

Caderno de Encargos

Aquisição e implementação do Sistema Integrado de Gestão de Emergência (SIGE) do Centro Municipal de Operações de Socorro (CMOS) para o Município de Vila Nova de Gaia

PARTE I – Do Contrato

Cláusula 1.ª- Objeto

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a **aquisição e implementação do Sistema Integrado de Gestão de Emergência (SIGE) do Centro Municipal de Operações de Socorro (CMOS) para o Município de Vila Nova de Gaia**, de acordo com as especificações técnicas definidas na parte IV.

Cláusula 2.ª- Contrato

1. O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - a) Os suprimimentos 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;
 - d) A Proposta Adjudicada;
 - e) Os esclarecimentos sobre a Proposta Adjudicada prestados pelo Adjudicatário.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí 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 Código dos contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

Cláusula 3.ª- Prazos

1. O contrato resultante do presente procedimento tem a duração de um ano, a contar da data da sua entrada em vigor, até à completa implementação do sistema informático objeto do fornecimento, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.
2. O contrato inicia a sua produção de efeito com a sua assinatura.
3. A execução do contrato divide-se em duas fases:
 - 3.1. **Fase de criação e implementação do software e fornecimento de todos os equipamentos:** nesta primeira fase, cuja duração é de 180 dias, o Contraente Privado deverá criar e implementar o software de gestão integrada e, bem assim, fornecer e instalar todos os equipamentos descritos no Caderno de Encargos;
 - 3.2 **Fase de formação dos recursos humanos e testes do software e equipamentos:** nesta segunda fase, cuja duração é de 180 dias, o Contraente Privado deverá prestar formação aos recursos humanos da Entidade Adjudicante de modo a capacitá-los dos conhecimentos técnicos necessários à utilização de todo o sistema de gestão integrada; cumulativamente, nesta fase deverão ser também realizados testes a todo o sistema de gestão integrada de modo a atestar o seu correto funcionamento.
4. A formação a prestar pelo Contraente Privado aos recursos humanos da Entidade Adjudicante deverá respeitar o estipulado a esse pretexto nas especificações técnicas constantes na Parte IV do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 4ª - Preço base

1- Pelo fornecimento objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a proposta do prestador de serviços não poderá ultrapassar o preço base de 274.940,00 € acrescido de IVA à taxa legal em vigor, sendo este o valor máximo que a Entidade Adjudicante se dispõe a pagar pela execução das prestações que constituem objeto do contrato a celebrar.

2- Pela prestação de serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o prestador de serviços não poderá ultrapassar os seguintes preços base unitários:

- Pacote de software para gestão de sistemas – 122.070,00 + iva a 23%
- Equipamento e material de escritório diverso – 152.870,00 + iva a 23%

Cláusula 5.ª- Obrigações principais do fornecedor

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais da celebração do contrato, decorrem para o fornecedor as seguintes obrigações principais:
 - a) Executar as prestações objeto do contrato de acordo com o estipulado nas especificações técnicas constantes na Parte IV do presente Caderno de Encargos;
 - b) O prestador/fornecedor obriga-se a proceder à criação e instalação/ implementação do sistema informático no prazo de 180 dias a contar da data de assinatura do contrato;
 - c) O prestador/fornecedor obriga-se a proceder aos testes do sistema implementado e a prestar formação a todos os elementos da Entidade Adjudicante que irão utilizar o referido sistema no prazo de 180 dias a contar do término do prazo referido no ponto anterior;
 - d) O fornecedor obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objeto do contrato, todos os documentos que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles, tais como certificado de conformidade, manual de instruções, fichas técnicas de todos os equipamentos;
 - e) Com a entrega dos bens objeto do contrato, ocorrerá a transferência da posse e da propriedade daqueles para o contraente público, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o fornecedor;
 - f) Comunicar antecipadamente à Entidade Adjudicante s os factos que tornem total ou parcialmente impossível o cumprimento de qualquer das suas obrigações;
 - g) Prestar de forma correta e fidedigna as informações referentes às condições de execução do objeto contratual, bem como prestar todos os esclarecimentos que se justifiquem, de acordo com as circunstâncias;
 - h) Comunicar qualquer facto que ocorra durante a execução do contrato e que altere, designadamente, a sua denominação social, os seus representantes legais com relevância para o presente contrato, a sua situação jurídica e o seu registo comercial.
2. O prestador/fornecedor fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados ao fornecimento, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.
3. O prestador/fornecedor deve garantir as condições de segurança e saúde do trabalho a todos os seus colaboradores, cumprindo a legislação aplicável nesta matéria, nomeadamente evidenciando a identificação de perigos e avaliação de riscos dos trabalhadores que exercem funções na Autarquia, e as respetivas apólices de seguros de acidentes de trabalho.
4. Obriga-se também o prestador/fornecedor a possuir todas as autorizações, consentimentos, aprovações, registos e licenças necessários para o pontual cumprimento das obrigações assumidas no contrato.
5. O prestador/fornecedor obriga-se ainda, acessoriamente, até 2 anos após o término o prazo contratual, a prestar assistência técnica à Entidade Adjudicante no que à atualização do software diz respeito e, bem assim, ao solucionamento de eventuais problemas que surjam durante a sua execução do mesmo, nos termos do disposto na cláusula 22.ª do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 6.ª- Objeto do dever de sigilo

1. O fornecedor deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Município de Vila Nova de Gaia, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem 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 fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo prestador de serviços 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.

Cláusula 7.ª- Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 2 anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, 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.

Cláusula 8.ª- Preço contratual

1. Pelo fornecimento, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o Município de Vila Nova de Gaia deve pagar ao fornecedor, o preço constante da proposta adjudicada, acrescida de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
2. O preço a que se refere o número anterior é dividido pelas duas fases de execução do contrato, nos seguintes termos:
 - a. Com a conclusão da fase de criação e implementação do software e fornecimento de todos os equipamentos: 50% do preço contratual;
 - b. Com a conclusão da Fase de formação dos recursos humanos e testes do software e equipamentos: os restantes 50% do preço contratual.
3. O preço referido no n.º 1 do presente artigo inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, nomeadamente os relativos ao transporte dos bens/serviços objeto do contrato para o respetivo local de entrega, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
4. Não haverá lugar à revisão de preços.

Cláusula 9.ª- Condições de pagamento

1. As quantias devidas pelo Município de Vila Nova de Gaia, nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 60 (sessenta) dias após a receção, pelo Município de Vila Nova de Gaia, das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
2. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a prestação dos serviços e fornecimento de bens de cada uma das fases objeto do contrato a celebrar.
3. Em caso de discordância por parte do Município de Vila Nova de Gaia, quanto aos valores indicados nas faturas, deve este comunicar ao prestador de serviços, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o prestador de serviços obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
4. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no número 1, as faturas são pagas por transferência bancária para a Instituição de crédito indicada pelo prestador de serviços ou através de emissão de cheque.
5. Em casos excecionais só poderão ser propostos adiantamentos de preço nos termos do disposto no artigo 292º do CCP.
6. Em caso de atraso do contraente público no cumprimento de obrigações pecuniárias, tem o contraente direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legal fixada para o efeito pelo período correspondente à mora, nos termos do artigo 326.º do CCP, com a nova redação dada pela Lei n.º 3/2010, de 27 de abril.
7. A (s) fatura (s) deverão ser emitidas em nome do Município de Vila Nova de Gaia NIF: 505.335.018, sito na Rua Álvares Cabral, 4400-017 Vila Nova de Gaia e remetidas para o Gabinete de Receção de Faturas, com referência aos

documentos que lhe deram origem, isto é, deve especificar o n.º da encomenda e o respetivo número sequencial de compromisso.

Cláusula 10.ª- Penalidades contratuais

1. No caso de o Adjudicatário não fornecer os equipamentos de acordo com o previsto nas Especificações Técnicas e/ou nas restantes condições propostas e/ou estabelecidas, o Município de Vila Nova de Gaia, reserva-se o direito de, sem prejuízo de qualquer outro procedimento legal, resolver o contrato nos termos legais.
2. O Município de Vila Nova de Gaia poderá, até ao limite de 20% (vinte por cento) do valor contratual, aplicar uma penalidade até 0,5% (meio por cento), por cada dia de atraso:
 - i. Durante a **fase de criação e implementação do software e fornecimento de todos os equipamentos**, na criação e implementação do sistema de gestão integrada e na entrega dos equipamentos;
 - ii. Durante a **fase de formação dos recursos humanos e testes do software e equipamentos**, na prestação das ações de formação e na realização dos testes ao software e equipamentos.
3. O gestor do contrato pode propor as penalidades que considere mais adequadas para o tipo de contrato em causa, tendo sempre em atenção o limite máximo de 20% do preço contratual, o qual pode ser elevado para 30% nos casos do artigo 329.º n.º 3 do CCP.
4. As importâncias resultantes das penalidades aplicadas, serão descontadas em faturas por liquidar.
5. Se qualquer sanção ou o seu conjunto atingir um valor superior a 20% (vinte por cento) do preço contratual, o Município de Vila Nova de Gaia, reserva-se o direito de optar pela resolução do contrato nos termos estabelecidos neste Caderno de Encargos e no disposto no artigo 329.º do CCP.
6. 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 CCP.

Cláusula 11.ª- Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades ao fornecedor, 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) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do fornecedor, na parte em que intervenham;
 - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do fornecedor ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
 - c) 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;
 - d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo fornecedor de normas legais;
 - e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do fornecedor não devidas a sabotagem;
 - g) 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.

Cláusula 12.ª - Resolução do contrato

1. O contrato pode ser resolvido por qualquer das partes em caso de incumprimento definitivo, grave ou reiterado, e culposo por uma das Partes das obrigações por si assumidas no contrato, nos termos gerais de Direito, sem prejuízo das correspondentes indemnizações legais a que houver lugar.
2. Para efeitos do disposto no número anterior, a Parte não culposa comunicará por escrito a ocorrência da situação de incumprimento suscetível de gerar resolução contratual, concedendo à contraparte um prazo não inferior a 10 dias para que aquela reponha a situação de incumprimento, sem o que, o incumprimento se tornará definitivo e determinará a resolução contratual, nos demais termos gerais de direito.
3. O contrato pode também ser resolvido através do Município de Vila Nova de Gaia caso se verifique alguma das seguintes situações, as quais são desde já entendidas como situações de incumprimento grave e culposo por parte do prestador dos serviços:
 - a) Quando não se verificar a disponibilização dos serviços acordados nas datas fixadas pelas partes, por causa direta e exclusivamente imputável ao prestador dos serviços;
 - b) Quando se verificar reiterada inobservância das disposições do contrato ou má-fé do prestador dos serviços;
 - c) Prestação de falsas declarações;
 - d) Estado de falência ou insolvência;
 - e) Cessação da atividade;
 - f) Condenação, por sentença transitada em julgado, por infração que afete a idoneidade profissional do prestador de serviços e desde que não tenha ocorrido reabilitação judicial.
4. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração escrita enviada ao prestador de serviços.
5. O prestador de serviços pode resolver o contrato nos casos previstos no artigo 332º do CCP.
6. O contraente público pode ainda resolver o contrato nos casos previstos nos artigos 333º, 334º e 335º do CCP.

Cláusula 13ª - Cessão da posição contratual

1. A cessão da posição contratual do adjudicatário carece sempre de autorização da Entidade Adjudicante e rege-se pelo preceituado nos artigos 316.º a 318.º do CCP.
2. Em caso de incumprimento pelo cocontratante, das suas obrigações, que reúna os pressupostos para a resolução do contrato, o contraente público pode determinar a cessão, nos termos do disposto no artigo 318.º-A do CCP.
3. No caso do número anterior, a execução do contrato ocorre nas mesmas condições já propostas pelo cedente no procedimento pré-contratual original.

PARTE II - Condições de Execução do Contrato

Cláusula 14ª - Local e conformidade da prestação de serviços

1. A prestação dos serviços e fornecimento dos bens objeto do contrato devem ser entregues em local a indicar e em conformidade com o previsto nas especificações técnicas anexas ao presente Caderno de Encargos.
2. Sempre que solicitado, o prestador/fornecedor obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com o fornecimento objeto do contrato, todos os documentos em língua portuguesa, que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles.
3. Todas as despesas e custos com transporte e instalação dos bens/serviços objeto do contrato e, respetivos documentos para o local da entrega são da responsabilidade do prestador de serviços.

Cláusula 15.ª- Inspeção

1. Efetuado o fornecimento objeto do contrato, o contraente público, por si ou através de terceiro por ele designado, procede, à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, com vista a verificar a operacionalidade dos mesmos e se reúnem as características e especificações definidas, bem como outros requisitos exigidos por lei.
2. Na inspeção a que se refere o número anterior, o prestador de serviços deve prestar ao Município de Vila Nova de Gaia, toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários.

Cláusula 16.ª- Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias

1. No caso de o fornecimento objeto do contrato não comprovarem a sua total operacionalidade, bem como a sua conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as características e especificações definidas no presente Caderno de Encargos, o Município de Vila Nova de Gaia deve disso informar, por escrito, o prestador de serviços.
2. No caso previsto no número anterior, o prestador de serviços deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pelo Município de Vila Nova de Gaia, às reparações ou substituições necessárias para garantir o cumprimento das exigências legais e das características e especificações exigidas.

Cláusula 17.ª - Patentes, licenças e marcas registadas

1. Os contraentes garantem que respeitam as normas relativas à propriedade intelectual e industrial, designadamente, direitos de autor, licenças, patentes e marcas registadas, relacionadas com o hardware, software e documentação técnica que utilizam no desenvolvimento da sua atividade.
2. O Município de Vila Nova de Gaia não assume qualquer responsabilidade por infrações cometidas pelo fornecedor, no âmbito da execução do contrato, relativamente a direitos de propriedade intelectual e industrial, relacionados com o hardware, software e documentação técnica por este utilizado, cujos direitos e autorizações legais para o efeito devam por ele ser assegurados.

Cláusula 18.ª – Seguros

1. É da responsabilidade do fornecedor a cobertura, através de contratos de seguro, dos seguintes riscos:
 - a) Seguro de acidentes de trabalho nos termos legais;
 - b) Seguro de responsabilidade civil da atividade.
2. O Município de Vila Nova de Gaia pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, devendo o prestador fornecê-la no prazo de 10 dias.

Cláusula 19.ª – Proteção de dados pessoais

1. Todos os titulares de dados têm direito a apresentar reclamação se considerarem que o tratamento dos dados pessoais que lhe diga respeito viola o Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados constante do diploma n.º 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27/04/2016.
2. Sem prejuízo de qualquer outra via de recurso administrativo ou judicial, a reclamação referida no número anterior é apresentada a uma autoridade de controlo, em especial no Estado-Membro da residência habitual do titular dos dados, do seu local de trabalho ou do local onde foi alegadamente praticada a infração.
3. O responsável pelo tratamento dos dados ou o subcontratante, conforme os casos, fica isento de responsabilidade se provar que não é de modo algum responsável pelo evento que deu origem aos danos.

Cláusula 20.ª | Testes de Aceitação e Colocação em Produção

1. A adequação do resultado final do fornecimento dos bens efetuado face aos requisitos técnicos estabelecidos e à documentação técnica facultada será aferida através da realização de testes de aceitação, a levar a cabo pelo Adjudicatário, mediante supervisão da Entidade Adjudicante.
2. O desenvolvimento do modelo e planos de testes é da responsabilidade da Adjudicatária com a colaboração da Entidade Adjudicante, devendo o modelo e planos de testes a realizar, produzir evidência dos requisitos mencionados pelo Adjudicatário na sua proposta.
3. Para efeitos do disposto no número anterior, considerar-se-á o sistema em perfeito estado de funcionamento, quando todo o software, hardware e serviços associados a fornecer tenham sido entregues e testados com sucesso.

Cláusula 21.ª | Aceitação

1. Após a verificação do resultado satisfatório dos testes de aceitação, concluídos com êxito, a Entidade Adjudicante lavrará um auto de aceitação dos bens, respetiva instalação e configuração do software fornecido, onde ficará registada a data de aceitação dos mesmos, bem como a ocorrência de eventuais falhas ou deficiências constatadas na execução do fornecimento.
2. O auto de aceitação será enviado ao Adjudicatário no prazo de cinco dias a contar da data de aceitação.

Cláusula 22.ª | Garantia e Assistência Técnica

1. Nos termos da presente cláusula o prestador/fornecedor garante a assistência técnica aos bens objeto do contrato pelo prazo, mínimo, de dois anos a contar da data da entrega dos equipamentos e instalação do software.
2. Esta garantia cobre quaisquer defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no presente Caderno de Encargos.
3. O tempo de resposta para a assistência técnica:
 - Em caso de falha total do sistema nunca poderá ser superior a 30 minutos;
 - Em caso de falha parcial, que não envolva a intervenção de socorro, nunca poderá ser superior a 12 horas;
 - A manutenção corretiva do sistema nunca poderá ser superior a 36 horas (sempre que não envolva o sistema de socorro diretamente).
4. Os pontos 1 e 2 aplicam-se a todos os equipamentos ou sistemas independentemente da sua localização (ex. viaturas, Polícia Municipal, Bombeiros Voluntários, etc.), sob pena de aplicação de eventuais sanções contratuais conforme descrito na Cláusula 10ª deste Caderno de Encargos.

PARTE III – Disposições Finais

Cláusula 23.ª- Foro competente

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

Cláusula 24.ª- 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 Código dos Contratos Públicos, 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 à outra parte.

Cláusula 25.ª- Contagem dos prazos

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

Cláusula 26.ª Produção de efeitos

Nos termos do artigo 127.º do Código dos Contratos Públicos, o contrato produz efeitos na data da sua publicitação no portal da Internet dedicado aos contratos públicos.

Cláusula 27.ª- Legislação aplicável

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

PARTE IV – Especificações Técnicas

1 - Disposições Gerais

Com a intervenção proposta referente ao fornecimento e implementação de todos os bens e serviços necessários ao reforço do **Sistema Integrado de Gestão de Emergência (SIGE)** do **Centro Municipal de Operações de Socorro (CMOS)** pretende-se gerir de forma integrada a resposta às ocorrências de socorro no município, reduzir o tempo de resposta entre o alerta e a chegada de meios ao Teatro de Operações (TO), destacar os meios necessários e suficientes para a resolução de cada ocorrência, acompanhar por georreferenciação o posicionamento das viaturas (o que permitirá, em tempo real, conhecer os meios operacionais disponíveis e mais próximos dos locais de intervenção), notificar os vários níveis de decisão, facilitar e otimizar o fluxo de comunicação e analisar e avaliar correctamente as operações de socorro a partir de registos estatísticos.

O sistema municipal integrado de gestão de emergência que se pretende reforçar será constituído por *hardware* e *software* que permitam, conjugados com os operacionais, uma eficaz gestão e controlo das operações de socorro por forma a dotar os serviços de emergência do concelho de uma solução informática integrada de gestão de ocorrências que permita melhorar a eficácia e eficiência das operações de socorro, das intervenções dos bombeiros, da protecção civil, da policia municipal e dos restantes agentes de protecção civil.

Para além do **CMOS** será adaptado um espaço para instalar o **Gabinete de Crise e Planeamento** que irá permitir ao responsável municipal de protecção civil fazer uma gestão eficaz das emergências mais complexas, realizar reuniões que permitam tomadas de decisão com o apoio dos vários agentes de protecção civil ou reuniões para planeamento de operações relacionadas com a prevenção e a gestão de riscos, intervindo na elaboração / atualização do **Plano Municipal de Emergência (PME)**.

No caso de ocorrências que necessitem da mobilização de um grande número de meios, como acontece em cheias, incêndios florestais, incêndios urbanos ou industriais, acidentes com multivítimas, etc., e com o objetivo de assegurar uma adequada gestão operacional *in loco*, pretende-se que o **CMOS** de Vila Nova de Gaia seja reforçado com um **Módulo de Comando e Comunicações** (MCOC) a alojar no TO, materializado numa viatura de comando tático dotada de vários meios tecnológicos que será devidamente caracterizado nas Condições Técnicas Especiais e que permitirá uma melhor gestão das situações de maior envergadura atrás referidas.

O sistema municipal integrado de gestão de emergência deverá abranger:

- A conceção do sistema incluindo a análise e respetiva especificação funcional e técnica;
- Fornecimento de *software* e *hardware*;
- A implementação do *software* aplicativo;
- A instalação, configuração e integração de todo o sistema;
- Testes de aceitação do sistema com base na execução de testes internos e de qualidade;
- A formação dos utilizadores, incluindo o fornecimento de toda a documentação associada ao sistema;

- A elaboração e entrega de toda a documentação no âmbito do projeto;
- A passagem à produção e o suporte do sistema.

O reforço do sistema será executado de acordo com o programa de trabalhos apresentado pelo Adjudicatário e aceite pela Entidade Adjudicante. Neste contexto considera-se que será necessário concretizar várias tarefas que irão ocupar um período de tempo total de 12 meses, podendo ser alargado pela apresentação de propostas, na variante de manutenção corretiva.

Deste prazo, os primeiros 60 dias destinam-se a trabalho de retaguarda que vai desde os ajustes impostos pelo Município (caso assim o justifique) até à elaboração da versão final do projeto.

A entrada em pleno funcionamento de todo o sistema deve ocorrer entre os 90 e os 180 dias, assegurando a formação mínima dos operacionais para operar com todo o sistema.

Para efeitos do disposto no parágrafo anterior a contagem do prazo inicia-se na data da assinatura do contrato, terminando com a aceitação definitiva, por parte da Entidade Adjudicante do objeto do contrato, de acordo com o previsto no presente Caderno de Encargos.

2 - Condições Técnicas Específicas

2.1 - Âmbito

Fornecimento e implementação dos bens e serviços necessários ao reforço do **Sistema Integrado de Gestão de Emergência (SIGE)** do **Centro Municipal de Operações de Socorro (CMOS)** de Vila Nova de Gaia consistindo num sistema de informação integrado de atendimento e despacho de apoio às operações de socorro.

Pretende-se com a implementação do **SIGE- CMOS** dotar os serviços de proteção civil, bombeiros e polícia municipal do concelho de Vila Nova de Gaia de um sistema integrado de gestão de ocorrências e meios com o objetivo de melhorar a eficácia e eficiência das operações de socorro, proteção civil, fiscalização e outras operações no âmbito da polícia municipal.

O sistema a implementar será constituído por um centro de comando e controlo a instalar nos **Bombeiros Sapadores e Protecção Civil (BSPC)** de Vila Nova de Gaia e de postos remotos nos quartéis das Corporações de Bombeiros Voluntários (CBV's) e Polícia Municipal.

O **SIGE-CMOS** terá de disponibilizar um ambiente de utilização integrado, suportando a gestão de comunicações, registo das ocorrências, despacho de meios, gestão e alarmística, sendo que toda a informação terá de ser apresentada num contexto geográfico.

O **SIGE-CMOS** terá por base uma aplicação de gestão de incidentes e permitirá um aumento da capacidade de intervenção e rapidez de resposta.

Pretende-se que o sistema introduza melhorias significativas nos seguintes aspetos:

- Gestão mais eficiente das comunicações através da integração da telefonia e rádio no posto de despacho:
 - Facilitar as comunicações rádio com os meios;
 - Melhoria na capacidade de gestão das ocorrências.
- Tipificação e caracterização das ocorrências;
- Despacho dos meios em tempo real tendo por base critérios de proximidade e disponibilidade, melhorando a gestão operacional de meios humanos e materiais;
- Registo da informação operacional;
- Capacidade para gerar relatórios e estatísticas;
- Obtenção de dados para um melhor planeamento da emergência.

2.2 Conceção e Caracterização do Sistema

2.2.1 Caracterização Técnica da Operação

O **SIGE-CMOS** contempla as seguintes características:

- *Software* de registo de pedidos de socorro, despacho de meios, gestão de ocorrências, comando e controlo e registos baseado na *internet*, alojado em *Data Center* certificado, que permitirá a gestão municipal das ocorrências pelas várias corporações de bombeiros e pela polícia municipal;
- Utilização de *internet* por satélite para garantir redundância ao sistema de comunicações instalado no **CMOS** de Vila Nova de Gaia;
- Integração áudio e redes de rádio com a utilização de um *gateway* e de *headsets* para as comunicações;
- Geolocalização das viaturas de primeira intervenção dos vários corpos de bombeiros e da polícia municipal;
- Módulo para a criação detalhada de relatórios de intervenção e estatísticas;
- Módulo de envio de *SMS* para os intervenientes nas operações de socorro;
- Módulo para a integração com o **SADO (Sistema de Apoio à Decisão Operacional)**, que permitirá a comunicação automática com o **Comando Distrital de Operações de Socorro do Porto (CDOS – Porto)**;
- Módulo de registo e de informação referente a meios municipais e externos disponíveis para operações de socorro;
- Módulo para registo biométrico que permita efetuar uma gestão de tarefas, tempos e assiduidade, a instalar nas sete corporações de bombeiros;
- Módulo de domótica que permita o controlo remoto dos semáforos e do portão de acesso principal ao Quartel dos Bombeiros Sapadores e Protecção Civil (**BSPC**) de Vila Nova de Gaia;
- Módulo que integre o alerta sonoro automático de saída para ocorrências no sistema de difusão de som já existente;
- Módulo de receção de alertas de incêndio emitidos pelos Sistemas Automáticos de Detecção de Incêndio das várias entidades ligadas ao sistema;

- 5 Postos de trabalho instalados no espaço base do **CMOS**;
- 1 Posto de trabalho instalado no Gabinete de Crise e Planeamento;
- Instalação de várias UPS para suportes de falhas na rede primária de energia elétrica por um período de tempo não inferior a 30 minutos;
- 1 posto de trabalho instalado em cada corpo de bombeiros voluntários do município (6 no total);
- 1 Posto de trabalho a instalar na Polícia Municipal;
- Reforço do sistema de CCTV instalado no Quartel da **BSPC** de Vila Nova de Gaia (substituição do decodificador e instalação de uma câmara tipo *DOMÉ* no parque de viaturas);
- Utilização móvel de *tablets* (quinze) para passagem e registo de informação para serem utilizados pelos chefes das equipas de intervenção dos **BSPC** de Vila Nova de Gaia;
- Apresentação em tempo real de informação operacional através do sistema de projeção (televisão e/ou projetor) na sala do **CMOS** e/ou Gabinete de Crise e Planeamento da mesma estrutura, de todos os meios mobilizados para operações de socorro onde será instalada uma mesa de trabalho com espaço para 12 pessoas sentadas;
- Adaptação de um veículo de comando tático, já existente, para instalação de um módulo de comando e comunicações para ser usado pelo **COS (Comandante das Operações de Socorro)** e pela sua equipa de apoio e estado-maior, quando este necessite de gerir ocorrências mais complexas a partir do TO.

2.2.2 Plataforma Informática

Com a implementação do **CMOS**, baseado num **Sistema Integrado de Gestão de Emergência (SIGE)** será reduzido o tempo de resposta entre o alerta e a chegada de meios ao TO, destacados os meios necessários e suficientes para a resolução de cada ocorrência, acompanhado por geolocalização o posicionamento das viaturas o que permitirá, em tempo real, conhecer os meios operacionais disponíveis e mais próximos dos locais de intervenção, notificar os vários níveis de decisão, facilitar e otimizar o fluxo de comunicação e analisar e avaliar corretamente as operações de socorro a partir de registos estatísticos.

O reforço do **Sistema Integrado de Gestão de Emergência (SIGE)** será baseado numa plataforma informática *online*, que promoverá a gestão parametrizada das sete Corporações de Bombeiros (CB's), esquematicamente representada na Figura 1, que terá como principal objetivo facilitar a gestão operacional destas ou de outras entidades do sistema de Proteção Civil Municipal. Ficará sincronizada em tempo real ao nível operacional com o *software* de gestão do **CMOS**.



Figura 1 – Ligação ao CMOS das várias entidades

Pretende-se que a configuração da plataforma computacional se baseie num modelo de funcionamento ao nível de processos e sistemas, focado em:

- *Interface* intuitivo;
- Integração dos diversos atores;
- Sincronização e alinhamento de processos;
- Agilização de procedimentos;
- Definição e modelação dos requisitos funcionais.

Para reduzir a complexidade e o custo de customização e adaptação da solução para cada cenário novo, a plataforma terá que dar suporte à modelação, representação e configuração de processos de forma conveniente, flexível e precisa sem, no entanto, descuidar a implementação de mecanismos que garantam a segurança de acessos e de comunicações ao nível da infraestrutura.

O *software* assentará obrigatoriamente numa base de escalabilidade ao nível da integração de novas tecnologias de comunicação (conectividade aberta) e ao nível funcional, com possibilidade de acrescentar novas componentes e/ou funcionalidades de base (*core*), serviços e gestão operacional, para que nunca se torne numa solução fechada e desatualizada.

2.2.3 Características da Plataforma Informática

O reforço do Sistema Integrado de Gestão de Emergência (**SIGE**) será desenhado através de um conjunto de módulos autónomos, circunscritos numa plataforma informática baseada na internet, com as seguintes características:

- Ligação ao **CMOS** dos *software* dos vários CB's, através de um processo automatizado de todos os dados relevantes o qual permitirá que, sem a intervenção humana, seja possível acompanhar, disponibilizar e registar toda a informação requerida;
- Capacidade de integração da informação fornecida permitindo a sua gestão e dos recursos disponíveis em cenários de emergência ou socorro;
- *Software* com capacidade de ampliação adaptada à complexidade da ocorrência, fornecendo ambientes distintos por célula de trabalho (operações, planeamento, logística, guia de comando, ponto de trânsito), que possibilitará a sincronização dos mesmos, permitindo ao **Comandante de Operações de Socorro (COS)** agregar e gerir toda a informação resultante das células;
- Congregação do sistema de registo de ocorrências georreferenciadas, intuitivo e de fácil utilização, com capacidade de as comunicar à **Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC)**, através do **SADO (Sistema de Apoio à Decisão Operacional)**;
- Capacidade de comunicar, de forma automática, informação relevante por **SMS** para os vários agentes que se pretenda informar;
- Capacidade de gestão de veículos, e outros meios, material, manutenções, e outra informação que se considere relevante, *stocks* e gestão de armazéns, bem como todos os dados inerentes à carreira do pessoal, com exportação de ficheiro para ser enviado ao **RNBP (Recenseamento Nacional de Bombeiros Portugueses)**, bem como todas as componentes tidas como essenciais e existentes no *software* instalado nos diferentes CB's;
- Acesso a um conjunto de ferramentas visuais para melhor organizar os recursos e que deverá compreender:
 - Situação dos veículos (operacionalidade, disponibilidade),
 - Situação dos bombeiros (escala, função, hierarquia, atividade),
 - Ocorrências georreferenciadas,
 - Visualização dos locais e estado do sistema de deteção de incêndio;
 - Identificação de pontos negros de sinistralidade,
 - Visualização da frota automóvel,
 - Proximidade dos meios à coordenada do sinistro,
 - Filtrar tipologias de veículos conforme tipologia de intervenção,
 - Mapas de alerta,
 - Cartas meteorológicas,
 - Outras ferramentas consideradas essenciais ao correto planeamento e comando das operações de socorro.

Como atributo da proposta, no subfactor “Gestão de Operacionais e Equipamentos (GOE)”, pontuar-se-á o concorrente que desenvolva adicionalmente ferramentas informáticas que permitam fazer o registo e a gestão mais detalhada das viaturas, dos operacionais e dos equipamentos dos corpos de bombeiros, nas seguintes condições:

O sistema deve permitir a visualização de todas as viaturas integradas no sistema de gestão de emergência salvaguardando parâmetros como:

- Ano de fabrico;

- Tipo de viatura;
- Número de chassis;
- Localização base;
- Número de sinistros em que foi envolvida;
- Registo da data e tipo de manutenções a que foi sujeita;
- Alertas de manutenção;
- Consulta de quilómetros percorridos por dia, mês ou ano;
- Outros dados complementares que possam ser fornecidos pela centralina do veículo, quando aplicável.

O sistema deve permitir registar e tratar dados biográficos de cada operacional de todo o sistema de gestão integrada de emergência onde conste:

- Identificação do operacional;
- Ano de início de atividade;
- Posto na carreira;
- Formação base;
- Tipo de especializações;
- Formações diferenciadas;
- Disponibilidade e aptidão para novas especialidades;
- Alertas de caducidade de cursos ou formações.

O sistema deve permitir efetuar o registo das variáveis logísticas de todos os equipamentos englobados no sistema de gestão integrada, tais como:

- Localização de todos os equipamentos (por exemplo: em qual das sete instalações ou viatura está instalado);
- Tipo de equipamento;
- Ano de fabrico;
- Alertas de manutenção preventiva;
- Registrar a manutenção a que foi sujeito;
- Registrar o número de avarias;
- Registrar o número de utilizações anuais;
- Registrar o tempo médio de vida útil.

2.2.4 Centro Municipal de Operações de Socorro

O **CMOS**, como se pode constatar na Figura 2, será constituído por uma sala destinada a comando e controlo de operações de socorro e uma Sala de Crise e Planeamento, destinada a reuniões e tomadas de decisão dos vários agentes de proteção civil, ambas localizadas nas instalações dos Bombeiros Sapadores e Protecção Civil de Vila Nova de Gaia.

Neste contexto, serão adaptados e renovados os espaços a ocupar pelo **CMOS** que se pretende seja dotado de meios tecnológicos inovadores que permitam concretizar uma gestão eficaz das ocorrências a nível municipal, garantindo uma clara redução dos tempos de intervenção e uma gestão adequada de todo o dispositivo humano e material.

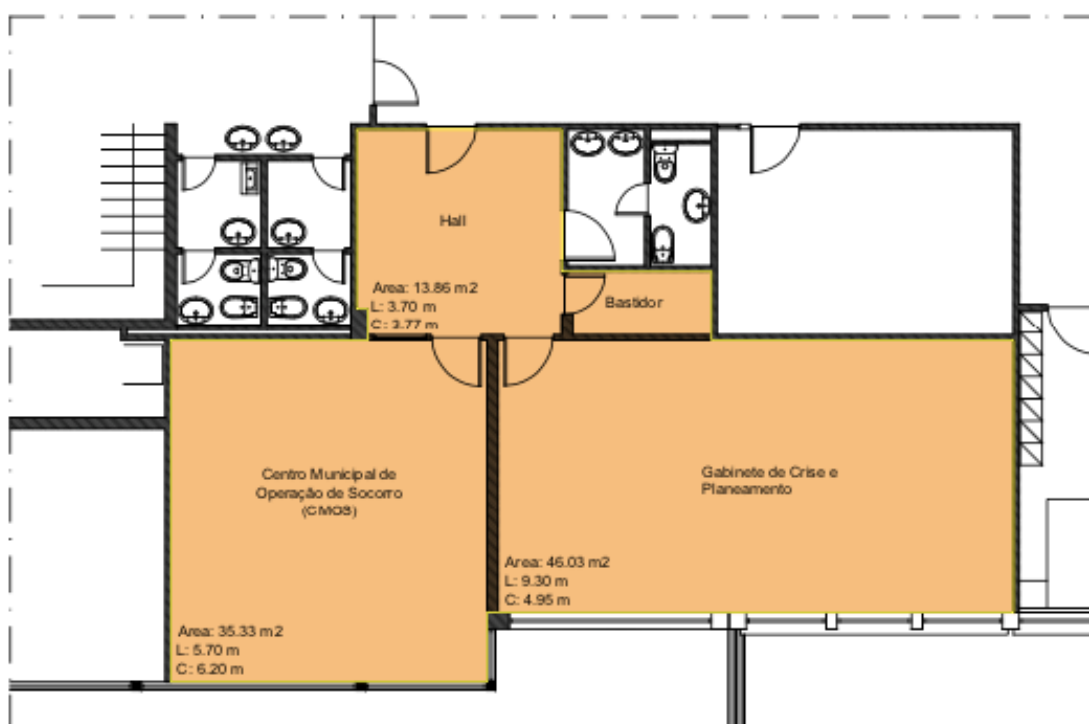


Figura 2 – Espaços do CMOS

A estrutura funcional da sala do **Centro Municipal de Operações de Socorro (CMOS)**, representada na Figura 3, será constituída por cinco postos de trabalho sendo que um será ocupado pelo Chefe de Sala e, os restantes, por um operador dos Bombeiros Sapadores e Protecção Civil de Vila Nova de Gaia (BSPC), um representante dos Corpos de Bombeiros Voluntários (CBV) e outro pela Polícia Municipal (PM).

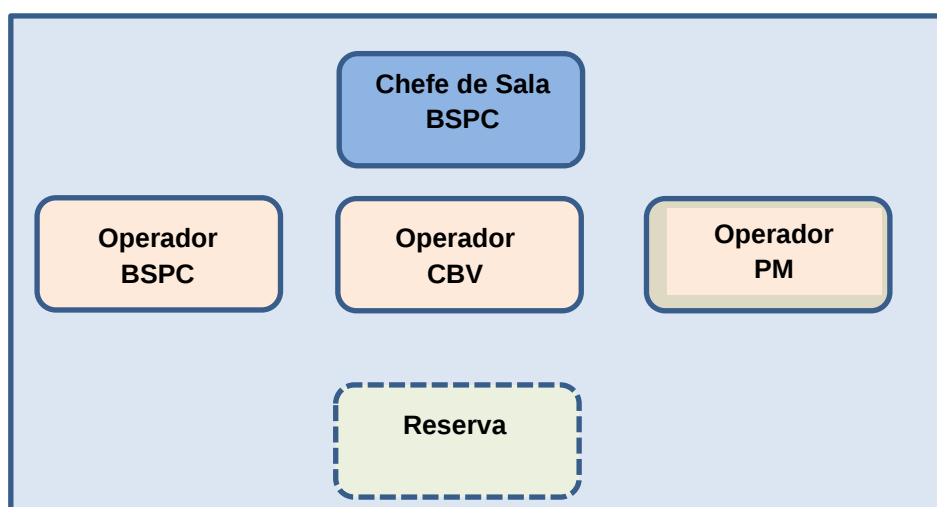


Figura 3 – Organograma Funcional do CMOS

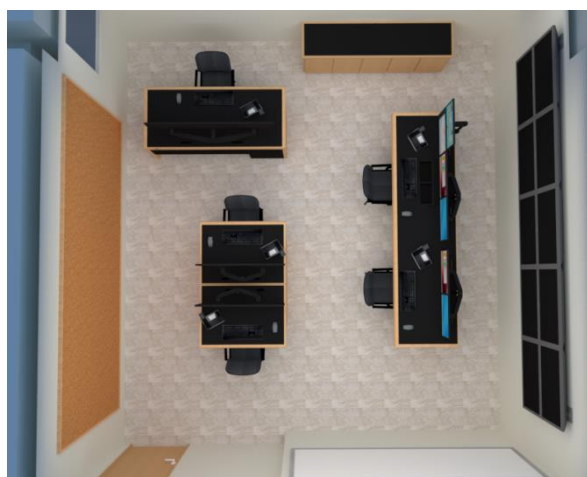


Figura 4 – Sala de Operações do CMOS

O **Gabinete de Crise e Planeamento** permitirá a realização de reuniões em fase de planeamento de operações mas, e sobretudo, a implementação de um gabinete de crise, de configuração variável, sempre que sejam ativados os planos municipais de emergência, seja o plano geral ou os planos para riscos específicos. Neste espaço a autoridade municipal de proteção civil e os representantes dos agentes de proteção civil poderão proceder à adequada gestão de crise com o suporte de toda a informação pertinente que habilite à tomada de decisão em tempo útil e de forma mais eficaz.

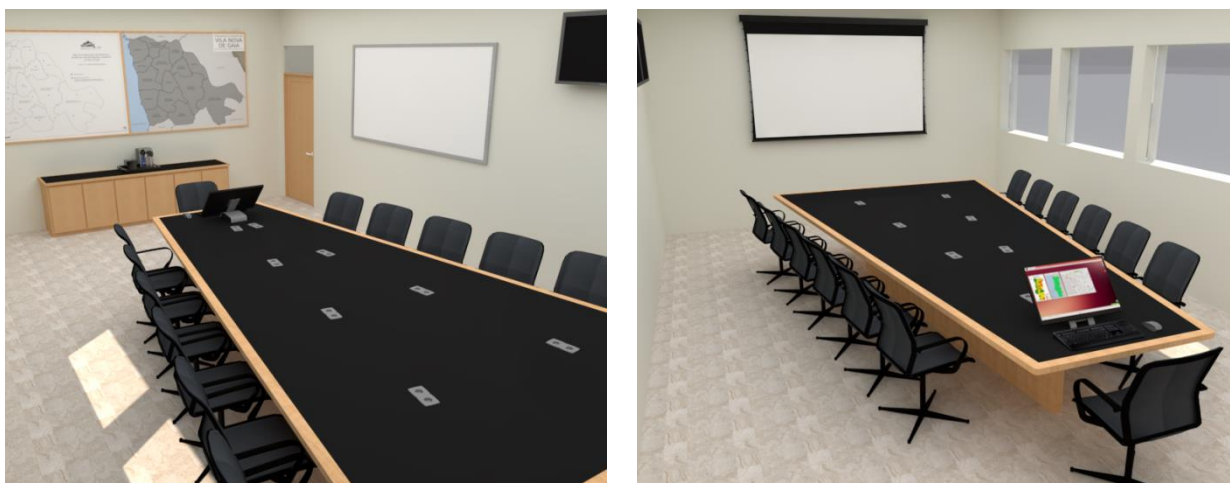


Figura 5 – Gabinete de Crise e Planeamento

Nos CB's Voluntários e na Polícia Municipal serão instalados postos de trabalho que permitam o acesso à aplicação.

2.2.5 Módulo de Comando e Comunicações (MCOC)

Esta valência permite reproduzir todo o centro de comando em qualquer local, mantendo a operacionalidade da informação e da comunicação integrada num abrigo de proteção (tipo tenda, por exemplo), dotada de instalação de um sistema de *internet* via satélite em redundância com o GSM (ver Figura 6).



Figura 6 – Módulo de Comando e Comunicações (MCOC)

O MCOC a fornecer, apresentado em detalhe na Figura 7, deverá integrar os seguintes equipamentos técnicos:

- 5 Monitores de 22 polegadas;
- 1 Monitor *touch* de 22 polegadas;
- 6 Computadores de baixa dissipação térmica;
- *Modem* satélite;

- Router com fonte de alimentação;
- Fonte de alimentação;
- 1 Gerador inversor 2000 W;
- 1 Inversor de potência 12 V para 230 V (≥ 3000 W);
- Banco de potência de 300 Ah (baterias de gel), incluindo o sistema de carga das baterias;
- Possibilidade de conexão com cabo coaxial;
- Preparado para *internet* por satélite;
- Estação meteorológica integrada;
- Antena satélite automática dotada dos seguintes componentes:
 - Módulo de triangulação,
 - GPS,
 - Inclínómetro,
 - Base rotativa automática,
 - Pesquisa automática de sinal,
 - Rack para inclusão de material do satélite;
- Iluminação de presença;
- 2 Focos de luz LED 50W, IP65;
- 6 Cadeiras, rebatíveis que proporcionem o seu acondicionamento na viatura;
- Extensão eléctrica;
- 1 Tenda abrigo 4m x 3 m, de fácil montagem e insuflável.

O MCOC deverá ser dotado de um guincho eléctrico com autonomia própria, acionado a partir do módulo ou remotamente.

Todos os constituintes do MCOC deverão ser armazenados no próprio módulo, à exceção do gerador, que deverá ser compartimentado no veículo de transporte, a fornecer pelo Adjudicante. Quando fechado o módulo deverá garantir um IP X3 (proteção contra salpicos de água).

Deverá ser possível acionar 1 posto de trabalho sem retirar o módulo do veículo pelo que este deverá ser autónomo.

O sistema de transporte e extração do MCOC basear-se-á num conjunto de calhas que deverão vir acomodadas no próprio veículo.

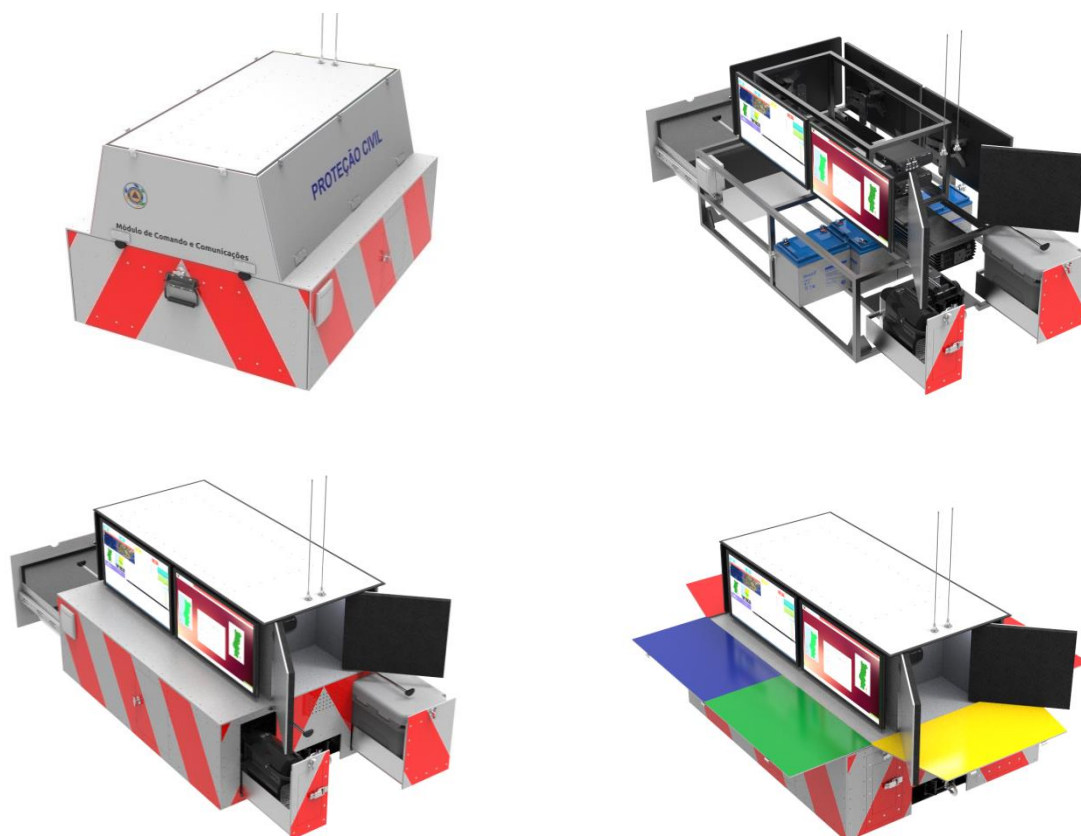


Figura 1 – Módulo de Comando e Comunicações (MCOC)

O MCOC deverá ainda ser equipado com guincho elétrico, dotado de autonomia e comandado a partir do módulo manualmente ou por comando remoto.

2.3 Sistema Integrado do Centro Municipal de Operações de Socorro (Sala de Despacho)

2.3.1 Postos de Trabalho

A Sala de Despacho, parte integrante do **CMOS** será dotada de cinco postos de trabalho apresentando as características evidenciadas nos subcapítulos seguintes.

2.3.2 Chefe de Sala

O posto de trabalho do chefe de sala deverá ser equipado com:

- Bastidor 19" com uma capacidade mínima de 10 U (unidades);
- Ponto de luz e porta *USB* no tampo;
- Suporte embutido para 3 monitores;
- Preparado para UPS em *rack* 19";

- 1 Computador com as seguintes características:
 - Processador Intel Core i7,
 - 16 Gb de memória RAM,
 - Disco 240 Gb SSD de capacidade,
 - *Windows 10 PRO*,
 - Placa gráfica com 3 saídas para ligação a 3 monitores;
- 3 Monitores 23", *Full HD, frameless* com suporte Padrão VESA 10x10 (4 pontos de fixação);
- 1 UPS com capacidade mínima de 1500 VA *online*

2.3.3 Despacho Principal

Este posto de trabalho deverá ser equipado com:

- Bastidor principal de 19" com uma capacidade mínima de 19 U (unidades);
- Bastidor auxiliar de 19" com uma capacidade mínima de 10 U (unidades);
- Ponto de luz e porta *USB* no tampo;
- Suporte embutido para 6 monitores;
- Preparado para UPS em *rack 19"*;
- 2 computadores com as seguintes características:
 - Processador Intel Core i7,
 - 16 Gb de memória RAM,
 - Disco 240 Gb SSD de capacidade,
 - *Windows 10 PRO*,
 - Placa gráfica com 3 saídas para ligação a 3 monitores;
- 6 Monitores 23", *Full HD, frameless* com suporte Padrão VESA 10x10 (4 pontos de fixação);
- 1 UPS com capacidade mínima de 2000 VA *online*;
- 1 *Router Gigalan* de 16 portas com tecnologia de *failover* que permita ligar e manter a conectividade com 3 tipos diferentes de ligações (USB com porta para cartão SIM e 2 portas WAN);
- 1 *Modem Satélite* para sistema *TOOWAY* (deverá ser instalada, no telhado, uma antena parabólica com o respetivo suporte de fixação que ligará a este *modem*) a instalar no bastidor principal do posto de trabalho).

2.3.4 Apoio

Deverá ser equipado com:

- Bastidor 19" com uma capacidade mínima de 10 U (unidades);
- Ponto de luz e porta *USB* no tampo;
- Suporte embutido para 2 monitores;
- Preparado para UPS em *rack 19"*;

- 1 Computador com as seguintes características:
 - Processador Intel Core i7,
 - 16 Gb de memória RAM,
 - Disco 240 Gb SSD de capacidade,
 - Windows 10 PRO,
 - Placa gráfica com 3 saídas para ligação a 3 monitores;
- 2 Monitores 23", Full HD, frameless com suporte Padrão VESA 10x10 (4 pontos de fixação);
- 1 UPS com capacidade mínima de 1000 VA online.

2.3.5 Central Recetora de Alarmes de Incêndio (Alertas)

O *software* de monitorização de alarmes de incêndio deverá ser projetado e concebido para permitir visualizar, processar, armazenar e responder às mensagens recebidas.

A unidade funcional deve constituir um todo integrando a monitorização dos sinais recebidos, a gestão e o controlo rápido da equipa de resposta bem como eventual acesso remoto, para o pessoal técnico à mesma adstrito. Deve ainda garantir uma *interface* de comunicação intuitiva com o operador.

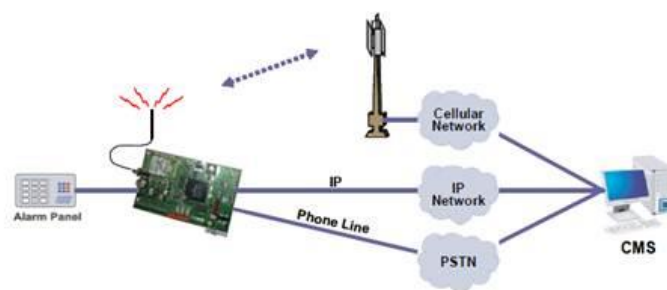


Figura 2 – Modo de Funcionamento do Sistema (SADI)

O módulo recetor recebe e gere as mensagens enviadas a partir de todos os emissores instalados nas entidades a ele ligados através de duas linhas da rede pública de dados comutados (PSTN) ou IP. Deverá ainda garantir as seguintes características técnicas:

- Compatibilidade com os protocolos SIA2 e Contact ID;
- Capacidade de receção de notificações dos módulos de transmissão através de protocolos TCP | UDP ou PSTN (ADEMCO Contact ID);
- O recetor de SMS deverá ter a capacidade de receção de notificações de códigos Contact ID transmitidos por mensagens SMS;
- As portas RS232 deverão ter a capacidade de receção de notificações de identificação de contacto transmitidas através dos protocolos Surgard MRL2-DG;
- O recetor poderá contar com quatro cartões recetores diferentes instalados que receberão notificações transmitidas através de linhas telefónicas terrestres e/ou frequências de rádio.

No que concerne a receção de notificações, deverão ser promovidos vários canais de receção programáveis cujos

parâmetros operacionais e instalações físicas necessárias para a receção serão ajustados ao configurar o recetor.

Algumas das especificações técnicas que o recetor deverá garantir são apresentadas na Tabela 2:

Número de comunicadores	Sem limite
Número de canais para a receção de notificações	IP (redundância móvel + fixa)
Protocolos de comunicação (Protocolos de transmissão de comunicações)	TCP IP UDP IP SIA2, Contact ID
Porta física do cartão de rede	RJ-45 (Fast Ethernet 10/100)
Parâmetros do <i>software</i> de monitorização do funcionamento	Independente do Sistema Operativo
Número de <i>slots</i> para a placa recetora	4
Fonte de alimentação	230 V, 50 Hz
Fonte externa de alimentação de reserva	Bateria de 12 V com uma autonomia mínima de 30 minutos
Temperatura de funcionamento	0 °C a +55 °C

Tabela 1 – Especificações Técnicas do Recetor

O registo de informação permitirá recolher todos os dados dos edifícios monitorizados, histórico de ocorrências e garantindo a rastreabilidade de ações e resultados.

O sistema deverá ainda permitir aceder por *software* a dados, relatórios e análises.

Deverá ser garantida ao operador, a visualização e a possibilidade de processar as mensagens recebidas.

No caso de virem a ser recebidos alertas por protocolos baseados em comunicações por IP, deverá permitir monitorizar o estado (ativo | não ativo) dos edifícios monitorizados.

Este módulo permitirá a gestão dos utilizadores alocados à Central Recetora de Alarmes de Incêndio e a integração de novas ligações no sistema.

Os dados do utilizador deverão ser amplamente configuráveis e o módulo deve possuir um número de filtros de pesquisa flexível.

Este módulo tem a vantagem de mostrar a localização das unidades instaladas. Sincronizado com o sistema *WEB* de gestão interligada, permitirá aceder também à localização da edificação protegida e das equipas de combate num mapa interativo.

O operador pode acompanhar a hora de partida e chegada do equipamento deslocado para a área geográfica designada, recorrendo a um monitor de informação. Permitirá ainda efetuar uma análise simplificada da atividade da equipa.

Deverá permitir criar, imprimir e manter, de forma segura, relatórios de diferentes tipos e efetuar uma análise detalhada da eficiência da Central Recetora de Alarmes de Incêndio.

2.3.6 Videowall

O *videowall* será constituído por 14 televisões com as seguintes características técnicas:

- *Android* TV de 49 polegadas,
- Resolução 4K,
- Frequência 400 Hz.

2.3.7 Mesas

A Sala do Despacho do **CMOS** será dotada de cinco mesas modulares (estruturas independentes) com as seguintes características:

- Comprimento: variável em função do tipo de posto de trabalho, possuindo, no mínimo, 1,2 m;
- Profundidade (aproximada): 900 mm;
- Tampo amovível em chapa de fibra de média densidade com uma espessura aproximada de 25 mm e profundidade de 870 mm;
- Altura superior do tampo, sem pés afináveis (aproximada): 720 mm;
- Sistema de ventilação passivo;
- Iluminação de presença baseada na utilização de tecnologia “LED”;
- Arrumação otimizada das cablagens (disposição e acesso, frontal ou traseiro);
- Facilidade de limpeza e manutenção.

As mesas devem também garantir a possibilidade de, através da alteração dos seus módulos, permitir a integração de diferentes unidades do tipo “*rack units*”.

2.4 Gabinete de Crise e Planeamento

O *Gabinete de Crise e Planeamento* do **CMOS** será equipado de acordo com os subcapítulos que a seguir se apresentam. Assim:

No *Gabinete de Crise e Planeamento* deverá ser instalada uma estação interativa de parede, regulável em altura através de motor elétrico com comando, integrando um quadro de porcelana branca com 85 polegadas de diâmetro e um videoprojector de ultracurta distância. Inclui *software* **NETBOARD**.

Neste espaço serão ainda instaladas três televisões, conectadas a uma UPS de 600 VA, com as seguintes características técnicas:

- *Android* TV,
- 49 Polegadas,
- Resolução 4K,
- Frequência 400 Hz.

A mesa a instalar, do tipo “*Mesa de Conferência*” deverá possuir um tampo em chapa de fibra média termolaminado, com 4,7 m de comprimento e largura variável entre 1,2 m e 2,6 m, de forma a garantir uma correta visualização a todos os participantes, como a Figura 10 o demonstra. As laterais e os pés da mesa serão em madeira de freixo.

Será dotada de 13 pontos de luz, portas USB e fichas RJ45 extraíveis a partir do tampo da mesa.

Na mesa será integrado, numa das extremidades, um posto de trabalho completo, composto por computador e monitor de 23 polegadas que deverá ficar parcialmente embutido no tampo.

Do ponto de vista eléctrico a mesa terá que garantir a possibilidade da alimentação ser efetuada através do pavimento e ter a capacidade de poder vir a alojar uma UPS que suporte os sistemas em caso de falha de tensão na rede primária.

O posto de trabalho deverá ser equipado com:

- 1 Computador com as seguintes características:
 - Processador Intel Core i7,
 - 16 Gb de memória RAM,
 - Disco 240 Gb SSD de capacidade,
 - *Windows 10 PRO*,
 - Placa gráfica com 3 saídas para ligação a 3 monitores;
- 1 Monitor de 23", *Full HD, frameless* com suporte Padrão VESA 10x10 (4 pontos de fixação);
- 1 UPS com capacidade mínima de 2000 VA *online*.

2.5 Equipamento de Apoio para as Equipas de Intervenção

Para utilização das equipas de intervenção deverão ser fornecidos 15 *tablets* com capacidade de utilização de cartões de dados 4G, com as seguintes características técnicas mínimas:

- Tipo: *Tablet Android*;
- Processador *Octa-Core*;
- Dimensão do ecrã de 10.1";
- Tipo de ecrã: LCD PLS Táctil capacitivo
- Memória RAM: 2 GB;
- Memória interna: 32 GB;
- Comunicações: *Wi-Fi Direct* e *Bluetooth*;
- Resolução da câmara fotográfica 8 MP + 2 MP.

2.6 Sistema de Localização de Viaturas

Os sistemas de localização de viaturas por *GPS* funcionam tendo precisamente por base este sistema. Trata-se de

um sistema de radionavegação por satélite, que disponibiliza informações aos aparelhos recetores sobre a localização e o tempo a que circulam as viaturas permitindo igualmente seguir a sua trajetória em tempo real. Na Figura 9 apresenta-se o princípio de funcionamento da geolocalização de viaturas.

Os dados transmitidos pela viatura são encaminhados através da rede de comunicações *GSM/GPRS* sendo monitorizados na sala de Despacho do **CMOS**, através de aplicação própria.

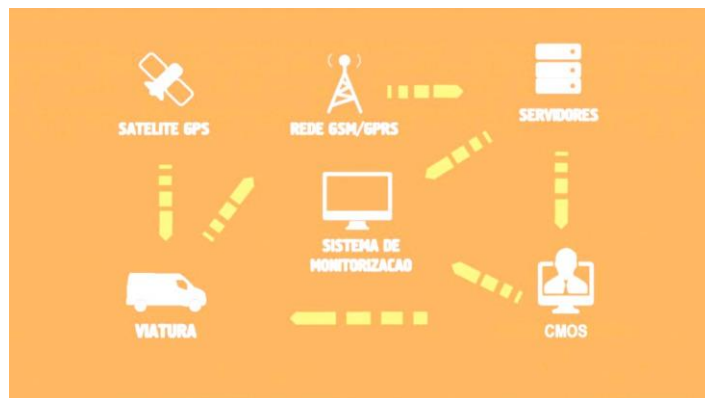


Figura 9 - Especificações Técnicas do Localizador GPS

Pretende-se instalar localizadores de viaturas (*Geotracking*) em viaturas de primeira intervenção dos sete corpos de bombeiros do município (120) de forma que, em tempo real e em função do local da ocorrência, se efetue a gestão dos meios, promovendo-se desta forma um ganho nos tempos de chegada aos TO.

O funcionamento do sistema terá por base a utilização de cartões *GSM/GPRS* integrados de forma a permitir a comunicação com o servidor.

Sempre que instaladas centralinas nas viaturas, o sistema será a estas ligado de forma que se possam extrair dados complementares tais como o nível de água nos reservatórios.

Como atributo da proposta, no subfactor Sistema GPS Viaturas (SGV), pontuar-se-á o concorrente que desenvolva adicionalmente uma ferramenta suportada num sistema GPS que defina de forma automática o melhor trajeto da viatura, desde o local onde se encontra até ao seu destino, com a possibilidade de interferência nessa definição a partir do operador da Central do SIGE/CMOS, em qualquer momento.

A informação para o condutor do veículo terá de ser disponibilizada de forma visual (mapas) e sonora da orientação pretendida (à semelhança dos sistemas de navegação por GPS convencionais). Com este melhoramento pretende-se diminuir o tempo de resposta pela otimização do tempo gasto no percurso tirando partido do melhor acesso e sem que o condutor do veículo esteja sujeito à pressão das decisões inerentes à definição do trajeto.

2.7 Equipamentos Rádio

Pretende-se dotar o **CMOS** de um *interface* rádio alocado em cada um dos postos de trabalho com acesso através de *headset* de modo a facilitar as comunicações.

Neste contexto deverá ser instalado um servidor ROIP num espaço próprio ao mesmo dedicado.

No servidor ROIP serão instalados módulos de ligação aos rádios da Proteção Civil (VHF), Siresp (2), ROB (VHF), BSPC

(VHF) e Polícia Municipal (VHF e digital).

A consola digital de rádio constitui um sistema integrado na plataforma de gestão municipal interligada, que permite controlar remotamente, através da *internet*, um ou vários rádios bidireccionais. Deve também garantir a possibilidade de combinar diferentes marcas e tipos de rádios, em diferentes frequências.

A solução que se pretende implementar deve permitir que um rádio possa ser partilhado por vários operadores, sendo que cada operador pode também controlar múltiplos rádios, de forma virtual.

A consola de despacho, com opção de *cross-patching* (envio de grupos), deve estar presente no módulo da aplicação **SIGE**, e a distribuição da comunicação terá que ser efectuada via *internet*. Complementarmente deve realizar gravação de áudio e registo de estado.

O *interface* de rede deverá permitir que qualquer rádio bidirecional se conecte através dele à *internet*. Todo o áudio é enviado em pacotes de dados pela rede. No *software* do **SIGE** deverá ser possível gerir o tamanho da consola, bem como adaptá-lo a diferentes suportes de leitura como, por exemplo, os ecrãs tácteis.

Ao nível da funcionalidade, cada rádio poderá ser controlado por múltiplos operadores em paralelo. Todos os operadores têm ao seu dispor, através do *software*, uma consola com múltiplos rádios, de múltiplas frequências não perdendo, em nenhuma destas circunstâncias, a capacidade de monitorizar o áudio que é recebido.

2.8 Requisitos Genéricos

O fornecedor terá de apresentar os *currículo-vitae* da equipa técnica que irá implementar a solução.

A linguagem das aplicações dos postos de utilização terá que ser o Português.

2.9 Implementação do Projeto

A proposta terá de apresentar a metodologia de implementação do sistema, incluindo obrigatoriamente as seguintes fases:

- Desenvolvimento;
- Testes de Desenvolvimento;
- Testes funcionais;
- Produção;
- Manutenção.

Para cada uma destas fases, o concorrente terá de descrever as atividades, o que é entregue e o plano de projeto.

2.10 Formação

O concorrente terá de apresentar um plano de formação, onde inclua um banco de 100 (cem) horas de formação, podendo ser alongado por mais 20 (vinte) horas, caso o serviço assim o entenda, para um mínimo de 30 formandos

dividido pela seguinte forma:

- 1- **Formação inicial** familiarização com o sistema 30 horas, onde deve ser abordado toda a estrutura do sistema, o seu funcionamento, as suas potencialidades, exercícios com o sistema em contexto de simulação;
- 2- **Formação em contexto de trabalho** 40 horas, abordando situações de emergência simuladas, sendo as últimas 24 horas em contexto real;
- 3- **Formação no exterior das instalações** 20 horas, nomeadamente no MCOC, em contexto de simulação, abordando vários cenários na utilização deste equipamento;
- 4- **Formação complementar** 10 horas para abordagens sobre os vários itens pós emergência (ex. relatórios, estatísticas), assim como novas abordagens sobre o sistema;
- 5 - Devem estar sempre a ministrar a formação 2 (dois) formadores credenciados para o efeito, assim como cada formando deve ter ao seu dispor ferramentas *online* para acompanhar a formação nos contextos atrás elencados;
- 6 – Toda a formação deve ser articulada com a fase implementação de todo o sistema;
- 7- Será definido pelo Município o tempo de maturação dos formandos assim como os intervalos entre formação.