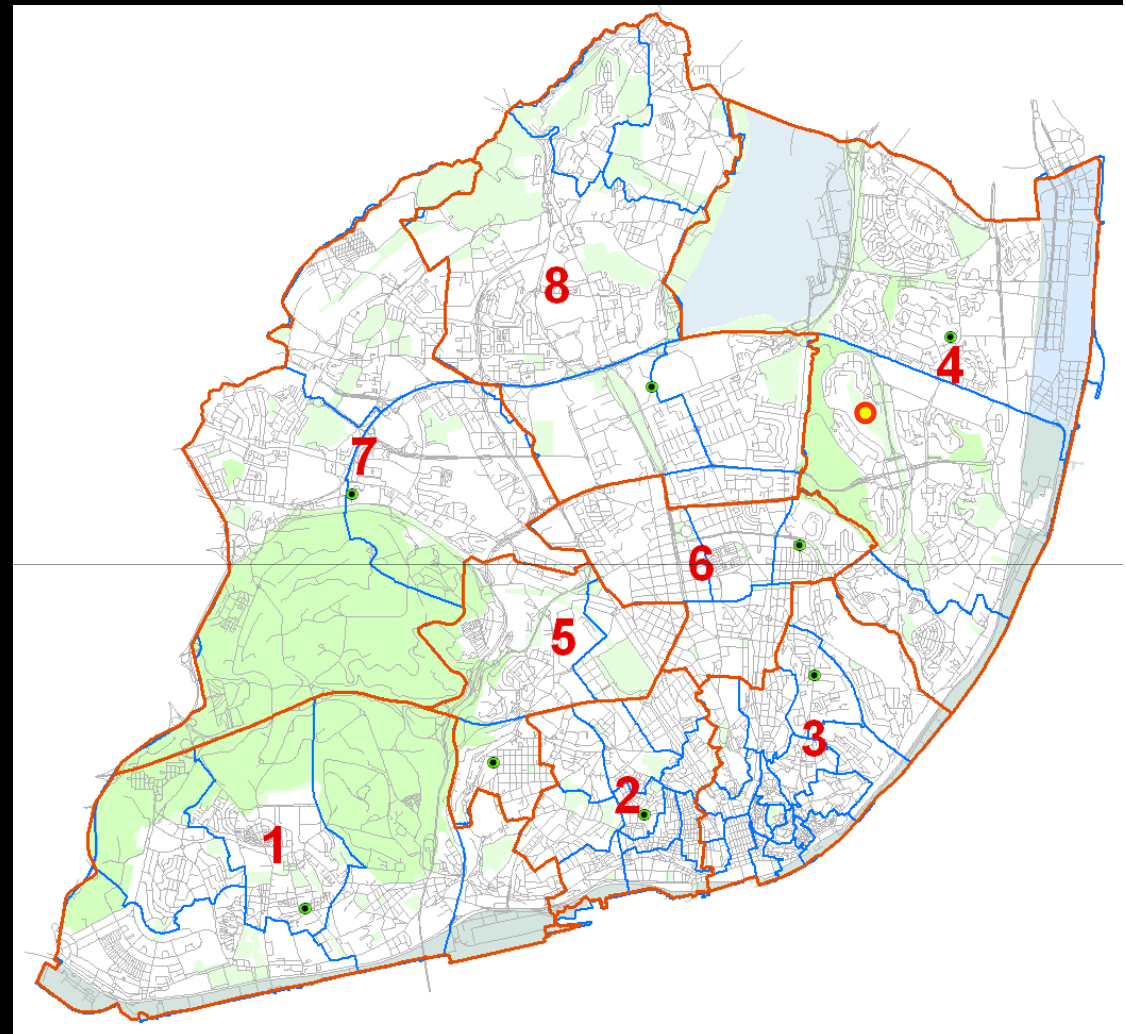
População Residente  
**479 884 hab.**

(INE, estimativas Anuais da População Residente, 2009)

População Flutuante  
**= 2x (População residente)**

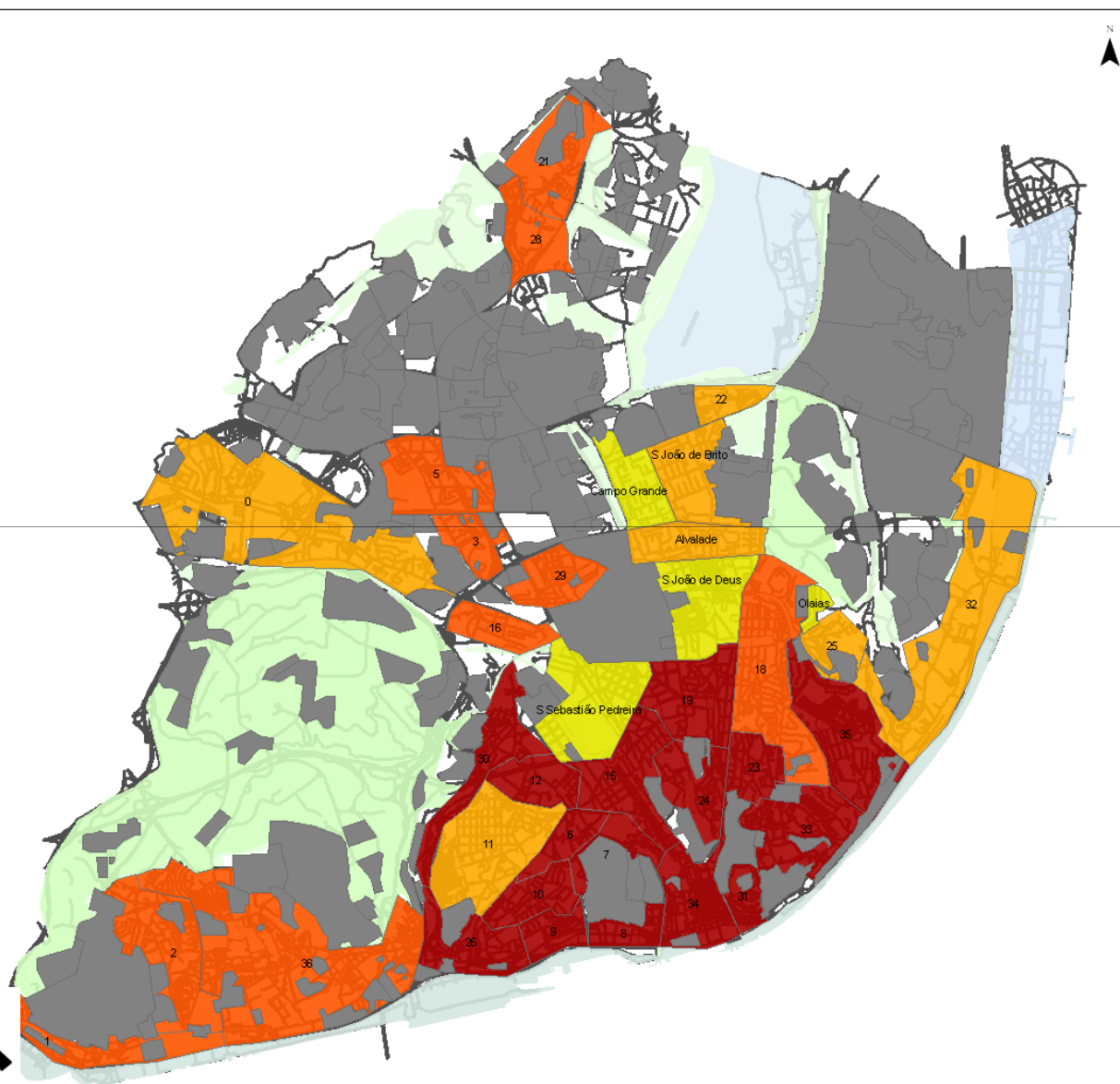
Área Lisboa  
**84,6 km<sup>2</sup>**

- **200** viaturas de remoção
- **100** km/dia por circuito
- **900** t/dia resíduos



- Postos de Limpeza principais
- Garagem
- Zonas de Limpeza
- Freguesias

# Recolha Selectiva Porta-a-Porta



## Áreas para projectos futuros 2011-13

- 0 B1 Benfica e envolvente
- 1 B. Pedrouços e envolvente
- 2 Restelo (estale áreas e nascente Av. Inf. Madeira)
- 3 B. Laranjeiras e envolvente
- 4 B1 e envolvente e os bairros Alvalade e Al. Unhas Torres
- 5 B. Coelhos e envolvente
- 6 B. Benito
- 7 Príncipe Real
- 8 B. Paulo
- 9 Martim de Freitas
- 10 Lapa
- 11 Cp. O. Parque e envolvente
- 12 B. Amoreiras
- 13 B. Azeitão
- 14 Al. Moura (envolvente da Av. 5 Outubro)
- 15 Pq. Eduardo VII e Av. Libertade - envolvente
- 16 Colúmbano e José Malhoa
- 17 Reguengo de Alvalade e D. João Beus
- 18 B. Actores
- 19 B. Estrela e envolvente
- 20 B. Alvalade e Av. Brasil
- 21 Amalco (zona histórica e envolvente)
- 22 B. D. João Bittor (Pq. de Beja)
- 23 B. Colinas
- 24 Pena
- 25 Richeiria
- 26 Bezares/Matos / Int. Santo Inácio
- 27 Pq. do Lumiar
- 28 Cc. O. Ant. de Inariz
- 29 B. Santos e B. Loures
- 30 Campolide (zona verde) e Maria Pia
- 31 Reguengo de São João, Santos e D. de
- 32 Jardins, Real e Pq. do Bisp.
- 33 Reguengo de S. Vicente, For. e Graça e Vila Bragada
- 34 Est. do Chão
- 35 Reguengo de S. João (envolvente B. Actores)
- 36 Alameda / Alameda

## Legenda:

### Projectos já implementados

### Projectos 2010-2013

- 2010
- 2011
- 2012
- 2013

### Condicionantes uso solo

- APL
- Aeroporto
- Floresta
- Parque Expo
- Zonas Verdes



DIRECÇÃO MUNICIPAL DE AMBIENTE URBANO  
Departamento de Higiene Urbana e Resíduos Sólidos  
Divisão de Limpeza Urbana - Núcleo de Projectos

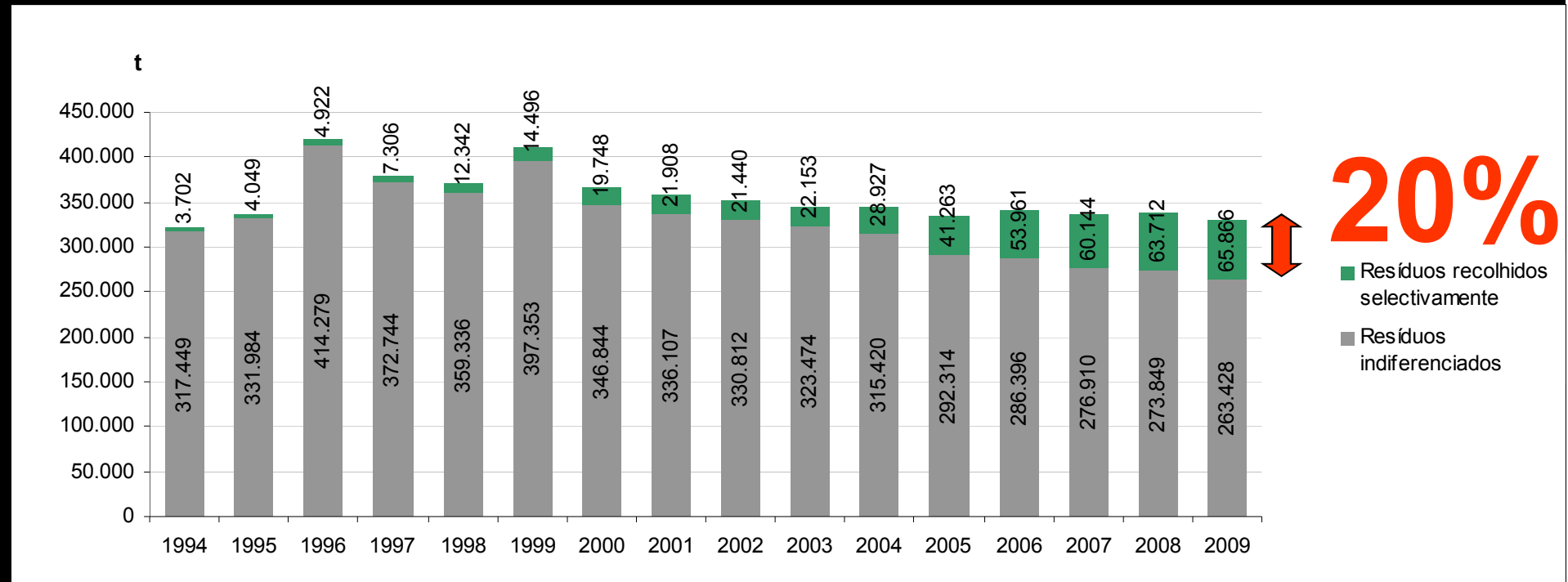
## Planeamento dos Projectos de Remoção Selectiva a implementar até 2013

Sistema de referência Hayford-Gauss, DATUM 73  
Fonte dos dados: DIGC, DHURS  
Última actualização dos dados (DHURS): 2010  
Última actualização gráfica: Março 2010

1:45.000

# Resíduos recolhidos

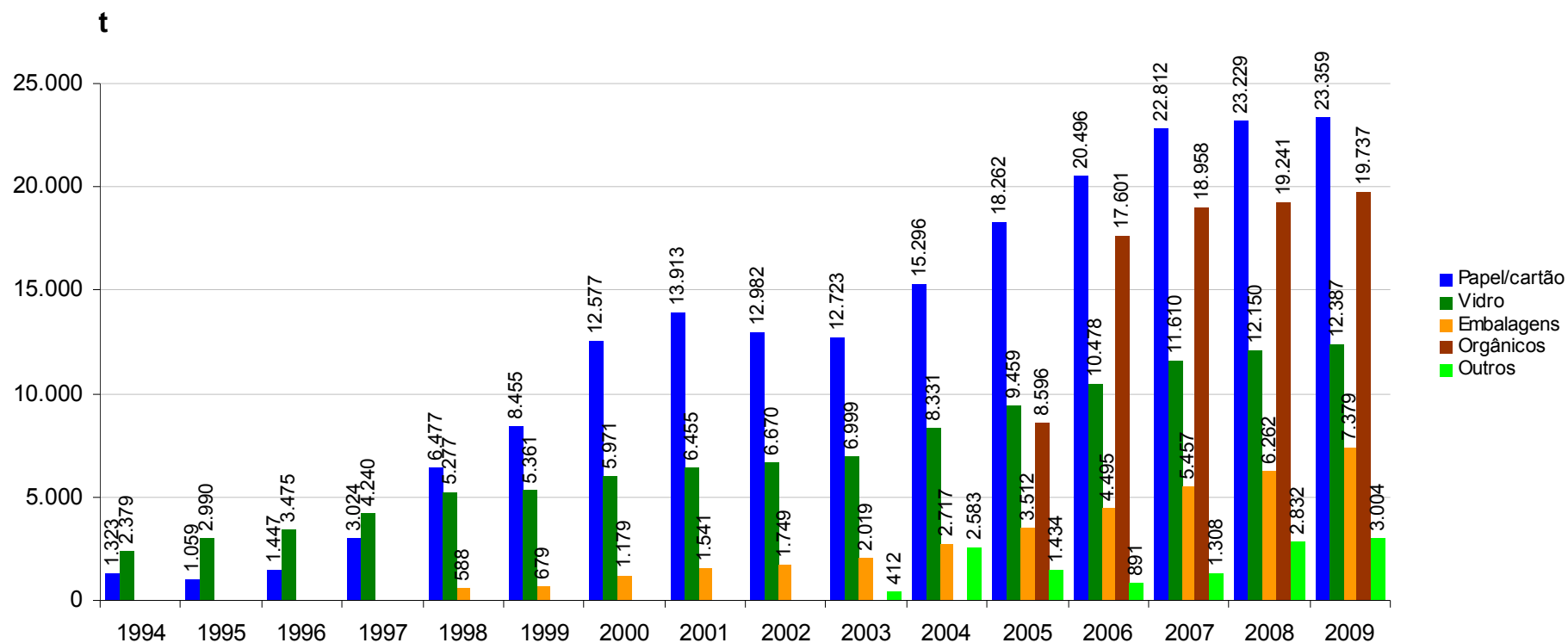
## Evolução da quantidade de resíduos recolhidos



Verifica-se uma diminuição da geração de lixo

# Resíduos recolhidos

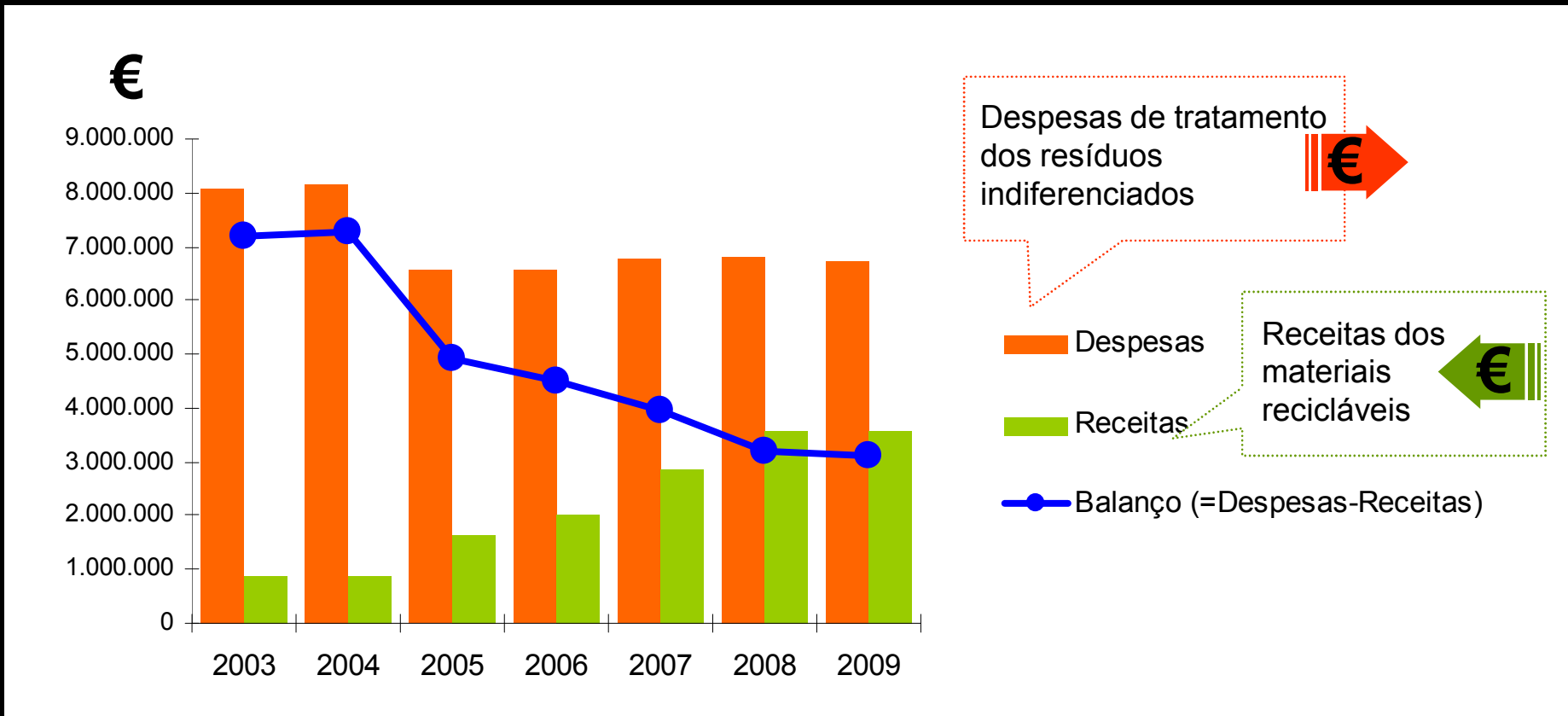
## Evolução da quantidade de resíduos recolhidos selectivamente



# Recolha Selectiva Porta-a-Porta

+ RECEITAS

- DESPESAS



REDU  
CONS  
ENER  
PRIMA

D+

**2008-2009:**

**ALTERAÇÃO DE TODOS OS REGULAMENTOS  
URBANÍSTICOS MUNICIPAIS, INTRODUZINDO  
AMPLAS MELHORIAS EM EFICIÊNCIA ENERGÉTICA E  
CRIANDO BONIFICAÇÕES FISCAIS PARA EFICIÊNCIA**





# PISCINAS MUNICIPAIS

## CO-GERAÇÃO + SOLAR TÉRMICO

REGO

ORIENTE

VALE FUNDÃO

RESTELO

AMEIXOEIRA

CASAL VISTOSO

PENHA DE FRANÇA

### CAMPOS FUTEBOL

ALTO LUMIAR  
BOAVISTA\*  
S. JOÃO BRITO

### GINÁSIO

CASAL VISTOSO

### PAVILHÕES

AJUDA  
BOAVISTA  
B- PADRE CRUZ\*  
CASAL VISTOSO  
CASTEL-BRANCO\*  
LOIOS\*  
N.º SR.ª DE FÁTIMA\*

### PISTA

ATLETISMO  
PROF. MONIZ PEREIRA\*

### PISCINAS

ALFAMA  
ALVITO\*  
AMEIXOEIRA  
BOAVISTA  
CAMPO OURIQUE\*  
CASAL VISTOSO  
ORIENTE  
PENHA FRANÇA  
REGO  
RESTELO  
VALE FUNDÃO

INSTALAÇÕES DESPORTIVAS MUNICIPAIS



Instalações desportivas municipais  
com gestão descentralizada

# EFICIÊNCIA HÍDRICA

Em 2010, CONSUMO DE ÁGUA POR  
HABITANTE EM LISBOA FOI DE  
58 MILHÕES DE m<sup>3</sup>

REDUÇÃO DO CONSUMO EM LISBOA

2004-2010 FOI DE **22%**



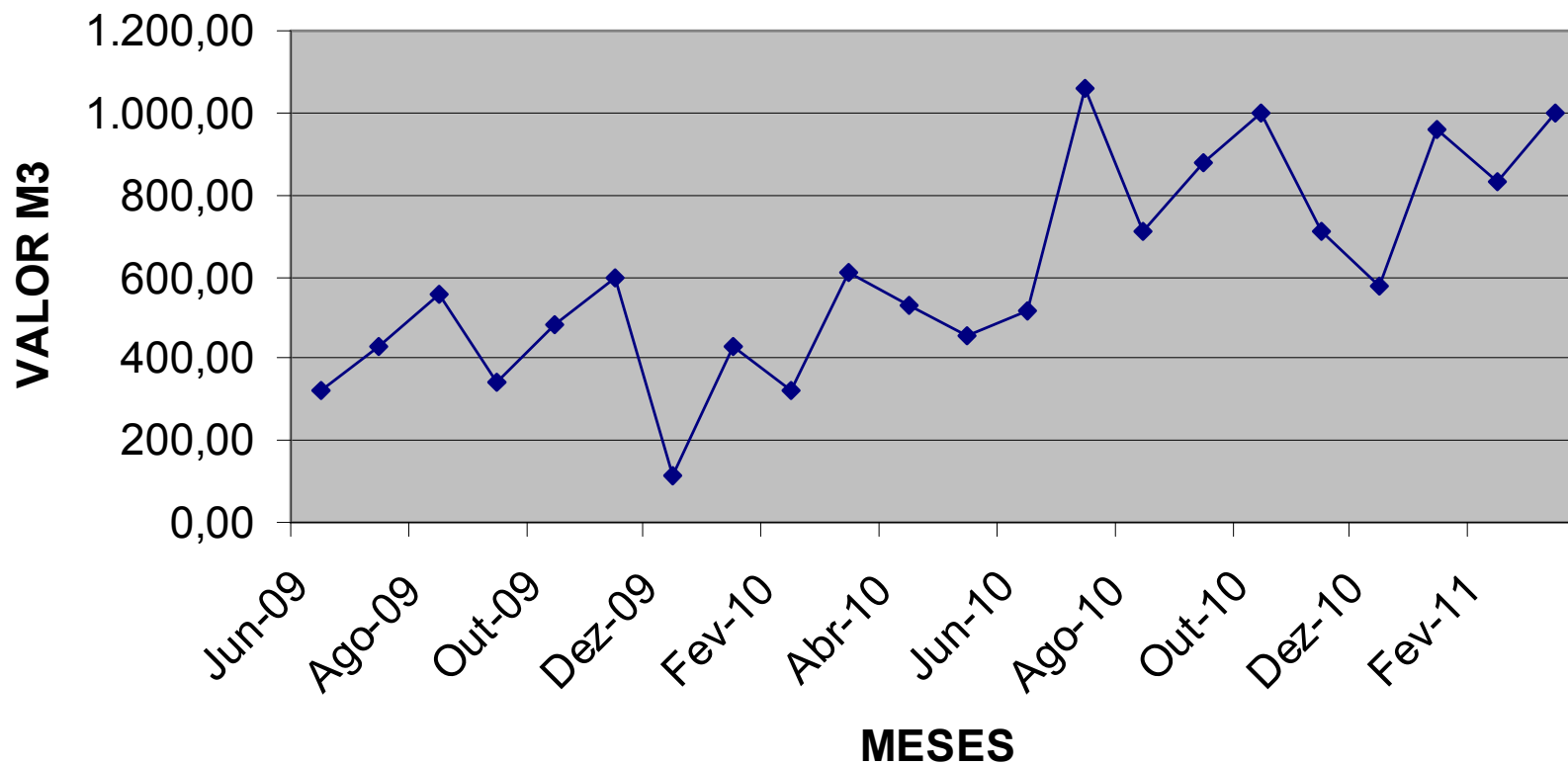
# EFICIÊNCIA HÍDRICA

DESDE 2009, **615m<sup>3</sup>** MENSAIS ÁGUA RECICLADA  
PARA LAVAGENS (PROTOCOLO CML / SIMTEJO / EPAL / E-NOVA)



# EFICIÊNCIA HÍDRICA

## ÁGUA RECICLADA EM LAVAGENS



# EFICIÊNCIA HÍDRICA

1º SEMESTRE 2011, CONTRATUALIZAÇÃO  
COM EPAL / SIMTEJO / E-NOVA PARA  
UTILIZAÇÃO DA REDE ÁGUA RECICLADA

REDES PARTE DAS **ETARs** ALCÂNTARA E  
CHELAS E DESTINAM A REGA **ESPAÇOS  
VERDES** E LAVAGEM DAS RUAS



# REDUÇÃO FROTA MUNICIPAL EM **25%** DESDE 2006

| Ano         | Lig. Pass. Prop. | Lig. Com. Prop. | Lig. Pass. AOV | Lig. Com. AOV | Total Lig  | Pesados | Pes. LU | Total Pes  | Total Geral |
|-------------|------------------|-----------------|----------------|---------------|------------|---------|---------|------------|-------------|
| <b>2006</b> | 384              | 318             | 202            | 0             | <b>904</b> | 77      | 213     | <b>290</b> | <b>1194</b> |
| <b>2007</b> | 212              | 320             | 216            | 0             | 748        | 100     | 198     | 298        | 1046        |
| <b>2008</b> | 169              | 295             | 118            | 0             | <b>582</b> | 88      | 213     | <b>301</b> | <b>883</b>  |
| <b>2009</b> | 166              | 287             | 118            | 0             | 571        | 83      | 252     | 335        | 906         |
| <b>2010</b> | 166              | 295             | 118            | 17            | <b>596</b> | 83      | 248     | <b>331</b> | <b>927</b>  |
| <b>2011</b> | 151              | 303             | 119            | 17            | <b>590</b> | 78      | 236     | 314        | <b>904</b>  |



REDUÇÃO FROTA LIGEIROS EM **35%** DESDE 2006

# 39 VEÍCULOS DE RECOLHA A GÁS NATURAL EM FUNCIONAMENTO

+ 15 VEÍCULOS  
GÁS NATURAL EM 2011

+ 8 VEÍCULOS  
GÁS NATURAL EM 2012

+ 10 VEÍCULOS  
HÍBRIDOS EM 2011



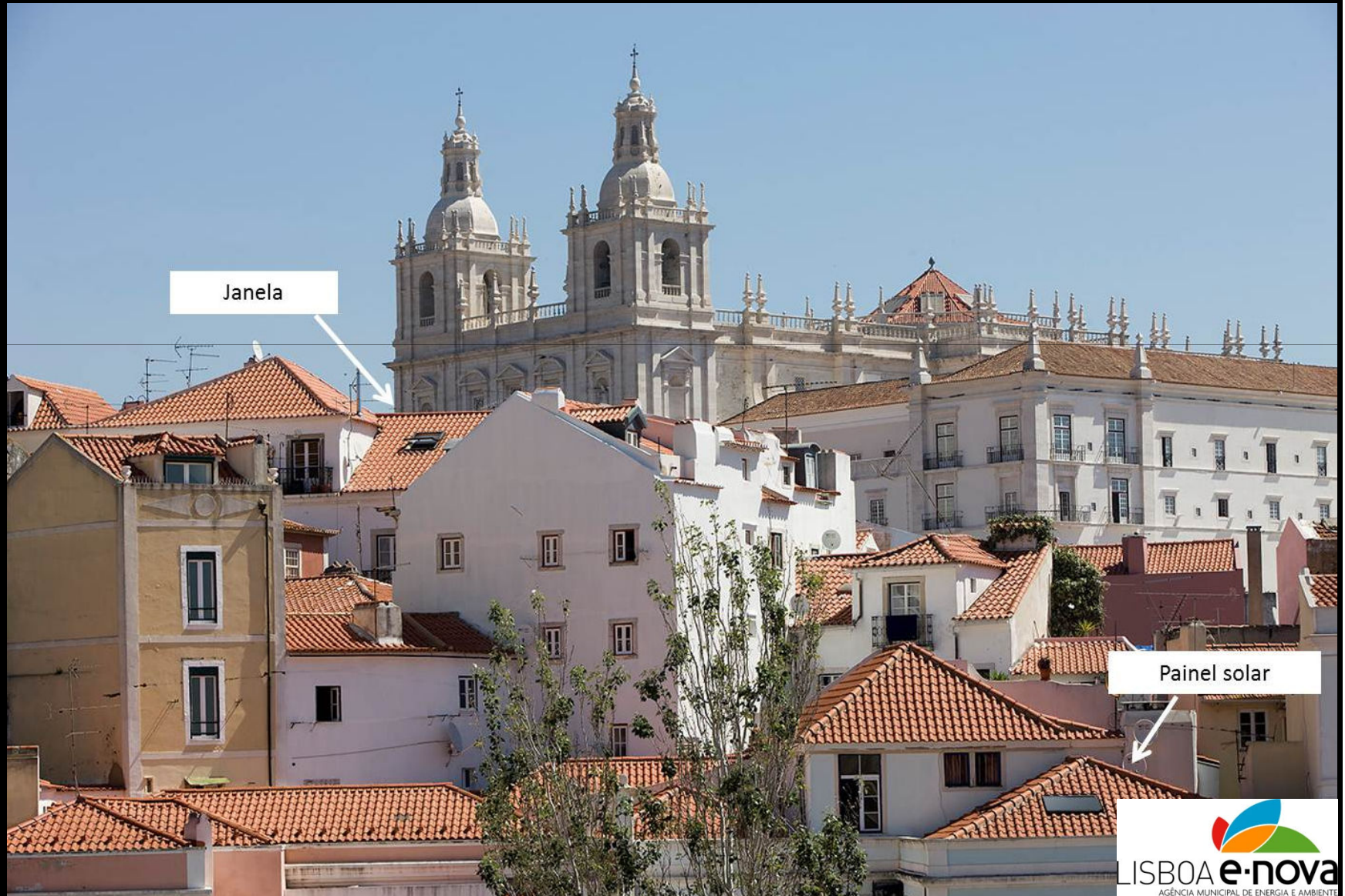
ENER  
RENO

E+



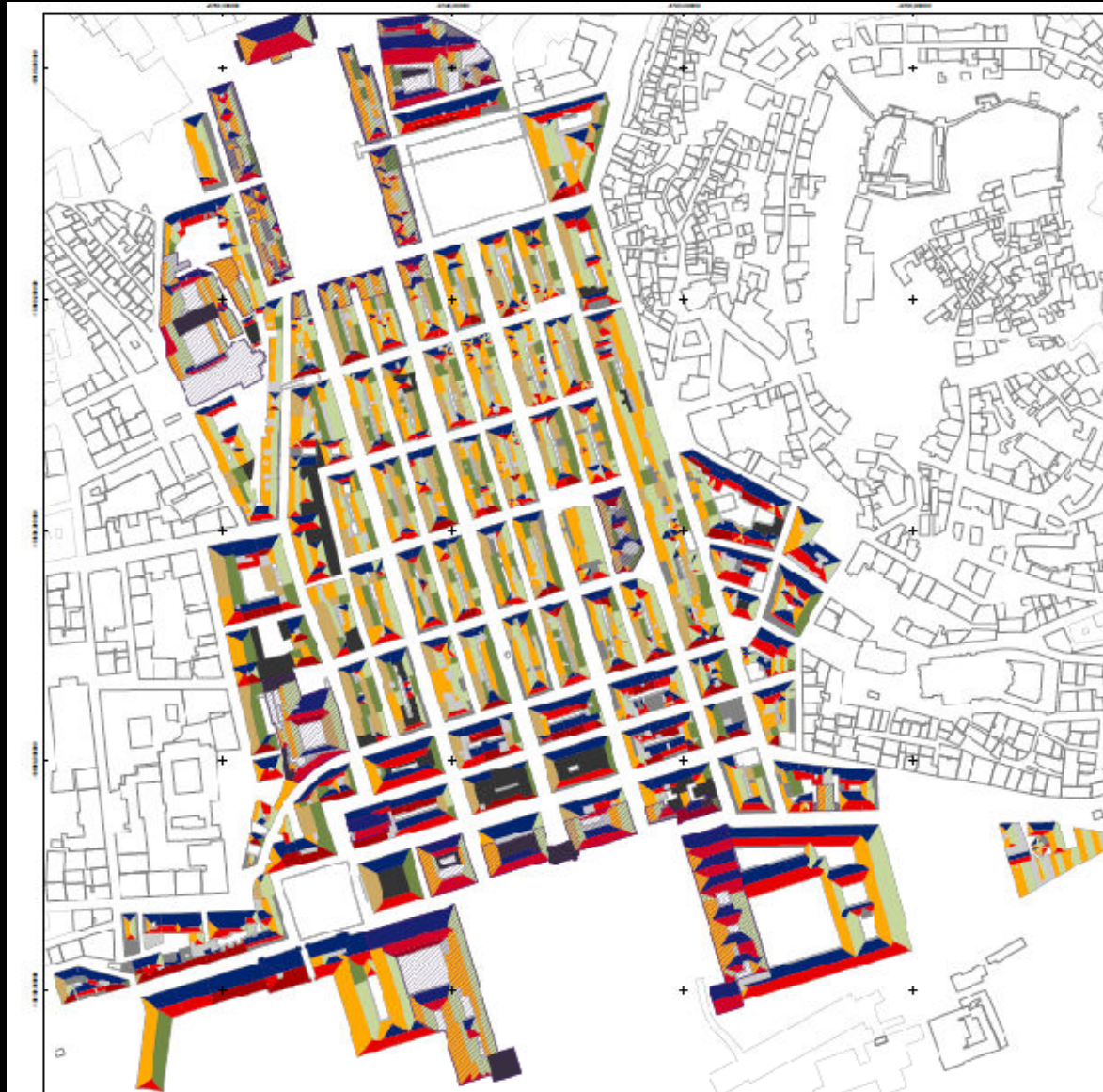
# ENERGIA SOLAR

## AVALIAÇÃO POTENCIAL SOLAR NA BAIXA



# ENERGIA SOLAR

# AVALIAÇÃO POTENCIAL SOLAR NA BAIXA



## LEGENDA

- Norte
- Este
- Este com obstáculos
- Sul
- Sul com obstáculos
- Oeste
- Oeste com obstáculos
- Aterracios
- Coberturas com manuseio
- Superfície escuras e/ou inclinadas
- Património Classificado e Outros Edifícios com exigências especiais
- Sem classificação



## CARTA DE POTENCIAL SOLAR BRUTO DE INTEGRAÇÃO DE SISTEMAS SOLARES NA BAIXA POMBALINA - LISBOA

COORDENAÇÃO Lisboa E-nova

EQUIPA  
 Prof. José Delgado Domingos  
 Eng. Augusto Aguiar  
 Eng. Joana Fernandes  
 Ana. Paço, Natália Cunha  
 Eng. Carlos Soares  
 Eng. José Cruz

SISTEMA DE COORDENAÇÃO  
 ITRS 448 Portugal TMR0  
 Datum: Transversal Meridiano  
 Datum: O ITRS 1989

ESCALA 1:2000

DATA Dezembro 2010



# ENERGIA SOLAR ESCOLAS E EDIFÍCIOS

**GEBALIS – 23 INSTALAÇÕES** COM FOTOVOLTAICO 3,68kw  
CADA, EM FUNCIONAMENTO DESDE 2009



**220Mwh ACUMULADO EM 2 ANOS!**

# ENERGIA SOLAR ESCOLAS E EDIFÍCIOS

**28 ESCOLAS** + JARDINS DE INFÂNCIA EM  
FUNCIONAMENTO DESDE 2008

**+ 13 ESCOLAS** AGUARDAM ENTRADA EM  
FUNCIONAMENTO EM 2011

**SOLAR TÉRMICO** EM TODAS  
AS INSTALAÇÕES PARA  
AQUECIMENTO ÁGUAS



# ENERGIA SOLAR

## AVALIAÇÃO DE OUTROS EDIFÍCIOS MUNICIPAIS PARA COLOCAÇÃO PAINÉIS FOTOVOLTAICOS – INJEÇÃO NA REDE

Média Tensão: **4 edifícios**, projectos em estudo para uma potência total de 55kw, equivalente a 500 m<sup>2</sup> de superfície

Produtividade expectável: **72 MWh/ano**

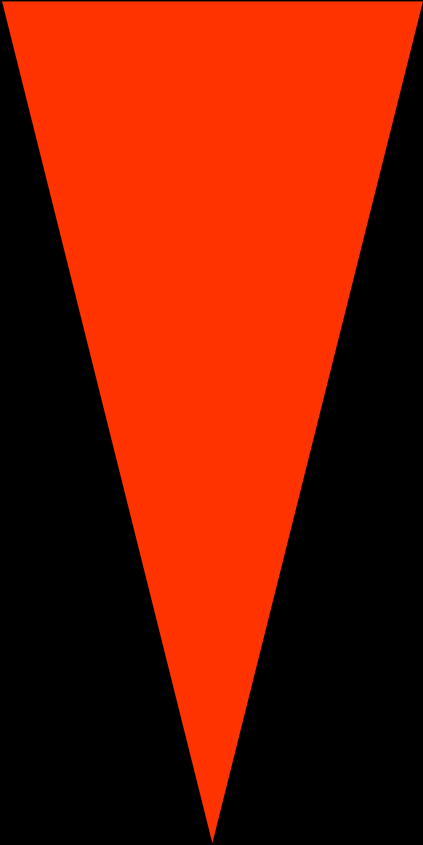
Baixa Tensão Especial: **8 edifícios**, projectos em estudo para uma potência total de 85kW, equivalente a 800m<sup>2</sup> de superfície

Produtividade expectável: **110 MWh/ano**



MOBIL

F+



**APOSTA NOS MODOS SUAVES**  
**TRANSPORTES PÚBLICOS**  
**REDUÇÃO UTILIZAÇÃO AUTOMÓVEL**  
**MOBILIDADE ELÉCTRICA**  
**REDUÇÃO DA FROTA MUNICIPAL**

# Av. Duque d'Ávila renasce em Abril como uma grande avenida de lazer e comércio

Arruamento esteve condicionado durante sete anos devido à expansão do metro. Entre os Jardins da Arca do Ceço e da Gulbenkian haverá uma ciclovia, mais de dez esplanadas e quiosques

**Ítalo Albuquerque**

As obras vão começar em abril na Av. Duque d'Ávila, que durante anos foi marfada da poluição atmosférica da cidade, já pouco ou nada, na zona parafrente à Av. da Liberdade, que a Câmara de Lisboa pretende transformar numa "grande avenida de lazer e comércio", já se pode perceber na fotografia e perceber a pilha de passatempo, pontuado por bancos de madeira, que nascem desde antes de chegarem os automóveis.

O espaço público, que inclui o Parque Público, passará a incluir mais de dez esplanadas. Ao início da tarde de ontem, por exemplo, havia cerca de 20 pessoas a circular no

passadizo calçado português e várias outras pessoas a usar bancos semelhantes em Lisboa, certamente agradável e ad que resolve dar um ar de sua praça.

As obras em curso, realizadas pelo Município de Lisboa na sequência da expansão da Linha Vermelha entre a Saldanha e a Alameda, estão quase concluídas entre a Rua do D. Filipe de Melo e os Jardins da Arca do Ceço e o cruzamento das avenidas do Duque d'Ávila e de São Francisco. Daí para a frente, ainda incluem a zona dos Jardins da Arca do Ceço e da Gulbenkian, os trabalhos estão mais avançados, como comprovam a instalação dos trabalhadores na obra.

Nas próximas semanas, os trabalhos

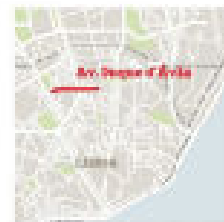


Já se pode sentir um novo ar na parte da ciclovia

da obra apresentar um modelo semelhante a uma praça para lazer de lazer e comércio, de modo a incentivar a criação de esplanadas e quiosques pelo grande número de anos em que este arruamento esteve condicionado. No caso de Mobilidade, o objetivo é mesmo proporcionar mais espaço para os cidadãos.

Neste momento já decorrem trabalhos públicos para a exploração de dados que vão permitir a instalação de bancas de trabalho, que vão incluir os Jardins da Arca do Ceço e a intervenção da Duque d'Ávila com a Avenida do Marquês de Tamariz para a criação de uma terminal no início de Abril.

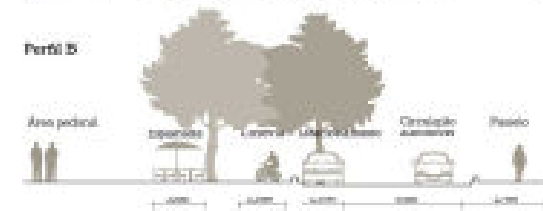
a intervenção em curso na Avenida Duque d'Ávila inclui um novo esquema de circulação viária com a sucessão do trânsito num dos sentidos, o alargamento dos passeios, a criação de uma ciclovia e de lugares de estacionamento. O objetivo é criar um corredor pedonal ciclável no centro da cidade que no futuro ligará os dois maiores espaços verdes da cidade: Monsanto e o Parque da Bela Vista.



Perfil A



Perfil B



Perfil C



Foto: Câmara Municipal de Lisboa



**MAIS E MELHOR ESPAÇO PÚBLICO, MENOS AUTOMÓVEIS**



# REDE DE PERCURSOS E CORREDORES



**+ 40 km** PERCURSOS





**MENOS ESPAÇO AUTOMÓVEL**



© DIÁDRIMA ALVES



**EM OBRA!**



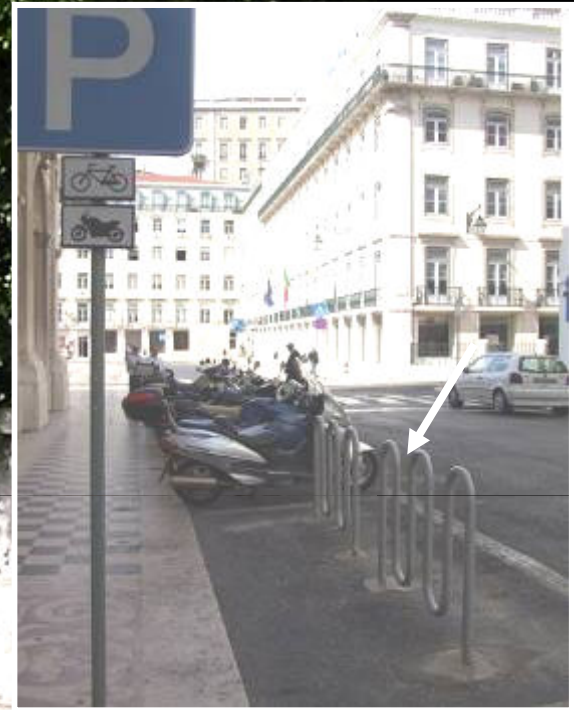
**EM 2011!**



**2009**



# INFORMAÇÃO



**+40** locais  
estacionamento



<http://lisboaciclavel.cm-lisboa.pt/>

# HÁ MAIS GENTE A ANDAR DE BICICLETA EM LISBOA!



2008



2011



# + FORMAÇÃO + BICICLETAS

menos1carro.blogspot.pt



## 3º Curso de Condução de Bicicleta em Meio Urbano

Início 30 de Abril

A Câmara Municipal de Lisboa, através da Divisão de Educação e Sensibilização Ambiental, em colaboração com a Federação Portuguesa de Cicloturismo e Utilizadores de Bicicleta, promove cursos de condução de bicicleta em meio urbano, destinados a maiores de 14 anos.

Os Cursos estão organizados em dois níveis

**Nível 1** - Para quem precise de aprender a andar de bicicleta num ambiente sem trânsito, antes de integrar os níveis seguintes;

**Nível 2** - Para quem sabe andar de bicicleta mas precisa de aprender a andar na via pública;

**Local de Formação / Horário**

Parque Desportivo Municipal de S. João de Brito (Av. do Brasil), sábados das 8h30 às 13h00.

**Datas de realização**

Sábados, de 30 de Abril a 21 de Maio.

**Duração**

8 horas por nível.

**Nível 1** - 4 sessões x 2h | **Nível 2** - 2 sessões x 4h

**Equipamento**

A organização disponibiliza o equipamento (bicicleta + capacete), mas são aceites participantes com o seu próprio equipamento.

**Certificado**

No final de cada nível será entregue um certificado de participação.

**Inscrições/Informações:** Espaço Monsanto, Estrada do Barco, Monte das Perdizes  
Tel. 218 170 200 - Fax. 218 170 245 :: [ci@cm-lisboa.pt](mailto:ci@cm-lisboa.pt) Site: <http://lisboavende.cm-lisboa.pt/>



Patrocínio

Direção Municipal de Ambiente Urbano  
Departamento de Ambiente e Espaços Verdes  
Divisão de Educação e Sensibilização Ambiental



Organização



# MOBILIDADE ELÉCTRICA



**11 Viaturas Policia Municipal de Lisboa**

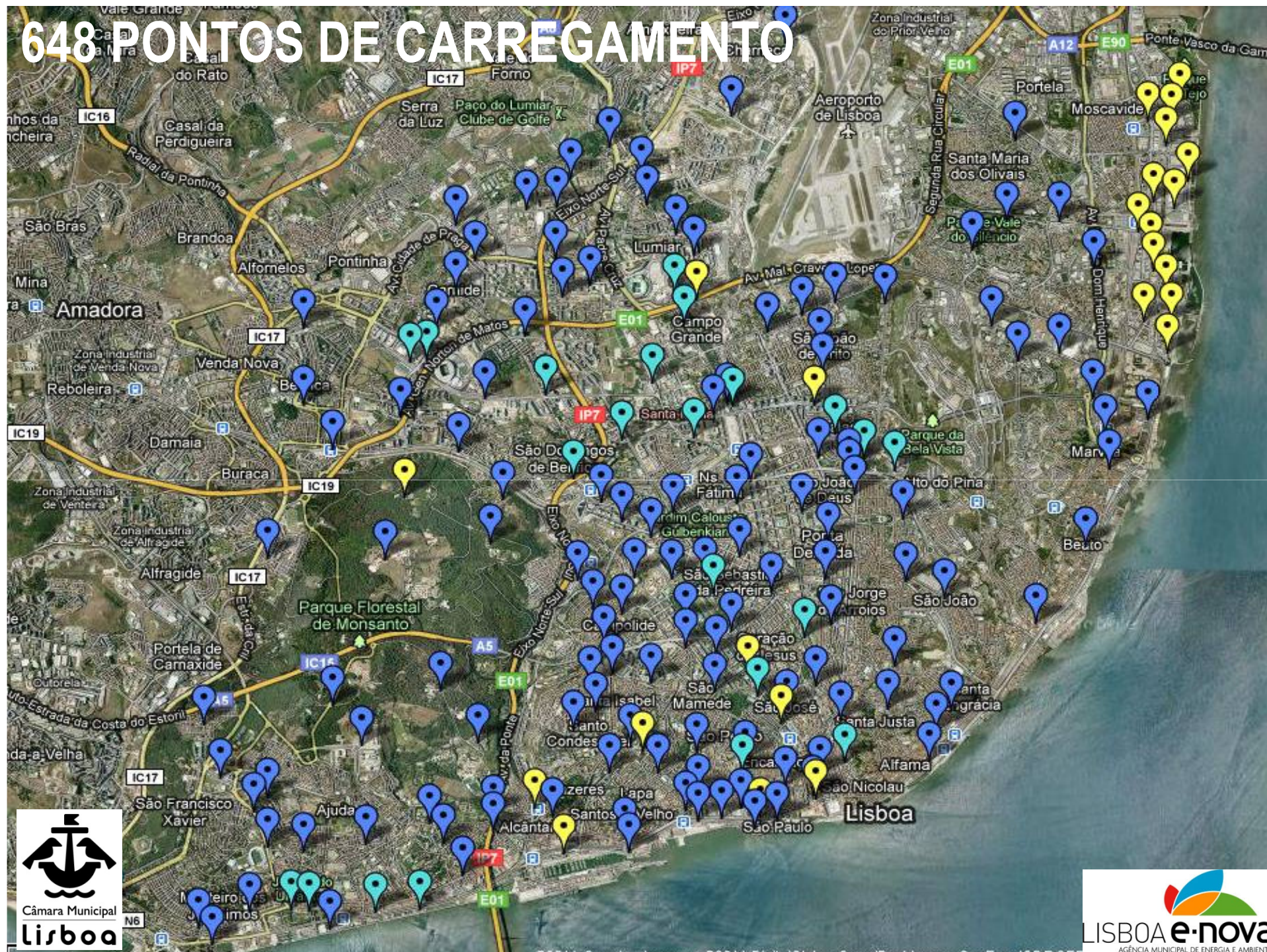


**648 Postos Carregamento até FINAL 2011**



**17 Veículos de Limpeza Urbana em Lisboa**

# 648 PONTOS DE CARREGAMENTO



# VEÍCULOS ELÉCTRICOS MUNICIPAIS JÁ EM USO



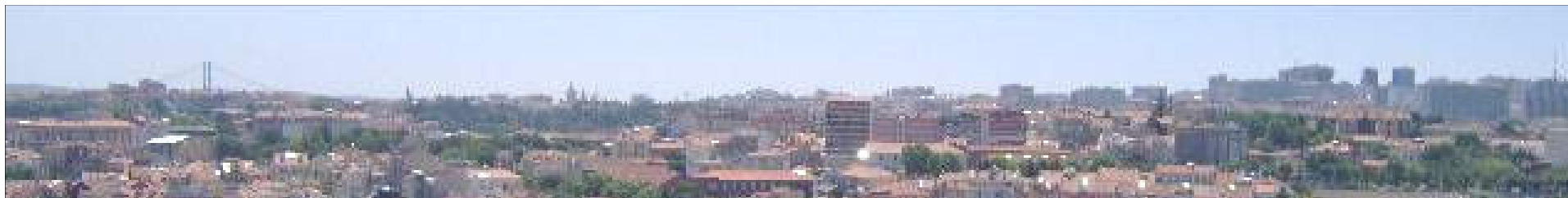
**SUBSTITUIÇÃO PROGRESSIVA DA FROTA**



TERREIRO DO PAÇO, ABRIL DE 2011



**APRESENTAR RESULTADOS É UMA OBRIGAÇÃO!**



**MUITO OBRIGADO!**



## **Lisboa, a Estratégia Energético-Ambiental e o Pacto dos Autarcas**



**JOSÉ SÁ FERNANDES, VEREADOR  
PELOUROS AMBIENTE, PLANO VERDE, ESPAÇOS VERDES,  
ESPAÇO PÚBLICO, ABASTECIMENTOS**

**14 de Abril de 2011**