

EXCLUSIVKEY

PROJETOS DE I&D – PROJETO N. 8679

Relatório Técnico Intercalar N. 2 (Versão de
31/03/2017)

Índice

.....	1
1. A EQUIPA DE PROJETO	3
1.1. PRINCIPAIS COMPETÊNCIAS APORTADAS.....	3
1.2. IMPACTO DO SEU ENVOLVIMENTO NO PROJETO	3
1.3. ALTERAÇÕES ESTRUTURAIS NA EQUIPA	4
1.4. NOVAS CONTRATAÇÕES	4
2. O PROJETO	5
2.1. OS OBJETIVOS E A ESTRUTURA.....	5
2.2. A CALENDARIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DO PROJECTO	5
2.3. PRINCIPAIS ALTERAÇÕES AO QUADRO DE INVESTIMENTOS PREVISTOS NO PROJETO.....	5
2.4. DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA POR TECNICO AO LONGO DO PROJETO	6
3. TRABALHOS DESENVOLVIDOS	8
3.1. RESULTADOS ALCANÇADOS.....	8
3.2. FATORES CRÍTICOS.....	8
4. RESULTADOS	9
5. ANEXO.....	22
.....	23

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

1. A EQUIPA DE PROJETO

1.1. PRINCIPAIS COMPETÊNCIAS APORTADAS

A Equipa de Projeto encontra-se neste momento totalmente definida, tendo sido incorporados em 1 de Dezembro de 2016 os últimos elementos em falta, que irão desempenhar as seguintes funções:

Programador Informático: Profissional Licenciado em Engenharia Informática com experiência e conhecimentos de desenvolvimento software, programação, administração de sistemas e Formação.

Engenheiro de Sistemas: Profissional Licenciado em Engenharia Informática com experiência e conhecimentos de servidores, networking, virtualização, bases de dados e gestão de equipas de desenvolvimento de software.

A equipa neste momento é constituída por 7 elementos, onde cada um executa a sua funções, integrados numa equipa multidisciplinar, constituída por:

- 1 Gestor de projeto
- 1 Designer
- 1 Engenheira Mecatrónica
- 1 Engenheiro de Firmware
- 2 Programadores Informáticos
- 1 Engenheiro de Sistemas

1.2. IMPACTO DO SEU ENVOLVIMENTO NO PROJETO

Os RH contratados aportam as competências fundamentais para se poder concretizar as diversas valências do projeto, nomeadamente em termos multidisciplinares e de experiência concreta do funcionamento do mercado de gestão de acessos.

Foi um processo de recrutamento algo demorado, no entanto, consideramos ter identificado os elementos com as skills técnicas e sociais necessárias.

Os dois elementos contratados mostram competências nas seguintes áreas:

Cofinanciado por:



Programador Informático: licenciado em Informática com experiência nas linguagens de programação escolhidas para o projeto, nomeadamente DJANGO e PYTHON, administração de sistemas Linux e instalação e configuração de servidores Linux. Desenvolve a vertente de software aplicacional.

Engenheiro de Sistemas: Licenciado em Engenharia Informática, com experiência em programação, servidores, redes, virtualização e bases de dados, é responsável pela gestão da equipa de desenvolvimento de software composta pelos Programadores Sêniores.

1.3. ALTERAÇÕES ESTRUTURAIS NA EQUIPA

Após ultrapassar os constrangimentos de um processo normal de recrutamento, consideramos que a equipa se encontra completa, com bom *entrosamento*. Neste momento dispomos de técnicos qualificados, bem como de um gestor de projeto que conhece bem o sector onde irá ser comercializado o produto em desenvolvimento. Consideramos que só assim é possível se desenvolver um produto inovador e que acima de tudo seja facilmente implementado e adaptado ao mercado.

1.4. NOVAS CONTRATAÇÕES

A equipa encontra-se completa pelo que não se prevê a contratação e mais elementos.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

2. O PROJETO

2.1. OS OBJETIVOS E A ESTRUTURA

Os objetivos inicialmente definidos para este projeto mantêm-se. Consideramos que é uma solução inovadora, que terá um impacto significativo na estratégia da empresa e que terá grande receptividade por parte do mercado nacional e internacional, visto as questões relacionadas com segurança serem uma preocupação diária de todos.

2.2. A CALENDARIZAÇÃO DAS ATIVIDADES DO PROJECTO

As tarefas que estavam identificadas no projeto mantiveram-se, no entanto algumas delas tiveram de ser prolongadas, uma vez que os Recursos Humanos foram entrando para a empresa de forma faseada.

Agora com uma equipa completa pensamos que o ritmo será o adequado de forma a evitar mais atrasos.

No quadro em anexo, mostramos as tarefas que estão a ser trabalhadas bem como uma comparação entre as datas de início e fim, planeadas no projeto e reais.

2.3. PRINCIPAIS ALTERAÇÕES AO QUADRO DE INVESTIMENTOS PREVISTOS NO PROJETO

A principal alteração que prevemos fazer no quadro de investimento é a compra de software. À data da elaboração da candidatura considerámos que estes softwares eram os mais adequados, no entanto, à data de hoje, consideramos que existem alternativas mais económicas e com um desempenho semelhante ou superior.

Assim, pretendemos adquirir os seguintes softwares:

- Autodesk Eagle (<https://www.autodesk.com/products/eagle/overview>)
- Autodesk Autocad (<https://www.autodesk.com/products/autocad/overview>)
- Autodesk Fusion 360 (<https://www.autodesk.com/products/fusion-360/overview>)

Cofinanciado por:



Estes softwares são comercializados através de subscrição e não existem licenças perpétuas, pelo que iremos adquirir licenças pelo período de 24 meses que corresponde a duração do projeto.

Não se verificou, até ao momento, ser necessário a alteração de outros investimentos previstos.

2.4. DISTRIBUIÇÃO DA CARGA HORÁRIA POR TECNICO AO LONGO DO PROJETO

Nos quadros seguintes pretendemos identificar a carga horária despendida por cada técnico e por atividade ao longo do projeto.

n.º horas úteis (8 horas x n.º dias úteis)			
Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março
20	22	20	23

n.º horas efetivas máximas a lançar			
Dezembro	Janeiro	Fevereiro	Março
146,67	161,33	146,67	168,67

Nome	Função	Data início contrato	Envolvimento Civil (meses)	Envolvimento Efetivo (meses)
João Empadinhas	Gestor Projeto	01.07.2016	4,00	4,00
Nuno O'Neill	Designer	16.08.2016	4,00	4,00
Tânia Domingues	Eng. Mecatrónica	01.09.2016	4,00	4,00
Hélio Pereira	Eng. Firmware	21.11.2016	4,00	4,00
Adriano Leal	Eng. Informático	01.11.2016	4,00	4,00
João Sequeira	Eng. Informático	01.12.2016	4,00	4,00
Carlos Rijo	Eng. Sistemas	01.12.2016	4,00	4,00

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Nome	Função	Dezembro 16			Janeiro 17		
		Atividade 2	Atividade 3	Atividade 10	Atividade 2	Atividade 3	Atividade 10
João Empadinhas	Gestor Projeto	135,47		11,20	31,39	117,63	12,32
Nuno O'Neill	Designer	89,6	57,1			161,33	
Tânia Domingues	Eng. Mecatrónica	146,67			23,61	137,72	
Hélio Pereira	Eng. Firmware	56,16	90,51			161,33	
Adriano Leal	Eng. Informático	146,67			161,33		
João Sequeira	Eng. Informático	146,67			161,33		
Carlos Rijo	Eng. Sistemas	146,67			161,33		

Nome	Função	Fevereiro 17			
		Atividade 2	Atividade 3	Atividade 4	Atividade 10
João Empadinhas	Gestor Projeto		48,64	86,82	11,20
Nuno O'Neill	Designer		110,40	36,27	
Tânia Domingues	Eng. Mecatrónica		146,67		
Hélio Pereira	Eng. Firmware		115,57	31,09	
Adriano Leal	Eng. Informático	58,18	88,49		
João Sequeira	Eng. Informático	58,18	88,49		
Carlos Rijo	Eng. Sistemas		146,67		

Nome	Função	Março 17			
		Atividade 2	Atividade 3	Atividade 4	Atividade 10
João Empadinhas	Gestor Projeto			155,79	12,88
Nuno O'Neill	Designer			168,67	
Tânia Domingues	Eng. Mecatrónica		168,67		
Hélio Pereira	Eng. Firmware			168,67	
Adriano Leal	Eng. Informático		168,67		
João Sequeira	Eng. Informático		168,67		
Carlos Rijo	Eng. Sistemas		168,67		

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

3. TRABALHOS DESENVOLVIDOS

3.1. RESULTADOS ALCANÇADOS

No quadro em anexo é possível analisar as tarefas que foram atingidas e as que estão em execução.

Nesta fase do projeto ainda não obtivemos resultados significativos, a que possamos dar destaque.

3.2. FATORES CRÍTICOS

O Fator crítico mais relevante, que nos impossibilitou a execução das tarefas de acordo com o planeado foi a questão dos Recursos Humanos. Como já foi dito anteriormente, o prazo para aprovação do projeto, o facto de estarmos sediados em Évora e procuramos pessoas com um perfil muito específico, foram sem dúvida o maior constrangimento.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

4. RESULTADOS

Os resultados até à data não têm expressão a ponto de se conseguir avaliar o impacto das entidades que participaram com a Exclusivkey neste projeto, visto estar na fase inicial.

De qualquer forma podemos concluir acerca das tarefas já concluídas:

A1.T1 - Estudos do estado da Arte das tecnologias associadas aos sistemas de controlo de acessos

De acordo com o levantamento feito pelo Gestor de projeto, podemos concluir que as necessidades de mercado se mantêm e que medidas de segurança previstas para a solução estão de acordo com os mais recentes avanços tecnológicos.

A1.T2 - Estudo das ferramentas de suporte ao desenvolvimento do software

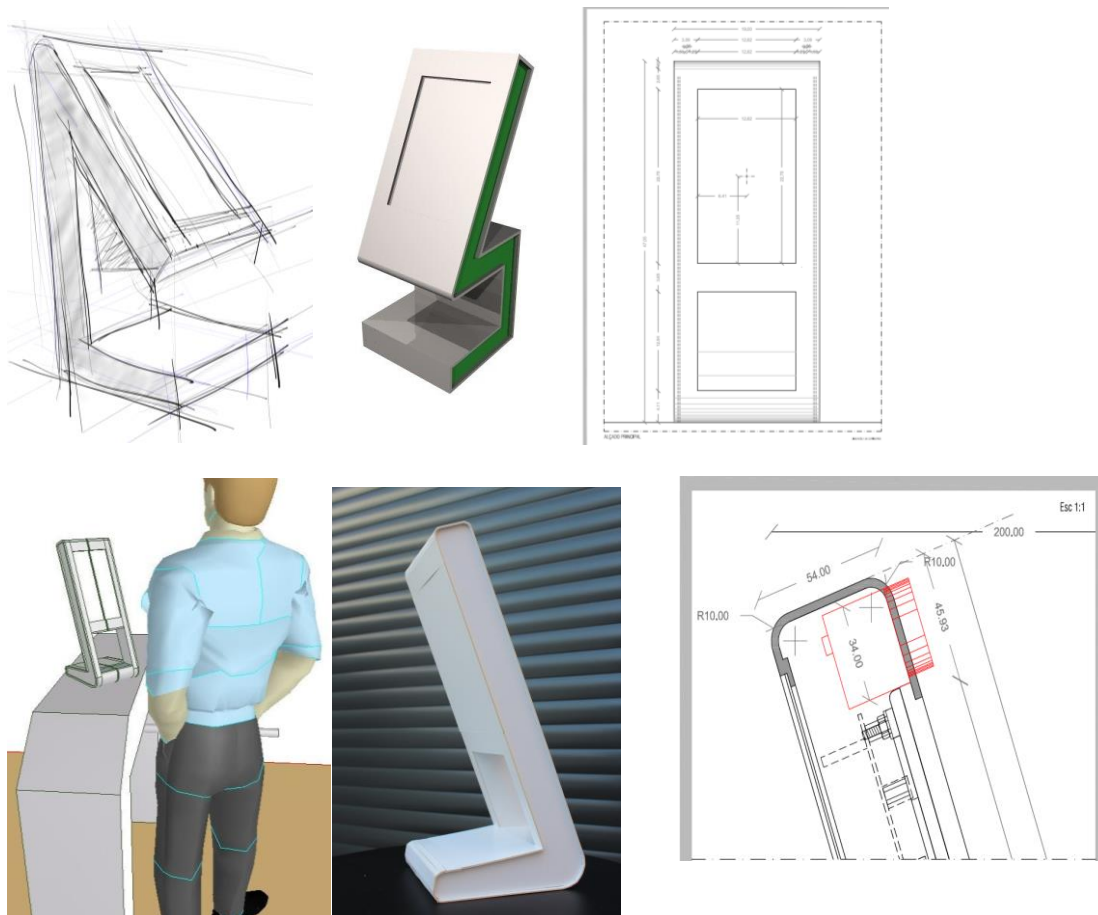
Tendo como pressuposto que a plataforma deveria ser web-based e desenvolvida em ferramentas de programação que garantam disponibilidade, fiabilidade, segurança e, acima de tudo, grande produtividade no desenvolvimento, concluímos que o desenvolvimento em linguagem Python (simples e minimalista, código aberto, multi-plataforma, assente no conceito de uma comunidade que compartilha conhecimento, programação orientada a processos bem como a objetos) em framework Django (framework Web Python de alto nível que incentiva o desenvolvimento rápido e um design clean e pragmático e que já inclui ferramentas de segurança) e utilização da base de dados MariaDB (sistema de base de dados verdadeiramente aberto que está gradualmente a substituir o MySQL, no qual tem origem e cujas funcionalidades estende) seriam as escolhas mais acertadas.

A1.T3 - Estudo dos materiais requeridos, dimensões, e técnicas de fabrico a implementar, ao nível da estrutura de hardware, mais especificamente dos leitores de validação de acessos

Após vários projetos conseguimos concluir da dimensão e estrutura que o leitor deve ter de forma a ser intuitivo do ponto de vista do utilizador e funcional do ponto de vista de leitura e validação. Seguem algumas imagens das várias versões estudadas:

Cofinanciado por:





A1.T4 - Estudo dos componentes elétricos e eletrónicos a serem utilizados

Neste projeto o objetivo principal é desenvolver um sistema eletrónico baseado num microprocessador que permite a interligação de vários dispositivos e que permite executar o programa de controlo de acessos.

Os estudos efetuados permitiram definir os seguintes requisitos quanto aos componentes eléctricos e electrónicos a serem utilizados

- O principal requisito ao nível do processamento é executar o kernel Linux no sistema. Ao nível de memória volátil considerou-se que o equipamento deveria ter no mínimo 1GB de RAM, ao nível de memória ROM para o sistema operativo utilizou-se uma FLASH 4GB integrada no equipamento e uma memória externa USB e por cartão SD.
- Possibilidade de ligação de LCD e monitores por isso foi utilizada uma saída HDMI e uma porta para LCD de vários tamanhos.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

- Ao nível de comunicação, foi solicitado que estivessem disponíveis algumas entradas e saídas digitais, comunicação série RS485 e RS232 e um protocolo de comunicação Ethernet.
- A alimentação do circuito deverá permitir uma alimentação CA ou CC pois é necessária a ligação com vários torniquetes de diferentes fabricantes.
- O sistema deverá ser imune a interferências eletromagnéticas internas que são geradas pelo próprio funcionamento dos componentes, e externas que são geradas por equipamentos próximos do circuito.
- O sistema deverá ser imune a descargas eletrostáticas pois o potencial eletrostático no corpo de um ser humano pode facilmente atingir centenas de volts no seu corpo, e apesar da baixa capacidade de geração de corrente, pode ser o suficiente para danificar circuitos integrados.

Além dos requisitos principais, especificou-se que o custo de produção e o consumo energético deviam ser o mais baixo possível.

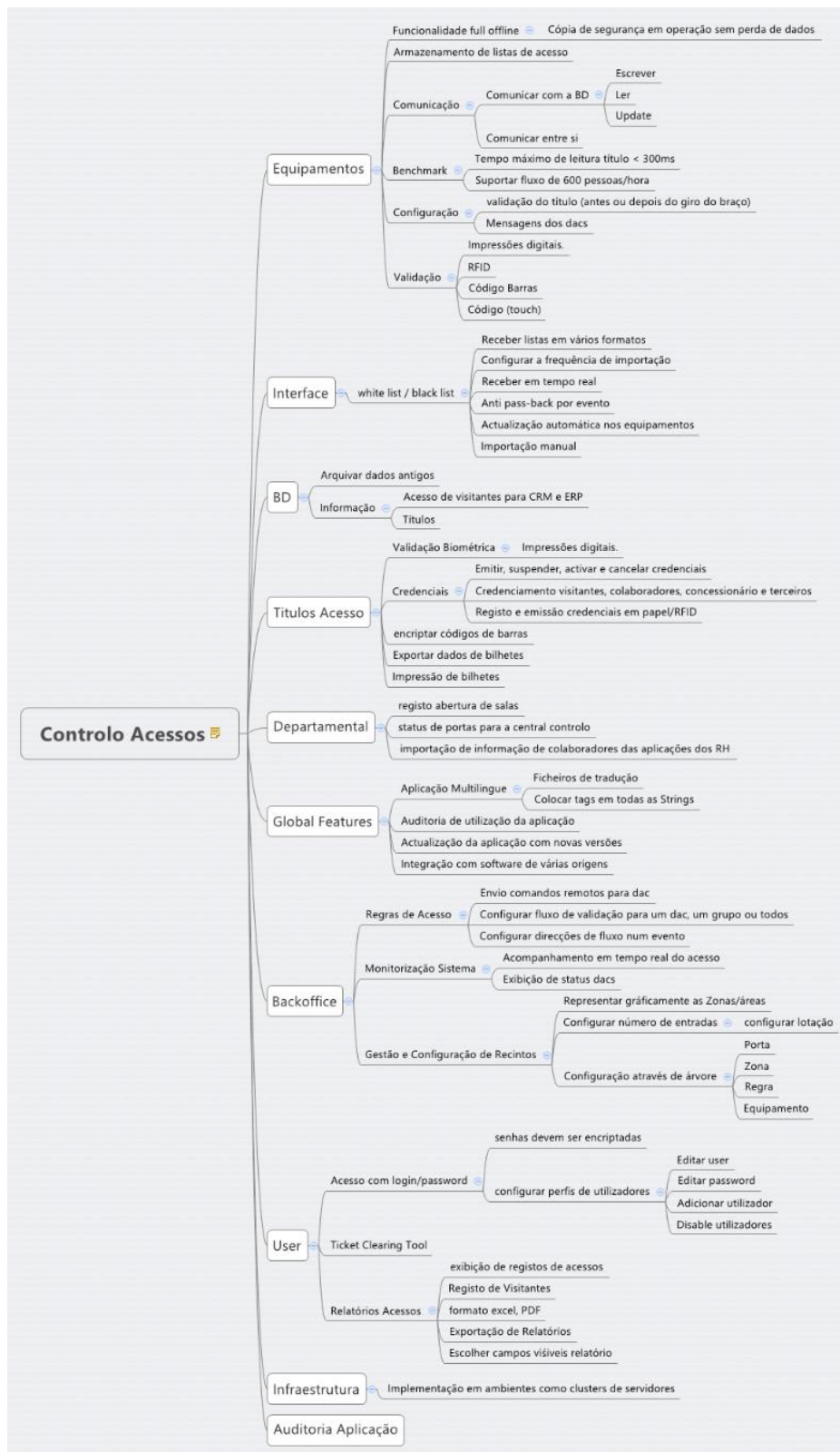
A1.T8 – Levantamento e definição das funcionalidades e características pretendidas na solução

As funcionalidades e características da solução encontram-se definidas conforme esquema abaixo:

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional



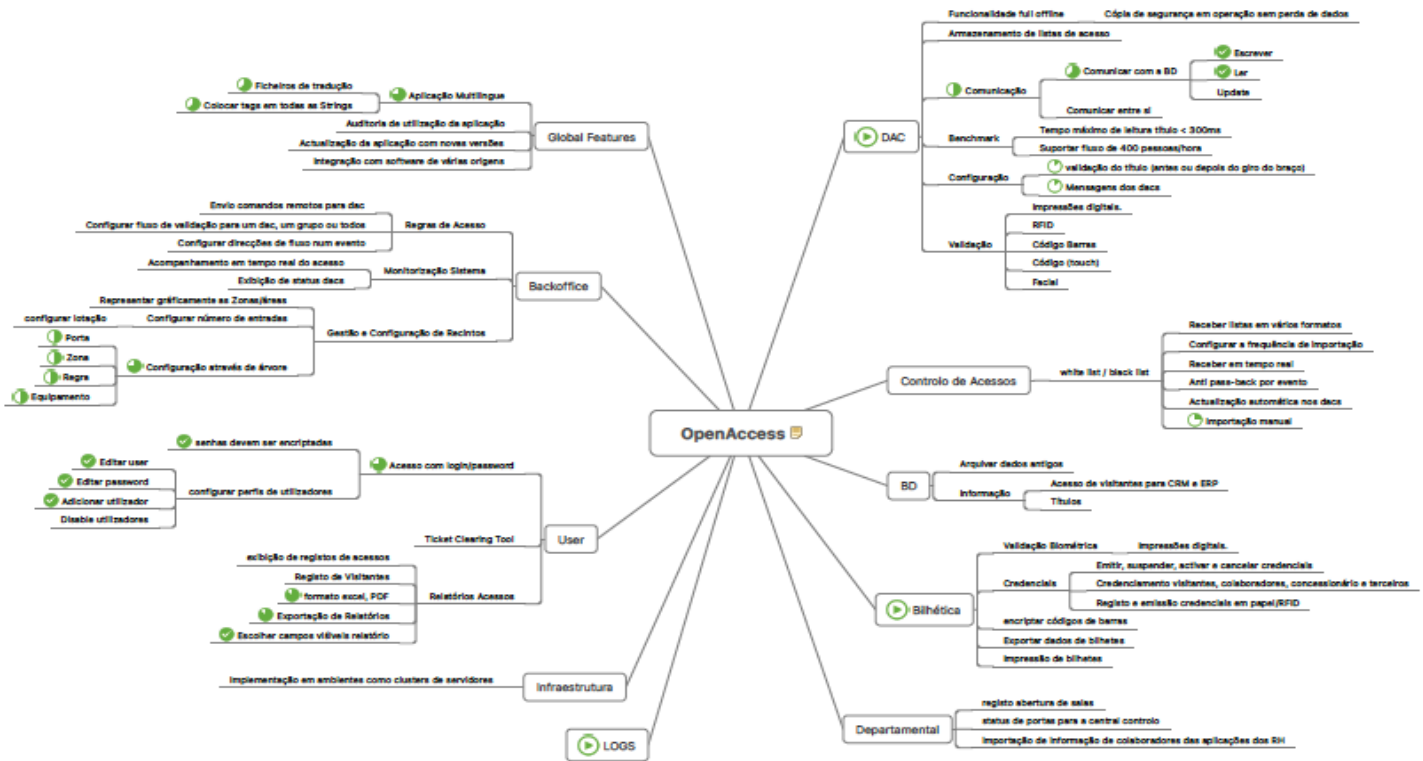
Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

A2.T1 - Concepção do Diagrama de Fluxos

O Diagrama de fluxos de dados já se encontra fechado mostrando que tipo de informação entrará e sairá do sistema, para onde os dados virão e irão e onde os dados serão armazenados, conforme poderá ser visto no esquema geral seguinte:



Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional

A2.T2 - Concepção do Modelo de Dados Relacional dos subsistemas EKAccess e EK Visitor

O modelo de dados relacional já se encontra concluído com as diversas entidades e tabelas criadas e as relações e atributos de cada entidade a serem registadas nas tabelas.

Field name	Type
<input type="checkbox"/> id	int(11)
<input type="checkbox"/> code	varchar(50)
<input type="checkbox"/> descricao	varchar(100)
<input type="checkbox"/> cliente_id	int(11)
<input type="checkbox"/> lotacao	int(11)
<input type="checkbox"/> verificaLotacao	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> dataHoraCriacao	datetime
<input type="checkbox"/> utilizadorCriacao	varchar(50)
<input type="checkbox"/> dataHoraAlteracao	datetime
<input type="checkbox"/> utilizadorAlteracao	varchar(50)
<input type="checkbox"/> ativo	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> apagado	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> imagem	varchar(100)

Exemplo tabela 1

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Field name	Type
<input type="checkbox"/> id	int(11)
<input type="checkbox"/> code	longtext
<input type="checkbox"/> descricao	longtext
<input type="checkbox"/> template_inst_id	int(11)
<input type="checkbox"/> isCondicao	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> isNrEntradas	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> isValidade	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> isAntipassBack	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> isRestricao	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> periodo	int(11)
<input type="checkbox"/> isPeriodo	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> isDia	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> isHora	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> isMinuto	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> isSegundo	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> area	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> evento	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> entrada	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> saida	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> isEvento	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> nrEntradas	int(11)
<input type="checkbox"/> regraJson	longtext
<input type="checkbox"/> idMensagem_id	int(11)
<input type="checkbox"/> mensagem1	varchar(50)
<input type="checkbox"/> mensagem2	varchar(50)
<input type="checkbox"/> dataHoraCriacao	datetime
<input type="checkbox"/> utilizadorCriacao	varchar(50)
<input type="checkbox"/> dataHoraAlteracao	datetime
<input type="checkbox"/> utilizadorAlteracao	varchar(50)
<input type="checkbox"/> ativo	tinyint(1)
<input type="checkbox"/> apagado	tinyint(1)

Exemplo tabela 2

Cofinanciado por:



A2.T3 - Concepção da Arquitetura do Software com toda a informação referente às instalações, títulos de acesso, equipamentos e regras de acesso

O desenvolvimento da plataforma assentará em dois conceitos básicos e determinantes: a instalação e o ponto de controlo. Todos os módulos da plataforma bem como os diferentes subsistemas vão girar em torno destes dois elementos através da configuração de tabelas auxiliares específicas de cada módulo, ou subsistema, e associações lógicas.

No entanto, quer a criação de instalações, quer as associações lógicas, terão um processo rigorosamente igual para cada módulo, ou subsistema, garantindo, assim, que os conhecimentos de administração necessários à configuração base do sistema serão transversais seja qual for o(s) subsistema(s) que estejam em produção.

O sistema de controlo de acessos será o repositório base de toda a informação referente às instalações, títulos de acesso, equipamentos e regras de acesso.

Para atingir os objetivos acima, teremos as seguintes opções em termos de arquitetura de BackOffice:

- Configurações
- Recinto
- Monitorização
- Interfaces

A Arquitetura do software aplicacional a ser desenvolvido para os equipamentos foi efetuada de forma a garantir a performance do sistema no que se refere aos principais objetivos funcionais:

- A possibilidade de funcionar em modo “full offline” (sem ligação ao servidor)
- A possibilidade de funcionar em modo “stand alone”
- O tempo máximo de resposta à leitura de um título ser inferior a 300ms

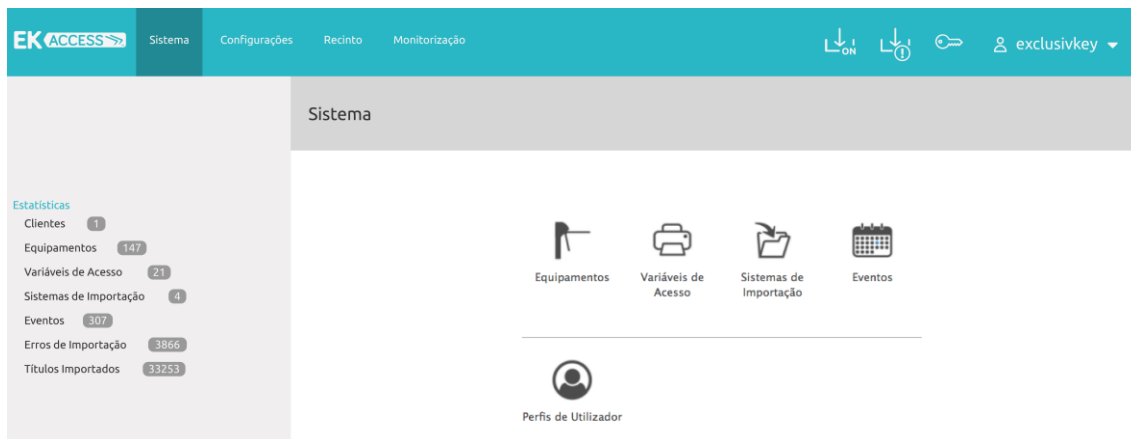
Para conseguir cumprir estas performances a aplicação terá acesso local aos títulos emitidos e às regras de acesso.

Cofinanciado por:



A2.T4 - Concepção da Arquitetura das Interfaces Gráficas

Considerando que o Software é Web optou-se por desenvolver todas as interfaces gráficas com base no conceito de Material Design, considerando as funcionalidades estarem preparadas para as diversas plataformas – PC, Tablet e Smartphones.



Exemplo Ecrã 1



Exemplo Ecrã 2

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Referências:

<https://material.io/guidelines/#>

<https://material.io/icons/>

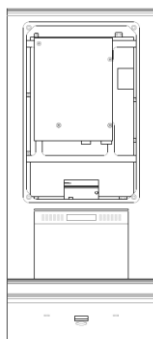
A3.T5 - Identificação de especificidades da estrutura externa de hardware (leitores de acesso)

Para os leitores de acesso foram definidas os materiais e as soluções construtivas que entendemos melhor se adequam às funções que se pretendem.

Em termos de materiais foram especificados, por exemplo que:

- A estrutura principal, será executada em aço que, com os tratamentos que se revelem necessários, consiga oferecer garantias relativamente à durabilidade e conservação do equipamento ao longo dos anos.
- O vidro laminado, de 4+4mm, deverá ser total e perfeitamente transparente de forma a permitir uma correcta leitura do monitor sem quaisquer deformações ou alterações que possam de alguma forma interferir com este pressuposto.
- A estrutura principal deverá ser fornecida com acabamento final termolacado texturado.

Foi também definida a forma de fixação, selagem e estanquidade do equipamento num cenário desfavorável e de utilização exterior. As colas, mastiques, e demais produtos utilizados deverão ser indicados para uma utilização exterior e em condições adversas, resistentes aos UV e possuírem uma durabilidade adequada à estrutura da qual fazem parte.



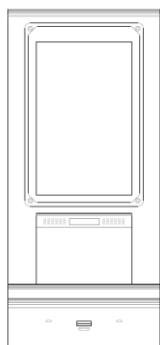
Vista Posterior – Tampa Aberta

Simulação de componentes

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional



Vista Posterior – Tampa Aberta

Vazio

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

A3.T6 - Identificação das especificidades da motherboard, e dos componentes elétricos e eletrónicos

Verificou-se o que se encontra disponível, quais as tendências de mercado na área em questão e os custos de aquisição. Assim, foram feitas várias pesquisas de fabricantes de processadores de arquitetura ARM e foi encontrada uma grande diversidade de fabricantes que implementam a arquitetura ARM nos seus microprocessadores.

Arquitetura ARM

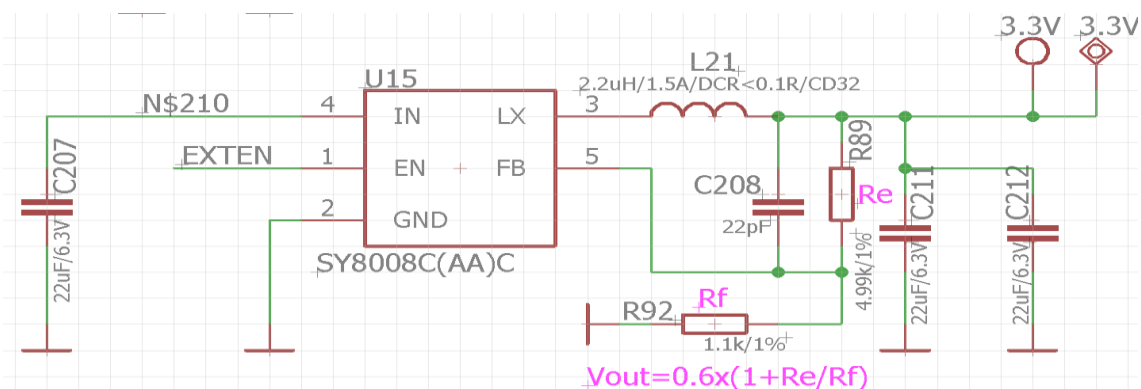
Advanced RISC Machines é uma empresa inglesa responsável pelo desenvolvimento e licenciamento da arquitetura ARM. A ARM define o núcleo funcional de um processador, assim como os seus registos internos, conjunto de instruções entre outras características. A empresa ARM não fabrica processadores.

A arquitetura ARM é suportada por diversas ferramentas de código aberto, como por exemplo, o compilador GNU e a ferramenta de debugger GDB. Esta tendência de mercado é seguida por várias empresas, dando assim boas oportunidades para que investigadores e empresas possam estudar e avaliar soluções baseadas na tecnologia ARM.

Das diversas soluções estudadas, optou-se por usar o **microprocessador A20**, os produtos deste fornecedor têm tido uma grande aceitação pelo mercado, pela sua multiplicidade, elevada qualidade e quantidade de documentação e ainda pelos preços reduzidos.

Foram também definidos os seguintes componentes:

Circuito de alimentação



Cofinanciado por:



Comunicação

Será utilizado o CI do fabricante Maxim MAX485CSA que foi selecionado entre dezenas de circuitos semelhantes, devido ao motivo deste funcionar a 3.3V. Este motivo deve-se à vantagem de assim não serem necessários circuitos de conversão de níveis de tensão entre os pinos do microprocessador e o driver, visto que assim ambos funcionarão a 3.3V.

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

5. ANEXO

O quadro seguinte tem como objetivo dar resposta a alguns dos pontos anteriores identificados neste relatório.

Pela análise do mesmo poderemos concluir acerca do ponto de situação de cada tarefa (task name), do que estava previsto na candidatura ao nível de data para início e fim, bem como o que está ser executado no momento.

Para facilitar a interpretação segue uma breve legenda:

Timing:

On going – quando a tarefa está a decorrer dentro da duração prevista

Delayed – quando a tarefa está atrasada relativamente à duração prevista

Completed – quando a tarefa está concluída

Not started – quando a tarefa ainda não foi iniciada

Resources Name:

EF1 – Engenheiro Informático 1

EM – Engenheiro Mecatrónico

EF2 – Engenheiro Informático 2

GP – Gestor de Projeto

EF – Engenheiro Firmware

UA – Universidade de Aveiro

DG – Designer

RIF – Rita Isabel Fernandes, Lda

ES – Engenheiro Sistemas

ECE – Entidade Certificadora Externa

Cofinanciado por:



UNIÃO EUROPEIA
Fundo Europeu
de Desenvolvimento Regional

Task Name	Previsto em Candidatura		A decorrer		Timing	Resources Name	Comments
	Start	Finish	Start	Finish			
Projeto: EXCLUSIVKEY	01/12/2015	31/07/2017	01/07/2016	31/03/2018	on going		
Investigação Industrial							
A1. Estudos Preliminares	01/12/2015	30/06/2016	01/07/2016	14/04/2017	on going		
A1.T1 - Estudos do estado da Arte das tecnologias associadas aos sistemas de controlo de acessos	01/12/2015	31/12/2015	01/07/2016	31/07/2016	completed	GP	
			01/12/2017	15/12/2017	completed	GP + ES	
A1.T2 - Estudo das ferramentas de suporte ao desenvolvimento do software	01/12/2015	31/12/2015	07/11/2016	06/12/2016	completed	EF1 + EF2	
A1.T3 - Estudo dos materiais requeridos, dimensões, e técnicas de fabrico a implementar, ao nível da estrutura de hardware, mais especificamente dos leitores de validação de acessos	01/12/2015	31/01/2016	16/08/2016	17/10/2016	completed	DG + EM	
A1.T4 - Estudo dos componentes elétricos e eletrónicos a serem utilizados	04/01/2016	29/01/2016	05/09/2016	15/12/2016	completed	EM + EF	

Cofinanciado por:



M1.1 - Identificação das dimensões estruturais dos Leitores, dos materiais e técnicas de fabrico a utilizar e da base de desenvolvimento da motherboard	31/01/2016	31/01/2016	15/12/2016	15/12/2016	completed		
A1.T5 (UA)- Levantamento dos algoritmos e soluções estado da arte, relativos aos modulos de identificação da presença, recolha das características e verificação da identidade de um indivíduo, para o sistema de reconhecimento biométrico	04/01/2016	30/06/2016	03/10/2016	10/04/2017	delayed	UA	o contrato com a UA apenas foi assinado a 22/09/2016, pelo que o processo de recrutamento de bolseiros iniciou-se mais tarde
M1.2 - Identificação e análise dos requisitos técnicos e funcionais dos subsistemas de acessos a desenvolver	30/06/2016	30/06/2016	03/04/2017	10/04/2017	delayed		Milestone atrasada devido ao atraso da A1.T5
A1.T6 (UA)- Estudos das condições adequadas à captura dos dados biométricos	04/01/2016	30/06/2016	03/10/2016	10/04/2017	delayed	UA	o contrato com a UA apenas foi assinado a 22/09/2016, pelo que o processo de recrutamento de bolseiros iniciou-se mais tarde
A1.T7 (UA)- Identificação e estudos dos sensores passíveis de utilização no desenvolvimento do módulo de reconhecimento facial	04/01/2016	30/06/2016	03/10/2016	10/04/2017	delayed	UA	o contrato com a UA apenas foi assinado a 22/09/2016, pelo que o processo de recrutamento de bolseiros iniciou-se mais tarde
A1.T8 - Levantamento e definição das funcionalidades e características pretendidas na solução	04/01/2016	14/05/2016	04/08/2016	31/12/2016	completed	GP + ES	
M1.3 - Identificação das condições e requisitos técnicos e funcionais do sistema de reconhecimento facial	14/05/2016	14/05/2016	10/04/2017	10/04/2017	on going		
A1.T9 - Atualização do estado da arte das tecnologias de comunicação, controlo remoto e monitorização de suporte ao desenvolvimento do projeto	16/05/2016	31/05/2016	04/04/2017	14/04/2017	not started	ES	Entrada Tardia do ES a 01/12/2016
A2. Conceção	01/02/2016	31/03/2016	18/10/2016	24/02/2017	completed		

Cofinanciado por:



A2.T1 - Conceção do Diagrama de Fluxos	01/02/2016	31/03/2016	02/01/2017	24/02/2017	completed	ES	
A2.T2 - Conceção do Modelo de Dados Relacional dos subsistemas EKAccess e EK Visitor	01/02/2016	31/03/2016	02/01/2017	20/02/2017	completed	ES	
A2.T3 - Conceção da Arquitetura do Software com toda a informação referente às instalações, títulos de acesso, equipamentos e regras de acesso	01/02/2016	31/03/2016	02/01/2017	24/02/2017	completed	ES + EF1+EF2	
A2.T4 - Conceção da Arquitetura das Interfaces Gráficas	01/02/2016	31/03/2016	02/01/2017	24/02/2017	completed	EF1+EF2	
M2.1 - Obtenção da Arquitetura do Software	31/03/2016	31/03/2016	24/02/2017	24/02/2017	completed		
A2.T5 - Dimensionamento estrutural dos equipamentos de validação de acessos	01/02/2016	31/03/2016	18/10/2016	20/12/2016	completed	DG	
A2.T6 - Dimensionamento da motherboard, e dos componentes elétricos e eletrónicos	01/02/2016	31/03/2016	16/12/2016	10/02/2017	completed	EM + EF	
M2.2 - Obtenção da Arquitetura do hardware para o sistema	31/03/2016	31/03/2016	10/02/2017	10/02/2017	completed		
A3. Especificações Técnicas/Projeto	01/02/2016	30/06/2016	13/02/2017	14/07/2017	delayed		
A3.T1 - Especificação modo Interfaces entre subsistemas EKAccess e EKVisitor	01/02/2016	31/03/2016	27/02/2017	28/04/2017	delayed	ES	Entrada Tardia do ES a 01/12/2016
M3.1 - Identificação das especificações de interface do ambiente de desenvolvimento e dos subsistemas	31/03/2016	31/03/2016	28/04/2017	28/04/2017	delayed		
A3.T2 - Especificação da interface entre os subsistemas de acessos e o hardware	01/03/2016	30/04/2016	17/04/2017	16/06/2017	delayed	ES+EM	Entrada Tardia do ES a 01/12/2016
A3.T3 - Especificação da interface entre os subsistemas de acessos e o sistema operativo	01/03/2016	30/04/2016	27/02/2017	28/04/2017	delayed	ES + EF1+EF2+EF	Entrada Tardia do EF1 a 01/11/2017 e do ES e EF2 a 01/12/2016

Cofinanciado por:



A3.T4 - Especificação da interface entre os subsistemas de acessos e outros sistemas operativos	01/04/2016	30/04/2016	01/03/2017	28/04/2017	delayed	ES + EF1+EF2+EF	Entrada Tardia do EF1 a 01/11/2017, do EF a 21/11/2016, e do ES e EF2 a 01/12/2016
M3.2 - Finalização da fase de Identificação das Especificidades requeridas para a interface com os subsistemas de acessos	30/04/2016	30/04/2016	28/04/2017	28/04/2017	delayed		
A3.T5 - Identificação de especificidades da estrutura externa de hardware (leitores de acesso)	01/03/2016	31/05/2016	13/02/2017	12/05/2017	on going	DG	
A3.T6 - Identificação das especificidades da motherboard, e dos componentes elétricos e eletrónicos	01/03/2016	31/05/2016	17/04/2017	14/07/2017	not started	EF+EM	Tarefa foi prolongada devido à entrada tardia do EF a 21/11/2016
M3.3 - Finalização da fase de Identificação das Especificidades requeridas ao nível do hardware	31/05/2016	31/05/2016	14/07/2017	14/07/2017	not started		
A3.T7 (UA)- Especificação das condições adequadas à captura dos dados biométricos, com definição das restrições de enquadramento e postura, e iluminação do indivíduo sensores a utilizar	01/05/2016	30/06/2016	11/04/2017	12/06/2017	not started	UA (A_Ferreira + A_Pinho)	
A7. Elaboração da Documentação	01/03/2016	31/08/2017	02/01/2017	31/03/2018	on going		
A7.T1 - Elaboração da documentação técnica de apoio ao desenvolvimento do sistema	01/03/2016	31/07/2017	02/01/2017	31/03/2018	on going	ES+EF1+EF	Entrada Tardia do EF1 a 01/11/2017, do EF a 21/11/2016, e do ES a 01/12/2016
A7.T2 - Elaboração da documentação técnica de apoio à construção dos validadores de acessos (DAC)	01/07/2016	31/08/2017	01/06/2017	31/03/2018	not started	DG+EM+EF	Tarefa foi prolongada devido à entrada tardia do EF a 21/11/2016
M7.1 - Obtenção dos relatórios técnicos	31/08/2017	31/08/2017	31/03/2018	31/03/2018	not started		
A7.T3 - Elaboração dos manuais de instalação e utilização	01/07/2016	31/08/2017	01/02/2018	31/03/2018	not started	EF2+EM	Entrada Tardia do EF2 a 01/12/2016
M7.2 - Obtenção dos manuais de instalação e utilização da solução	31/08/2017	31/08/2017	31/03/2018	31/03/2018	not started		

Cofinanciado por:



EXCLUSIVKEY

A7.T4 - Elaboração do dossier técnico de fabrico - Marcação CE	02/01/2017	31/07/2017	01/09/2017	31/03/2018	not started	ES+DG+EF	Entrada Tardia do EF a 21/11/2016 e do ES a 01/12/2016
M7.3 - Obtenção do dossier técnico de fabrico - Marcação CE	31/07/2017	31/07/2017	31/03/2018	31/03/2018	not started		
A9. Implementação SGIDI	01/04/2016	31/05/2017	02/11/2016	29/12/2017	on going		
A9.T1 - Diagnóstico à Organização	01/04/2016	30/04/2016	02/11/2016	30/11/2016	completed	RIF	
A9.T2 - Planeamento do Sistema de IDI	01/05/2016	31/05/2016	02/12/2017	30/12/2016	delayed		
M9.1 - Obtenção do Planeamento do Sistema de IDI	31/05/2016	31/05/2016	30/12/2016	30/12/2016	Delayed		
A9.T3 - Implementação do Sistema de IDI	01/06/2016	31/03/2017	02/01/2017	31/10/2017	on going	RIF	
A9.T4 - Auditoria de Concessão	01/04/2017	31/05/2017	02/11/2017	29/12/2017	not started	ECE	
M9.2 - Obtenção de Concessão	31/05/2017	31/05/2017	29/12/2017	29/12/2017	not started		
A10. Gestão Técnica de Projeto	01/12/2015	31/08/2017	01/07/2016	31/03/2018	on going		
A10.T1 - Gestão Técnica do Projeto	01/12/2015	31/08/2017	01/07/2016	31/03/2018	on going	GP	

Cofinanciado por:



EXCLUSIVKEY



Espaço M12
N.E.R.E - P.I.T.E, Rua Circular Norte
7005-841 Évora



geral@exclusivkey.pt



www.exclusivkey.pt

“impossible is nothing.”