

CONCURSO LIMITADO POR PRÉVIA QUALIFICAÇÃO

AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS PARA O FORNECIMENTO,
CUSTOMIZAÇÃO, INTEGRAÇÃO E OPERAÇÃO DE UMA
PLATAFORMA TECNOLÓGICA PARA O CENTRO DE
OPERAÇÕES DO MUNICÍPIO DE CASCAIS

CADERNO DE ENCARGOS

Proc.º 1306/DCOP/2019

ÍNDICE

PARTE I - CLÁUSULAS JURÍDICAS	4
Capítulo I - DISPOSIÇÕES GERAIS	4
Artigo 1.º - Objeto.....	4
Artigo 2.º - Cessão da posição contratual	4
Artigo 3.º - Subcontratação	5
Artigo 4.º - Disposições e Cláusulas por que se rege a prestação do serviço	5
Capítulo II - OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS	5
Secção I - Obrigações do adjudicatário	5
Artigo 5.º - Prestação de serviços.....	5
Artigo 6.º - Prazo de execução	6
Artigo 7.º - Situações imprevistas não imputáveis ao adjudicatário.....	6
Artigo 8.º - Responsabilidade.....	6
Artigo 9.º - Objeto do dever de sigilo.....	7
Artigo 10.º - Prazo do dever de sigilo.....	7
Artigo 11.º - Proteção de dados	7
Artigo 12.º - Normas de Controle Interno	7
Secção II - Obrigações da Câmara Municipal de Cascais	7
Artigo 13.º -Gestor do Contrato	7
Artigo 14.º - Preço contratual	8
Artigo 15.º - Preço base	8
Artigo 16.º - Condições de pagamento	8
Artigo 17.º - Adiantamentos	9
Capítulo III - Penalidades contratuais e resolução.....	9
Artigo 18.º - Penalidades contratuais	9
Artigo 19.º - Resolução por parte da Câmara Municipal	10

Artigo 20.º - Resolução por parte do adjudicatário.....	11
Artigo 21.º - Força maior	11
Capítulo IV - Resolução de litígios	12
Artigo 22.º - Foro competente	12
Capítulo V - Disposições finais.....	12
Artigo 23.º - Publicidade	12
Artigo 24.º - Comunicações e notificações	12
Artigo 25.º - Contagem dos prazos	13
Artigo 26.º - Legislação aplicável.....	13
PARTE II - CLÁUSULAS TÉCNICAS.....	13
Artigo 27.º - Especificações técnicas	13

PARTE I - CLÁUSULAS JURÍDICAS

Capítulo I - DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 1.º - Objeto

1. O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência de procedimento pré-contratual que tem por objeto a aquisição de serviços para o fornecimento, customização, integração e operação de uma plataforma tecnológica colaborativa para o Centro de Operações do Município de Cascais, de suporte à gestão integrada de serviços e recursos, capaz de orquestrar a ligação entre os diversos sistemas de informação, potenciando uma gestão mais eficiente das tarefas pelas equipas.
2. As componentes a contratar no âmbito do presente procedimento são:
 - Projeto de Implementação, incluindo serviço de SaaS por um ano;
 - Licenciamento adicional de dois anos da plataforma SaaS;
 - Serviços de manutenção evolutiva, baseado em utilização horária, após projeto de implementação, com duração até ao final do contrato.
3. A plataforma do Centro de Operações do Município de Cascais deverá garantir todos os atuais meios de interação com o cidadão/visitante permitindo o registo das suas solicitações de forma agregada, evitando múltiplos e indesejados registos para uma mesma ocorrência. Esta centralização deverá ainda permitir o registo dos ativos associados a uma mesma ocorrência, sejam eles uma bicicleta, uma estrada ou um poste de eletricidade, possibilitando o registo e a alocação dos meios necessários à resolução das várias ocorrências e no fim proporcionar a quem identificou, a auscultação da sua satisfação, face ao nível de serviço prestado.

Artigo 2.º - Cessão da posição contratual

1. Quando aplicável o adjudicatário não poderá ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do contrato sem autorização da entidade adjudicante.
2. Para efeitos da autorização prevista no número anterior, deve ser observado o disposto no artigo 316º do Código dos Contratos Públicos (CCP) aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na redação atual.

Artigo 3.º - Subcontratação

1. A responsabilidade pela execução de todos os serviços incluídos no contrato a celebrar, seja qual for o executante, será sempre da responsabilidade do adjudicatário, salvo no caso da cessão da posição contratual devidamente autorizada.
2. Caso o adjudicatário pretenda realizar qualquer parte dos serviços objeto do presente contrato por subcontratação, deve requerer previamente a competente autorização à entidade adjudicante, seguindo-se o regime e tramitação previsto nos artigos 318.º a 321.º do CCP.
3. A entidade adjudicante poderá recusar a subcontratação com os fundamentos previstos no artigo 320.º do CCP.

Artigo 4.º - Disposições e Cláusulas por que se rege a prestação do serviço

1. O contrato a celebrar é composto pelo respetivo clausulado contratual e seus anexos.
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - a) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
 - b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
 - c) O presente caderno de encargos com todos os elementos que o constituem;
 - d) A proposta adjudicada;
 - e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo prestador de serviços.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual são indicados.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo prestador de serviços nos termos do disposto no artigo 101.º do referido diploma legal.

Capítulo II - OBRIGAÇÕES CONTRATUAIS

Secção I - Obrigações do adjudicatário

Artigo 5.º - Prestação de serviços

1. O adjudicatário obriga-se a fornecer os bens objeto do contrato, com as características e qualidade definidas nas cláusulas técnicas do presente caderno de encargos.
2. A Câmara Municipal de Cascais (CMC) reserva-se o direito de rejeitar quaisquer serviços fornecidos pela entidade adjudicatária que não apresentem a qualidade e características técnicas exigidas.

Artigo 6.º - Prazo de execução

1.A prestação de serviços a realizar no âmbito do contrato deverá ser executada pelo período máximo de 36 meses, com início após a data de envio da requisição da Câmara Municipal de Cascais, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do mesmo.

2.O adjudicatário obriga-se ao cumprimento dos prazos constantes no cronograma detalhado a apresentar, de acordo com o previsto no programa do procedimento, ou dos que posteriormente sejam acordados pelas partes.

Artigo 7.º - Situações imprevistas não imputáveis ao adjudicatário

1. Qualquer situação imprevista, e não imputável ao adjudicatário, que obste ao regular andamento da prestação do serviço, deve ser de imediato comunicada ao serviço competente (Divisão de Sistemas de Suporte à Decisão e Tecnologias de Informação) através do gestor do contrato conforme artigo 13º deste caderno.
2. Ao gestor do contrato caberá dar resposta e decidir o procedimento a adotar para retomar a execução da prestação do serviço.

Artigo 8.º - Responsabilidade

1. O adjudicatário assume integral responsabilidade pela prestação de serviços contratada, sendo o único responsável perante a CMC, pela boa execução e cumprimento da mesma.
2. O adjudicatário responde por quaisquer erros, deficiências ou omissões na prestação do serviço, qualquer que seja a sua origem e qualquer que seja o momento em que forem detetados, salvo se provar que os mesmos decorreram por factos imputáveis à CMC.
3. Em qualquer altura e logo que solicitado pela CMC, o adjudicatário obriga-se a corrigir os erros, as deficiências ou omissões no prazo razoável que lhe vier a ser fixado, sob pena de aquela mandar executá-los a terceiros, por conta do adjudicatário, sempre que a responsabilidade dos mesmos lhe seja imputável.
4. As ações de supervisão e controlo da CMC em nada alteram ou diminuem a responsabilidade do adjudicatário no que se refere à prestação do serviço.
5. O adjudicatário fica obrigado a desenvolver e implementar a Solução e respetivos Módulos da Solução, em conformidade com os trabalhos identificados neste caderno de encargos e nos prazos indicados no cronograma detalhado do projeto constante da proposta adjudicada, os quais devem respeitar os seguintes prazos máximos de entrada em produção:
 - 5.1 – 2 meses após a adjudicação para os requisitos classificados como prioridade “essencial”
 - 5.2 – 4 meses após a adjudicação para os requisitos classificados como prioridade “normal”

Artigo 9.º - Objeto do dever de sigilo

1. O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à CMC, de que possa ter conhecimento ao abrigo do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem ser objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3. Exclui-se do dever de sigilo previsto, a informação e a documentação que forem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo adjudicatário ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Artigo 10.º - Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 10 anos a contar do cumprimento ou cessação do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Artigo 11.º - Proteção de dados

1. As partes obrigam-se durante a vigência do contrato e após a sua cessação, a não ceder, revelar, utilizar todos e quaisquer elementos ou informações que tenham sido confiados pela contraparte ou de que tenham tido conhecimento por força do presente contrato.
2. O adjudicatário e respetivos trabalhadores ou colaboradores, no âmbito do presente procedimento, independentemente do vínculo contratual que possua com o mesmo, garantem a manutenção permanente da confidencialidade e toda a informação obtida ou recebida em resultado do contrato a celebrar e da sua execução, comprometendo-se a não criar, durante e após o período do contrato, situações de conflito de interesses, tanto direta como indiretamente.
3. O adjudicatário garantirá que tratará todos os dados de carácter pessoal de forma a respeitar integralmente os direitos e garantias dos titulares dos dados em respeito pelo Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados.

Artigo 12.º - Normas de Controle Interno

O adjudicatário dos serviços a contratar deverá verificar e cumprir as normas de controle interno constantes do Anexo C do presente caderno de Encargos.

Secção II - Obrigações da Câmara Municipal de Cascais

Artigo 13.º - Gestor do Contrato

Será designado o gestor do contrato para acompanhar a execução do mesmo, nos termos do disposto no artigo 290.º-A do CCP.

Artigo 14.º - Preço contratual

1. Pela prestação de serviço objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente caderno de encargos, a CMC deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
2. O preço referido no n.º 1 do presente artigo inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à CMC.
3. O preço a que se refere o n.º 1 corresponderá a um valor determinado pela aplicação do(s) preço(s) constante(s) da proposta.
4. São, nomeadamente, suportados pelo adjudicatário os seguintes encargos:
 - a) Todas as despesas relativas ao transporte dos bens objeto do contrato para o respetivo local de entrega;
 - b) Todos os encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças;
 - c) Todas as deslocações, estadias e despesas de alimentação;
 - d) Encargos com telecomunicações e correios;
 - e) Tradução de documentos;
 - f) Reprodução de documentos;
 - g) Equipamento e consumíveis de escritório.
5. Todos os encargos derivados da apresentação da proposta, assinatura do contrato, prestação de garantias e seguros são igualmente da conta do adjudicatário.

Artigo 15.º - Preço base

1. O preço base para a totalidade da prestação dos serviços é de € 850.000,00 (Oitocentos e cinquenta mil euros).
2. Os valores indicados não incluem o Imposto sobre Valor Acrescentado.
3. O preço base atrás mencionado foi definido tendo em conta os custos médios de mercado para soluções semelhantes.

Artigo 16º - Condições de pagamento

1. Os pagamentos são efetuados da seguinte forma:

a) Projeto e 1º ano da plataforma SaaS:

- 40% - com a aceitação da fase 1 (requisitos classificados como prioridade "Essencial")
- 60% - com a aceitação da fase 2 (requisitos classificados como prioridade "Normal")

b) Serviços de Operação

- Mínimo de um ano de serviços de Operação, a serem faturados mensalmente (dividido em parcelas mensais).

c) Licenciamento e utilização da plataforma SaaS após o primeiro ano:

- Dois anos de licenciamento adicionais, a serem faturados no início de cada ano de utilização.

d) Manutenção evolutiva após o primeiro ano

- Manutenção evolutiva adicional, com duração até ao final do contrato, a serem faturadas trimestralmente, com base nas horas consumidas. Deve ser apresentado o valor mínimos de 90 horas por mês, sem patamares de preço.

2. Os pagamentos são efetuados no prazo de 60 (sessenta) dias após a entrega das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação a que se referem, devendo conter a menção do número de compromisso e do número de requisição externa, nos termos da Lei nº 8/2012 de 21 de fevereiro, na redação que lhe foi conferida pela Lei n.º 22/2015, de 17 de março e a constante do Decreto –Lei nº 127/2012, de 21 de junho, na versão atualizada pelo Decreto-Lei n.º 99/2019, de 02 de junho.
3. Podem ser propostos pagamentos parcelares, não havendo, contudo, lugar a adiantamentos, conforme resulta do artigo 14.º do presente caderno encargos.

Artigo 17.º - Adiantamentos

No âmbito do presente procedimento não há lugar a adiantamentos.

Artigo 18.º - Revisão de preços

No âmbito do presente procedimento não há lugar a revisão de preços.

Capítulo III - Penalidades contratuais e resolução

Artigo 19.º - Penalidades contratuais

1. Pelo não cumprimento pontual de obrigações emergentes do contrato, a CMC pode exigir ao prestador dos serviços o pagamento de uma sanção pecuniária pelo incumprimento das datas e prazos de entrega dos serviços solicitados, e por causa imputável ao prestador dos serviços, de montante a fixar, em função da gravidade do incumprimento, até 20% do preço contratual correspondente à fase em questão.
2. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do prestador dos serviços, a CMC pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 20% do preço contratual.

3. Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo prestador dos serviços ao abrigo do n.º 1, relativamente aos serviços cujo atraso na respetiva conclusão, tenha determinado a resolução do contrato.
4. Na determinação da gravidade do incumprimento, a CMC tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do prestador dos serviços e as consequências do incumprimento.
5. A aplicação das sanções previstas na presente cláusula será objeto de audiência prévia, nos termos previstos no n.º 2 do artigo 308.º do Código dos Contratos Públicos.
6. A cobrança das eventuais sanções em que o prestador dos serviços incorra, será efetuada, a critério da CMC, designadamente por desconto no pagamento ou pagamentos subsequentes à verificação do facto que tenha dado origem à penalidade.
7. As sanções pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a CMC exija uma indemnização pelo dano excedente.

Artigo 20.º - Resolução por parte da Câmara Municipal

1. Sem prejuízo do disposto no artigo anterior, a CMC pode resolver o contrato em caso de incumprimento definitivo por fato imputável ao prestador do serviço das suas obrigações contratuais, nos termos do disposto na parte final do n.º 1 do artigo 325.º e ainda do disposto nos artigos 333.º e 448.º do CCP.
2. No caso previsto no número anterior, a CMC pode exigir ao prestador do serviço, uma pena pecuniária até 10% do preço contratual, sem prejuízo de responsabilidade civil nos termos gerais do direito.
3. Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo adjudicatário ao abrigo do artigo anterior, relativamente aos serviços cujo atraso na respetiva execução tenha determinado a resolução do contrato, não podendo, no entanto o valor da sanção pecuniária a pagar pelo prestador do serviço, prevista no número anterior, ser de montante inferior a 5 % do preço contratual.
4. Considera-se incumprimento definitivo do contrato, imputável ao prestador do serviço, o atraso ou incumprimento grave e reiterado da boa execução dos serviços e/ou dos prazos do fornecimento objeto do contrato a celebrar.
5. Na determinação da gravidade do incumprimento, a CMC tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do adjudicatário e as consequências do incumprimento.

6. A aplicação das sanções previstas no presente artigo será objeto de audiência prévia, nos termos previstos no n.º 2 do artigo 308.º do CCP.
7. O exercício do direito de resolução previsto nos números anteriores pela CMC não preclui o direito de a mesma vir a ser ressarcida pelos prejuízos que lhe advierem da conduta do prestador do serviço nos termos gerais do direito.
8. A CMC, independentemente da conduta do prestador do serviço, reserva-se, ainda, o direito de resolver o contrato nos termos e com os fundamentos previstos nos artigos 334.º e 335.º do CCP.
9. A rescisão será feita mediante aviso prévio, através de carta registada com aviso de receção, com a antecedência mínima de 10 (dez) dias.

Artigo 21.º - Resolução por parte do adjudicatário

1. O adjudicatário pode resolver o contrato nos termos dos artigos 332.º e 449.º (ex vi artigo 451.º) do CCP.
2. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o adjudicatário pode resolver o contrato quando qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 6 meses ou o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros.
3. No caso previsto no ponto 2 do presente artigo, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada à entidade adjudicante, que produz efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.
4. Nos demais casos, o direito de resolução do contrato é exercido por via judicial.

Artigo 22.º - Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. Não constituem força maior, designadamente:

- a) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do prestador de serviços ou às de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou de sociedades dos seus subcontratados;
 - b) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo prestador de serviços de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
 - c) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo prestador de serviços de normas legais;
 - d) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do prestador de serviços cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - e) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do prestador de serviços não devidas a sabotagem;
 - f) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

Capítulo IV - Resolução de litígios

Artigo 23.º - Foro competente

Para a resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Sintra, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo V - Disposições finais

Artigo 24.º - Publicidade

O adjudicatário não pode fazer ou consentir qualquer espécie de publicidade relacionada com o presente contrato, sem a prévia autorização da CMC.

Artigo 25.º - Comunicações e notificações

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada por escrito, nos termos definidos no número anterior, à outra parte.

Artigo 26.º - Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

Artigo 27.º - Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa, em particular o Código dos Contratos Públicos.

PARTE II - CLÁUSULAS TÉCNICAS

Artigo 28.º - Especificações técnicas

O objeto do presente procedimento consiste na Aquisição de serviços para o fornecimento, customização, integração e operação de uma plataforma tecnológica colaborativa para o Centro de Operações do Município de Cascais de suporte à gestão integrada de serviços e recursos, capaz de orquestrar a ligação entre os diversos sistemas de informação, potenciando uma gestão mais eficiente das tarefas pelas equipas.

1- SIGLAS E ACRÓNIMOS

SIGLA	DESCRIÇÃO
AMQP	Advanced Message Queueing Protocol
ANPC	Autoridade Nacional de Proteção Civil
Níveis de Serviço	Indicadores dos acordos de nível de serviço
API	Application Programming Interface
CMDB	Configuration management database
BI	Business Intelligence
BPMN	Business Process Model and Notation
CCTV	Closed Circuit Television
CIF	Common Intermediate Format
MUNICÍPIO	Câmara Municipal de CASCAIS
Centro de Operações do Município de Cascais	Centro Operações de CASCAIS
CSV	Comma-Separated Values

SIGLA	DESCRIÇÃO
DASH	Dynamic Adaptative Streaming over HTTP
DMN	Decision Model and Notation
FIWARE	Future Internet WARE
GPS	Global Position System
HTTP	Hyper Text Transport Protocol
HTTPS	Secure HTTP
IaaS	Infrastructure-as-a-Service
ID	Identificador do Equipamento/Sistema
IoT	Internet of Things
IP	Internet Protocole
ISO 37120	Indicators for City Services and Quality of Life
IU	Interface com o utilizador
JPEG	JPEG Ficheiro de imagem
JSON	JSON JavaScript Object Notation
KPI	Indicador de desempenho
LDAP	Lightweight Directory Access Protocol
MQTT	Message Queue for Telemetry Transport
OCO	Ocorrência
ODF	Open Document Format
PDF	Portable Document Format
PM	Polícia Municipal
PNG	Portable Network Graphics
PSP	Polícia de Segurança Pública
REST	Representational State Transfer
RB	Regimento de Bombeiros
RTP	Real Time Transport Protocol
RTSP	Real Time Streaming Protocol

SIGLA	DESCRIÇÃO
SGBD	Sistema de Gestão de Base de Dados
SaaS	Software as a Service (Software como serviço)
SI	Sistema Informático
SIG	Sistema de Informação Geográfica
SMS	Short Message Service
SSO	Single Sign On
TI	Tecnologias de informação
VGA	Video Graphics Array
WSDL	Web Services Description Language
XML	eXtended Markup Language

2- GLOSSÁRIO DE TERMOS

Item	Descrição
Alertas	São destinados a todas as equipas do Centro de Operações do Município de Cascais, para que reparem ou tomem conhecimento de algo imprevisto. São exemplos de alertas: situações meteorológicas extremas; obras relevantes; perturbações nas redes de transportes, eventos especiais, etc. Podem necessitar de validação superior.
Anúncios	Textos informativos que são apresentados sobre forma de notificação.
Artigos (base de dados de conhecimento)	Artigos (documentos e protocolos) de consulta na solução do Centro de Operações do Município de Cascais, para apoio na resolução de incidentes.
Avisos	São ações de comunicação destinadas a informar a população, parceiros e equipas do Centro de Operações do Município de Cascais e poderão resultar de um alerta. São preparados pelo Gestor de Serviço junto com a Proteção Civil e destinam-se a utilizadores externos ao Centro de Operações do Município de Cascais. Em alguns casos podem necessitar de validação superior.
Comunicações Externas	São comunicações recebidas pelo Centro de Operações do Município de Cascais (avisos, alertas, comunicações e <i>briefings</i>) com origem em entidades externas, como por exemplo o IPMA, ANPC (ex.: aviso de agitação marítima enviado pelo IPMA).

Item	Descrição
Contactos	Conjunto de dados referentes aos cidadãos e diferentes utilizadores que estão cadastrados na solução.
Dashboards	Painéis de operações e de monitorização do concelho, com informação atualizada ao momento e com ligações diretas ao menu de gestão, a informação detalhada e a histórico, em função do tipo de utilizadores. Cada <i>dashboard</i> poderá ter uma ou várias áreas de informação para monitorização de conjuntos de variáveis.
Entidades	Entidades que providenciam um serviço de cidade ou asseguram o mesmo recorrendo a outras entidades.
Estado das ocorrências	Gestão Centro de Operações do Município de Cascais, ou seja, se está sobre a responsabilidade total do Centro de Operações do Município de Cascais; Encaminhada: se for encaminhada para os serviços municipais ou entidades externas; Encerrada: se está concluída; Anulada: se deixa de ter sentido e/ou é desnecessária.
Eventos	Situações ou acontecimentos previsíveis. Podem ser de natureza ambiental, meteorológica, social, cultural, desportiva ou outra. Requerem uma preparação antecipada por parte do Centro de Operações do Município de Cascais e, caso necessário, de outros serviços municipais e/ou entidades externas. Um evento integra normalmente informação como: área de implantação e/ou afetada, recursos envolvidos, lista de contactos, horizonte de tempo, planos / procedimentos e, caso isso se mostre necessário durante a sua preparação e realização, uma ou mais ocorrências do Centro de Operações do Município de Cascais.
Fluxos de tarefas	Conjunto de tarefas a desempenhar pelo Operador bem como a ordem das mesmas.
Gestor de ocorrência	Todas as ocorrências ativas terão sempre um gestor que poderá ser alterado ao longo do tempo. O operador gestor da ocorrência será normalmente aquele que gere as ações mais relevantes e é também aquele que solicita a colaboração de outras equipas do Centro de Operações do Município de Cascais para gerirem ações incluídas nas ocorrências sobre a sua responsabilidade.
Grupos	Conjunto de equipas operacionais ou de resolução.
Inputs	Informação proveniente de sistemas de informação e sensores internos e externos, web, contactos com a Linha CASCAIS (<i>Call Center</i>), que darão origem a um evento ou ocorrência.
Localizações	Espaços físicos que podem ser moradas, residências ou áreas geográficas de dimensão variável.
Níveis de serviço (SLA ou OLA ou UC)	É um compromisso assumido por um prestador de serviços perante um cliente. Este compromisso descreve o serviço, os níveis de qualidade que devem ser garantidos, as responsabilidades das partes e eventuais compensações quando os níveis de qualidade não forem atingidos. Quando esse nível de serviço é entre o

Item	Descrição
	cliente e o fornecedor denominamos por SLA (Service Level Agreement). Quando existe uma subcontratação interna ou externa denomina-se de OLA (Operacional Level Agreement) e UC (<i>underpinning contract</i>) que garante o alinhamento entre o SLA e o OLA.
Notificações	São enviadas para os operadores de forma automática com base nas regras ou por iniciativa dos próprios operadores ou do Gestor da sala de operações, exigindo sempre uma receção pelo destinatário e, caso necessário, uma resposta. São exemplos de notificações: atribuições de novas ocorrências; atribuição de ações; mensagens específicas do gestor da sala de operações; etc. Entre os operadores do Centro de Operações do Município de Cascais as notificações funcionam como o sistema de mensagens associado à plataforma do Centro de Operações do Município de Cascais.
Operadores	São os elementos das diferentes equipas do Centro de Operações do Município de Cascais. Assistentes de atendimento, para os recursos afetos à Linha CASCAIS. Operadores de 1ª Linha técnica de atendimento - Generalista, no qual um conjunto de operadores recebe os diferentes pedidos, resolve ou encaminha para a 2ª linha técnica especializada. Operadores de 2ª Linha técnica de atendimento – Elementos especializados, no qual um conjunto mais restrito de operadores recebe pedidos de 1ª linha, resolve ou encaminha para a 3ª linha (especialistas externos).
Organizações	Entidades empresariais que prestam um serviço.
Pacotes de serviços de cidade	Pacotes de serviços são um conjunto de 2 ou mais serviços de cidade que são subscritos pelos cidadãos para poderem usufruir desses serviços.
Pedidos	Pedidos de informação, esclarecimento ou alterações ligeiras e previstas, bem como novas adesões a um serviço.
Incidentes	Situação anómala de um serviço ou serviço de suporte que afeta a experiência de utilização desse serviço por parte do utilizador. As situações que são acompanhadas pelo Centro de Operações do Município de Cascais, exigindo normalmente a afetação de meios operacionais, são designadas por ocorrências. Com base nas regras implementadas na plataforma, as ocorrências surgem pela promoção automática de eventos ou quando um operador da Linha Cascais não consegue resolver e transfere o pedido para os operadores da sala de operações do Centro de Operações do Município de Cascais. As ocorrências podem ainda ser criadas na plataforma pelo gestor de serviço, operadores de 1º e 2ª linha da sala de operações, nas seguintes situações:

Item	Descrição
	i) quando recebem um <i>input</i> via <i>videowall</i>, alarmística, notificações despoletadas no sistema (automáticos ou manuais); ii) quando, com base em ocorrências o gestor de serviço considera que uma determinada ocorrência deverá ser acompanhada por toda a sala de operações, fazendo assim a sua promoção a ocorrência (nível vermelho); iii) quando, depois de comunicações vindas de fontes externas ao Centro de Operações do Município de Cascais (ex: telefonema ou email de decisor político) se justifica a criação de uma ocorrência. As ocorrências são registadas na plataforma Centro de Operações do Município de Cascais pelos operadores da equipa da Linha Cascais ou pelos operadores da 1ª linha, via e-mail, ou carregados automaticamente pela plataforma Centro de Operações do Município de Cascais. Por regra as ocorrências são geridas pelos operadores das equipas de 1º e 2ª linha (sempre que possível deverão ser resolvidos pela 1ª linha). Em casos protocolados poderão mesmo ser resolvidos pela linha de atendimento telefónico, como por exemplo informações. O operador responsável pelo evento será aquele que conhece o evento e irá acompanhar o seu desenvolvimento e resolução ao longo do tempo, podendo solicitar a colaboração de outras equipas do Centro de Operações do Município de Cascais para gerirem ocorrências/ações que serão sempre associadas à ocorrência inicial. As tarefas incluídas numa ocorrência podem ser criadas pelo seu gestor ou pelas equipas que já estão envolvidas na gestão de ações dentro de determinada ocorrência.
Pedidos de Alteração	Pedidos de alteração a nível de sistema sobre um serviço e requerem planeamento.
Problemas	Um problema é a causa de um ou mais incidentes e normalmente não é descoberto logo com o incidente. Por vezes requer o processo de gestão de problemas para a sua identificação.
Procedimentos Operacionais (Protocolos)	São procedimentos associados às diversas tipologias de ocorrências e eventos, ou seja, definem as tarefas a realizar para cada tipologia de incidente, pedido ou pedido de alteração. PO estão também sempre disponíveis para consulta dos operadores envolvidos. Estes são definidos e otimizados pela equipa de automação e melhoria contínua em alinhamento com a gestão do centro de operações.
Questionários	Conjunto de perguntas para obtenção de informação de satisfação ou não satisfação da parte do cidadão. Servirá também para estatística sobre serviços ou resolução dos mesmos.
Recursos da cidade	São os ativos físicos de uma cidade que permitem a execução dos serviços de cidade.
Serviços de cidade	Serviços de cidade são os serviços disponibilizados a uma população que constitui, ou usa, uma cidade, tais como cidadãos, trabalhadores, turistas ou visitantes.

Item	Descrição
Serviços de suporte da cidade	Os serviços de cidade para funcionarem corretamente estão dependentes destes serviços de suporte que podem ser de IT ou não IT.
Tarefas	Atividades a desempenhar pelo operador para resolver incidentes e restabelecer um serviço que esteja em baixo.
Tempo de resolução	Atribuído a cada ação que é executada por serviços do Centro de Operações do Município de Cascais ou entidades externas com as quais existam acordos de nível de serviço (SLA ou OLA). Esses tempos de resolução poderão ser: 0 - Resolução no prazo máximo de 12h; 1 - Resolução no prazo máximo de 1 dia; 2 - Resolução no prazo máximo de 2 dias; 3 - Resolução no prazo máximo de 3 dias; 4 - Resolução no prazo máximo de 4 dias; 5 - Resolução no prazo superior a 4 dias (podendo ser definido caso a caso).

3- **ENQUADRAMENTO**

Nas últimas duas décadas, as cidades demonstraram ser as mais dinâmicas plataformas económicas do mundo para produção, inovação e comércio, gerando uma parcela considerável de novos empregos no setor privado.

Até 2050, duas em cada três pessoas viverão em cidades ou em outros centros urbanos, de acordo com um relatório das Nações Unidas¹, o qual destaca a necessidade de planeamento urbano e serviços públicos mais sustentáveis. Essas populações crescentes exigirão mais recursos e serviços nas áreas urbanas, o que obriga a uma melhor e mais adequada gestão desses recursos, sob o risco de escassez ou mesmo esgotamento.

O mesmo relatório da DESA afirma que “Muitos países enfrentarão desafios para responder às necessidades das populações urbanas, nas quais se inclui a habitação, transporte, sistemas de energia e outras infraestruturas, bem como o emprego e serviços básicos, como educação e saúde”, instando os governos a adotarem melhores políticas integradas para melhorar a vida dos seus habitantes.

Hoje, muitas cidades no mundo ainda utilizam metodologias ultrapassadas de planeamento que dificultam o desenvolvimento urbano sustentável. Infraestruturas e serviços urbanos inadequados dificultam o crescimento económico e do desenvolvimento de atividades que dependem da alocação ótima de recursos.

O poder transformador da urbanização foi, em parte, facilitado pela rápida implantação das tecnologias da informação e comunicação (TIC). A possibilidade de implementar políticas públicas, baseadas em informações precisas, sobre as condições locais são essenciais para que a maior ou menor descentralização que se vai verificando nos países contribua para o desenvolvimento económico.

Tal tem levado a que as cidades sejam cada vez mais polos de inovação e de promoção de novas tecnologias, traduzindo-se essa evolução no conceito de Cidades Inteligentes (*Smart Cities*), ou seja, das tecnologias que são suportadas pela *Internet of things* – IoT e que permitem uma gestão diferenciada dos territórios. Esta estreita conexão entre equipamentos IoT, tecnologias e sistemas de informação e cidades vem permitir uma enorme e profunda alteração no atual modelo de gestão dos municípios, cidades e das regiões em geral.

Assim, uma cidade é inteligente quando os investimentos em (i) capital humano e social, (ii) infraestrutura tradicional e (iii) tecnologias estruturantes e disruptivas estimulam o crescimento económico sustentável e uma elevada qualidade de vida, com uma gestão inteligente dos recursos naturais, por meio de governança participativa.

A gestão operacional das tecnologias de informação assentou nos últimos anos em modelos de IT service management, os quais integram conceitos como o do “Information Technology Infrastructure Library” - ITIL e outros referenciais relevantes. A maturidade destas metodologias / *frameworks* permite a sua

¹ “2018 Revision of World Urbanization Prospects”, Relatório da “Population Division of the UN Department of Economic and Social Affairs” (DESA) das Nações Unidas.

aplicação a outros segmentos de mercado que abrangem tecnologias de informação, nomeadamente ao das *Smart Cities*.

Os territórios mais inovadores, como Cascais, iniciaram este percurso há alguns anos atrás, aprenderam com o que fizeram e com o que outras cidades praticaram, e já perceberam os impactos a todos os níveis desta transformação. Os “domínios verticais” inteligentes como a gestão integrada da mobilidade, do ambiente, da energia, dos sistemas de rega e inundações, da segurança, da gestão de RSU’s, etc., que na maioria dos casos começaram como pilotos, estão a evoluir para soluções mais robustas e escaláveis. E em paralelo as cidades (ou países) iniciaram o desenvolvimento de uma visão integrada e correlacionada dos diversos “domínios” da cidade.

Nos casos mais avançados, países e cidades têm vindo a implementar Centros de Operações. Os Centros de Operações foram inicialmente aplicados à gestão das tecnologias de informação e redes de comunicações, à emergência e à segurança em geral.

Nesses Centros de Operações, e graças a plataformas de gestão de serviço alinhadas com ITIL, equipas especializadas cooperam de forma coordenada por forma a dirigir o esforço adequado na resposta a solicitações e alertas dos cidadãos, eventos e emergências, avaliam dados que permitem às equipas no terreno proporcionar segurança, efetuar a reparação e manutenção e prestar apoio aos cidadãos.

O tratamento da imensa quantidade de informação recebida proporciona ainda aos decisores e gestores a capacidade de efetuarem o planeamento da evolução dos territórios, assim como uma tomada de decisão quanto a investimentos e manutenção com uma base factual, para lá de uma correta perceção da evolução da satisfação dos cidadãos.

Assim, tendo em conta o atual desenvolvimento tecnológico das denominadas cidades inteligentes, a experiência acumulada em anos de evolução do Município, a Câmara Municipal de Cascais decidiu, alinhado com os seus objetivos estratégicos, incrementar a implementação destes conceitos no seu Centro de Operações, o qual passaremos desde já a denominar por Centro de Operações do Município de Cascais.

Este Centro de Operações não é mais do que uma operação integrada, em instalações técnicas adequadas, que integra parte dos serviços operacionais do universo municipal, permitindo a integração, correlação e uma tomada de decisão centralizada dos diferentes domínios de competência, relativos às diversas entidades Municipais e a comunicação com entidades terceiras prestadoras de serviços essenciais à cidade, tais como comunicações, energia, etc.

O Centro de Operações do Município de Cascais, foca-se no denominado *catch & dispatch* das diferentes ocorrências e eventos operacionais, seja qual for a sua tipologia e natureza, permitindo obter uma visão integrada, de forma a alocar os recursos mais adequados que garantam a maior eficiência e capacidade de resposta.

O Centro de Operações do Município de Cascais pretende assim, integrar no mesmo espaço físico, equipas de diferentes especialidades ou competências, como sejam: a mobilidade, a gestão das infraestruturas, o

trânsito e tráfego, a polícia municipal, o serviço nacional de proteção civil, as tecnologias e sistemas de informação, a energia, a gestão dos resíduos sólidos, a iluminação pública, o abastecimento de água e o operações da rega, a monitoria da qualidade do ar, entre outros serviços, de forma a proporcionar uma visão e resposta holística, assegurando melhor qualidade e de maior eficácia aos cidadãos e visitantes de Cascais.

De forma sucinta é importante clarificar a visão, os objetivos específicos, os meios (instalações e equipas), bem como o objeto da ação do Centro de Operações do Município de Cascais, facilitando assim o entendimento do conceito a implementar, o que no nosso entender, poderá possibilitar uma perceção mais clara do âmbito do presente procedimento.

Visão do Centro de Operações do Município de Cascais

O desenvolvimento do Centro de Operações de Cascais tem como ambição a centralização da informação e de parte dos serviços técnicos com vista a aproveitar o potencial de correlação da informação para permitir respostas mais eficazes.

Os principais eixos de atuação são:

i. Integração:

- Centralização das vertentes de operação técnica numa sala multidisciplinar;
- Integração da informação operacional proveniente dos múltiplos serviços de várias unidades organizacionais do ecossistema de entidades do município.

ii. Coordenação:

- Articulação com outras entidades com responsabilidades e influência na gestão do território do município;
- Comunicação das responsabilidades e atividades de cada interveniente no processo de resolução das diferentes ocorrências operacionais.

iii. Correlação:

- Correlação da informação proveniente de diversas fontes de informação com vista à deteção de padrões e sinergias;
- Gestão preditiva de eventos correlacionados, sustentados em técnicas analíticas.

iv. Automação:

- Automação de processos operacionais e de alarmística, visando a minimização de atividade de supervisão manual, maximizando a poupança operacional;

- Automação do cálculo e reporte de indicadores de gestão sobre os vários serviços prestados.

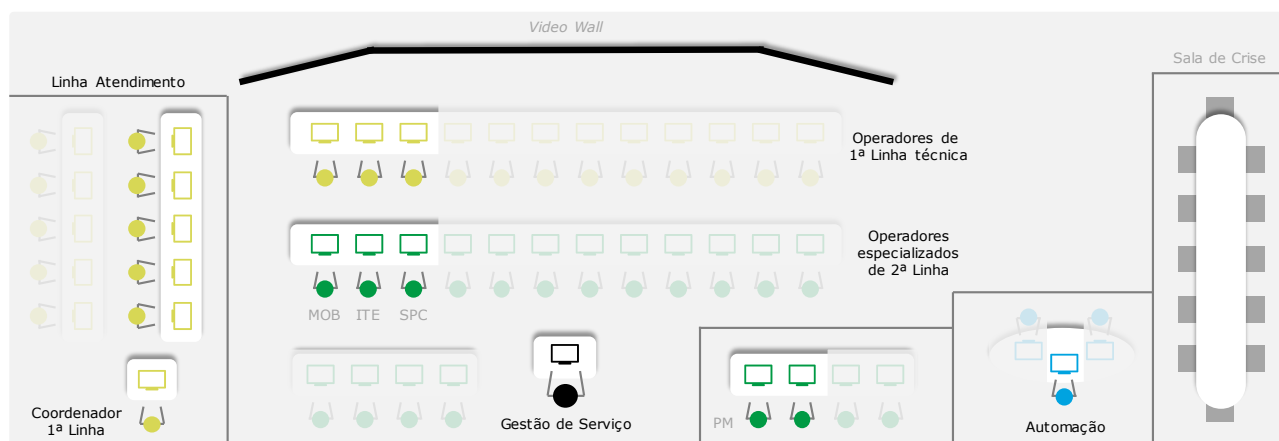
Objetivos específicos do Centro de Operações do Município de Cascais:

- Registrar de forma centralizada os pedidos, eventos e ocorrências relevantes dos diversos domínios verticais que ocorram no território do Município de Cascais, com particular foco na gestão da operação do espaço público;
- Antecipar eventos e ocorrências através de correlação e de métodos preditivos;
- Garantir uma resposta adequada, o mais eficiente possível, evitando erros ou duplicações na alocação dos recursos necessários à resolução dos diferentes eventos;
- Fornecer informação que permita uma tomada de decisão mais célere e sustentada de acordo com tabelas de escalonamento dos decisores técnicos e políticos (se e quando necessário);
- Avaliar os níveis de serviços prestados e nível de satisfação quanto aos mesmos serviços pelas diferentes entidades do universo camarário, garantindo ainda a transparência junto dos cidadãos e interessados;

Meios (Instalações e equipas):

As instalações do Centro de Operações do Município de Cascais estão localizadas no Centro de Congressos do Estoril, e contemplam;

- a. Sala dedicada à Linha Cascais (atendimento telefónico);
- b. Sala de Operações, para os operadores de 1ª linha técnica, 2ª Linha técnica e 3ª Linha técnica;
- c. Sala de Crise, sala de reuniões com 12 lugares para reunir e apoiar a tomada de decisão;
- d. Copa, casas de banho reservadas aos membros das diferentes equipas.



O Centro de Operações do Município de Cascais contém o seguinte modelo operativo, consubstanciado nas seguintes subequipas e principais responsabilidades:

- 1- **Centro de atendimento Cascais**, denominado Linha Cascais, no qual um conjunto de operadores efetua atendimento telefónico e de *e-mails* regista as diferentes solicitações, desde meras informações, registo de ocorrências e o encaminhamento para a 1ª linha técnica. Em casos devidamente definidos poderá resolver ocorrências diretamente, encaminhando para as equipas de campo.
- 2- **1ª Linha técnica de atendimento do Centro de Operações do Município de Cascais- Generalista**, no qual um conjunto de operadores recebe os diferentes pedidos, resolve ou encaminha para a 2ª linha técnica especializada.
- 3- **2ª Linha técnica de atendimento do Centro de Operações do Município de Cascais- Especializada**, no qual um conjunto mais restrito de operadores recebe pedidos de 1ª linha, resolve ou encaminha para a 3ª linha (especialistas externos).
- 4- **Equipa de automação e melhoria contínua**, na qual um conjunto de técnicos está dedicada a otimizar e garantir uma maior eficiência e eficácia das operações do Centro de Operações do Município de Cascais, assegurando ainda a idoneidade dos dados; esta equipa poderá estar externa ao Centro de Operações do Município de Cascais;
- 5- **Equipa de Gestão**, as equipas do Centro de Operações do Município de Cascais serão coordenadas numa primeira fase de implementação por um coordenador do atendimento e o gestor de serviço que coordenará a sala de operações e supervisionará o Centro de Operações do Município de Cascais como um todo.

A constituição das equipas será efetuada em conjunto com as áreas funcionais que integram o Centro de Operações do Município de Cascais. Indicativamente o Centro de Operações do Município de Cascais, nesta primeira fase, incluirá: redes e comunicações, mobilidade suave, bilhética, parques off street, resíduos sólidos urbanos e iluminação pública. Numa segunda fase serão incorporados novos e diversos serviços de

gestão e monitoria do concelho, à medida que se consolidam e otimizam as operações dentro do Centro de Operações do Município de Cascais.

A gestão dos processos operacionais do Centro de Operações do Município de Cascais incluirá igualmente a gestão com terceiras partes, com as quais serão contratualizados serviços específicos de gestão de serviço, bem como deverão articular com as diferentes equipas de terreno (denominadas brigadas) e respetivas coordenações operacionais, de forma a que seja possível a obtenção de sinergias e de melhorias significativas na eficiência e eficácia dos processos âmbito do Centro de Operações do Município de Cascais.

De referir ainda que o Centro de Operações viverá também e muito da informação disponibilizada pela sua plataforma informática, o referido sistema operativo da cidade, a qual deverá permitir a sistematização de um conjunto de relatórios de serviço que permitam a avaliação, análise da carga de trabalho e pendentes de cada vertical.

Para além destes relatórios, o Centro de Operações do Município de Cascais terá de possuir painéis de controle, um por cada vertical que integre o Centro de Operações, que sustente de forma resumida a sua principal atividade. Por outro lado, e para garantir uma visão integrada, terá de possuir um painel de operações para uma visualização do estado das operações em todo o concelho, capaz de explicitar e integrar informação dos vários verticais, facilitando a correlação.

Objeto - Áreas funcionais que integrarão o Centro de Operações do Município de Cascais, a que chamaremos Verticais:

As áreas que integrarão o Centro de Operações do Município de Cascais cobrem a atividade operacional no concelho de Cascais, as quais alocaram recursos específicos de acordo com o modelo processual que será acordado com cada um dos serviços, tendo em conta a sua especificidade e maturidade. Indicativamente participarão no Centro de Operações do Município de Cascais:

- Mobilidade
- Gestão de Resíduos Sólidos
- Polícia Municipal
- Proteção Civil
- Águas
- Iluminação Pública
- Atendimento Geral – Linha Cascais
- Tecnologia e Sistemas de Informação (incluindo redes e comunicações)
- Território (gestão da Intervenção territorial)
- Ambiente

- Energia
- Outros a avaliar

4- PLATAFORMA DE SUPORTE ÀS OPERAÇÕES do Centro de Operações do Município de Cascais

De forma a assegurar as operações do Centro de Operações do Município de Cascais, ou seja, a gestão integrada de serviços e recursos que lhes serão afetos, o Município de Cascais pretende contratar uma plataforma tecnológica que assente nos seguintes principais conceitos:

- IT Service Management e de Information Technology Infrastructure Library v3 (ITIL);
- ISO 27001
- ISO 20000
- ISO 37120 - Sustainable development of communities -- Indicators for city services and quality of life;
- ISO 37122 - Sustainable development in communities -- Indicators for Smart Cities
- ITU-T Y.4900/L.1600 - Overview of key performance indicators (KPI) in smart sustainable cities de 2016;
- ETSI - TS 103 463 – Key Performance Indicators for Sustainable Digital Multiservice Cities de 2017,
- Fiware - software platform standards (API) for the development of new Smart Applications
- CMDB - Configuration management database
- NETEX - Network Timetable Exchange;
- DATEX II – standards for European Roads Systems;
- International emergency data protocol;
- Common Alerting Protocol (CAP), v.1.1;
- Regulamento Geral de Proteção de Dados (RGPD).

De igual modo, os sistemas que fornecem o serviço (SaaS), devem estar alojados num centro de dados que garanta uma disponibilidade mínima anual de 99,900%.

Para além destes referenciais técnicos, o principal foco deste modelo terá de ser o cidadão de Cascais e os seus visitantes.

O modelo do Centro de Operações do Município de Cascais deverá garantir todos os atuais meios de interação com o cidadão / visitante permitindo o registo das suas solicitações de forma agregada, evitando múltiplos e indesejados registos para uma mesma ocorrência. Esta centralização deverá ainda de permitir o registo dos ativos associados a uma mesma ocorrência, sejam eles uma bicicleta, uma estrada ou um poste de eletricidade.

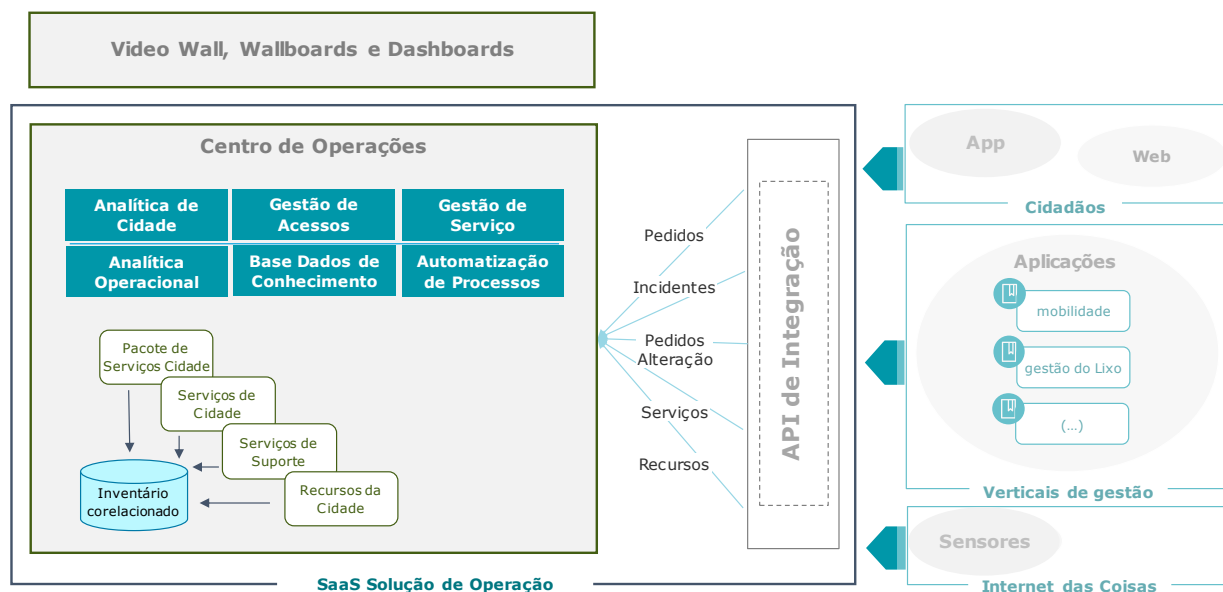
O Centro de Operações do Município de Cascais deverá proporcionar o registo e a alocação dos meios necessários à resolução das várias ocorrências e no fim proporcionar a quem identificou, a auscultação da sua satisfação, face ao nível de serviço prestado.

Os requisitos específicos desta plataforma são apresentados no presente documento em capítulo específico. O Município de Cascais pretende contratar esta solução como um serviço (aaS) e na "cloud", pois pretende focar-se nos níveis de serviço prestados aos seus cidadãos e visitantes, e não nos meios e recursos a disponibilizar.

Por estar na cloud e ser *as a service* (aaS), tal não deverá implicar menor segurança dos dados da operação, a qual terá sempre de ser garantida.

5- MACRO ARQUITETURA | CENTRO DE OPERAÇÕES E INTEGRAÇÕES

Pretende-se uma solução tecnológica colaborativa para o Centro de Operações do Município de Cascais, de suporte à gestão integrada de serviços e recursos, capaz de orquestrar a ligação entre os diversos sistemas de informação, potenciando uma gestão mais eficiente das tarefas pelas equipas.



5.1- Componentes da Solução

A Solução pretendida deverá responder ao esquema apresentado, e ser constituída pelos seguintes componentes, cujos requisitos detalhados estão apresentados mais adiante.

5.1.1 - API de integração

Esta camada denominada de integração pretende garantir a incorporação rápida de API e serviços da Web a qual deverá garantir a conexão com dispositivos IoT, domínios verticais de gestão e outros aplicativos legados do Município.

Os dispositivos legados terão obrigatoriamente de ser utilizados no que concerne a funcionalidades existentes, as quais não se pretendem duplicadas, nomeadamente:

- Cascais ID (gestão de entidades)
- Geocascais (sistema de informação geográfica)
- Sistema de Gestão Documental
- MyCascais (autenticação de Cascais)
- outros

Os principais requisitos desta camada da solução, que deverão ser considerados na sua estruturação e desenvolvimento, são a necessidade de disponibilizar API *Restful* para receber dados dos domínios verticais de gestão existentes ou novos. Para o efeito deve disponibilizar API para:

- pedidos de serviços, incidentes, pedidos de alteração, registo de novos serviços de cidade, registos de novos serviços de suporte, registo de recursos, criação de relações entre serviços e recursos.

Esta componente da solução deve igualmente permitir:

- Controle, monitorização e classificação de tráfego de dados;
- Fornecer serviços de assinaturas de eventos de IoT (MQTT, AMQP, e outros protocolos de IoT);
- Mediação de eventos de IoT, sua transformação e enriquecimento;
- Interagir com IoT em segurança móvel recorrendo a padrões abertos como OAuth e Open ID Connect, bem como manipulação e conversão avançadas de tokens;
- Garantir a exibição de dados públicos para os cidadãos e ao setor privado, para o desenvolvimento de aplicação de terceiros;
- Por fim, deve consentir o cadastro de programadores para permitir o acesso da API através dos portais de acesso, a fim de acelerar o desenvolvimento de aplicações e monitorar os dados.

5.1.2 - Gestão de serviço:

A gestão de serviço da cidade é o processo que alinha os serviços operacionais do concelho com os serviços sob a responsabilidade do Município (áreas de missão) com foco principal na entrega dos melhores serviços aos cidadãos e visitantes.

Assim, a solução deverá registar eventos relevantes para a operação:

- provenientes dos domínios verticais, e nomeadamente incidentes ou pedidos de alteração,

- gerados por IoT geridos diretamente pelo Município e não integrados nesses domínios verticais,
- fornecer um portfólio de serviços e um portal onde as equipas operacionais efetuam a gestão das ocorrências, a que chamaremos de incidentes,
- receber os pedidos de serviços por parte dos cidadãos e visitantes, por meios digitais ou analógicos através da Linha Cascais.

Para tal, a plataforma deverá incluir um Catálogo de Serviços. Esse Catálogo de Serviços “transforma” os serviços percebidos pelos cidadãos em serviços técnicos e operacionais. Estes são blocos de construção para implementar políticas, e são organizados e estruturados em processos e procedimentos de suporte, complementados com Níveis de Serviço (SLA) e Indicadores Operacionais (KPI) para monitorar informações variáveis como a satisfação do cidadão ou status operacional e desempenho. Deve incluir uma distinção clara entre os serviços *core* no Catálogo de Serviços (serviços visíveis para o cidadão, alinhados com níveis de serviço - SLA), e os Serviços de Suporte (serviços visíveis apenas para as equipas de operação do Centro de Operações do Município de Cascais ou do universo municipal, definidos por Operational Level Agreement – OLA).

O Catálogo de Serviços cobre os serviços e processos fundamentais de gestão do espaço público de Cascais e fornece uma abordagem holística para ajudar o Município a fornecer os melhores serviços operativos e reposições de serviços, de forma ágil e eficiente.

A camada de gestão de serviço deverá em especial suportar as seguintes funcionalidades:

- **Configuração e gestão de ativos:**

Funcionalidade responsável por garantir que os ativos necessários à prestação dos serviços são devidamente inventariados e que as informações necessárias sobre os mesmos estão disponíveis e são fidedignas. Esta informação inclui detalhes de configuração dos ativos e as relações entre os mesmos.

- **Gestão de pedidos:**

Funcionalidade que define as atividades necessárias ao cumprimento do pedido de modo a garantir que os utilizadores têm acesso fácil aos serviços que precisam para executar as suas funções ou usufruto de serviços (eg: pedido de informação, comentário, reclamação).

- **Gestão de incidentes:**

O principal objetivo é registar incidentes, permitindo aos utilizadores transformar do estágio de relato para um estágio fechado/resolvido. Este processo deverá ocorrer através da definição de um método de comunicação ágil e fluente suportado por um sistema formal de pedidos com requisitos de priorização, categorização e níveis de serviço associados.

- **Gestão de alterações:**

Funcionalidade que permite que a gestão de serviço implemente alterações rapidamente minimizando a interrupção do serviço. A decisão de implementar uma alteração é por vezes estratégica esperando-se que este processo esteja articulado com o processo de gestão de catálogo de serviços.

- **Gestão de contactos:**

A gestão de contactos permite criar e gerir todos os utilizadores que interagem com o centro de operações Centro de Operações do Município de Cascais, permitindo a rápida visualização dos serviços associados. Garantindo um histórico de todos os tipos de pedidos e incidentes registados associados ao contacto, devendo estar assegurado a implementação do regulamento geral de proteção de dados pessoais.

5.1.3 - Automação de processos:

A camada de Automação de Processos suportará a capacidade do centro de operações em fornecer a correlação de eventos nos diferentes domínios verticais e uma gestão integrada dos ativos, permitindo a sistematização das áreas que garantirão incrementos da eficiência e eficácia, bem como um melhor serviço ao cidadão e visitante.

A solução para o Centro de Operações do Município de Cascais deve garantir a gestão de incidentes e o impacto destes nas várias áreas que são o objeto do Centro de Operações (verticais), permitindo antecipar problemas mais críticos na gestão do território.

A Automação de Processos permitirá que o centro de operações, implemente processos e procedimentos operacionais, permitindo uma automatização dos procedimentos mais frequentes incrementando o nível de eficiência desses mesmos métodos.

As boas práticas recomendam que a área de Automação e melhoria contínua seja onde se efetua a otimização de processos e de tecnologia, além da garantia da idoneidade dos KPI. Por isso, deve ser assegurada a sua independência relativamente à equipa de gestão de serviço. Numa fase posterior esta área poderá deixar de estar presente no Centro de Operações, mas a responsabilidade pela melhoria contínua exige que se mantenha um relacionamento estreito. As operações devem funcionar em simbiose com a tecnologia, mas com independência com os processos que as suportam. Qualquer fratura entre eles será destrutiva para a excelência operacional.

5.1.4 - Gestão de acessos:

A segurança no acesso aos dados é uma diretiva de extrema prioridade em todas as organizações públicas e privadas. Quando abrimos a cidade e todos os equipamentos conectados, quando disponibilizamos dados abertos (Open data), quando disponibilizamos aplicações com interação direta com os sistemas, há que assegurar a integridade e segurança da informação.

É assim importante que no Centro de Operações exista um ponto único de autenticação e autorização do acesso a qualquer informação de Cascais.

A arquitetura deverá assegurar o acesso seguro aos dados abertos, permitindo o registo de programadores (cidadãos e setor privado) através de um portal de API para acelerar o desenvolvimento de aplicativos e monitorar e controlar o fluxo de dados. E terá de filtrar a informação adequada e necessária de e para os sistemas legados de Cascais, por forma a assegurar uma integração segura e tranquila.

A solução pretendida deve garantir que as regras de acesso aos dados devem ser configuradas num ponto único que centralize os acessos, quer estes sejam efetuados pela interface de operação ou pelas API de integração.

Open Data significa fornecer dados com acesso irrestrito para todos. Não é um "fluxo de receita valioso" para o governo do Município, é um bem público. Mas esse bem público pode ser transformado em um "valioso fluxo de receita" por outros, criando pressão sobre as infraestruturas tecnológicas do município, ou pode ser alvo de um ciberataque. Pelo que se deve garantir a monitorização e o controle de acesso ao Open Data.

Shared Data significa fornecer dados restritos a organizações ou indivíduos identificados e autorizados, como por exemplo programadores de software, universidades, centros I&D, etc. Por vezes, os dados compartilhados são restritos porque fornecem um fluxo de receita - só está disponível para as pessoas que pagarão por isso - ou, com mais frequência, porque é sensível de alguma forma, seja porque é pessoal ou devido a problemas de segurança.

Devem assim existir perfis de utilizadores aos quais são atribuídas regras de acesso desde a criação de um novo registo, na sua alteração ou consulta. Pretende-se ainda que a solução permita que existam perfis para acesso a Dados Abertos (Open Data) e Dados Partilhados (Shared Data). Deve ainda ter a possibilidade de cortar ou diminuir o acesso a quem abuse da utilização desses dados, colocando em pressão as comunicações e/ou os sistemas de suporte aos Dados Abertos e/ou Partilhados e o acesso adequado a outros utilizadores.

A solução deve estar de acordo com o processo de RGPD (Regulamento Geral de Proteção de Dados).

5.1.5 - Base dados de conhecimento:

A base de dados de conhecimentos de Serviços da cidade é um repositório central dos diferentes artigos, informações, protocolos e outros documentos que sustentam o conhecimento que a organização necessita para gerir o ciclo de vida dos seus serviços e respetivos recursos.

A solução pretendida terá de possuir a capacidade de arquivar os artigos por temas e permitir a pesquisa dos mesmos na resolução de incidentes ou em respostas a pedidos por parte dos cidadãos.

5.1.6 - Analítica de serviços

A componente analítica deverá ser um módulo que permita um eficiente controlo das operações dos serviços de Cascais.

É essencial para o centro de operações, que a solução apresente ecrãs de monitoria sobre:

- Pacotes de serviços de cidade - Pacotes de serviços são um conjunto de dois ou mais serviços de cidade que são solicitados/subscritos pelos cidadãos para poderem usufruir desses serviços,
- Serviços de cidade – Serviços de cidade são os serviços disponibilizados a uma população que constitui, ou usa, uma cidade, tais como; cidadãos, trabalhadores, turistas ou visitantes,

5.1.7 - Analítica operacional

Esta componente materializa-se num módulo que permite um eficiente controlo das operações em Cascais.

É essencial para o centro de operações, que a solução apresente ecrãs de monitoria sobre:

- Incidentes - as ocorrências da cidade;
- Pedidos – os pedidos e reclamações do cidadão;
- Pedidos de alteração - as intervenções programadas.

5.1.8 – Painéis de Operações: Vídeo Wall, Wallboards, Dashboards

De modo a permitir uma visualização operacional eficiente sobre os serviços, pretende-se que a solução disponibilize um conjunto de painéis de operações e de gestão. Estes devem garantir acessos a dados de operação de modo gráfico e de fácil interpretação.

A solução de visualização em ecrãs terá de permitir que as diversas áreas de operação analisem a evolução da sua atividade e dos eventos da cidade, KPI e infraestrutura afeta.

Desta forma, pretende-se o seguinte conjunto de ecrãs:

- **Vídeo Wall:** com informações georreferenciadas, utilizando os sistemas de referência ETRS89 (preferencial) ou WGS84, colocadas sobre o mapa de Cascais, proporcionando uma visão holística e correlacionada dos eventos críticos que acontecem no concelho. O Vídeo Wall deve ser o ecrã principal da sala de operações. Também monitoriza a conformidade dos níveis de serviço - SLA.

- **Wallboards:** fornecem a cada domínio vertical os KPI essenciais para o controle dos seus gestores, a fim de garantir uma gestão proativa de recursos com base nas informações de utilização atualizadas.
- **Dashboards:** direcionado aos operadores do Centro de Operações com interface de utilizador (UI) que permita uma experiência de utilizador ótima e simplificada (UX) para ajudar os operadores. Deverá proporcionar:
 - uma visão geral dos tickets pendentes atribuídos aos operadores,
 - o contexto subjacente, apresentando um fluxo dos processos anteriores à atividade do operador e as próprias ações do operador (todos com *timestamp*),
 - o acesso aos processos e procedimentos tipificados para um similar,
 - a possibilidade de resolver e fechar e/ou de escalar para uma 2ª linha de operação mais especializada,
 - além das restantes funcionalidades descritas neste documento

6- REQUISITOS

São de seguida apresentados os requisitos específicos que a solução terá de cumprir. O levantamento de requisitos agora apresentado não substitui um levantamento mais detalhado a realizar pelo adjudicatário no decurso do processo de disponibilização da plataforma, de acordo com as suas práticas, de forma a garantir a correta execução dos trabalhos.

É obrigação do adjudicatário implementar todos os requisitos seguidamente descritos, assim como os que decorram diretamente das definições estabelecidas no glossário. Terá também de ser implementado pelo adjudicatário tudo aquilo que, embora não expressamente referido nos requisitos, seja necessário para a sua concretização.

Durante a vigência do contrato o adjudicatário ou o adjudicante poderão apresentar soluções alternativas que, se aprovadas por ambas as partes, poderão substituir um ou mais dos requisitos agora apresentados.

Os requisitos estão classificados da seguinte forma:

- Requisitos Operacionais: **RO**/**<código do tema>**
- Requisitos de Sistemas e Segurança : **RS**/**<código do tema>**

Considerou-se a seguinte nomenclatura para os códigos dos temas:

RO – Requisitos Operacionais

RG - Requisitos gerais

RMD – Requisitos de modelo de dados

RIU – Requisitos de interface de utilizador

RSP – Requisitos de suporte a processos

RV – Requisitos de *videowall*

RW - Requisitos de *wallboards*

RR – Requisitos de relatórios

RF – Requisitos de formação

RS – Requisitos de Sistemas e Segurança

RT – Requisitos tecnológicos

RAS - Requisitos de Acessibilidade Segurança

RINT - Requisitos de Integração de dados com outros sistemas

RDOS - Requisitos de disponibilidade operacional do sistema

Requisitos de prioridade Essencial	de	Terão de ser implementados impreterivelmente na 1ª fase de entrada em funcionamento do centro, final do 2 mês.
Requisitos de prioridade Normal	de	Terão de ser implementados na 2ª fase de entrada em funcionamento do centro, final do 4 mês.

6.1 – Requisitos Operacionais

RO – Requisitos Operacionais

RG - Requisitos gerais

Requisitos		Prioridade
1. A solução deverá suportar processos de operação para os serviços de cidade, desenhados de acordo com as melhores práticas de gestão de serviço segundo a framework ITIL v3.		Essencial
2. A solução terá de possibilitar a criação de: a. Incidentes, b. Pedidos, c. Pedidos de Alteração, d. Problemas, e. Pacotes de serviços de cidade, f. Serviços de cidade, g. Serviços de suporte da cidade, h. Recursos da cidade, i. Entidades e contactos, j. Níveis de serviço, k. Tarefas, l. Fluxos de tarefas, m. Grupos, n. Anúncios, o. Localizações, p. Organizações, q. Artigos de base dados de conhecimento, r. Questionários.		Essencial (TESTE #1)
3. A solução terá de ser capaz de suportar páginas configuráveis, facilitando a adaptação ao modo de trabalho da equipa operacional.		Essencial
4. A solução terá de conter uma base de dados de conhecimento permitindo a criação de documentos de suporte em html incluindo anexos como protocolos e manuais (*.pdf, *.doc, *.docx, *.txt, *.jpeg, *.png, *.xls, *.xlsx, *.zip, *.ppt, *.pptx, etc.).		Essencial

Requisitos		Prioridade
A solução deve permitir que os documentos possam ser utilizados por meio de uma simples associação aos tickets, para responder a pedidos, incidentes ou pedidos de alteração.		
5. A solução deverá garantir a validação dos dados introduzidos e a simplicidade de utilização, garantindo a configuração de campos obrigatórios e de regras de validação sobre os mesmos. Esta funcionalidade aplica-se a todos os temas: incidentes, pedidos, pedidos de alteração, problemas, serviços de cidade, serviços de suporte da cidade, recursos da cidade, contactos, grupos, localizações, organizações.		Essencial
6. A solução deverá garantir a monitorização e operação de níveis de serviços associados aos <i>tickets</i> . Para esse efeito deve ser flexível quanto aos atributos a utilizar nas regras de cálculo para despoletar notificações ou escalonamento dos mesmos.		Essencial
7. A solução deverá contemplar a existência de uma base de dados de configurações única (CMDB), que irá conter todo o inventário/cadastro de Cascais e as respetivas relações de dependência entre si, seguindo as melhores práticas definidas por exemplo pela DMTF (Distributed Management Task Force) no que se refere a federação de dados de várias fontes (CMDBf).		Essencial
8. A solução deverá disponibilizar uma ferramenta de comunicação baseada em comunidades que permita interligar e partilhar conhecimentos com as pessoas da organização, onde será possível colocar questões e obter respostas, partilhar informações, soluções e ideias.		Essencial
9. Adicionalmente, deverá permitir a pesquisa de conteúdos em sistemas internos ou até mesmo pesquisas externas, como por exemplo no diretório de pesquisa Google.		Normal
10. A solução deverá contemplar ou integrar uma aplicação móvel para as equipas de terreno, para receção e tratamento de incidentes e de pedidos de alteração.		Normal

Requisitos		Prioridade
11. A solução deverá contemplar um módulo que permita a integração com sistemas de gestão de entidades e contactos já existentes. Este módulo deve permitir a federação dos dados para com essas aplicações.		Essencial
12. A solução deverá permitir a configuração de linguagem em Português e Inglês, com a capacidade de se adaptar ao perfil do operador.		Essencial

Requisitos	Prioridade														
1. A solução deverá ter uma base de dados relacional para cadastro dos elementos constituintes dos serviços e recursos necessários às operações de uma cidade. Desse modo terá de estar preparada para cadastrar e tipificar os seguintes tipos de elementos: 1.1. Pacotes de serviços de cidade - uma combinação de um ou mais serviços de cidade na forma de um pacote que pode ser subscrito por um cidadão, 1.2. Serviço de cidade – representa um serviço fornecido ao cidadão, serviço sobre o qual um cidadão pode efetuar pedidos, e registar incidentes, 1.3. Serviços de suporte – é um serviço, com natureza informática ou não, que apoia e suporta qualquer serviço de cidade, 1.4. Recursos - um ativo físico ou utilizado para suportar um serviço, seja a um serviço de suporte ou a um serviço de cidade. A solução deverá ter a capacidade de dividir cada um dos elementos descritos, em subconjuntos denominados por 'famílias'. Estas famílias permitirão aos gestores de operação seccionar todos os elementos de acordo com as necessidades de cadastro e de operação. Como exemplo de famílias pode-se considerar: <table> <tr> <th>Elementos</th><th>Família</th></tr> <tr> <td>pacotes de serviços de cidade</td><td>Família Pacotes de mobilidade</td></tr> <tr> <td>pacotes de serviços de cidade</td><td>(...)</td></tr> <tr> <td>serviços de cidade</td><td>Família Transportes</td></tr> <tr> <td>serviços de cidade</td><td>Família Parques estacionamento</td></tr> <tr> <td>serviços de cidade</td><td>(...)</td></tr> <tr> <td>serviços de suporte</td><td>Família Manutenção</td></tr> </table>	Elementos	Família	pacotes de serviços de cidade	Família Pacotes de mobilidade	pacotes de serviços de cidade	(...)	serviços de cidade	Família Transportes	serviços de cidade	Família Parques estacionamento	serviços de cidade	(...)	serviços de suporte	Família Manutenção	Essencial (TESTE #2)
Elementos	Família														
pacotes de serviços de cidade	Família Pacotes de mobilidade														
pacotes de serviços de cidade	(...)														
serviços de cidade	Família Transportes														
serviços de cidade	Família Parques estacionamento														
serviços de cidade	(...)														
serviços de suporte	Família Manutenção														

Requisitos		Prioridade
	serviços de suporte Família Oficina serviços de suporte (...) recursos Família Equipamentos recursos Família Bicicletas recursos Família Viaturas recursos (...)	
	2. A Solução terá de permitir a definição e configuração de pacotes de serviços da cidade estruturado em <i>Items</i> na CMDB, os quais devem poder ser tipificados em famílias de informação, de modo a que seja possível criar mais campos na CMDB para pacotes de serviço de cidade. Este requisito pretende que, a solução seja flexível de modo a que existam campos de informação específica (Prop) para os pacotes de serviços de cidade. Exemplo ilustrativo 2 famílias (as colunas são ilustrativas): Família 2 Pacote A M. estado data inicio ... Prop x Prop z ... Pacote B M. estado data inicio ... Prop x Prop z ... Família 3 Pacote C M estado data inicio ... Prop a Prop b ... Pacote D M estado data inicio ... Prop a Prop b ...	Essencial
	3. A Solução terá de permitir a definição e configuração do catálogo de serviços da cidade estruturado em <i>Items</i> na CMDB, os quais devem poder ser tipificados em famílias de informação, de modo a que seja possível criar mais campos na CMDB por tipologia de serviço de cidade. Este requisito pretende que, a solução seja flexível de modo a que existam campos de informação genérica idêntica a todos os serviços de cidade, e que, no entanto, permita também conter campos adicionais de informação específica (Prop) para diferentes tipos de serviços de cidade.	Essencial (TESTE #3)

Requisitos		Prioridade																																				
Exemplo ilustrativo 2 famílias (as colunas são ilustrativas):																																						
Família 2	<table><tr><td>Serviço A</td><td>estado</td><td>data inicio</td><td>...</td><td>Prop x</td><td>Prop z</td><td>...</td></tr><tr><td>Serviço B</td><td>estado</td><td>data inicio</td><td>...</td><td>Prop x</td><td>Prop z</td><td>...</td></tr></table>	Serviço A	estado	data inicio	...	Prop x	Prop z	...	Serviço B	estado	data inicio	...	Prop x	Prop z	...																							
Serviço A	estado	data inicio	...	Prop x	Prop z	...																																
Serviço B	estado	data inicio	...	Prop x	Prop z	...																																
Família 3	<table><tr><td>Serviço C</td><td>estado</td><td>data inicio</td><td>...</td><td></td><td>Prop a</td><td>Prop b</td><td>...</td></tr><tr><td>Serviço D</td><td>estado</td><td>data inicio</td><td>...</td><td></td><td>Prop a</td><td>Prop b</td><td>...</td></tr></table>	Serviço C	estado	data inicio	...		Prop a	Prop b	...	Serviço D	estado	data inicio	...		Prop a	Prop b	...																					
Serviço C	estado	data inicio	...		Prop a	Prop b	...																															
Serviço D	estado	data inicio	...		Prop a	Prop b	...																															
4. A Solução terá de permitir a definição e configuração de serviços de suporte da cidade estruturado em <i>Items</i> na CMDB, os quais devem poder ser tipificados em famílias de informação, de modo a que seja possível criar mais campos na CMDB por tipologia de serviço de suporte. Este requisito pretende que, a solução seja flexível de modo a que existam campos de informação genérica idêntica a todos os serviços de suporte, no entanto que permita também conter adicionais campos de informação específica (Prop) para diferentes tipos de serviços de suporte. Exemplo ilustrativo 2 famílias (as colunas são ilustrativas): <table><tr><td rowspan="2">Família 2</td><td>S A</td><td>suporte</td><td>estado</td><td>data inicio</td><td>...</td><td>Prop x</td><td>Prop z</td><td>...</td></tr><tr><td>S B</td><td>suporte</td><td>estado</td><td>data inicio</td><td>...</td><td>Prop x</td><td>Prop z</td><td>...</td></tr><tr><td rowspan="2">Família 3</td><td>S C</td><td>suporte</td><td>estado</td><td>data inicio</td><td>...</td><td></td><td>Prop a</td><td>Prop b</td><td>...</td></tr><tr><td>S D</td><td>suporte</td><td>estado</td><td>data inicio</td><td>...</td><td></td><td>Prop a</td><td>Prop b</td><td>...</td></tr></table>		Família 2	S A	suporte	estado	data inicio	...	Prop x	Prop z	...	S B	suporte	estado	data inicio	...	Prop x	Prop z	...	Família 3	S C	suporte	estado	data inicio	...		Prop a	Prop b	...	S D	suporte	estado	data inicio	...		Prop a	Prop b	...	Essencial (TESTE #4)
Família 2	S A		suporte	estado	data inicio	...	Prop x	Prop z	...																													
	S B	suporte	estado	data inicio	...	Prop x	Prop z	...																														
Família 3	S C	suporte	estado	data inicio	...		Prop a	Prop b	...																													
	S D	suporte	estado	data inicio	...		Prop a	Prop b	...																													
5. A Solução terá de permitir a definição e configuração de recursos da cidade estruturado em <i>Items</i> na CMDB, os quais devem poder ser tipificados em famílias de informação, de modo a que seja possível criar mais campos na CMDB por tipologia de recurso.		Essencial																																				

Requisitos											Prioridade																																															
Este requisito pretende que, a solução seja flexível de modo a que existam campos de informação genérica idêntica a todos os recursos, no entanto que permita também conter adicionais campos de informação específica (Prop) para diferentes tipos de recursos. Exemplo ilustrativo 2 famílias (as colunas são ilustrativas): <table><tr><td rowspan="2">Família 2</td><td>Recurso A</td><td>estado</td><td>data inicio</td><td>...</td><td>Prop x</td><td>Prop z</td><td>...</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td>Recurso B</td><td>estado</td><td>data inicio</td><td>...</td><td>Prop x</td><td>Prop z</td><td>...</td><td colspan="4"></td></tr><tr><td rowspan="2">Família 3</td><td>Recurso C</td><td>estado</td><td>data inicio</td><td>...</td><td colspan="3"></td><td>Prop a</td><td>Prop b</td><td>...</td><td></td></tr><tr><td>Recurso D</td><td>estado</td><td>data inicio</td><td>...</td><td colspan="3"></td><td>Prop a</td><td>Prop b</td><td>...</td><td></td></tr></table>												Família 2	Recurso A	estado	data inicio	...	Prop x	Prop z	...					Recurso B	estado	data inicio	...	Prop x	Prop z	...					Família 3	Recurso C	estado	data inicio	...				Prop a	Prop b	...		Recurso D	estado	data inicio	...				Prop a	Prop b	...		
Família 2	Recurso A	estado	data inicio	...	Prop x	Prop z	...																																																			
	Recurso B	estado	data inicio	...	Prop x	Prop z	...																																																			
Família 3	Recurso C	estado	data inicio	...				Prop a	Prop b	...																																																
	Recurso D	estado	data inicio	...				Prop a	Prop b	...																																																
6. A solução deverá permitir a criação e gestão de todos os elementos do inventário de uma cidade. Quaisquer alterações à informação destes elementos terão de ser registadas de forma a que possam ser consultadas para efeitos de histórico e de auditoria.												Essencial																																														
7. A solução deverá disponibilizar uma estrutura de dados para pacotes de serviços de cidade. Terá de ser possível criar ou modificar os pacotes de serviços por meio de associações ou desassociações de serviços de cidade. Exemplo: Pacote 'Mobilidade A' que contém os serviços: - Serviços de autocarros; - Serviços de estacionamento;												Essencial																																														
8. A solução deverá disponibilizar uma estrutura de dados para o cadastro de serviços de cidade, serviços de suporte e recursos relativos aos seguintes serviços:																																																										
a. Serviços de partilha de bicicletas e <i>scooters</i>;												Essencial (TESTE #5)																																														

Requisitos	Prioridade
b. Serviços de autocarros;	Essencial (TESTE #5)
c. Serviços de estacionamento;	Essencial (TESTE #5)
d. Serviços de iluminação pública;	Essencial (TESTE #5)
e. Serviços de recolha de resíduos sólidos urbanos;	Essencial (TESTE #5)
f. Serviços de comunicações;	Essencial
g. Serviços de fornecimento de energia;	Normal
h. Serviços de fornecimento de água;	Normal
i. Serviços de recolha de águas residuais;	Normal
j. Serviços turísticos;	Normal
k. Serviços de tráfego;	Normal
l. Serviços de emergência;	Normal
m. Serviços de segurança pública;	Normal
n. Serviços de saúde;	Normal
o. Serviços de educação;	Normal
p. Serviços de interação com o cidadão;	Normal
q. Serviços de espaços públicos.	Normal
r. Outros serviços (a definir em sede de projeto)	Normal
9. A plataforma deverá permitir associar a cada serviço de cidade uma lista de categorias possíveis para incidentes, e outra lista de categorias possíveis para	Essencial

Requisitos		Prioridade															
pedidos. Na criação de um ticket, apenas deverão ser disponibilizadas as categorias referentes ao tipo de ticket e ao serviço de cidade identificado. Exemplos de Categorias:		(TESTE #6)															
	<table><thead><tr><th>Categoria</th><th>Incidentes</th><th>Pedidos</th></tr></thead><tbody><tr><td>Limpeza</td><td>X</td><td>-</td></tr><tr><td>Avaria</td><td>X</td><td>-</td></tr><tr><td>Segurança</td><td>X</td><td>X</td></tr><tr><td>Sugestão</td><td>-</td><td>X</td></tr></tbody></table>	Categoria	Incidentes	Pedidos	Limpeza	X	-	Avaria	X	-	Segurança	X	X	Sugestão	-	X	
Categoria	Incidentes	Pedidos															
Limpeza	X	-															
Avaria	X	-															
Segurança	X	X															
Sugestão	-	X															
10. A solução deverá permitir guardar a localização dos serviços de cidade e dos seus recursos com base num conjunto de coordenadas geográficas.		Essencial															
11. A solução deverá permitir a criação e gestão de relações entre elementos do inventário de uma cidade, garantindo uma análise das dependências entre estes elementos.		Essencial															
12. A solução deverá permitir a configuração de regras para a criação de relações entre os 4 tipos de elementos (RO/RMD-1). É pretendido que o sistema permita a configuração de regras para validar associações entre 2 elementos, aceitando apenas as associações em CMDB previstas nestas regras.		Essencial (TESTE #7)															
13. A solução deverá possibilitar que sejam associados atributos específicos consoante a tipificação da relação. Pretende-se que na criação ou alteração de relações entre elementos em CMDB, sejam apresentados atributos específicos para serem preenchidos, como por exemplo o nível de impacto da relação, uma descrição da mesma, e a distinção entre qual dos elementos é o fornecedor e qual o dependente na relação.		Essencial															
14. A solução deverá permitir a inserção de novos elementos de acordo com os 4 tipos (RO/RMD-1), através de um <i>templates</i> de carregamento de dados. Esta funcionalidade deverá permitir o carregamento de informação de forma massiva da CMDB.		Essencial															
15. A solução deverá ter o conjunto necessário de dados para o registo de Pedidos, de acordo com a seguinte estrutura de dados: o Campo que indica o número do pedido,		Essencial															

Requisitos	Prioridade
○ Campo que indica o nome da pessoa que solicita o pedido, ○ Campo que indica qual o método utilizado para participar o pedido, ○ Campo que indica o serviço de cidade a que se refere o pedido, ○ Campo que indica de forma geral a categoria do serviço afetado, ○ Campo que indica o estado do pedido, ○ Campo que indica qual é o nível de priorização do pedido, ○ Campo que indica qual o utilizador que está a ser afetado, ○ Campo que indica a urgência de resolução do pedido, ○ Campo que indica o impacto da resolução do pedido, ○ Campo que indica o serviço de suporte de cidade do pedido, ○ Campo que indica por quem foi reportado o pedido, ○ Campo que indica a quem esta atribuído o pedido, ○ Campo que indica a que grupo está atribuído o pedido para tratamento, ○ Campo que indica o recurso da cidade ao qual o pedido se refere, ○ Campo que indica a severidade do pedido determinado, ○ Campo que indica se o pedido está ativo, ○ Campo que indica o método de resolução do pedido, ○ Campo que indica qual o pedido de alteração criado pela solicitação atual, ○ Campo que indica o pedido de alteração que causou a solicitação atual, ○ Campo que indica qual o número do pedido de um sistema externo, ○ Campo que indica a latitude referente a situação reportada no pedido, ○ Campo que indica a longitude referente a situação reportada no pedido, ○ Campo que indica o sumário da situação reportada no pedido, ○ Campo que indica a descrição completa da situação reportada no pedido, ○ Campo que indica o tempo total de atividade do pedido, ○ Campo que indica a data de abertura do pedido, ○ Campo que indica a data da última modificação do pedido,	

Requisitos		Prioridade
○ Campo que indica a data de resolução do pedido, ○ Campo que indica a data de fecho do pedido,		
16. A solução deverá ter o conjunto necessário de dados para o registo de Incidentes, de acordo com a seguinte estrutura de dados: ○ Campo que indica o número do incidente, ○ Campo que indica o nome da pessoa que reporta o incidente, ○ Campo que indica qual o método utilizado para participar o incidente, ○ Campo que indica o serviço de cidade afetado, ○ Campo que indica de forma geral a categoria do serviço afetado, ○ Campo que indica o estado do incidente, ○ Campo que indica qual é o nível de priorização da resolução do incidente, (Valor calculado com base na urgência e no impacto) ○ Campo que indica qual o utilizador que está a ser afetado, ○ Campo que indica a perceção de resolução do incidente, ○ Campo que indica o impacto da resolução do incidente, ○ Campo que indica o serviço de suporte afetado, ○ Campo que indica por quem foi reportado o incidente, ○ Campo que indica a quem está atribuído o incidente, ○ Campo que indica a que grupo está atribuído o incidente para tratamento, ○ Campo que indica o recurso da cidade afetado, ○ Campo que indica o identificador do problema criado a partir do incidente, ○ Campo que indica o código de resolução do incidente, ○ Campo que indica o método de resolução do incidente, ○ Campo que indica se o incidente está ativo, ○ Campo que indica qual a data para contacto do utilizador afetado pelo incidente, ○ Campo que indica qual o pedido de alteração criado a partir do incidente, ○ Campo que indica o pedido de alteração que causou o incidente,		Essencial

Requisitos		Prioridade
	○ Campo que indica qual o número do incidente de um sistema externo, ○ Campo que indica a latitude referente a situação reportada no incidente, ○ Campo que indica a longitude referente a situação reportada no incidente, ○ Campo que indica o sumário da situação reportada no incidente, ○ Campo que indica a descrição completa da situação reportada no incidente, ○ Campo que indica a data de abertura do incidente, ○ Campo que indica a data da última modificação do incidente, ○ Campo que indica a data de resolução do incidente, ○ Campo que indica a data de fecho do incidente, ○ Campo que indica qual a data de início da interrupção causada pelo incidente, ○ Campo que indica qual a data de fim da interrupção causada pelo incidente, ○ Campo que indica qual o tipo de interrupção, ○ Campo que indica se o serviço foi restaurado, ○ Campo que indica a percentagem de reposição do serviço, ○ Campo que indica a razão da indisponibilidade,	
	17. A solução deverá ter o conjunto necessário de dados para o registo de Pedidos de Alteração, de acordo com a seguinte estrutura de dados: ○ Campo que indica o número do pedido de alteração, ○ Campo que indica o nome da pessoa que solicita o pedido de alteração, ○ Campo que indica qual o utilizador que está a ser afetado, ○ Campo que indica de forma geral a Categoria do serviço a alterar, ○ Campo que indica o estado do pedido de alteração, ○ Campo que indica qual é o nível de priorização da resolução do pedido de alteração, ○ Campo que indica o tipo de pedido de alteração, ○ Campo que indica o risco do pedido de alteração,	Essencial

Requisitos		Prioridade
○ Campo que indica por quem foi criado o pedido de alteração, ○ Campo que indica a quem está atribuído o pedido de alteração, ○ Campo que indica a que grupo está atribuído o pedido de alteração, ○ Campo que indica o grupo do CAB (change advisory board) para aprovação do pedido de alteração, ○ Campo que indica o nível de impacto do pedido de alteração na cidade, ○ Campo que indica a data ao qual o pedido de alteração tem de estar concluído, ○ Campo que indica a causa do pedido de alteração, ○ Campo que indica o projeto associado ao pedido de alteração, ○ Campo que indica qual o número do pedido de alteração de um sistema externo, ○ Campo que indica a latitude em que o pedido de alteração vai ser implementado, ○ Campo que indica a longitude em que o pedido de alteração vai ser implementado, ○ Campo que indica o sumário do pedido de alteração, ○ Campo que indica a descrição completa do pedido de alteração, ○ Campo que indica a previsão para a data e hora do início da intervenção, ○ Campo que indica a previsão para a duração de intervenção, ○ Campo que indica a data e hora do fim da intervenção, campo preenchido de forma automática, ○ Campo que indica se o pedido de alteração foi aprovado pelo grupo CAB, ○ Campo que indica a data de abertura do pedido de alteração, ○ Campo que indica a data de resolução do pedido de alteração, ○ Campo que indica a data de fecho do pedido de alteração, ○ Lista de elementos da cidade (RO/RMD-1) a serem alterados pelo pedido, ○ Campo que indica a justificação a nível da cidade para a execução do pedido de alteração.		
18. A solução deverá ter o conjunto necessário de dados para o registo de Problemas de acordo com a seguinte estrutura de dados:		Essencial

Requisitos		Prioridade
	○ Campo que indica o número do problema, ○ Campo que indica o nome da pessoa que solicita o problema, ○ Campo que indica qual o utilizador que está a ser afetado, ○ Campo que indica de forma geral a categoria do serviço afetado, ○ Campo que indica o estado do problema, ○ Campo que indica qual é o nível de priorização da resolução do problema. Valor calculado com base na urgência e no impacto, ○ Campo que indica por quem foi reportado o problema, ○ Campo que indica a quem está atribuído o problema, ○ Campo que indica a que grupo está atribuído o problema, ○ Campo que indica o serviço de cidade a que se refere o problema, ○ Campo que indica a urgência de resolução do problema, ○ Campo que indica o impacto da resolução do problema, ○ Campo que indica o recurso afetado, ○ Campo que indica o identificador utilizado para cobrar o serviço, ○ Campo que indica qual a data para contacto do utilizador afetado pelo problema, ○ Campo que indica a causa do problema, ○ Campo que indica qual o pedido de alteração criado pelo problema, ○ Campo que indica o pedido de alteração que causou o problema, ○ Campo que indica a latitude referente ao problema reportado, ○ Campo que indica a longitude referente ao problema reportado, ○ Campo que indica qual o número do problema de um sistema externo, ○ Campo que indica o sumário da situação reportada no problema, ○ Campo que indica a descrição completa da situação reportada no problema, ○ Campo que indica a data de abertura do problema, ○ Campo que indica a data da última modificação do problema, ○ Campo que indica a data de resolução do problema,	

Requisitos		Prioridade
	○ Campo que indica a data de fecho do problema,	

RO – Requisitos Operacionais

RIU - Requisitos de interface de utilizador

Requisitos	Prioridade
1. A solução deverá possibilitar a navegação entre diversos formulários web operacionais. Deverá ser possível aos operadores escolherem se pretendem que os vários formulários web comutem dentro da mesma janela do navegador (web browser), ou que apareçam em novas janelas do navegador (web browser pop-ups) sempre que mudarem de formulário operacional.	Essencial
2. A solução deverá ser capaz de suportar linguagem simples e acessível às equipas operacionais. Pretende-se que seja possível ajustar os nomes e a disposição dos campos a apresentar nos formulários web, de acordo com o perfil do utilizador. Esta funcionalidade é necessária para ajustar os formulários web de operação, de acordo com o perfil dos operadores, podendo estes ser de 1ª, 2ª ou 3ª linha entre outros perfis de acordo com o modelo operacional a definir em sede de projeto.	Essencial
3. A solução terá de disponibilizar uma página orientada ao atendimento ao cidadão, onde deverá ser possível pesquisar e consultar toda a informação relacionada com um contacto (cidadão ou entidade), incluindo detalhes do mesmo; os serviços de cidade subscritos e todo o histórico de interações.	Essencial
4. A solução deverá disponibilizar na página web orientada ao atendimento ao cidadão a capacidade de identificar automaticamente o tipo de ticket a registar com base no serviço cidade e respetiva categoria (RO/RMD-9), podendo este ser um incidente ou pedido. Esta funcionalidade terá de ser garantida de forma a minimizar a dependência de decisão do tipo de ticket por parte do operador, no momento de atendimentos ao cidadão. Deve ser a solução a tipificar de modo automático, com base na informação inserida no momento do atendimento.	Essencial (TESTE #8)
5. De forma a agilizar a operação diária, a solução terá de garantir de forma simples e rápida a atribuição de um ticket ao operador que o vai tratar, recorrendo apenas á utilização de um botão no formulário web do <i>ticket</i> ou no formulário web de listagem de <i>tickets</i> .	Essencial
6. A solução deverá ter o conjunto de campos necessários para representar a informação identificada no requisito (RO/RMD-15), (RO/RMD-16), (RO/RMD-17), (RO/RMD-18), nos	Essencial (TESTE #9)

Requisitos	Prioridade
formulários webs para os Pedidos, Incidentes, Pedidos de Alteração, e Problemas, respetivamente. Deve-se considerar que estes campos base identificados, devem ser complementados pelos restantes campos necessários ao cumprimento de todos os requisitos deste caderno de encargos. Deve o adjudicatário apresentar a melhor solução de distribuição dos campos, de modo a proporcionar uma utilização simplificada pela equipa de operação.	
7. A solução terá de possibilitar a ordenação da informação das colunas nas listas de tickets e por perfil de operador, sendo que essas colunas poderão ser ajustadas, adicionadas ou removidas se necessário. Esta configuração poderá ser apenas possível de efetuar pelo administrador da solução.	Essencial
8. A solução terá de disponibilizar a capacidade de agrupar os tickets no <i>scoreboard</i> lateral, com base na utilização de filtros predefinidos. Esses agrupadores devem ter um contador com o número de tickets associados, de forma a garantir a sua rápida visualização. Os agrupadores e respetivos filtros deverão poder ser personalizados e permitir também a configuração de filtros com múltiplos critérios.	Essencial (TESTE #10)
9. A solução terá de disponibilizar menus de acesso rápido por tipo de elemento (RO/RMD-1), para pesquisa e consulta com base na predefinição de filtros. Dentro de cada menu deverá ter outros critérios de pesquisa adicionais, de acordo com os dados específicos de cada tipo do elemento. - Exemplo do menu para a Família Transportes: - Critérios de Pesquisa adicionais: Meio de transporte; Origem, Destino, Tipo de rota, Tipo de serviço, data de criação.	Essencial
10. A solução deverá ter a capacidade de disponibilizar: 10.1. Listagem agregadas de todos os elementos (RO/RMD-1); 10.2. Listagens segmentadas por tipo de elemento (RO/RMD-1) da CMDB.	Essencial
11. A solução deverá dar a possibilidade de filtrar elementos (RO/RMD-1) com base em diferentes critérios tais como nome do elemento, família, classes, estado, localização, tipo de relação, modelo e entidade de manutenção, data de manutenção, data de instalação, entre outros adicionais.	Essencial

Requisitos	Prioridade
12. A solução deverá disponibilizar uma funcionalidade de linha de tempo , onde é possível ver todas as atividades referentes ao <i>ticket</i> , bem como as equipas que contribuíram para a sua resolução, com toda a sua representação temporal.	Essencial
13. A solução deverá apresentar as sugestões de resoluções pré configuradas por analistas especializados, para uma resolução mais rápida do <i>ticket</i> .	Essencial (TESTE #11)
14. A solução deverá disponibilizar, aquando do registo de um novo incidente, a informação e sugestão de outros <i>tickets</i> que sejam semelhantes.	Essencial
15. A solução deverá permitir a colaboração com outros operadores no contexto do <i>ticket</i> .	Essencial
16. A solução deverá ter como funcionalidade a apresentação do tempo e priorização - através de um modelo de pontuação que agrega os tickets de forma dinâmica para ajudar o analista a priorizar o seu trabalho.	Normal
17. A solução deverá permitir uma visualização adicional do tipo <i>cardview</i> , para melhorar e simplificar a utilização ao operador, permitindo o acesso rápido a um conjunto de <i>tickets</i> filtrados, facilitando uma melhor gestão de incidentes e pedidos.	Normal
18. A solução deverá ter a funcionalidade de elasticsearch de forma a tornar mais eficiente o tratamento dos <i>tickets</i> pelas equipas de operação. Pretende-se que apresente informação de pedidos e incidentes anteriores bem como informação da base de dados de conhecimento, que poderão servir de ajuda à resolução de novos incidentes.	Essencial
19. A solução deverá permitir fornecer uma página <i>web</i> para a visualização das características de cada pacote de serviços da cidade (RO/RMD-1) com todos os seus campos (RO/RMD-2), apresentando também todos os outros serviços e recursos relacionados com este. Deve disponibilizar ainda informação relativa aos <i>tickets</i> que afetam ou afetaram este serviço	Essencial
20. A solução deverá permitir fornecer uma página <i>web</i> para a visualização das características de cada serviço de cidade (RO/RMD-1) com todos os seus campos (RO/RMD-3), apresentando também todos os outros serviços e recursos relacionados com este. Deve disponibilizar ainda informação relativa aos <i>tickets</i> que afetam ou afetaram este serviço de cidade.	Essencial (TESTE #12)
21. A solução deverá permitir fornecer uma página <i>web</i> para a visualização das características de cada serviço de suporte (RO/RMD-1) com todos os seus campos (RO/RMD-4), apresentando também todos os outros serviços e recursos relacionados com este. Deve disponibilizar ainda informação relativa aos <i>tickets</i> que afetam ou afetaram este serviço.	Essencial (TESTE #13)

Requisitos		Prioridade
22. A solução deverá permitir fornecer uma página web para a visualização das características de cada recurso da cidade (RO/RMD-1) com todos os seus campos (RO/RMD-5), apresentando também todos os outros serviços e recursos relacionados com este. Deve disponibilizar ainda informação relativa aos <i>tickets</i> que afetam ou afetaram este serviço.		Essencial
23. A solução deverá ter um ponto único de agregação, ou seja, ter uma página operacional principal. A partir desta terá de ser possível a navegação entre diferentes temas da mesma solução (<i>tickets</i> , serviços e recursos de cidade, calendário de alterações, relatórios, contactos com dados do cidadão ou entidades, base dados de conhecimento, visualização de impactos nos serviços, e outros).		Essencial
24. A solução deverá permitir que a qualquer momento seja possível ver o histórico de ações no <i>ticket</i> .		Essencial
25. A solução terá de garantir uma classificação ou identificação dos tickets, recorrendo a uma coloração diferenciada, sendo esta associada aos níveis de serviço que incorrem durante o processo de resolução. Esta funcionalidade, deverá suportar, no mínimo duas cores, que identificarão os tickets que estão quase a atingir o tempo máximo de resolução e os que já excederam o tempo máximo de resolução.		Essencial
26. A solução deverá garantir que a partir de um incidente, seja possível navegar para informação detalhada do serviço de cidade, do serviço de suporte ou do recurso, que estejam relacionados com o incidente, e visualizar as suas dependências.		Essencial (TESTE #14)
27. A solução deverá disponibilizar um calendário de alterações, ou seja, trabalhos programados da cidade.		Essencial
28. O calendário de alterações deverá garantir as seguintes funcionalidades:		
28.1. Fornecer uma visão gráfica de eventos de alterações com a sua data de implementação;		Essencial
28.2. Identificar de forma rápida o impacto que os eventos têm noutros elementos da cidade;		Essencial
28.3. Permitir vários tipos de vistas, baseadas nos diferentes períodos de tempo (diário, semanal, mensal);		Essencial
28.4. Disponibilizar todo o histórico de alterações;		Essencial
28.5. Disponibilizar as alterações planeadas para o futuro;		Essencial
28.6. Disponibilizar uma visão global de alterações agendadas;		Essencial
28.7. Exportar todas as alterações que estão a ser visualizadas;		Essencial
29. A solução deverá permitir visualizar de forma relacional, através de uma imagem criada dinamicamente, todas as relações existentes entre os vários elementos (RO/RMD-1) da		Essencial

Requisitos		Prioridade
	cidade. Também deverá disponibilizar funcionalidades de gestão dessas mesmas relações e possibilitar visualizar até 5 níveis de profundidade de relações.	
30.	A solução deverá disponibilizar uma visualização do mapa de dependências entre elementos (RO/RMD-1), de modo a que seja possível analisar das seguintes formas:	
30.1.	Visualização de dependências de cada elemento de cidade;	Essencial
30.2.	Visualização de impacto que um elemento de cidade possa ter num outro elemento dependente dele;	Essencial
30.3.	Visualização de dependências e impactos de um elemento no mesmo mapa;	Essencial
30.4.	Visualizar todas as relações existentes entre elementos, com base em níveis de hierarquia;	Essencial
30.5.	Visualizar a cadeia de relações mais curta entre dois elementos;	Essencial
30.6.	Visualizar e analisar as cadeias de relações entre dois elementos e descobrir detalhes sobre a sua relação;	Essencial
30.7.	A solução deverá possibilitar esconder ou mostrar um elemento no mapa de dependências;	Essencial
30.8.	A solução deverá possibilitar que no momento da visualização de um específico elemento no mapa, se possa navegar para outros elementos relacionados recalculando todas as dependências e impactos do novo elemento selecionado, Esta navegação entre elementos terá de ser possível sempre que o operador pretender na sua análise.	Normal
30.9.	A solução deverá permitir consultar em tempo real o estado de um elemento (RO/RMD-1) da cidade.	Essencial
30.10.	A solução deverá ser baseada numa relação pai e filho onde irá ser possível ver o tipo de relação entre elementos (RO/RMD-1).	Essencial
30.11.	A solução deverá permitir gravar a informação visível na imagem criada dinamicamente ou simplesmente imprimi-la.	Normal
30.12.	A solução deverá apresentar uma representação geográfica dentro formulário web dos Incidentes, permitindo ao operador visualizar a localização do incidente.	Essencial (TESTE #15)

RO – Requisitos Operacionais

RSP - Requisitos de suporte a processos

Requisitos	Prioridade
1. A solução deverá contemplar um orquestrador que permita automatização de processos e procedimentos operacionais.	Essencial
2. De forma a que a 1ª linha dos operadores resolva a maioria dos <i>tickets</i> , é necessário que existam artigos (documentos ou protocolos) necessários na base dados de conhecimento. No caso de nenhum artigo da base de dados de conhecimento estar disponível para a resolução de um novo <i>ticket</i> , a plataforma deverá ter um processo para a solicitar a criação do documento através de um problema que será enviado para o gestor da base dados de conhecimento, ou linhas de suporte especializado.	Essencial
3. A solução deverá permitir efetuar gestão da base de dados de conhecimento, que terá inerente as funcionalidades de pesquisa, organização com categorização dos documentos e protocolos, e a publicação de informação a ser utilizada pelos operadores.	Essencial
4. A solução deverá possibilitar a configuração de permissões de acesso e alteração, por grupos ou por função, aos artigos na base dados de conhecimento.	Essencial
5. A solução deverá permitir anexar documentos aos elementos (RO/RMD-1) na CMDB.	Essencial
6. A solução deverá permitir classificar em termos de utilidade os artigos de conhecimento, bem como inserir comentários sobre os mesmos. Estes comentários deverão permitir uma categorização, por forma a identificar o tipo de comentário realizado. Essa categorização será identificada durante o projeto de implementação.	Normal
7. A solução deverá permitir que os artigos de conhecimento possam ser utilizados para tratamento de <i>tickets</i> .	Essencial (TESTE #16)
8. A solução deverá possibilitar a criação e respetiva aprovação de artigos de conhecimento de forma a garantir a sua qualidade.	Essencial
9. A solução deverá garantir que o operador associe a cada ticket o respetivo serviço de cidade, e dar a possibilidade de o operador poder associar também o serviço de suporte e o recurso de cidade.	Essencial (TESTE #17)

Requisitos	Prioridade
10. A solução deverá permitir a atribuição automática de <i>tickets</i> a grupos especializados com base na definição da equipa de resolução, definição essa que deverá estar nos elementos de serviço de cidade ou serviço de suporte que se encontram associados ao <i>ticket</i>. Considera-se em primeiro lugar a definição ao nível do Serviço de Cidade, e caso não exista deverá ser considerada a definição ao nível do Serviço de Suporte.	Essencial
11. Na criação ou atualização de um incidente, a solução deverá utilizar a relações pré-configuradas entre os elementos, de modo garantir que direciona o operador para o correto preenchimento dos serviços de suporte e os recursos que impactam o respetivo serviço de cidade. Deverá respeitar as relações dos elementos (RO/RMD-1) na CMDB.	Essencial
12. A solução deverá permitir a transferência manual do ticket para outro operador ou grupos de operadores.	Essencial
13. A solução terá de ser capaz de permitir uma priorização da ordem pela qual são resolvidos incidentes, tendo por base dois campos - urgência e impacto - que em conjunto definem a prioridade de resolução. A solução deverá contemplar uma matriz de configuração de prioridade que permita de modo flexível ajustar o modo de cálculo da prioridade. Define-se por: • Urgência - a perceção reportada sobre um incidente (alto, médio, baixo), • Impacto - normalmente pré-configurado por serviço de cidade e que define a área da cidade, ou o número de entidades ou pessoas que este serviço de cidade afeta (toda a cidade, uma zona, uma rua, um edifício, um local).	Essencial
14. A solução terá de permitir a configuração de questões específicas por categoria de incidente, de forma a que quando o incidente é registado estas sejam automaticamente colocadas ao operador para preenchimento. Deve ser possível configurar qual o tipo de dados necessários nas respostas: <i>check box</i>, lista ou texto livre, e podem ser obrigatórias ou não obrigatórias. As respostas às questões devem ficar automaticamente registadas dentro da informação dos Incidentes, para consulta sempre que necessário durante a sua resolução.	Essencial
15. A solução terá de permitir a configuração de questões específicas por categoria de pedido, de forma a que quando o pedido é registado estas sejam automaticamente colocadas ao operador para preenchimento. Deve ser possível configurar qual o tipo de	Essencial

Requisitos	Prioridade
dados necessário nas respostas: <i>check box</i>, lista ou texto livre, e podem ser obrigatórias ou não obrigatórias. As respostas às questões devem ficar automaticamente registadas dentro da informação dos pedidos, para consulta sempre que necessário durante o seu tratamento.	
16. A solução terá de permitir a relação entre <i>tickets</i>: • Incidentes podem ser originados por alterações, • Incidentes podem ser originados por pedidos, • Alterações podem ser originadas por incidentes, • Alterações podem ser originadas por pedidos, • Alterações podem ser originadas por problemas, • Problemas podem ser originados por incidentes, Esta funcionalidade é essencial para que exista um único ponto de informação, para que se saiba a origem do evento. Deve permitir ao operador navegar entre os tickets que estejam associados, tendo acesso também o número de registo de cada um.	Essencial (TESTE #18)
17. A solução deverá possibilitar que uma alteração apenas possa originar incidentes.	Essencial
18. A solução terá de permitir a criação de incidentes ou pedidos com base em templates pré configurados, de modo a os operadores minimizem o tempo dispendido na sua criação. Esses templates, são registos exemplo pré-preenchidos com os campos necessários em cada caso. O operador pode seleccionar que pretende utilizar um template no momento da criação de um novo registo.	Essencial
19. A solução deverá permitir a identificação de incidentes graves de resolução desconhecida (Major Incidents), permitindo a notificação de equipas especializadas ou outro tipo de notificação necessária.	Essencial
20. A solução terá de ser capaz de garantir que incidentes relativos a emergências sejam direccionados automaticamente para outras entidades tais como bombeiros, polícia ou outros. Para o devido efeito na solução deve ser possível criar tickets tipo pré preenchidos, que podem ser associados aquando de um registo de emergência.	Essencial

Requisitos	Prioridade
21. A solução deverá ser capaz de garantir que após a resolução de um <i>ticket</i> , este seja atribuído automaticamente a um grupo de linha de atendimento para que seja realizado um contacto com o cidadão ou entidade, de forma a garantir um fecho de qualidade pelos serviços prestados, garantindo a respetiva validação e fecho do ticket.	Essencial
22. A solução deverá permitir com base na categorização dos tickets, despoletar a orquestração de processos de resolução e respetivas tarefas operacionais, associados ao serviço de cidade referido no ticket.	Essencial
23. A solução deverá permitir a atribuição de uma tipificação da causa (causa-raiz) que provocou um determinado incidente. Pretende-se que o formulário web de incidente tenha um campo de seleção com valores pré configurados e que possam ser utilizados. Esta tipificação será normalmente selecionada pelo operador ao fechar do incidente.	Essencial
24. A solução deverá permitir o envio de alertas diretamente para os operadores ou grupos de operadores.	Essencial
25. A solução deverá permitir o envio de notificações automáticas, baseadas em <i>templates</i> de mensagem As Regras também devem poder ser configuradas sobre informação ou alteração de informação dos tickets como; o estado, a prioridade, a evolução do ticket, e transferência de operador, a sua resolução, ou o tempo de resolução (nível de serviço)	Essencial
26. A solução deverá permitir o envio de notificações automáticas baseadas em <i>templates</i> e regras configuráveis nos tickets, para os operadores e grupos de operadores. As Regras também devem poder ser configuradas sobre qualquer informação ou alteração de informação dos tickets ou nos elementos (RO/RMD-1) associados, As Regras também devem poder ser configuradas de modo a respeitar os turnos de trabalhos dos operadores.	Essencial
27. A solução deverá permitir notificações manuais sobre tickets para os operadores e grupos de operadores.	Essencial
28. A solução deverá permitir notificações manuais sobre tickets para os cidadãos ou entidades.	Essencial
29. A solução deverá registar todas as notificações enviadas sejam estas manuais ou automáticas.	Essencial
30. A solução deverá ser capaz de suportar a definição de níveis de serviço, de acordo com a especificação do tempo de resolução dos serviços de cidade, e também com base na tipificação e categorização dos próprios tickets em tratamento.	Essencial

Requisitos	Prioridade
- Exemplo: famílias de serviço de cidade, serviços de cidade, serviços de suporte, recursos, prioridade do ticket, Urgência do ticket, categoria do ticket, e outros.	
31. A solução terá de permitir a definição de níveis de serviço para pedidos e incidentes. Quando o nível de serviço esteja prestes a ser atingido ou quando tenha sido excedido, para além de alterar a cor, deverá identificar grupos ou pessoas para que sejam notificadas. Os Pedidos ou incidentes também deverão poder ser escalados para outra equipa.	Essencial
32. A solução terá de permitir a definição de níveis de serviço para pedidos de alteração. Quando o nível de serviço esteja prestes a ser atingido ou quando tenha sido excedido, para além de alterar a cor, deverá identificar grupos ou pessoas para que sejam notificadas. O Pedido de alteração também deverá poder ser escalado para outra equipa.	Essencial
33. A solução terá de permitir a configuração de tarefas de operação (workflows) dentro dos tickets de incidentes, pedidos, ou pedidos de alteração. Esta configuração deve permitir a automação de processos operacionais que auxiliem os operadores na resolução dos vários tipos de tickets. Pretende-se que possam ser pré configurados fluxo de tarefas operacionais que auxiliem os operadores na resolução dos vários tipos de tickets. A configuração destas tarefas deve ser associada às categorias disponíveis para os vários tipos de tickets. Sendo que em qualquer ticket de incidentes, pedidos, ou pedidos de alteração, quando lhe é associada uma categoria, este carregue automaticamente o conjunto de tarefas pré configuradas nessa categoria. As tarefas poderão ser de realização obrigatória ou opcional, sendo que as opcionais poderão ser removidas da sequência se o operador assim o entender. A solução deverá garantir que todas as tarefas obrigatórias são realizadas antes do fecho do ticket, sendo que a única exceção deverá acontecer aquando do cancelamento do ticket.	Essencial (TESTE #19)
34. A solução deverá permitir que um ticket seja preenchido com valores definidos no artigo da base de dados de conhecimento (documento ou protocolo) que foi associado ao ticket, e que serviu para o tratamento do mesmo.	Essencial

Requisitos	Prioridade
35. A solução deverá permitir anexar documentos, não só na criação, mas também ao longo do processo de tratamento de qualquer tipo de ticket.	Essencial
36. A solução deverá permitir que seja possível adicionar qualquer tipo de anexo a um artigo da base de conhecimento.	Essencial
37. A solução deverá garantir configuração de pontos de Operações operacionais. De modo a permitir que, com base nos tempos decorridos de um ticket e no estado do mesmo, este ticket possa ser automaticamente escalado na equipa operacional, consoante um conjunto de regras que serão definidas.	Essencial (TESTE #20)
38. A solução deverá permitir o envio de questionários sobre a qualidade de prestação de serviço aos cidadãos e entidades. Esta funcionalidade poderá ser despoletada automaticamente ou manualmente no momento do fecho de um <i>ticket</i> . Estes questionários podem ser disponibilizados consoante o tipo de notificação que os despoleta.	Normal
39. A solução deverá permitir que seja definida informação relativa a vários contactos responsáveis pelos elementos (RO/RMD-1) de Cascais. • Contacto primário: será o primeiro contacto de suporte, • Contacto secundário: será o segundo contacto de suporte • Terceiro contacto: será o terceiro contacto de suporte, • Contacto em caso de catástrofe: o contacto responsável em caso de catástrofe, • Serviço de backup: o contacto responsável pelo backup, Adicionalmente deverá ser possível adicionar a uma listagem todos os outros contactos relacionados com o recurso da cidade	Normal

RO – Requisitos Operacionais

RV – Requisitos de VideoWall

Requisitos	Prioridade
1. A solução terá de disponibilizar conteúdos para utilizar num <i>videowall</i> central de alta resolução, que terá de ser dividido em áreas distintas, de acordo com os requisitos seguintes: 1.1. Geral: 1.1.1. Informação sobre o cumprimento dos níveis de serviço (SLAs) por serviço de cidade; 1.1.2. Indicador geral da disponibilidade de todos os serviços da cidade; - Número total de serviços; - Número de serviços disponíveis; - Número de serviços em utilização; 1.1.3. Indicador geral com o índice de satisfação dos cidadãos; 1.1.4. Indicador geral com o número de incidentes novos por tratar 1.2. Análise de Serviços: 1.2.1. Apresentar informação meteorológica do dia atual; 1.2.2. Apresentação tabelar com informação dos incidentes, com uma coluna por cada serviço de cidade disponibilizando a seguinte informação: - Disponibilidade média do serviço; - Tempo médio de resolução de incidentes do serviço; - Número de incidentes por resolver do serviço; - Representação do histórico de incidentes de prioridade 1 (Alta) e 2 (Média-Alta), das últimas 6 horas; - Representação do número de incidentes atuais em real time, de prioridade 1 (Alta) e 2 (Média-Alta), que ocorreram durante a última hora; - Representação da previsão da disponibilidade do serviço nas próximas horas. 1.3. Mapas Georreferenciados: 1.3.1. Apresentação do mapa do concelho;	Essencial (TESTE #21)

Requisitos	Prioridade
1.3.2. Criação e Representação no mapa dos incidentes atuais em real time, de prioridade 1 (Alta) e 2 (Média-Alta), que ocorreram durante a última hora; 1.3.3. A representação dos incidentes no mapa deve conter uma reprodução visual do serviço de cidade respetivo; 1.3.4. Apresentar um mapa principal que deve ser estático e não permitir navegar sobre ele. 1.3.5. Deve ter um mapa secundário com possibilidade de navegação, permitindo deslocação laterais e <i>zoom in</i> ou <i>zoom out</i>.	
2. A solução deverá contemplar um <i>videowall</i> que apresente os requisitos apresentados em (RF/VW-1), sobre pelo menos as seguintes famílias (RO/RMD-1) de serviços de cidade:	
2.1. Transportes	Essencial
2.2. Parques estacionamento	Essencial
2.3. Comunicações	Essencial
2.4. Tratamento de lixos	Essencial
2.5. Iluminação Publica	Normal
2.6. Tráfego	Normal
2.7. Energia Elétrica	Normal
3. A solução deverá processar todos os tickets a representar no videowall e atualizar a informação apresentada em tempo real. Pretende-se um atraso máximo até 3 segundos na representação da informação do videowall.	Essencial
4. A solução poderá efetuar uma análise preditiva com base na estrutura de dependências existente entre os vários serviços de cidade.	Normal
5. A solução poderá disponibilizar uma interface de configuração administrativa para configurações de apresentação	Normal
6. A solução poderá disponibilizar uma interface remoto onde seja possível ao gestor da sala de operações, poder definir a navegação no mapa secundário do videowall e garantir funcionalidades de <i>zoom in</i> e <i>zoom out</i> .	Normal

RO – Requisitos Operacionais

RW - Requisitos de Wallboard

Requisitos	Prioridade
1. A plataforma terá de disponibilizar conteúdos de wallboard com informação mais detalhada por serviço de cidade. Esses conteúdos serão para utilizar em monitores com resolução 1920x1080. Estes monitores estarão distribuídos ao longo da sala de operações.	Essencial
2. A solução deverá ter capacidade de ter <i>wallboards</i> por família de serviços de cidade, podendo um wallboard conter mais do que um serviço de cidade.	Essencial (TESTE #22)
3. A solução deverá garantir que cada <i>wallboard</i> contenha informação específica relativamente a: 3.1. Informação da hora 3.2. Informação da meteorologia atual 3.3. Informação da temperatura atual (média do território) 3.4. Informação de <i>tickets</i> detalhados por serviço de cidade: 3.4.1. por atribuir, 3.4.2. na equipa, 3.4.3. distribuídos às equipas de terreno 3.4.4. por estado, 3.4.5. por prioridade, 3.5. Informação dos principais indicadores sobre cada serviço de cidade: 3.5.1. Quantidade de serviços ativos 3.5.2. Quantidade de serviços em uso 3.5.3. Utilização dos serviços 3.5.4. Tempo de espera pelo serviço	Essencial

RO – Requisitos Operacionais

RR - Requisitos de Relatórios

Requisitos	Prioridade
1. A plataforma deverá permitir uma análise em tempo real, disponibilizando um relatório com os estados dos elementos (RO/RMD-1), devendo este apresentar os estados, sendo estes caracterizados como: • avariados, • disponíveis, • indisponíveis, • em uso, • em manutenção,	Essencial
2. A plataforma deverá permitir uma análise em tempo real de utilização dos serviços e recursos da cidade, com a informação sobre a data e hora do início e fim da sua utilização.	
3. A solução deverá garantir a existência de relatórios diários com informação sobre o tipo de trabalhos operacionais desenvolvidos. Estes relatórios operacionais devem contemplar pelo menos 6 tipos: • Relatórios de desempenho do centro de operações, com indicadores estatísticos sobre as atividades das várias equipas de operação; • Relatórios sobre a disponibilidade de todos os elementos (RO/RMD-1); • Relatório sobre os Incidentes abertos e fechados no período; • Relatório sobre os Pedidos abertos e fechados no período; • Relatório sobre os Pedidos de alteração abertos e fechados no período; • Relatório sobre os Incidentes abertos e fechados no período;	Essencial
4. A solução deverá garantir a existência de relatórios diários com informação sobre as alterações efetuadas sobre os elementos (RO/RMD-1). Estes relatórios devem contemplar pelo menos 2 tipos: • Relatório sobre as alterações de estado dos elementos, ocorridas em determinado período; • Relatórios sobre as alterações nas relações entre os elementos, ocorridas em determinado período;	Normal

Requisitos	Prioridade
5. A solução deverá suportar informação de forma a disponibilizar um conjunto de indicadores previstos nas melhores práticas, de acordo com a ISO 37120 e ITU-T Y.4900/L.1600, sobre os seguintes serviços:	
• Serviços de partilha de bicicletas e <i>scooters</i> ;	Essencial
• Serviços de autocarros;	Essencial
• Serviços de estacionamento <i>on street e off street</i> ;	Essencial
• Serviços de iluminação pública	Essencial
• Serviços de fornecimento de energia;	Normal
• Serviços de recolha de resíduos sólidos urbanos;	Essencial
• Serviços de fornecimento de água;	Normal
• Serviços de recolha de águas residuais;	Normal
• Serviços de comunicações;	Essencial
• Serviços turísticos;	Normal
• Serviços de tráfego;	Normal
• Serviços de emergência;	Normal
• Serviços de segurança pública;	Normal
• Serviços de saúde;	Normal
• Serviços de educação;	Normal
• Serviços de espaços públicos.	Normal
6. Os relatórios pré-definidos ou novos a criar terão de ser obtidos e com possibilidade de:	Normal
• Efetuar drag-and-drop a partir de informação disponível no sistema;	
• Definir período de tempo para o qual se pretende o relatório;	

Requisitos		Prioridade
- Definir tipo de visualização (mapa, gráfico ou tabela); - Exportar/transferir conteúdos para folha de cálculo; - Imprimir.		

RO – Requisitos Operacionais

RF – Requisitos de Formação

1. O adjudicatário terá de assegurar a formação dos utilizadores-chave internos, considerando para o efeito dois grupos distintos: 1.1. Operadores do centro 1ª linha: até 5 operadores das equipas que constituem o centro de Operações, a quem terá de ser assegurada a transferência dos conhecimentos que lhes permitam executar as funcionalidades disponíveis na plataforma ao nível dos operadores das diversas equipas e coordenador de sala de operações, 1.2. Operadores do centro 2ª linha: até 5 operadores das equipas que constituem o centro de Operações, a quem terá de ser assegurada a transferência dos conhecimentos que lhes permitam executar as funcionalidades disponíveis na plataforma ao nível dos operadores das diversas equipas e coordenador de sala de operações, 2. Terá de ser assegurado um número de horas de formação, adequado aos objetivos definidos para cada grupo, não podendo ser inferior a 12h. 3. O adjudicatário fica obrigado a produzir e disponibilizar, até à data de início da formação dos utilizadores, os respetivos manuais de apoio ao formando: um específico para os operadores.	Normal
--	--------

6.2 Requisitos de Sistemas e Segurança

RS – – Requisitos de Sistemas e Segurança

RT – Requisitos tecnológicos

Requisitos	Prioridade
1. A interface operacional da solução a propor pelo fornecedor terá de ser capaz de suportar a maioria dos browsers (IE 11, Edge 10, Mozilla 24.0 e abaixo, Google Chrome 34.0 e abaixo, Apple Safari 7.1 e abaixo, e a manutenção evolutiva deverá assegurar que será adaptada a futuros upgrades destes browsers	Essencial
2. A solução deverá possibilitar anexar aos <i>tickets</i> diversos tipos de documentos (*.pdf, *.doc, *.docx, *.txt, *.jpeg, *.png, *.xls, *.xlsx, *.zip, *.ppt, *.pptx, entre outros. De igual modo a plataforma deverá permitir acrescentar outros tipos de ficheiros a pedidos, sem que tal represente uma alteração profunda na mesma.).	Essencial
3. A solução deverá permitir a utilização de meios de notificação existentes e em utilização no Município de Cascais tais como Email e SMS.	Essencial
4. A solução deverá ser compatível com os seguintes sistemas operativos do município: Microsoft Windows 10; Microsoft Windows 8; Microsoft Windows 7; Apple MAC OS 10.8.4.	Essencial
5. A solução deverá ser disponibilizada em modelo SaaS (Software as a Service) e estar alojada em países que sejam estados membros da União Europeia. O alojamento tem de ser garantido num centro de dados que garanta uma disponibilidade mínima anual de 99,00%	Essencial
6. A solução deverá estar disponível via internet utilizando certificados digitais SSL de validados por uma CA (<i>certification authority</i>), sendo o acesso dentro da rede informática do Município ser feita numa DMZ específica, tendo em consideração: - Todos os serviços acessíveis via internet têm de estar numa rede DMZ separada dos restantes serviços. - Toda a comunicação entre a DMZ e a rede interna (e vice-versa), terá de possuir controlo de portas de comunicação e limitadas ao mínimo possível. - As aplicações colocadas na DMZ, acedidas externamente, não devem aceder diretamente às bases de dados internas, incluindo às instâncias de SQL onde estas se encontram. - Deverá ser avaliado a necessidade da implementação de uma aplicação de FrontOffice na DMZ para acesso à aplicação de forma mais segura.	Essencial

7. A solução deverá permitir tecnicamente a conectividade de acessos dedicados do Município à "Cloud", de modo a reduzir a latência no acesso à solução, se se verificar necessário pelas equipas de operação. O Fornecedor deverá explicitar as configurações necessárias à Entidade Contratante, para que esta providencie o(s) acesso(s) no decorrer da disponibilização da solução.	Essencial
---	-----------

Requisitos	Prioridade
1. Os Perfis de acesso dos utilizadores são os principais registos que controlam a segurança e a navegação da interface de operação. Cada Perfil define uma visão focalizada do sistema, expondo apenas a funcionalidade necessária para que os utilizadores executem as tarefas geralmente atribuídas à função que desempenham. Existem operadores que poderão ter mais do que um Perfil, ou seja, com várias atribuições de função, e podem alternar de um Perfil para outro para ver diferentes visualizações do sistema sem precisar efetuar logout e login novamente. Todos os “users” da aplicação terão de ser “users” da Active Directory (AD) existente no Município, com os privilégios de acesso validados a nível aplicacional.	Essencial (TESTE #23)
2. A Solução terá que permitir a criação de perfis de utilizadores, configuráveis ao nível das diferentes permissões seja de leitura como de escrita. São perfis necessários; • 1ª linha atendimento, • 1ª linha técnica, • 2ª linha técnica, • 3ª linha técnica, • Gestor de Serviço, • Gestor de incidentes, • Gestor de base dados de conhecimento, Deverá ser possível configurar novos Perfis se necessário aquando da implementação da solução e de acordo com as equipas.	Essencial
3. A Solução deve permitir que sejam ativados ou inativados formulários de operação por cada Perfil de acesso. Podendo facilmente adaptar os acessos de cada Perfil.	Essencial
4. A Solução deve permitir que sejam ajustados menus de operação por cada Perfil, disponibilizando diferentes menus a diferentes perfis.	Normal
5. A Solução deve permitir que com base em diferentes Perfis de acesso, possam ser configurados filtros de acesso à informação para leitura ou escrita, e tais configurações podem ter; <u>Critérios Estáticos</u>; como por exemplo; ver apenas Incidentes com Prioridade=1,	Essencial

ou	
<u>Critérios Dinâmicos</u> ; como por exemplo; ver apenas Incidentes cujo Serviço de cidade seja da família transportes.	
6. A Solução deve permitir integração com sistemas de autenticação LDAP do Município, sem que para tal tenham de existir implementações adicionais na rede do Município.	Normal
7. A Solução deve permitir a integração com o sistema de gestão de entidades do Município.	Essencial
8. Os acessos de utilizadores via as APIs de integração de sistemas verticais novos ou legados, devem ter por base a lógica do Perfis, ou seja, devem ser suportadas no mesmo sistema de autenticação e autorização. Pretende-se ter apenas um ponto de configuração de acessos, para autenticação e autorização de acesso aos dados. Deve ser implementado um mecanismo para que não seja possível acessos sem a utilização de password, e que a mesma nunca seja efetuada em "Clear Text", incluindo ligações ao SQL.	Essencial
9. A aplicação tem de possuir LOG's de acesso e de operação que permita modo de pesquisa de eventos.	Essencial

RS – Requisitos de Sistemas e Segurança**RINT** - Requisitos de Integração de dados com outros sistemas

Requisitos	Prioridade
1. A Solução deverá disponibilizar um eficiente gestor de APIs (<i>Application Programming Interface</i>) que permita uma integração robusta e segura com os vários sistemas externos de gestão da Cidade.	Essencial
2. A solução terá de permitir que utilizadores externos possam aceder aos <i>web services</i> , que se encontram devidamente publicados e disponíveis para acesso externo. Estes acessos devem ser possíveis em redes segregadas, permitindo o controle de acessos adequados, e sempre separados em DMZ's. Os <i>web services</i> e qualquer outro serviço disponibilizados para o exterior terão de ser sempre configurados em HTTPS, e com DNS e certificados do domínio cascais.pt , disponibilizados pelo Município. Acessos externos para desenvolvimento, configuração, manutenção e gestão têm de ser realizados via rede interna ou via acessos devidamente seguros como por exemplo acessos VPN ou equivalentes.	Essencial
3. A solução terá de ter documentação relativa a <i>web services</i> , por forma a que os utilizadores possam entender quais as APIs disponíveis e como utilizá-las.	Essencial (TESTE #24)
4. A solução terá de disponibilizar a documentação sobre os <i>web services</i> de acordo com os <i>standards</i> Swagger ou WADL	Essencial
5. A solução deverá dar suporte a protocolos de mensagem como MQTT e AMQP permitindo o envio de mensagens em tempo real entre aplicações, reduzindo o impacto das comunicações na rede	Essencial
6. A solução deverá permitir o suporte a FIWARE de forma a providenciar modelo de <i>Alerts</i> normalizados tornando de forma fácil a ligação com a "Internet das coisas" ou outros domínios	Essencial
7. A solução deverá ter capacidade de integrar com outros relevantes sistemas de informação do Município, que devem receber e enviar informação para o Centro de Operações, assim como com sistemas legados do Município, com arquiteturas REST/SOAP. A título de exemplo referem-se a Internet, gestão de processos, Intranet e Gestão Documental, etc.	Essencial

Requisitos	Prioridade
8. A solução deverá ser capaz de impor restrições nas taxas de acesso ou definição de quotas por forma a que se mantenha um Operações de acesso e pedidos aquando da invocação dos <i>web services</i> pelos vários sistemas externos de gestão da Cidade.	Essencial
A solução deverá ser capaz de impor mecanismos de QoS, como por exemplo restrições de acesso ou definição de quotas por forma a que se não implique degradação nas normais operações de acesso e pedidos quando da invocação dos <i>web services</i> por outras entidades externas.	Essencial
9. A solução deverá ser capaz de impor mecanismos de QoS, como por exemplo, restrições de acesso ou definição de quotas por forma a que a utilização e acesso a dados abertos ou partilhados (Open ou Shared Data) seja controlada de modo a não degradar a normal performance aplicacional.	Essencial
10. A Solução terá de ter a capacidade simplificar as interações com a base dados relacional de configurações (CMDB), de modo a que os vários sistemas externos consigam passar de modo simples a informação dos elementos (RO/RMD-1) que estão sobre sua gestão. A Solução deve permitir o envio de formatos de dados JSON/XML e permitindo operações CRUD (create, read, update e delete) aos dados da CMDB.	Essencial
11. A solução terá de ser capaz de garantir que os dados e a informação relativa aos elementos (RO/RMD-1) de inventário da cidade, respeitam o modelo da base de dados definido. Ou seja, deverá impedir que um mesmo elemento (RO/RMD-1) da cidade exista em duplicado, independentemente da forma que seja registado (cadastro manual ou via integração).	Essencial
12. A Solução terá de ter a capacidade de receber pedidos, incidentes e pedidos de alteração, desde os vários sistemas externos. Deve apresentar APIs para o efeito que os sistemas externos consigam passar de modo simples a informação dos elementos que estão sobre sua gestão. A Solução deve permitir o envio de formatos de dados JSON/XML e permitindo operações CRUD (create, read, update e delete) para o acesso, criação e alteração dos pedidos, incidentes e pedidos de alteração.	Essencial
13. A solução terá de assegurar as seguintes funcionalidades de autenticação reconhecidas internacionalmente: • SSO (Single Sign-On): Single sign-on (SSO) é um serviço de sessão e autenticação de utilizador que permite ao mesmo utilizar apenas um login e palavra-passe para aceder a diversas aplicações. • JWT (JSON Web Tokens): JSON Web Token (JWT) é um standard (RFC 7519) utilizado para autenticação e troca de informação de forma segura entre plataformas;	Essencial

Requisitos	Prioridade
• HTTP Basic Credentials: Autenticação básica através de utilizador e palavra passe, devendo ser utilizada em paralelo com os protocolos de transporte SSL/TLS. • Certificate Based Client Authentication: Autenticação baseada em certificados para identificação de um utilizador, máquina ou dispositivo, antes de fornecer acesso a um recurso, à rede, ou à aplicação. • OAuth: OAuth é um método standard para autorizações que permite que um serviço se integre com outro serviço em nome de um utilizador; • OpenID: OpenID Connect é um protocolo standard de autenticação, permitindo aos programadores autenticarem-se de forma simples entre websites e aplicações sem necessidade de gerir palavras-passe; • One Time Password: permite que sejam criadas credenciais, por forma a iniciar uma sessão temporária de modo a completar uma determinada transação. • One Time PIN, SMS, APNS, Call: serve como uma segunda camada dinâmica de autenticação permitindo aos utilizadores aceder aos detalhes das suas contas, completar transações online nos seus computadores, <i>tablets</i> ou telemóveis; • Social Login: possibilita a autenticação via rede social, que em conjunto com o Single Sign-On fornece uma opção de login simples e conveniente, eliminando a necessidade de criar um sistema de gestão de autenticações.	
14. A solução deverá possibilitar a consulta de informação mais detalhada sobre os elementos (RO/RMD-1) geridos e provenientes de outros sistemas de gestão, por recurso a <i>drill down</i> entre os sistemas. Para esse feito, todos os elementos (RO/RMD-1) cuja a fonte de origem é um sistema externo, devem ficar federados entre as aplicações. A solução deverá disponibilizar no formulário de cada elemento (RO/RMD-1), um botão ou vários botões, gerado(s) automaticamente pelo processo de federação com sistemas externos. Será gerado um botão novo por cada federação efetuada com esse elemento. Cada botão funcionará como modo de invocar a URL do sistema externo com o ID do respetivo elemento em contexto.	Essencial (TESTE #25)
15. A solução deverá contemplar um sistema intermediário de mensagens (broker). Sistema este que permitirá a futura publicação e subscrição de serviço pelo cidadão ou desenvolvedores de aplicações externas.	Essencial
16. A solução deverá suportar protocolos criptográficos (SSL/TLS) que forneçam autenticações e encriptação de dados entre servidores, máquinas e aplicações	Essencial
17. A solução deverá permitir a autenticação básica através de utilizador e palavra passe, devendo ser utilizada em paralelo com os protocolos de transporte SSL/TLS.	Essencial

Requisitos	Prioridade
18. A solução deverá suportar o standard JWT para autenticação e troca de informação, garantindo a comunicação segura entre entidades. O servidor deverá gerar um <i>token</i> único (autenticação) que será utilizado com em todos os pedidos subsequentes.	Normal
19. A solução deverá utilizar uma autenticação baseada em certificados para identificação de um utilizador, máquina ou dispositivo, antes de fornecer acesso a um recurso, à rede, ou à aplicação.	Essencial
20. A solução deverá oferecer proteção a situações de injeção de código, ao nível de HTML/JavaScript, PHP, Shell, LDAP Search, Xpath.	Essencial
21. A solução terá de permitir de forma automática a criação de código no lado do cliente nas linguagens de programação mais comuns, exemplos são Java, JavaScript, node.js, Objective C, PHP, Python e Ruby.	Essencial

RS – Requisitos de Sistemas e Segurança

RDOS - Requisitos de disponibilidade operacional do sistema

Requisitos	Prioridade
1. A plataforma deverá assegurar a redundância de acessos tanto ao nível dos operadores, como das APIs de integração com sistemas externos, por meio de balanceadores de tráfego entre zonas distintas de cloud, incluindo redes de acesso redundantes.	Essencial
2. A solução deverá assegurar redundância de sistemas de suporte à operação.	Essencial
3. A solução deverá assegurar redundância de base de dados necessárias.	Essencial
4. A solução deverá assegurar redundância de acesso para o videowall central e para os wallboards de operação.	Normal
5. A solução deverá assegurar os backups aos dados e aplicações, com a seguinte periodicidade mínima: incremental a cada 12 horas, full-backup a cada 24 horas Os backups deverão ser retidos por um período mínimo de 30 dias.	Essencial
6. A solução deverá assegurar a disponibilização dos backups de informação quando solicitado pelo Município e deverá ser disponibilizado em menos de 3 dias úteis.	Essencial
7. A solução deverá assegurar a exportação integral dos dados a qualquer momento, a pedido do Município, e entregue num prazo máximo de 3 dias úteis.	
8. A solução deve permitir quantificar a utilização ou latência associada à utilização do <i>web service</i> , por forma a identificar e otimizar possíveis falhas.	Essencial
9. A disponibilidade da solução é calculada no final de cada período de 3 meses através da aplicação da seguinte fórmula: $D[\%] = [(P-H+HIP)/P] \times 100$ P – Número de horas de funcionamento potencial no período considerado; H – Número de horas de indisponibilidade no período considerado; HIP – Número de horas de indisponibilidade programada no período considerado;	Essencial

Requisitos		Prioridade
10. A indisponibilidade programada decorre da necessidade de execução de serviços de manutenção, reconfiguração ou atualização dos componentes, desde que verificadas as seguintes condições:	a. A interrupção do funcionamento não exceda 30 minutos semanais, ou de forma acumulada 2 horas mensais, b. A interrupção programada de funcionamento, nos termos do número anterior, c. depende de prévia comunicação escrita, dirigida pelo fornecedor ao Município com uma antecedência mínima de 5 dias, em relação a data prevista para a interrupção; d. Em caso de indisponibilidade não imputável ao adjudicatário, este obriga-se a comunicar por escrito e demonstrar documentalmente a ocorrência desses eventos, perante o município, logo após a respetiva ocorrência. e. Poderão existir outras situações excecionais de intervenções programadas que, perante o acordo prévio do município, excedam os tempos especificados anteriormente. f. A disponibilidade, calculada para períodos de 6 meses, terá que ser superior a 99,5%.	Essencial
11. Meio de comunicação de incidentes e manutenção corretiva da solução. Para garantir um funcionamento contínuo da plataforma, o adjudicatário terá de colocar à disposição do centro de operações uma plataforma para registo de pedidos de suporte. Nesta serão registados todos os pedidos de suporte, bem como agendados os períodos de manutenção corretiva.		Essencial
12. Os pedidos de suporte, falhas ou defeitos detetados na Solução, deverão ser comunicados ao Adjudicatário indicando o grau de criticidade da ocorrência de acordo com a classificação:	Prioridade 1: Paralisação Crítica da Solução Prioridade 2: Degradação Geral da Solução Prioridade 3: Degradação de módulo ou funcionalidade da Solução, com impacto na operação Prioridade 4: Degradação de módulo ou funcionalidade da Solução, sem impacto na operação	Essencial
13. Os tempos de resposta e resolução de incidentes tem os seguintes níveis de serviço:		Essencial

Requisitos			Prioridade
Prioridade:	Tempo de confirmação de receção do Incidente:	Tempo de Resolução:	
Prioridade 1	1 hora	2 horas	
Prioridade 2	1 hora	6 horas	
Prioridade 3	2 horas	24 horas	
Prioridade 4	6 horas	48 horas	

6.3 Dimensionamento

6.3.1 Dimensionamento do Centro de Operações

A plataforma do sistema operativo do Centro de Operações deve estar dimensionada para um arranque com até 60 utilizadores com os seguintes perfis:

- Decisores e gestores: acesso aos *dashboards* online para visualização e consulta de informação sobre todos os domínios verticais ou sobre o domínio sob sua responsabilidade.
- Premium: interagem com as funções avançadas do software, nomeadamente a capacidade de implementar mudanças no processo de negócios, estabelecer regras e intervalos e definir KPI e níveis dos mesmos. Entre estes contam-se a Equipa de Gestão e a Equipa de automação e melhoria contínua.
- Operador: operacionais que gerem o dia a dia da operação do Centro de Operações. Entre estes contam-se os operadores da Linha Cascais, a 1ª e 2ª linha técnica de atendimento.
- Gestor de domínio vertical: Entidades terceiras, autorizadas pelo Município, com acesso limitado a funções de edição de Premium na configuração do seu vertical. Os programadores estão limitados a usar esses privilégios e direitos de acesso em ambientes de não produção e terão sempre a edição confirmada pelo Premium e pela equipa de manutenção do sistema operativo do Centro de Operações.
- Cidadãos: São aqueles que, estando registados no (XXXID), interagem indiretamente com o sistema operativo do Centro de Operações. Por exemplo, cidadãos ou famílias que relatam um problema através da App XXXX ou de um site, ou fornecem uma observação ou queixa são utilizadores típicos.

É necessário que seja efetuada proposta para os seguintes patamares:

Descrição	Fase 1	Fase 2	Por cada # adicionais
# Decisores e gestores	≤5	≤10	#1
# Premium user	3	5	#1
# Operador	≤15	≤50	#10
# Gestor de domínio vertical	12	20	#5
# Cidadãos	<100k	<300k	#10k

Notas:

- # refere-se a cada domínio vertical adicional, que devem ser adicionados aos requisitos da fase anterior
- O proponente deverá integrar até 12 domínios verticais no espaço máximo de 3 meses, exceto se o Município decidir que não pretende tantos domínios verticais.
- Deverá ainda apresentar proposta para cada domínio vertical adicional a integrar.
- As licenças de utilizadores a fornecer serão do tipo concorrentes.

6.3.2. Dimensionamento dos domínios verticais a integrar e da gestão do tráfego das API

O proponente deverá integrar até 12 domínios verticais no espaço máximo de 3 meses, exceto se o Município decidir que não pretende tantos domínios verticais.

Deverá ainda apresentar proposta para cada domínio vertical adicional a integrar.

Quanto ao tráfego, deverá suportar o seguinte:

	Fase 1	Fase 2	Por cada # adicionais
API Calls ²	32 000 / dia	4 000 000 / dia	#M/ dia

² Com picos máximos de 30%/hora

Transferência de dados ²	160 Mb / dia (~5 GB / mês)	16 GB / dia (~480 GB / mês)	#5Gb/ dia
-------------------------------------	---------------------------------	----------------------------------	-----------

Notas:

- # refere-se a cada domínio vertical adicional, que devem ser adicionados aos requisitos da fase anterior;
- Por cada domínio vertical adicional, adicionar # domínios adicionais em Milhões de API Calls.

7- EQUIPA DE PROJETO

De modo a garantir a melhor qualidade possível na implementação do projeto, a equipa de projeto a ser proposta deverá possuir uma alocação e recursos com a experiência adequada ao projeto, conforme a seguinte tabela:

Recursos afetos e experiência	Diretor Projeto	Gestor Projeto	Manager técnico	Manager operacional	Manager gestão da mudança	Consultores
Experiência na gestão de centros de comando com gestão de +150 mil ativos/ano	x					
Alocação de recursos com experiência de mais de 10 anos na gestão de centros de comando	x					
Alocação de recursos com experiência na gestão de centros de comando com mais de 40 pessoas geridas	x					
Alocação de recursos com experiência na gestão de centros de comando com mais de 20 entidades geridas	x			x		
Experiência na implementação de plataformas de service management com + de 25 clientes	x		x	x		
Experiência no desenho de processos operacionais (centros de	x	x	x	x		x

operação) ou em centros de comando de cidades						
Experiência de transformação digital	x	x	x	x	x	x
Experiência de gestão da mudança	x	x	x	x	x	x
Certificações de ITIL			x			Min 2

8- SERVIÇOS

8.1 Serviços de Operação

No âmbito do presente concurso, deverá ser incluído 12 meses de prestação de serviços de operação e gestão do centro nas seguintes vertentes:

- Desenvolvimento do modelo de gestão de operações sustentado em experiências de Centro de Operações e Gestão de Serviço.
- Criação regras e processos com base nas melhores práticas;
- Capacitação on-job das equipas em gestão de serviço e alinhamento entre equipas provenientes de organismos diversos, incluindo o input de informação e hand-over de serviço a equipas protocoladas com o Centro de Operações;
- Criação de uma cultura focada na eficácia e eficiência através da automação e melhoria continua.

Os serviços a prestar devem considerar os seguintes objetivos:

8.1.1 Gestão de Serviço:

- Operacionalização do Centro de Operações com a integração de várias equipas;
- Garantir a estruturação dos procedimentos e regras internas do Centro de Operações;
- Garantir maior eficácia nas respostas às diferentes solicitações;
- Garantir a articulação com as diferentes entidades externas, sempre com o conhecimento do município.

8.1.2 Automação:

- Definição dos procedimentos internos e sua configuração na plataforma de gestão de serviço;

- Monitorização dos resultados dos diferentes verticais incluindo apuramento dos níveis de serviço (quando aplicáveis);
- Análise de correlação de impactos e tendências das ocorrências dos diversos verticais;

8.1.3 Suporte à operação especializada em redes e comunicações.

- Garantir resposta eficaz e eficiente das diferentes ocorrências ao nível da gestão de redes e comunicações;
- Identificar áreas de melhoria.

8.2 - Caracterização das principais tarefas por tipo de perfil

Perfil	Caracterização de principais tarefas
Gestor de serviço	• Gestão do conhecimento e monitorização da qualidade de serviço; • Articulação e coordenação de resposta entre todas as unidades e linhas de serviço existentes no Centro de Operações; • Garantia da articulação da gestão do serviço do Centro de Operações com as equipas da CMC ou entidades protocoladas; • Coordenação global das equipas e mobilização dos recursos necessários, desencadeando ações que garantam a resolução das solicitações de acordo com os prazos e prioridades definidos, incluindo o escalamento se e quando existirem necessidades adicionais de equipas ou recursos; • Monitoria e gestão integrada proactiva de ativos; • Minimização do impacto de alterações no serviço; • Identificação de necessidades e oportunidades de melhoria e respetiva proposta às entidades gestoras para a sua implementação; • Implementação de medidas adequadas de verificação e Operações, que permitam a execução das melhores práticas na prestação dos serviços; • Acompanhamento e análise do desempenho dos diversos serviços, e garantia do cumprimento dos respetivos níveis de serviço internos e perante os cidadãos; • Análise dos relatórios de qualidade de serviço em conjunto com a CMC. • Coordenação dos briefings diários (quando necessário) e semanais. • Coordenação das reuniões mensais de reporting; • Coordenação operacional das reuniões de gestão de crise; • Garantia da concretização dos procedimentos internos do Centro de Operações de acordo com os níveis de eficiência e eficácia definidos (incluindo matrizes de escalonamento).
Automação	• Recolha e análise dos dados mensais de operação e gestão de serviço, independente das várias equipas de serviços e da gestão; • Gestão de processos e ferramentas visando a identificação de oportunidades de melhoria através da implementação de técnicas de automação; • Garantia da evolução das práticas de trabalho do centro de Operações de modo a melhorar a eficiência e a produtividade das operações; • Implementação de padrões de qualidade rigorosos relativamente aos serviços e processos executados pelo Centro de Operações; • Desenvolvimento da estratégia de automação com base nos padrões de qualidade de referência de modo a implementar práticas de gestão preditiva; • Colaboração próxima com a equipa de coordenação de modo a detetar oportunidades de melhoria de serviço de forma proactiva;

	- Contribuição proactiva para o desenvolvimento de procedimentos, modelos e padrões; - Gestão do ciclo de vida de alterações e análise de tendências.
Suporte à operação especializada em redes e comunicações	- Suporte à resolução de solicitações de maior grau de complexidade e que requeiram conhecimento técnico especializado ao nível das redes, comunicações e sistemas e tecnologias de informação; - Garantia de resposta coordenada com os restantes verticais às solicitações; - Gestão e monitorização proactiva de ativos de TIC; - Implementação dos processos operacionais e identificação de oportunidades de melhoria através de técnicas de automação nas TIC; - Minimização do impacto de alterações no serviço das TIC; - Reporte da resolução e níveis de serviço atingidos ao gestor de serviço; - Atribuição de níveis de prioridade e severidade às solicitações; - Documentação das soluções aplicadas em TIC e reporte na plataforma de serviço para gestão integrada; - Monitorização, análise e registo de solicitações de forma proactiva; - Recolha de informação operacional que potencie a automação dos processos e das ferramentas utilizadas.

8.2 Serviços de Manutenção

Devem ser propostos, adicionalmente aos serviços de operação, serviços de manutenções Corretivas e Evolutivas, após projeto de implementação, e até ao final da duração do contrato. Na proposta deve ser claro o número de horas mensais propostas, incluído no valor da mesma, não sendo permitido valores variáveis ou por adicionais.

Estes serviços devem ser propostos numa estrutura de horas a serem consumidas para implementação de novas funcionalidades, ou correção de funcionalidades existentes que sejam alteradas em termos de requisitos pelo município de cascais.

Deve ser considerado um mínimo de 90 horas por mês para manutenção corretiva e evolutiva.

9- PROVA DE CONCEITO

Todas as entidades concorrentes e que tenham sido validadas para concurso, terão de apresentar um piloto, semi-funcional, onde sejam permitidos efetuar os 25 testes identificados no presente caderno de encargos.

O piloto poderá ser demonstrado em plataforma produtiva de instalação existente, como em plataforma de testes/demonstração criada para o efeito. Em nenhum dos casos será necessário a ligação aos sistemas já existentes.

A demonstração do piloto terá uma duração máxima de 60 minutos, e será efetuada pela entidade concorrente ao júri do concurso em instalações da CMC a disponibilizar para o efeito, onde:

- Os testes deverão ser apresentados utilizando ambientes remotos dos concorrentes, sendo deste modo aderente com uma solução SaaS;

- Deve ser apresentado utilizando as boas práticas exigidas pelo caderno de encargos, por exemplo, formatos de acordo com ITIL.
- Deve ser claro a cada instante dos testes qual o perfil de utilizador que está a ser utilizado, devendo ser alterado o tipo de utilizador de teste. Os concorrentes deverão disponibilizar os dados de teste, em coerência com o solicitado no Caderno de Encargos, devendo os mesmos manter-se coerentes durante os testes, ie, deverá ser utilizada sempre que possível a mesma estrutura de dados.
- Os concorrentes deverão disponibilizar os dados de testes, em coerência com o solicitado no caderno de encargos, devendo os mesmos manter-se coerentes durante todos os testes, ie, deverá ser utilizada sempre que possível a mesma estrutura de dados.
- Os equipamentos a utilizar para demonstrar os testes serão da responsabilidade de cada concorrente. A CMC disponibilizará uma sala com projetor ou ecrã de grandes dimensões, e uma ligação de internet com uma capacidade de 100/10 Mbps (Download/Upload);

10- METODOLOGIAS

10.1- Gestão de projeto

- a. Será acordado oportunamente entre as partes a data da reunião de arranque do projeto, na qual será aprovada a planificação do projeto e o plano de gestão, que deverão constar de um Anexo ao contrato a celebrar.
- b. O fornecedor tem de disponibilizar, previamente ao início do projeto, documentação com a arquitetura física e lógica, incluindo regras e equipamentos de segurança a aplicar na solução, para aprovação prévia.
- c. A gestão dos trabalhos de definição, implementação e disponibilização da Solução objeto do presente Caderno de Encargos é da exclusiva responsabilidade do Adjudicatário, sem prejuízo do acompanhamento do Município de Cascais
- d. O Adjudicatário deverá designar um Gestor de Projeto, que será o elemento de contacto com o Coordenador de Projeto do Município de Cascais
- e. De acordo com a periodicidade que venha a ser posteriormente acordada, realizar-se-ão, reuniões de acompanhamento do Projeto, nas quais estarão presentes o Gestor de Projeto do Adjudicatário e o Coordenador de Projeto do Município além de outras participações consideradas necessárias.
- f. Das reuniões mencionadas no número anterior serão emitidos pelo Adjudicatário a ata e o documento de status report do projeto. O Gestor de Projeto do Adjudicatário, ou em sua ausência, o representante do Adjudicatário nas reuniões, é o responsável por executar e distribuir estes documentos a todos os assistentes. Os referidos documentos deverão ser lidos pelos assistentes, devendo estes manifestar o seu acordo ou desacordo pelos

mesmos. Decorridos 3 (três) dias úteis depois da sua disponibilização, não existindo registo de desacordos, os mesmos serão considerados aprovados.

- g. Com periodicidade mensal poderão ter lugar reuniões de Steering Committee, com a participação da gestão da MUNICÍPIO e do Adjudicatário, Gestor e Coordenador de Projeto além de outras participações consideradas necessárias, tendo em vista fazer o acompanhamento dos trabalhos e tomar decisões sobre questões que não foi possível resolver em sede de gestão de base do Projeto.

10.2- Metodologia de implementação

- i. A Solução objeto do presente Procedimento deve ser desenvolvida e implementada com base numa metodologia Agile.
- ii. A implementação / desenvolvimento da Solução deve ser efetuada por “sprints”, os quais estão devidamente especificados no cronograma detalhado do projeto em cumprimento dos princípios Agile. Os produtos devem ser entregues em pequenos ciclos (iterações ou sprints), potenciando rápido retorno do Centro de Operações do Município de Cascais , permitindo uma melhoria continua e capacidade de adaptação à mudança, com esse intuito devem ser devidamente utilizados artefactos da metodologia como o product backlog ou o sprint backlog e realizadas reuniões como sprint planning, daily scrum meetings, sprint review meetings e sprint retrospective, conforme definido na proposta adjudicada.
- iii. Terá de ser apresentada uma auditoria externa e interna (acesso via internet e via rede interna) como garantia de segurança da solução realizada por terceiros e suportada pelo fornecedor da solução, antes da entrada em produção da solução; e sempre que exista uma alteração significativa que assim o justifique. Esta auditoria deve ser customizada tendo em consideração a solução disponibilizada e afetar no mínimo:
 - Sistemas expostos (como por exemplo Web Services);
 - Possíveis métodos de ataque (como por exemplo: command injection, cross site scripting, Denial of Service),
 - Métodos de defesa (como por exemplo autenticação, gestão de sessões, validação de dados, firewalls, ...)
 - Princípios de desenvolvimento seguro (como por exemplo: segurança de BD's, registo de eventos, tratamento de erros, ...)

11-CARREGAMENTO DE DADOS

Deverá ser proposta uma estratégia para endereçar o carregamento de dados, onde:

- O adjudicatário terá de apresentar os formulários por tipo de elemento (RO/RMD-1).
- Deverão ser identificados quais os formulários de carregamento que o adjudicatário despõe, e que permitirão a acelerar do projeto.
- Os carregamentos de dados deverão ser permitidos via online, por Evento(s) e por Reconciliação.
- Deverá ser apresentada uma estratégia para a elaboração dos formulários adicionais que são necessários aos carregamentos iniciais de dados.
- Para cada carregamento, deverão ser incluídos os serviços de análise funcional, desenho técnico da integração e respetiva construção, e testes (unitários, integrados, e de aceitação).
- Deverá existir um mecanismo de tolerância a falhas e um mecanismo de gestão de erros.
- Deverá ser garantida a execução do carregamento inicial de dados, sendo necessário disponibilizar os formulários de carregamento após o início do projeto.
- Em qualquer momento do projeto, o Adjudicatário poderá iniciar o carregamento inicial de dados, que deverá estar concluído até ao final dos primeiros 2 meses de projeto.



CÂMARA MUNICIPAL