



# Aplicações para Gestão de Sistema de Controlo de Acessos

## Descrição Geral

Abril 2015

# Índice

1	Visão geral operacional .....	3
1.1	Histórias de veículos .....	3
1.2	Histórias de subscritores .....	3
2	Arquitectura da solução .....	5
3	Âmbito do desenvolvimento .....	6
4	Requisitos técnicos.....	8
5	Informações complementares .....	10
6	Glossário .....	11

# 1 Visão geral operacional

Dois grupos principais de entidades irão interagir com o sistema:

- Veículos (e respectivos condutores) em aproximação das barreiras/pilaretes de controlo de acesso;
- Subscritores, que deverão obter autorização de acesso ao interior da zona restrita.

A base de autorização de acesso são listas de matrículas armazenadas nas câmaras utilizadas em cada acesso a zona restrita.

O sistema central tem por principal função assegurar a correcta modelação dos diferentes perfis de utilizadores e para estes, gerir a dinâmica de concessão/cessação de autorização de acesso a cada zona.

## 1.1 Histórias de veículos

- 1) Um veículo com matrícula registada para a zona de que se aproxima deve abrir automaticamente a barreira/recolher o pilarete;
- 2) Um veículo com matrícula não registada para a zona de que se aproxima não deve abrir a barreira/recolher o pilarete;
- 3) Um veículo para o qual a barreira não foi automaticamente aberta/pilarete automaticamente recolhido realizará o seguinte processo:
  - a) O condutor usará a linha de suporte;
  - b) A equipa de serviço, mediante procedimento a estabelecer com o cliente final, recolherá os elementos necessários para decidir a abertura do pilarete;
  - c) A sala de controlo irá permitir ou não o acesso do veículo.
- 4) Um veículo saindo da zona restrita deve abrir automaticamente a barreira/recolher automaticamente o pilarete.

## 1.2 Histórias de subscritores

- 1) Matrículas podem ser pré-autorizadas por vários mecanismos:
  - a) Pré-carregamento directo nas câmaras de controlo de acessos, aquando da instalação ou pela equipa de manutenção;
  - b) Introdução pelo *call-center*, mediante procedimento a definir com o cliente final, e por utilização da aplicação *web* para gestão de entidades;

- c) Introdução pelo próprio, por utilização da aplicação *web* para subscritores;
- d) Introdução pelo próprio, por utilização da app para *Smartphones* para subscritores.

## 2 Arquitectura da solução

A solução baseia-se numa arquitectura centralizada em termos de aplicações, prevenindo-se o alojamento externo. Desejavelmente, o *deployment* deverá ser efectuado na plataforma *Azure*, da Microsoft, podendo contudo optar-se por outra, a definir.



Figura 1 – Arquitectura geral da solução

### 3 Âmbito do desenvolvimento

As aplicações a desenvolver no contexto deste projecto, serão:

- Servidor aplicacional, para gestão das entidades do sistema:
  - Gestão de utilizadores do sistema (autarquia, *call center*, técnicos de manutenção);
  - Ponto de acesso (câmara ANPR);
  - Zona restrita (conjunto de pontos de acesso);
  - Perfis de subscritores (particular, comerciante, senhorio, força de segurança e emergência, autarquia, empresa de transporte de valores, etc.);
  - Subscritor (entidade detentora de matrículas);
  - Tipos de matrículas (viatura particular, transporte de valores, emergência, cargas e descargas, autarquia, etc.);
  - Matrículas;
  - Registo de acesso;
  - *Upload* diário dos ficheiros de matrículas para as cameras (ficheiros CSV sobre FTP)
- Aplicação *web-based* para gestão das entidades (back-office):
  - Autenticação (utilizadores);
  - Criar qualquer uma das entidades;
  - Editar atributos das entidades;
  - Emitir relatórios de acessos.
- Aplicação *web-based* para utilização pelos subscritores (front-office):
  - Autenticação (subscritores);
  - Alteração das matrículas autorizadas, de acordo com o seu perfil de subscritor;
  - Contacto directo ao *call-center* (e-mail).
- App para *smartphones*:
  - Autenticação (subscritores);
  - Alteração das matrículas autorizadas, de acordo com o seu perfil de subscritor;
  - Contacto directo ao *call-center* (chamada telefónica).

Os serviços contemplados incluem ainda:

- Desenho e engenharia: todas as actividades de desenho e engenharia de *software*;
- Gestão interna do projecto e da qualidade, incluindo toda a clarificação técnica;
- Todas as actividades de teste;
- Formação da equipa da Siemens;
- Documentação de projecto e documentação de formação em Português, entregue em formato editável (e.g. manuais de instalação, operação, e manutenção, procedimentos de teste, documentação de interface, etc).

## 4 Requisitos técnicos

A solução a desenvolver deverá respeitar os seguintes aspectos, em termos de processo e/ou de outputs:

- Código de de acordo com as boas práticas de desenvolvimento, devidamente documentado;
- Cedência dos direitos do código fonte à SIEMENS S.A.;
- *Logging*: Todas as aplicações devem fazer *logging* aplicacional usando a biblioteca *log4net* (ou semelhante). É importante respeitar os níveis das mensagens por forma a manter a aplicação consistente. Devem também ser incluídos dados aplicacionais relevantes para ajudar na detecção e troubleshooting do erro;

Nível	Utilização	Exemplo
DEBUG	Mensagens úteis para suporte e <i>troubleshooting</i> .	"O bilhete apresentado é (...)"
INFO	Mensagens relacionadas com a execução normal do programa em situações positivas.	"A aplicação arrancou" "O bilhete NNN foi validado."
WARN	Situações de erro que, apesar de afetarem o programa, não afetam a experiência de utilização nem dão erro explícito ao utilizador.	"Não foi possível ler a configuração do parâmetro PPP. Será assumido o valor por omissão de NNN."
ERROR	Situações de erro que afetam a experiência de utilização da aplicação.	"Erro a ler o catálogo de títulos de transporte a partir do ficheiro FFF"
FATAL	Situações de erro que impedem a aplicação de funcionar ou que provocam a saída forçada da aplicação.	"Não é possível aceder à base de dados".

- As aplicações centrais deverão ser desenvolvidas em tecnologias *Microsoft .NET*, fazendo uso de:
  - NET 4.5;
  - ASP.NET MVC 5;
  - WCF ou WebAPI para a disponibilização de serviços a consumir pela app móvel;
  - SQL Server 2014 Standard Edition;
  - Quartz.NET para *scheduling* (recomendado);
  - log4net para *logging* (recomendado)



- A *App* deverá ser desenvolvida para ambiente *Android*, sendo que como opção deverá também ser valorizada a opção *iOS*;
  - A utilização da *framework* "*Xamarin*" será uma mais valia, pela flexibilidade de portabilidade de código aplicacional entre diferentes plataformas para *Smartphones*.
  - A interface gráfica deverá adaptar-se correctamente aos vários tamanhos de ecrã desde *smartphones* a dispositivos *tablet*, bem como a ambas as orientações horizontal e vertical.

## 5 Informações complementares

Questões adicionais deverão ser colocadas a:

- Miguel Velosa Rodrigues (Mobility, Intelligent Traffic Systems)
- [miguel.rodrigues@siemens.com](mailto:miguel.rodrigues@siemens.com)
- +351 919 801 925

## 6 Glossário

ANPR	Automatic Number Plate Recognition
Cliente final	Entidade que adquire o sistema, incluindo o sistema de gestão composto pelas aplicações que integram o presente projecto. Tipicamente, serão câmaras municipais
Ponto de Acesso	Local físico por onde as viaturas acedem a uma zona restrita, tipicamente composto por um pilarete de acionamento automático e uma câmara ANPR