

rida

Região
Inteligente
Algarve



Análise Tecnológica da Região

Maio 2022





Índice

01 Introdução

02 Centros de Dados

Centros de dados existentes na Região Algarvia

03 Tecnologias existentes

Apresentação das tecnologias existentes na região e seu enquadramento no projeto RIA

04 Tecnologias a implementar

Apresentação e priorização de tecnologias a implementar e agregar ao projeto RIA



O que é um Destino Smart?





A Importância de um Destino Smart



Centros de Dados





Centro de Dados

Standards para os centros de dados



Tecnologia

Infraestruturas

- Rede Energética redundante e com flexibilização para expansão
- Energia socorrida com UPS redundantes
- Grupo de Emergência (Gerador)
- Servidores e Serviços Redundantes
- Pavimentação anti estática
- Estanque à água e humidades

Dotar o Centro de Dados de redundância energética, física e lógica

Rede Informática

- Ligações FO de acesso Direto
- Acessos Redundantes ao serviço do RIA
- Largura de Banda com capacidade de crescimento
- Equipamentos de Rede redundantes com grande capacidade de throughput
- Servidores interconectados com elevadas larguras de banda e redundantes

Dotar o Centro de Dados de redundância de rede, capacidade de processamento e distribuição

Monitorização

- Monitorização de servidores
- Monitorização de equipamentos de rede, UPS, energia e de Climatização
- Monitorização de serviços
- Monitorização do workload e throughput

Monitorizar para antecipar e atuar proactivamente

Condições Climatéricas

- Sistemas de climatização de centro de dados redundantes
- Sistema de controlo ambiental automatizado
- Sistema de renovação de ar

Climatização redundante para uma melhor eficácia produtiva

Segurança

Física

- Sala cofre resistente ao fogo, água e vandalismo
- Acesso restrito
- Sistemas de acesso biométricos
- Porta corta-fogo e selagem corta-fogo
- Sistema automático de controlo e extinção de incêndios
- Videovigilância

Dotar o Centro de Dados de segurança física

Lógica

- Firewalls redundantes
- Serviços na firewall de web filtering, antivírus, antimalware, tráfego, gestão de ameaças, implementação de políticas de segurança.
- Inteligência artificial para deteção de padrões de ataque e intrusão.
- Automatização de ações para impedir intrusão.
- Auditoria de logs e testes de penetração

Dotar o Centro de Dados de segurança lógica

Encriptação e Cópias de Segurança

- Encriptação dos dados salvaguardados nas bases de dados
- Encriptação das comunicações
- Encriptação de interfaces
- Encriptação das aplicações web e dos ficheiros
- Cópias de segurança diárias incrementais e semanais integrais
- Cópias de segurança nouro ambiente remoto.

Encriptação e proteção da informação

Segurança no desenvolvimento e identificação

- Sistemas desenvolvidos com base na segurança
- Impedir injeções de código
- Impedir utilização da memória para provocar overflows
- Impedir no desenvolvimento a utilização de formatos de string
- Controle de acessos com session ids e dual factor authentication aos sistemas do centro de dados

Development Security

Disponibilidade

Sistemas

- Os sistemas devem estar sempre disponíveis, por tal a virtualização dos mesmos e a criação de clusters de virtualização são fundamentais.
- Os servidores devem ter capacidade de migração “on-the-fly” sempre que se verificar um problema, seja de hardware do próprio servidor, seja de storage.
- Sistemas de Migração automáticos.

Clusters e Virtualização

Recursos Humanos

- Deverão existir recursos humanos qualificados, especializados e dedicados a apoio do Centro de Dados.
- Devem existir Administradores de Redes, Administradores de Sistemas, Especialistas de Cibersegurança e pessoal de Desenvolvimento afetos ao Projeto.

Recursos Humanos qualificados

Software

- Servidores de alta disponibilidade (componentes trabalhando de forma unificada para garantir a prestação de um serviço ininterrupto)
- Servidores de balanceamento de carga.
- Cloud escaláveis
- Failover clusters
- Índice de disponibilidade de 99,9999%

Alta disponibilidade dos portais e APPs

Sustentabilidade

Financeira

- Redução de custos com maior aproveitamento do hardware e software na utilização de virtualização.
- Open source software
- Soluções escaláveis e bastante flexíveis onde o investimento inicial não seja um impedimento

Green Data Center

- Utilização de energia verde
- Redução de emissão de gases de estufa
- Uso racional da energia elétrica
- Preservação do planeta
- Melhoria da imagem do Projeto RIA
- Sobrevivência das futuras gerações
- Sinergia com o meio ambiente

Eficiência na utilização de recursos

Energias renováveis verdes

Estratégia

Implementação

- Utilização de Centro de Dados já existente com condições já abordadas de infraestrutura.
- Utilização de acessos dedicados de rede
- Utilização de servidores e serviços dedicados ao Projeto RIA
- Utilização de software open-source.
- Aplicação da segurança com perfis específicos para o Projeto RIA

Estratégia de implementação
do Centro de dados para o
Projeto RIA

Redundância

- Redundância de infraestrutura nouro Centro de Dados remoto
- Sistema de cópias de segurança on premisses e on cloud.

Data Center Redundancy

Centro de Dados - Clouds

Cloud Privada

- Processamento, armazenamento e outros recursos locais.
- Não existe partilha de recursos com outras organizações.
- Capacidade de determinar exatamente o ambiente de configuração adaptando-o às necessidades.
- Dedicção técnica exclusiva aos projetos.
- Dados guardados e informação gerada apenas para acesso dos seus Projetos.
- Necessidade implementação de segurança

Cloud Pública

- Processamento, armazenamento e outros recursos providenciados como um serviço.
- Gestão e manutenção não gerida por quem contrata os serviços de cloud.
- Recursos partilhados explorados ao máximo
- Dedicção partilhada dos técnicos pelos diferentes clientes obrigado a um SLA para garantir suporte célere.
- Dados acedidos pelos projetos, sem salvaguarda da informação.
- Segurança como um serviço.

Cloud Híbrida

- Combina o processamento, armazenamento e outros recursos locais com os providenciados como um serviço públicos.
- Gestão, orquestração e manutenção partilhada.
- Recursos dedicados e partilhados na área pública.
- Dedicção partilhada dos técnicos dos dois Centros e obrigado a um SLA para garantir suporte célere na componente pública.
- Dados guardados e informação gerada para acesso exclusivo dos seus projetos e front-end público (como exemplo).
- Segurança da informação local e como um serviço público.

Boas práticas para a correta arquitetura e infraestrutura

- Minimizar o tempo de configuração e custos de manutenção;
- Lançar as aplicações e updates em minutos;
- Acesso a recursos de computação e de armazenamento automatizados;
- Capacidade de escalonamento e flexibilidade de crescimento;
- Privacidade dos dados e segurança da informação;
- Alta performance deve ser a prioridade;
- Arquitetura e infraestrutura facilmente adaptável mediante as alterações dos projetos.

Custos Iniciais Expectáveis Centro de Dados

Exemplo de uma configuração inicial – 320 Cores Virtuais, 3 TB RAM e 200 TB Armazenamento

Cloud Privada

- Custos iniciais mais elevados.
- Custos de manutenção e gestão menores.
- Utilização do know-how e infraestrutura de centro de dados já existente.
- Utilização da equipa de Recursos Humanos já existente.
- Custos a imputar: Equipamento (284000€) Energia (8200€/Ano), Manutenção (32000€/Ano) e recursos humanos (25000€/Ano).
- Custos expectáveis a 36 meses::

479,600 €

Cloud Pública

- Não tem custos iniciais, o pagamento é efetuado mediante os serviços englobados.
- Os custos de manutenção estão incluídos.
- São apenas entregues as máquinas virtuais ao cliente, não sendo possível a melhoria de performance dos hypervisores.
- Serviços a imputar: MaaS, SaaS, STaaS.
- Custos expectáveis a 36 meses:

972,000 €

Cloud Híbrida

- Para o exemplo onde o front-end é público e o back-end é privado:
- Custos iniciais praticamente idênticos ao da cloud Privada + os serviços de cloud pública.
- Custos a imputar: Equipamento (220000€), energia (5000€/Ano), Manutenção (26000€/Ano) Cloud (48000€/Ano) e Recursos humanos (25000€/Ano).
- Custos expectáveis a 36 meses:

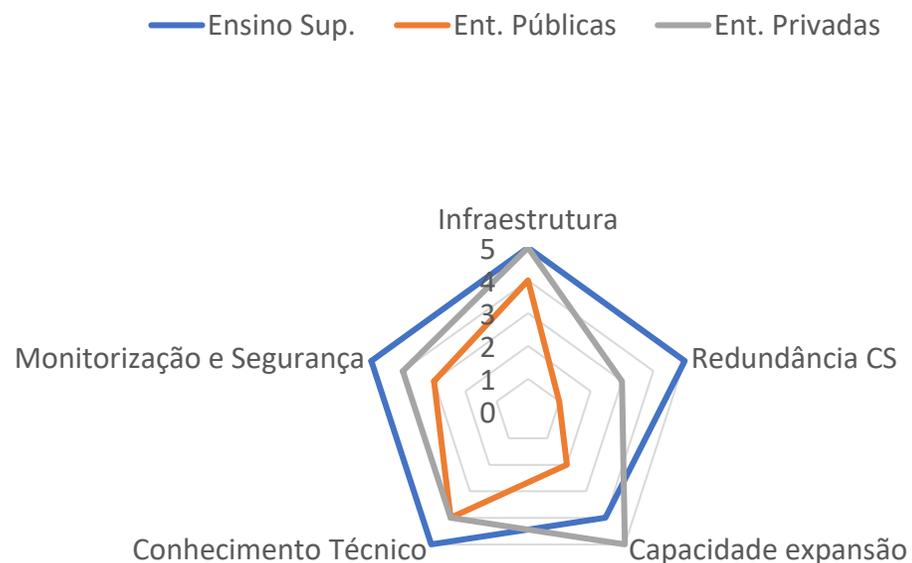
532,000€



Framework comparativa dos C. Dados da Região

Na Região existem bastantes Centros de Dados, públicos e privados.

Considerando as diversas áreas que deverão ser asseguradas, verifica-se:



Considerações:

- Foram consideradas 5 características (infraestrutura, Redundância de Centros de Dados, Monitorização e segurança, Conhecimento Técnico e Capacidade de Expansão, as quais foram avaliadas de 0 a 5.
- Avaliadas as condições na região: Nas Instituições de Ensino Superior, foram avaliadas as condições da UAlg, como única entidade de ensino superior com Centro de Dados na Região. Nas Instituições Públicas foram avaliadas alguns municípios e efetuada uma média. O mesmo foi efetuado relativamente às Entidades de serviços Centros de Dados.

Qual a melhor solução?

- Tendo em conta que:
 - Os **dados e a informação** são algo vital para o Projeto e devem ser mantidos, geridos e trabalhados na região e em prol da região;
 - Existem **Centros de Dados e redundância na Região** com qualidade para asseverar o projeto RIA, nomeadamente na Universidade do Algarve que detém 2 Centros de Dados redundantes;
 - Existe **“know-how” na região** para implementação, gestão e manutenção da infraestrutura tecnológica, nomeadamente nos Municípios e na Universidade do Algarve;
 - Embora os custos iniciais sejam um pouco maiores do que uma solução em cloud pública ou híbrida, ao longo do tempo dissipam-se e **torna-se menos dispendiosos que soluções externas**.
 - Consideramos que a melhor solução passa pela:

Implementação da Infraestrutura na
Universidade do Algarve

Tecnologias Existentes na Região



Tecnologias Existentes na Região

E Know-How da Região



WIFI

Relevância

- Acesso aos portais e APP do RIA através da utilização das redes WiFi.
- No âmbito do vertical turismo, é imprescindível que nos locais turísticos da região existam redes WiFi disponíveis para uso transversal.
- Relativamente ao vertical Mobilidade e para que seja efetiva a criação de inteligência e essas informações passem para quem está em locomoção o WiFi tem um papel preponderante.
- Integrar pontos WiFi e recolher dados.

Acesso aos Portais e APPs do RIA

Redes WiFi da Região

- Todos os Municípios têm rede WiFi gratuita em determinados locais específicos.
- Não existe um rede WiFi global e transversal e o custo para sua implementação será muito elevado.
- Sugestão: Implementar WiFi gratuito em zonas históricas, zonas turísticas e entradas e saídas das cidades.

Implementar WiFi gratuito

Principais Linhas de Atuação

- Criação de mais locais de Rede WiFi por toda a região, em especial nos locais de maior movimentação de pessoas, turísticos e históricos.
- Integrar os pontos WiFi e recolher analítica que poderá ser bastante útil para análise e tomada de decisão posterior.
- Georreferenciação dos pontos WiFi gratuitos na APP do Projeto RIA
- Implementação de modelo de monitorização da rede WiFi e implementação de medidas de resolução de constrangimentos céleres.

Acesso universal à internet, à
APP do Projeto RIA e
restantes portais Regionais

Analítica para a tomada
de decisão e conexão

Entidades de apoio:
Municípios e AMAL

Tecnologias

- Praticamente todos os Municípios têm iniciativas de IoT, no entanto as tecnologias implementadas diferem:
 - LoraWan
 - M2M
 - RF
- Sugestão: Uniformização e integração da analítica no projeto RIA

Integração de Dados relevantes no Projeto RIA

Ambientais

- Existem em quase todos os Municípios estações ambientais.
- A integração destes dados pode ser essencial para informação dos residentes e visitantes turistas das condições atmosféricas da região.
- A integração pode ser efetuada através do IPMA, CCDR, APA ou diretamente via Municípios.

Integrador com Dados Ambientais

Mobilidade

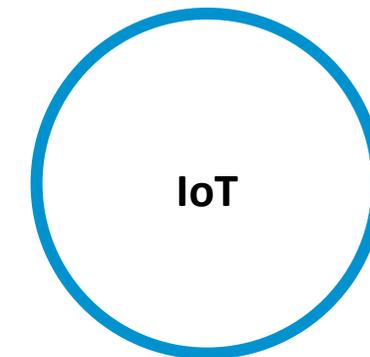
- Iluminação pública inteligente, estacionamento inteligente, Gestão e georreferenciação de Transporte Público e Escolar são alguns exemplos que podem ser englobados no RIA e existe “know-how” na região.
- Estas iniciativas fazem sentido serem transversais com uma gestão global, funcional e efetiva na Região, integrada no RIA, com os benefícios globalizantes.

Integração transversal da Mobilidade da Região

Outras relevantes para o RIA

- Outras tecnologias com “know-how” na região que têm sentido a sua incorporação no Projeto RIA:
- Videovigilância, Qualidade da Água e a do mar, Telemetria, Telegestão, deteção de incêndios com ativação automática dos meios de extinção, poluição sonora, gestão de resíduos, rega inteligente e monitorização de idosos em casa com botão de pânico.

Incorporação de valor no Projeto RIA com tecnologias IoT existentes na Região



Principais Linhas de Atuação

- Uniformização da Tecnologia utilizada. A tecnologia mais simples e funcional para o IoT e que conta com a maioria da utilização por parte dos Municípios é LoraWan.
- Integração da analítica que resulta das diferentes áreas já implementadas.
- Implementação, integração e difusão das mesmas tecnologias por toda a região para obtenção de dados regionais e uniformização tecnológica.
- Implementação de sistemas de Videovigilância, Qualidade da Água e a do mar, Telemetria, Telegestão, deteção de incêndios com ativação automática dos meios de extinção, poluição sonora, gestão de resíduos e rega inteligente de forma gradual e para toda a região.
- A monitorização de idosos em casa com botão de pânico com interligação direta para as entidades policiais e de saúde será uma mais-valia para as populações Algarvias assim como para os turistas que obtêm um apoio direto e personalizado seja de saúde como de segurança.

Uniformização Tecnológica do IoT

Analítica para a tomada de decisão e ações automatizadas

Entidades de apoio: Municípios, AMAL, CCDR e UAlg

REALIDADE AUMENTADA

Iniciativas

- A realidade aumentada é uma tecnologia que permite sobrepor elementos virtuais com a nossa visão da realidade. O Pokemon Go foi o maior impulsionador desta tecnologia.
- Existem algumas iniciativas na região, nomeadamente nos Municípios de Loulé, Portimão e Lagos.
- Existe “know-how” na região para implementação da tecnologia.

Iniciativas e Know How na Região

Vantagens

- A utilização da realidade aumentada na componente turística em que o turista passeia e analisa os marcos na APP que explicam a história e/ou associam a eventos que irão ocorrer (integração dos eventos da plataforma da AMAL)
- Na Mobilidade também existem formas de integração da tecnologia, por exemplo no encaminhamento de trânsito.

Verticais integradas na Realidade Aumentada

Principais Linhas de Atuação

- Efetuar a identificação das atrações turísticas a serem beneficiadas com esta iniciativa.
- Criar conteúdos por cada atração turística, explicativas das mesmas.
- Implementar as tecnologias e incorpora-las na APP do Projeto RIA.
- Formar os interlocutores do uso da tecnologia.
- Implementar ferramentas de monitorização de verificação do funcionamento dos equipamentos necessários para que rapidamente, em caso de constrangimento, seja possível a resolução do problema.
- Integração dos dados recolhidos dos acessos para tomada de decisões.
- Divulgação dos serviços com georreferenciação dos mesmos na APP do RIA.

Maior atração turística e
inovação tecnológica

Analítica para a tomada de decisão e
melhores prestações de serviços

Entidades de apoio: Municípios,
AMAL, D.R.Cultura, CCDR, RTA e UAlg

SOFTWARE E APPS

Softwares

- Gestão de eventos da Região – possibilidade de ter na APP do RIA todos os eventos da Região;
- Visit Algarve – Informações integradas bidirecionais acerca do Turismo;
- Monitur – Integração de dados da sustentabilidade do Turismo;
- Observatório OMAT (ambiente, economia, sociedade e território).
- Observatório do Algarve – CCDR.

Integração da informação
numa plataforma única -
RIA

APPs

- Integração de informação das APPs existentes dos municípios, nas entidades públicas e privadas.
- Sugestões de integração na APP do Projeto RIA: Gestão de Bilhética integrada para a região, seja de eventos, mobilidade ou passes turísticos. Mapeamento do visitante e da sua mobilidade na Região.

APPs com dados para
incrementar valor ao
Projeto RIA

Principais Linhas de Atuação

- Identificação e análise de interfaces de integração com os softwares que trazem valor ao Projeto RIA.
- Desenvolvimento das interfaces, testes e implementação.
- Proceder à Extração, tratamento de dados e integração dos dados.
- Proceder à implementação das novas soluções transversais à região, integrando-as diretamente no Portal + APP do Projeto RIA assim como nos sistemas locais de gestão financeira/operacional.
- Produção de indicadores que possam apoiar o cidadão, o turista e a gestão da região algarvia.
- Produção de analítica de mobilidade dos visitantes e disponibilização dessa informação no Portal + APP com acessos condicionados.

Gestão integrada da Informação

Analítica para a tomada de decisão
e apoio à Gestão da Região

Entidades de apoio: Municípios,
AMAL, CCDR, RTA e UAlg

SUGESTÕES DE ADIÇÃO DE VALOR

Mencionadas

- Implementação de WiFi gratuito nas zonas de maior impacto turístico e de mobilidade e sua integração transversal.
- Incorporação de tecnologias IoT novas e integração dos dados das existentes.
- Inclusão da Realidade aumentada no Projeto RIA no âmbito do turismo e mobilidade.
- Inclusão no RIA de APPs de bilhética, passes turísticos, eventos, etc.
- Mapeamento do visitante e mobilidade.

Sumário de sugestões de Adição de Valor ao Projeto RIA

Novas

- Georreferenciação de espaços de hotelaria e possibilidade de marcação direta dos mesmos com integração nos softwares das entidades privadas.
- Estacionamento inteligente incorporado no projeto RIA de toda a Região, com marcação de lugares e temporização de uso.
- Disponibilização de indicadores transversais e correlacionados para tomada de decisão.

Novas sugestões para adição de valor

Principais Linhas de Atuação

- Identificação e análise de integração da georreferenciação das entidades de hotelaria da região e integração na APP do RIA.
- Desenvolvimento de uma plataforma de estacionamento inteligente com marcação de lugares e pagamento através da APP do RIA, assim como a temporização do uso do espaço de estacionamento, transversal a toda a região, com gestão também de lugares não pagos.
- Criação de analítica destes dados e disponibilização de indicadores que possam apoiar a tomada de decisão local e regional.

Gestão integrada da Informação

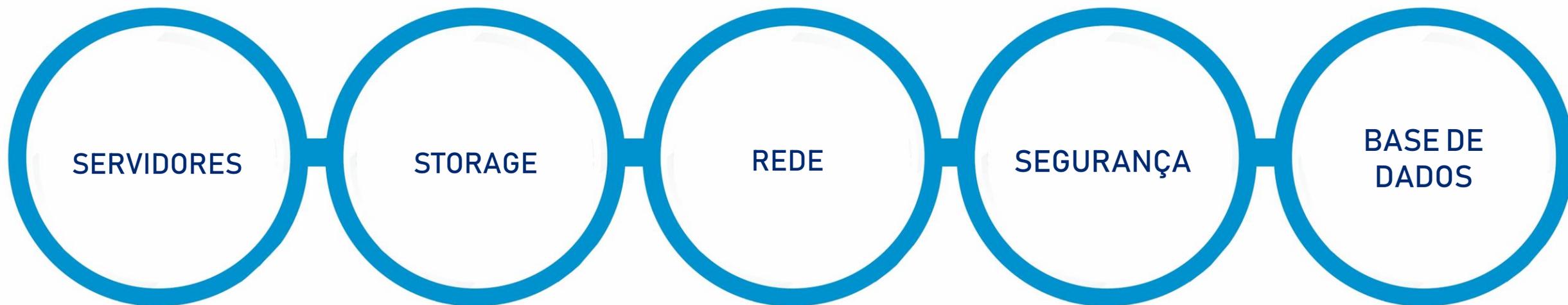
Analítica para a tomada de decisão e
apoio à Gestão da Região

Entidades de apoio: Municípios,
AMAL, CCDR e UAlg

Tecnologias a implementar



Tecnologias a Implementar



SERVIDORES

Hardware

- 6 Servidores com capacidade de 320 Cores Virtuais, 160 Cores Físicos
- 3 Tb de memória RAM (512Gb por Servidor)
- Ligação à rede a 10Gbps x 2 por Servidor
- Ligações em Fibre Channel a 32 Gbps x 2 por servidor
- 3 anos de Garantia

Equipamento necessário
para a fase inicial do Projeto
RIA

Software

- Hypervisor que permita a criação de máquinas virtuais e containers, tipo VMWare, Hyper-V, KVM ou Red Hat.
- Sistemas Operativos que permitam a criação de clusters e de gestão uniformizada da infraestrutura, tipo Windows Server ou Linux.
- 4 servidores para produtivo (Servidores web redundantes, de Base de Dados e de interfaces)
- 2 servidores para testes e Sandbox.

Software a implementar nos
Servidores

Principais Linhas de Atuação

- Identificação dos fabricantes que possam responder a estas necessidades;
- Efetuar o concurso público de aquisição do hardware e sua respetiva instalação com servidores no Centro de Dados principal e Secundário redundantes;
- Instalação do Hypersivor escolhido e sua configuração;
- Instalação dos Sistemas Operativos nos Servidores e consequente configuração;
- Testes e demonstrações;
- Passagem a produtivo.

Hardware e Software inicial
necessário para o Projeto RIA

Celeridade, flexibilidade e
funcionalidade dos Portais e APPs

Entidades de apoio: CCDR, UAlg

STORAGE

Storage Principal

- Storage com Capacidade de 300TB RAW
- Número máximo de controladores com sistemas em Cluster: 32
- Cache mínima 256GB e máximo de 8TB
- Módulos E/S Hot-Swap
- RAID suportados: RAID 5, 6,10* e RAID-TP
- 40 Discos NVMESSD de 7.68TB
- Máximo de Luns: 16.384
- Capacidade de deduplicação, compressão, virtualização, migração inteligente, QoS, Thin Provisioning, Intelligent Tiering e Intelligent Cache.
- 3 anos de garantia

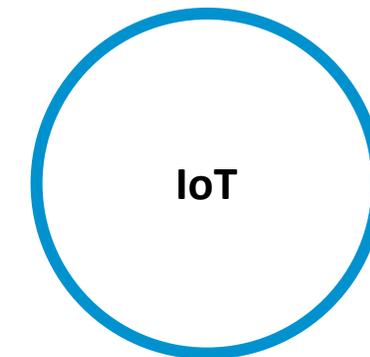
Equipamento Storage Principal

Storage Backup no 2º Centro de Dados

- Storage com 150TB RAW
- Núm. máx. controladores em cluster: 16
- Cache mínimo 128GB – 4TB
- Módulos E/S Hot-Swap
- RAID suportados: RAID 5, 6,10* e RAID-TP
- 20 Discos NVMESSD de 7.68TB
- Máximo de Luns: 16.384
- Capacidade de deduplicação, compressão, virtualização, migração inteligente, QoS, Thin Provisioning, Intelligent Tiering e Intelligent Cache.
- 3 anos de garantia

Storage de Backup





Principais Linhas de Atuação

- Identificação dos fabricantes que possam responder a estas necessidades;
- Efetuar o concurso público de aquisição do hardware e sua respetiva instalação com storage no Centro de Dados principal e Secundário;
- Instalação e conexão aos servidores;
- Configuração dos Volume Groups e Luns necessárias;
- Configuração do Zonning;
- Testes e demonstrações;
- Passagem a produtivo.

Armazenamento da Informação

Celeridade no I/O de dados e
de informação

Entidades de apoio: CCDR e UAlg

REDE

Rede de Acesso

- Deverá existir 2 conexões de rede do exterior para este projeto de operadores distintos.
- As ligações deverão ser:
 - Principal a 10Gbps
 - Secundária a 3Gbps
- Disponibilidade de 99,9999%
- Latência inferior a 5ms

Rede Interna

- Interligação das ligações externas às Firewalls com larguras de banda superiores a 10Gbps.
- Roteamento para a rede interna e entre os dois centros de dados.
- Interligação com os Servidores com ligações redundantes de 10Gbps x 2.
- Ligações de rede para as storages redundantes para gestão.
- Interfaces SNMP para monitorização de todos os componentes.

Definições da Rede de Acesso

Verticais integrados na Realidade Aumentada

Principais Linhas de Atuação

- Identificar os Internet Service Providers (ISP) que forneçam ligações de fibra ótica com as larguras de banda apontadas;
- Efetuar o concurso público para adjudicação das linhas;
- Implementar a fibra ótica até aos centros de dados e sua configuração;
- Configurar os equipamentos existentes para interligar todos os componentes de rede;
- Interligar ao sistema de monitorização os componentes de rede e definir as ações automatizadas para caso de constrangimento.

Garantir a conectividade

Largura de Banda e celeridade
de throughput

Entidades de apoio: CCDR e UAAlg

SEGURANÇA

Segurança Ativa

- Definir as redes, as políticas de segurança e a forma como as implementar;
- Definir as políticas de grupo associadas aos serviços e acessos;
- Implementar as regras nas firewalls;
- Monitorizar todo o tráfego e ir gerindo as tentativas de intrusão.

Regras e políticas de segurança

Principais Linhas de Atuação

- Identificação da política de segurança a implementar;
- Identificação das regras de segurança a implementar;
- Identificação das políticas de grupo e acessos a implementar;
- Implementação e configuração das regras de segurança;
- Testes e demonstrações;
- Entrada em produtivo.

Garantir a segurança da
plataforma e informação

Manter o sistema funcional
99,9999%

Entidades de apoio: UAlg

BASES DE DADOS

Big Data

- Bases de dados não relacionais de Big Data garantem o grande volume de dados que a plataforma gerará.
- A Base de Dados deverá garantir os 5 V's do Big Data:
 - Volume, Velocidade, Variedade, Veracidade e Valor
- Sugestão: Base de Dados Documental tipo Mongo DB

Grandes volumes de dados

Big Data Analytics

- Análise descritiva – Analisa o que aconteceu no passado deteta padrões ou tendências futuras.
- Análise de diagnóstico – Analisa porque algo ocorreu.
- Análise preditiva – Previsão do que irá acontecer em cenários específicos no futuro.
- Análise prescritiva - Sugere processos que permitem tirar o máximo proveito/valor do caso analisado.

Analítica de Big Data

Principais Linhas de Atuação

- Identificação e análise do melhor tipo de Base de Dados para o Projeto.
- Formação dos interlocutores para a gestão da base de dados, cópias de segurança e manutenção.
- Implementação de Base de Dados de produtivo e de Staging ou Sandbox.
- Implementação de ferramentas de analítica para construção de indicadores, análise de dados, perspetivas de futuro e padrões para a tomada de decisão.
- Identificação dos indicadores e informação que pretendem ver disponibilizada no Portal do Projeto RIA.

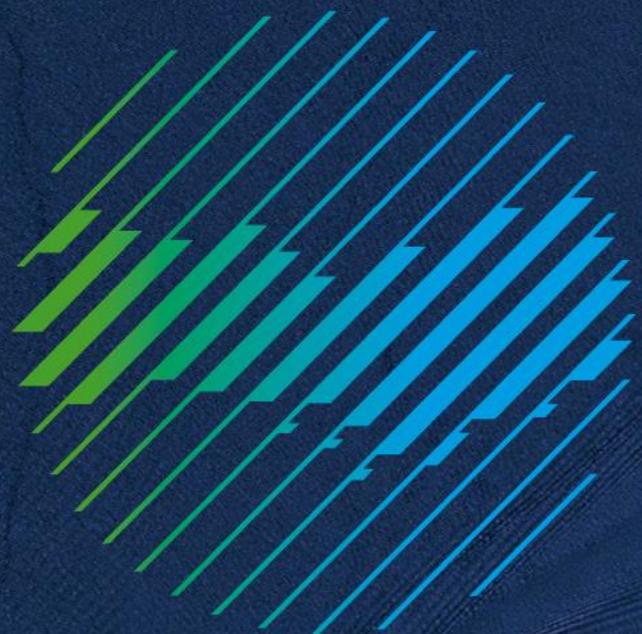
Gestão integrada da Informação

Analítica para a tomada de decisão e
apoio à Gestão da Região

Entidades de apoio: Municípios,
AMAL, CCDR, RTA e UAlg

Questões?





rida

Região
Inteligente
Algarve

