

CADERNO DE ENCARGOS

086/ADG/DGRDN-DSAE/2022

AQUISIÇÃO DE SERVIÇOS DE NOVAS FUNCIONALIDADES RESPEITANTES AOS SERVIÇOS SST

ÍNDICE

CADERNO DE ENCARGOS	2
PARTE I - CLÁUSULAS CONTRATUAIS	2
CLÁUSULA 1.ª OBJETO	2
CLÁUSULA 2.ª PREÇO-BASE E PREÇO CONTRATUAL	2
CLÁUSULA 3.ª PRAZO E LOCAL DE EXECUÇÃO.....	2
CLÁUSULA 4.ª ACEITAÇÃO DOS BENS OU SERVIÇOS	3
CLÁUSULA 5.ª GARANTIA TÉCNICA.....	3
CLÁUSULA 6.ª DOCUMENTAÇÃO	4
CLÁUSULA 7.ª COMPROMISSO AMBIENTAL E SOCIAL.....	4
CLÁUSULA 8.ª DEVER DE SIGILO.....	4
CLÁUSULA 9.ª PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS	4
CLÁUSULA 10.ª SUBCONTRATAÇÃO E CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL	5
CLÁUSULA 11.ª REGIME DE RESPONSABILIDADE E DO RISCO	5
CLÁUSULA 12.ª CONDIÇÕES DE PAGAMENTO	6
CLÁUSULA 13.ª ADIANTAMENTOS	6
CLÁUSULA 14.ª REVISÃO DE PREÇOS	6
CLÁUSULA 15.ª LIBERAÇÃO E EXECUÇÃO DE CAUÇÕES	7
CLÁUSULA 16.ª GESTOR DO CONTRATO.....	7
CLÁUSULA 17.ª PRORROGAÇÕES E RENOVAÇÕES DO CONTRATO.....	7
CLÁUSULA 18.ª MODIFICAÇÕES DO CONTRATO	7
CLÁUSULA 19.ª MORA IMPUTÁVEL AO ADJUDICATÁRIO	7
CLÁUSULA 20.ª MORA IMPUTÁVEL À ENTIDADE ADJUDICANTE	8
CLÁUSULA 21.ª RESOLUÇÃO DO CONTRATO	8
CLÁUSULA 22.ª FORÇA MAIOR	9
CLÁUSULA 23.ª DEVERES DE INFORMAÇÃO	10
CLÁUSULA 24.ª COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES	10
CLÁUSULA 25.ª CONTAGEM DOS PRAZOS	11
CLÁUSULA 26.ª VIGÊNCIA E PRODUÇÃO DE EFEITOS	11
CLÁUSULA 27.ª FORO COMPETENTE	11
CLÁUSULA 28.ª LEGISLAÇÃO APLICÁVEL	11
PARTE II - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS.....	12

CADERNO DE ENCARGOS

PARTE I – CLÁUSULAS CONTRATUAIS

CLÁUSULA 1.ª

OBJETO

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual por ajuste direto, que tem por objeto principal aquisição de serviços de novas funcionalidades respeitantes aos serviços SST, incluído no código CPV n.º 75220000-4 – “Serviços relacionados com a defesa”.

CLÁUSULA 2.ª

PREÇO-BASE E PREÇO CONTRATUAL

1. O preço base do presente procedimento é 19.750,00 € (dezanove mil e setecentos e cinquenta euros).
 2. Pela prestação dos serviços, objeto do presente caderno de encargos, a entidade adjudicante obriga-se a pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor.
 3. Todas as despesas ou encargos inerentes à execução do contrato a celebrar são da exclusiva responsabilidade do adjudicatário, estando incluídas no preço referido no número anterior, salvo disposição expressa em contrário.
-

CLÁUSULA 3.ª

PRAZO E LOCAL DE EXECUÇÃO

1. O adjudicatário obriga-se a prestar os serviços indicados na cláusula 1.ª no prazo máximo de 4 meses a contar da data da assinatura do contrato, ou no prazo indicado na sua proposta se inferior àquele.
2. O local da prestação dos serviços, é essencialmente remoto, no entanto, poderão ser necessárias deslocações pontuais às sedes das duas entidades.
3. A obrigação considera-se cumprida na data de assinatura do respetivo auto de aceitação, nos termos da cláusula seguinte.

CLÁUSULA 4.ª **ACEITAÇÃO DOS BENS OU SERVIÇOS**

1. O adjudicatário obriga-se a prestar os serviços indicados na cláusula 1.ª, de acordo com os termos e condições definidos no presente caderno de encargos, na proposta adjudicada e, ainda, de acordo com a qualidade requerida pelas leis do mercado e com as amostras ou outros dados que serviram de base à adjudicação da proposta.
2. Os serviços devem ser prestados em perfeitas condições de cumprirem as finalidades a que se destinam.
3. A aceitação dos serviços pela entidade adjudicante está sujeita a um procedimento de verificação, que se destina a atestar, quantitativa e qualitativamente, a sua conformidade com as características, especificações e requisitos aplicáveis.
4. Se a entidade adjudicante tiver dúvidas sobre a conformidade dos serviços prestados, pode exigir ao adjudicatário a realização de quaisquer testes, ensaios ou verificações e, em consequência do resultado dos mesmos, a repetição dos serviços.
5. Findo o procedimento de verificação será lavrado o respetivo auto de aceitação.
6. A não aceitação dos serviços pela entidade adjudicante não suspende o prazo de execução, considerando-se este cumprido apenas na data de assinatura do correspondente auto de aceitação.
7. O procedimento de verificação referido na presente cláusula, não pode exceder 10 (dez) dias a contar da data de prestação dos serviços pelo adjudicatário.

CLÁUSULA 5.ª **GARANTIA TÉCNICA**

1. O prazo da garantia técnica dos bens, objeto do contrato a celebrar, é no mínimo de 2 (dois) anos, a contar da data do auto de aceitação a que se refere a cláusula anterior.
2. Durante o prazo da garantia técnica, o adjudicatário obriga-se, a expensas suas, a substituir, a reparar ou a corrigir os bens, caso sejam detetados quaisquer defeitos, avarias ou não conformidades com as características, especificações e requisitos aplicáveis.
3. A obrigação a que se refere o número anterior, deve ser cumprida no prazo máximo 5 (cinco) dias a contar da data da notificação da entidade adjudicante, sob pena da aplicação das sanções previstas no presente caderno de encargos.
4. Em casos devidamente fundamentados, o adjudicatário poderá solicitar à entidade adjudicante a prorrogação, por igual período, do prazo referido no número anterior.

5. É subsidiariamente aplicável a legislação que regula a venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas.

CLÁUSULA 6.ª **DOCUMENTAÇÃO**

1. Simultaneamente com a prestação dos serviços, o adjudicatário obriga-se a disponibilizar a informação e a entregar todos os documentos e material de apoio, necessários à sua plena utilização, funcionamento, finalidade ou catalogação.
2. Se aplicável, o adjudicatário obriga-se ainda a proceder à entrega do certificado de conformidade ou de qualidade emitido pelo organismo competente.
3. A entidade adjudicante poderá, para seu uso exclusivo, proceder à reprodução de todos os documentos referidos na presente cláusula.

CLÁUSULA 7.ª **COMPROMISSO AMBIENTAL E SOCIAL**

Na execução do contrato, o adjudicatário pugnará pelas melhores práticas ambientais e sociais que possa desempenhar, obrigando-se ainda a cumprir toda a legislação aplicável em função do objeto do contrato, designadamente em matéria ambiental e de segurança e saúde no trabalho.

CLÁUSULA 8.ª **DEVER DE SIGILO**

1. O adjudicatário obriga-se a guardar sigilo quanto a quaisquer informações relacionadas com a atividade da entidade adjudicante, ou outras de que venha a ter conhecimento em consequência da execução do contrato.
2. O dever de sigilo aplica-se desde o início do procedimento e mantém-se para além da extinção do contrato.

CLÁUSULA 9.ª **PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS**

No caso da execução do contrato a celebrar implicar o acesso ou manuseamento de dados pessoais, na aceção dada pelo Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) da União Europeia, aprovado pelo Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de

2016, o adjudicatário obriga-se a cumprir as regras vinculativas constantes do RGPD, obrigando-se designadamente a manusear e conservar tais dados, na estrita medida do necessário e exclusivamente para a finalidade da execução do contrato.

CLÁUSULA 10.ª
SUBCONTRATAÇÃO E CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL

1. O adjudicatário não pode recorrer a terceiros para a execução das prestações objeto do contrato, nem ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do contrato, sem autorização escrita da entidade adjudicante.
2. Para efeitos da autorização prevista no número anterior, devem ser apresentados pelo adjudicatário todos os documentos de habilitação relativos ao potencial subcontratado ou cessionário, nos mesmos termos e condições em que foram exigidos àquele na fase de formação do contrato, aplicando-se os demais limites e condições previstos nos artigos 316.º e seguintes do Código dos Contratos Públicos (CCP).
3. O recurso à subcontratação de terceiros ou à cessão da posição contratual não pode, em caso algum, pôr em causa o exato e pontual cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo adjudicatário.
4. A subcontratação não é admitida nos casos de contratos celebrados na sequência de procedimento de ajuste direto fundado na exclusividade técnica do fornecedor (único fornecedor).

CLÁUSULA 11.ª
REGIME DE RESPONSABILIDADE E DO RISCO

1. O adjudicatário é o único responsável perante a entidade adjudicante pelo cumprimento perfeito e pontual de todas as obrigações principais, acessórias ou instrumentais que decorram do presente caderno de encargos e do contrato a celebrar, cabendo-lhe mobilizar todos os meios humanos, materiais e financeiros necessários para o efeito e suportar todos os custos e encargos inerentes.
2. O adjudicatário é responsável pelos atos, ações e omissões, dos seus representantes legais, trabalhadores, colaboradores, fornecedores ou subcontratados, como se por ele fossem praticados, bem como por eventuais prejuízos ou danos causados por tais atos, ações ou omissões a terceiros, a representantes ou trabalhadores da entidade adjudicante ou aos seus próprios trabalhadores, durante e em conexão com a execução do contrato.

CLÁUSULA 12.ª

CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. O preço contratual é pago em duas prestações, a primeira após metade do período e outra após a prestação do serviço, sem prejuízo do disposto na cláusula seguinte.
2. As faturas devem ser emitidas, após a assinatura dos respetivos autos de aceitação, em nome da Direção-Geral de Recursos da Defesa Nacional (DGRDN), com o NIF 600086640, e com referência expressa ao respetivo contrato e ao número de compromisso.
3. O adjudicatário obriga-se a emitir faturas eletrónicas de acordo com o disposto no artigo 299.º-B do CCP, salvo indicação expressa em contrário da parte da entidade adjudicante.
4. Os pagamentos serão efetuados no prazo máximo de 45 (quarenta e cinco) dias, após a receção, conferência e certificação das faturas.
5. Em caso de discordância quanto aos valores indicados na fatura, a DGRDN comunicará ao adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando este obrigado a prestar os esclarecimentos devidos ou a proceder à emissão de nova fatura corrigida, se for o caso.
6. A deteção de qualquer incorreção na fatura implicará a sua devolução ao adjudicatário, reiniciando-se a contagem do prazo de pagamento no dia seguinte à receção, conferência e certificação da nova fatura.
7. A entidade adjudicante pode deduzir aos pagamentos a efetuar ao adjudicatário quaisquer créditos emergentes do contrato a celebrar.
8. O disposto no número anterior aplica-se igualmente no caso de dívidas fiscais ou à Segurança Social devidas ao Estado Português, independentemente da sua origem, de que seja titular o adjudicatário, na medida em que a entidade adjudicante seja notificada para o efeito pelas autoridades competentes.

CLÁUSULA 13.ª

ADIANTAMENTOS

Não haverá lugar a adiantamentos de preço.

CLÁUSULA 14.ª

REVISÃO DE PREÇOS

Não haverá, em caso algum, lugar a revisão de preços.

CLÁUSULA 15.ª
LIBERAÇÃO E EXECUÇÃO DE CAUÇÕES

1. A entidade adjudicante fica obrigada a liberar, total ou parcialmente, as cauções prestadas pelo adjudicatário, de acordo com as regras definidas no artigo 295.º do CCP.
 2. A substituição e a execução das cauções obedecem ao disposto nos artigos 294.º e 296.º do CCP.
-

CLÁUSULA 16.ª
GESTOR DO CONTRATO

1. A entidade adjudicante designará um ou mais gestores do contrato, a indicar nominalmente no clausulado do contrato, com a função de acompanhar permanentemente a execução financeira, técnica e material do contrato, nos termos previstos no artigo 290.º-A do CCP.
 2. Para os efeitos previstos no número anterior, o adjudicatário fica obrigado a colaborar e a disponibilizar ao gestor do contrato todas as informações ou documentação que este lhe solicitar.
-

CLÁUSULA 17.ª
PRORROGAÇÕES E RENOVAÇÕES DO CONTRATO

Não são admitidas prorrogações ou renovações do contrato.

CLÁUSULA 18.ª
MODIFICAÇÕES DO CONTRATO

1. Não são admitidas modificações ao contrato, exceto se se verificar um dos fundamentos previstos no artigo 312.º e com os limites indicados no artigo 313.º, ambos do CCP.
 2. Quaisquer modificações ao contrato estão sujeitas a acordo escrito entre as partes, mediante aprovação prévia da entidade adjudicante, tendo em vista nomeadamente a verificação do cumprimento das normas legais aplicáveis e, em especial, do regime de autorização da despesa pública.
-

CLÁUSULA 19.ª
MORA IMPUTÁVEL AO ADJUDICATÁRIO

3. Se, por causa que lhe seja imputável, o adjudicatário não cumprir os prazos de execução contratual convencionados, fica este obrigado, a título de sanção pecuniária compulsória, ao pagamento de uma penalidade pelo valor resultante da aplicação da seguinte fórmula: $P = V \cdot A / 500$, em que P

corresponde ao montante da penalidade, V é igual ao preço contratual e A é o número de dias em atraso.

4. Considera-se, ainda, haver mora do adjudicatário, sempre que este tenha conhecimento de uma qualquer circunstância, ainda que lhe não seja imputável, que impeça o cumprimento tempestivo das suas obrigações, e não dê cumprimento aos respetivos deveres de informação na forma disposta na cláusula 23ª.
5. No caso do incumprimento de outras obrigações não sujeitas a prazo, o valor da penalidade a pagar pelo adjudicatário, por cada infração, é de **0,1%** do preço contratual.
6. O pagamento das penalidades previstas na presente cláusula, não prejudica o direito da entidade adjudicante a eventuais indemnizações pelo dano emergente, nem o exercício do direito de resolução previsto na cláusula 21.ª

CLÁUSULA 20.ª **MORA IMPUTÁVEL À ENTIDADE ADJUDICANTE**

1. A mora quanto à obrigação de efetuar os pagamentos no prazo a que se refere o nº 4 da cláusula 12ª, faz incorrer a entidade adjudicante no pagamento de juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito e pelo período correspondente à mora.
2. O atraso em um ou mais pagamentos não provoca o vencimento dos restantes, sem prejuízo do adjudicatário poder invocar a exceção de não cumprimento, nos termos do disposto no artigo 327.º do CCP.

CLÁUSULA 21.ª **RESOLUÇÃO DO CONTRATO**

1. O incumprimento que consubstancie grave ou reiterada violação das obrigações assumidas por qualquer das partes, confere à outra parte, o direito de o resolver, designadamente nos casos previstos nos artigos 332.º e 333.º e no n.º 1 do art.º 448.º do CCP, sem prejuízo do direito de indemnização nos termos gerais.
2. A entidade adjudicante pode ainda resolver o contrato com os fundamentos previstos nos artigos 334.º e 335.º do CCP.
3. A intenção de resolução deve ser comunicada pela entidade adjudicante com a antecedência mínima de 30 (trinta) dias em relação à data de produção de efeitos pretendida.
4. A intenção de resolução pelo adjudicatário pode ser efetuada por mera comunicação, com a antecedência mínima de 30 (trinta) dias em relação à data de produção de efeitos pretendida,

apenas no caso em que a resolução seja fundada no incumprimento da obrigação de pagamento do preço contratual por período superior a 6 (seis) meses ou quando o montante em dívida exceda 25% do preço contratual excluindo juros, sendo nos demais casos o direito de resolução exercido por recurso à via judicial ou arbitral consoante o definido na cláusula 27.^a.

5. A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo adjudicatário cessando, porém, todas as obrigações contratuais deste, exceto quanto a eventuais obrigações acessórias que, pela sua natureza ou finalidade, devam manter-se.

CLÁUSULA 22.^a FORÇA MAIOR

1. Nenhuma das partes incorrerá em responsabilidade por incumprimento se, por força maior, for impedido de cumprir as obrigações assumidas no contrato.
2. Entende-se, por força maior, qualquer evento imprevisível, excecional e inevitável, que impossibilite a execução das prestações contratuais, alheio 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.
3. 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, determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
4. Não constituem Força Maior, designadamente:
 - a) Circunstâncias que não constituam Força Maior para os subcontratados do adjudicatário, na parte em que intervenham;
 - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do adjudicatário, ou a grupos de sociedades em que este se integra, 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 adjudicatário, de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
 - d) Manifestações populares devidas ao incumprimento, pelo adjudicatário, de normas legais;

- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário 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 adjudicatário não devidas a sabotagem;
 - g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
5. A parte que invocar força maior deverá fundamentar e comunicar tal situação à outra parte, nos termos previstos na cláusula seguinte.
6. A Força Maior determina, em princípio, a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da Força Maior.
7. A avaliação das circunstâncias de Força Maior, e o seu reconhecimento, designadamente para efeitos da determinação do período de prorrogação dos prazos a que se refere o número anterior, está sujeito à apreciação e comunicação escrita da entidade adjudicante.
-

CLÁUSULA 23.ª **DEVERES DE INFORMAÇÃO**

1. Cada uma das partes deve informar de imediato a outra, sobre quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e que possam afetar os respetivos interesses na execução do contrato, de acordo com as regras gerais da boa-fé.
 2. Em especial, cada uma das partes deve avisar de imediato a outra de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer uma das suas obrigações.
 3. No prazo de 10 (dez) dias após a ocorrência de tal impedimento, a parte deve informar a outra do tempo ou da medida em que previsivelmente será afetada a execução do contrato.
-

CLÁUSULA 24.ª **COMUNICAÇÕES E NOTIFICAÇÕES**

1. Todas as notificações e comunicações entre as partes devem ser efetuadas por escrito, através de correio eletrónico ou outro meio escrito, devendo ser dirigidas aos respetivos representantes, para o endereço eletrónico, fax ou endereço postal, indicados no clausulado contratual ou, na falta deste, nas peças do procedimento e na proposta adjudicada.
2. Qualquer alteração quanto às informações de contacto deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

CLÁUSULA 25.ª
CONTAGEM DOS PRAZOS

Os prazos previstos no presente caderno de encargos e no contrato a celebrar são contínuos, correndo aos sábados, domingos e feriados e à sua contagem aplicam-se as regras previstas no artigo 471.º do CCP.

CLÁUSULA 26.ª
VIGÊNCIA E PRODUÇÃO DE EFEITOS

O contrato a celebrar produzirá efeitos a partir da data indicada no seu clausulado ou, na falta deste, a partir da data da notificação da adjudicação, mantendo-se em vigor até à data em que ocorrer o cumprimento integral do seu objeto, sem prejuízo das obrigações acessórias que perdurem para além dessa data.

CLÁUSULA 27.ª
FORO COMPETENTE

Para resolução dos litígios decorrentes do presente procedimento pré-contratual e do contrato a celebrar fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outra.

CLÁUSULA 28.ª
LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

A todos os aspetos não previstos no presente caderno de encargos e no contrato a celebrar, aplica-se a legislação portuguesa, designadamente o Código dos Contratos Públicos e, subsidiariamente, o Código Civil.

PARTE II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. Introdução

O programa nacional SST, visa garantir uma capacidade própria de monitorização, caracterização e seguimento de objetos que, deslocando-se em órbitas próximas da Terra, podem constituir um perigo real para as infraestruturas espaciais e para os cidadãos na superfície da Terra (através da reentrada e queda na superfície de objetos vindos do espaço).

Este programa permite a recolha e tratamento de dados, potencialmente sensíveis, sobre a órbita, a classificação e a eventual identificação de satélites, cujas atividades podem contribuir ou afetar as ações das entidades governamentais, pelo que os dados recolhidos e tratados podem ser considerados matérias classificadas e de elevada relevância militar, estratégica, diplomática e política.

Não obstante o caráter eminentemente operacional deste programa, agrega outras linhas tendentes à melhoria das capacidades nacionais e europeias, nomeadamente, de formação, desenvolvimento de competências na área do Espaço, teste de funcionalidades, interligação entre Centros SST internacionais ou a dinamização de atividades públicas de divulgação, formação e educação do ambiente espacial.

As presentes especificações técnicas definem os serviços a serem prestados pelo adjudicatário para o desenvolvimento de Novas Funcionalidades respeitantes aos serviços na área do Espaço. Especificamente todas as atividades necessárias com o objetivo de obter uma plataforma colaborativa, integrada no Sistema SST nacional, tais como, a identificação de necessidades específicas para Portugal, identificar os potenciais interessados (stakeholders) nacionais que podem ter interesse em aceder e usufruir dos serviços e da informação que o sistema SST-PT tem capacidade para disponibilizar, desenvolvimento de frontend de portais, análise de base de dados, desenvolvimento de código, análise de algoritmos, entre outros.

REQ 1. Para a prestação dos serviços, terá de ser garantida a total reserva da divulgação da informação obtida ou gerada sendo o MDN o detentor único e exclusivo dos direitos de propriedade intelectual, sendo expressamente vedada a sua utilização noutros fóruns, sem a prévia concordância do MDN.

2. OBJETIVOS GERAIS DOS SERVIÇOS OBJETO DO PRESENTE CADERNO DE ENCARGOS

REQ 2. Os serviços objeto do presente caderno de encargos desenvolvem-se no âmbito dos trabalhos relacionados com o Pacote de Trabalhos número 6 (WP6) do Acordo de Subvenção do projeto 2-3SST2018-2020, atribuídos ao Consórcio Europeu SST e do qual Portugal, através do MDN, é parte integrante e a entidade nacional participante. Este Pacote de trabalhos está relacionado com Serviços (Fragmentação, Colisões e Reentradas), sendo o objetivo do WP6 melhorar a capacidade do programa SST Europeu (EUSST) de analisar os dados recolhidos e calcular a probabilidade de eventos de reentrada, fragmentação ou colisão de detritos e infraestruturas espaciais.

Para tal, as tarefas serão sustentadas em três pilares fundamentais:

- Iteração com os *stakeholders*;
- Desenvolver, operacionalizar e aprimorar a plataforma inicialmente desenvolvida;
- Apoiar a melhoria contínua do desempenho do EUSST, através da análise da interação e feedback dos utilizadores;

REQ 3. Os trabalhos objeto do WP6 exigirão uma ação coordenada com os trabalhos objeto de outros pacotes de trabalho deste projeto, que serão devidamente coordenados pelo MDN e culminar no desenvolvimento de pacotes de software a integrar a infraestrutura operacional do programa SST nacional e europeu.

REQ 4. Os resultados deste WP pretendem providenciar dados para a estrutura de decisão do MDN e do Consórcio Europeu SST, no que se refere ao futuro do uso dos sensores, do processamento dos dados e à definição dos futuros serviços, sendo expectável que os resultados a alcançar sejam implementados a curto prazo e contribuam para uma maior autonomia nacional e europeia neste setor.

3. Iteração com os *stakeholders*

REQ 5. Apesar de os contactos remanescentes ficarem a cargo da entidade adjudicatária, o adjudicatário terá de, em colaboração, iterar com as entidades envolvidas e promover a consciencialização dessas entidades nos assuntos de Espaço, especificamente relacionados com o conhecimento situacional do Espaço.

REQ 6. Elaborar questionários que, após aprovação, servirão para aferição inicial do grau de conhecimento dos *stakeholders* sobre a matéria, apresentação inicial de modelos e obtenção dos resultados preliminares.

REQ 7. Realização de, pelo menos, duas sessões de trabalho nas instalações da entidade adjudicante envolvendo todos os *stakeholders*. Uma sessão inicial conforme REQ 5. e outra sessão posterior, com

o objetivo de dar a conhecer, formar e interagir com os *stakeholders* e demais interessados no produto final.

REQ 8. Realizar uma análise de resultados das interações anteriores.

4. Desenvolver, operacionalizar e aprimorar a plataforma inicialmente desenvolvida

REQ 9. Construir uma Plataforma Externa, que permita a interação com entidades públicas e privadas externas ao Projeto SST, como a proteção civil, forças de segurança, operadores satélite, etc, através da adaptação/melhoria do serviço do *frontdesk*.

REQ 10. Criar um sistema de priorização/avaliação do Risco nas Reentradas de Objetos, que consiga estabelecer um alerta para as principais redes de emergência Nacionais e entidades nacionais com atribuições na área do Espaço através da identificação em tempo real de possíveis localizações para a queda de objetos, perímetros de segurança e possíveis impactos nas infraestruturas de redes e comunicações.

REQ 11. Compreender a estrutura da base de dados do sistema SST-PT, sem qualquer risco de danificar a estrutura em operação nem violar a integridade ou confidencialidade dos dados. A plataforma a desenvolver deverá interagir diretamente com a base de dados de objetos espaciais nacional, unicamente com permissões de leitura.

REQ 12. Desenvolver um *frontend* mais interativo e atrativo, que permita a um utilizador (*stakeholder*) visualizar o objeto com informação mais diversa, compreensível e dinâmica. Nomeadamente, dar a possibilidade de visualizar a evolução do objeto ao longo de um período de tempo, porém, limitada ao período de validade do TLE do objeto ou às mensagens adstritas ao objeto (RDM, no caso de reentradas, CDM, no caso de colisões, ou simplesmente o TDM do objeto).

REQ 13. Definição de perfis de utilizadores, com um controlo de acesso (login) e autenticação que permita criar perfis personalizados.

REQ 14. Desenvolver uma interface com o utilizador que permita uma visualização “*user-friendly*”, simples e personalizável de alertas, eventos e favoritos, sendo tudo configurável para cada utilizador.

REQ 15. A interface de criação de alertas deverá permitir criar um conjunto de filtros, entre eles:

- a. Novas entradas de objetos no catálogo;
- b. Mudança de TLE (ou seja, mudança significativa dos parâmetros orbitais de objetos);
- c. Mudança de dados do satélite (por exemplo, atualização do *payload*, das frequências de operação, etc.);
- d. Novas reentradas (ou atualização da informação da informação de reentradas);
- e. Novas colisões (ou atualização da informação da informação de colisões);

- f. Novas fragmentações (ou atualização da informação da informação de fragmentações);
- g. Outros que se identifiquem como adequados.

REQ 16. O serviço de reentradas deverá ser o principal foco devido à sua relevância e interesse. Estes dados deverão ser disponibilizados de uma forma genérica e simples tal como, específica e detalhada em páginas diferentes e conforme o interesse do utilizador. A maioria da informação deverá ser visualizada graficamente com animações e outros desenvolvimentos de forma a providenciar ao utilizador a experiência mais aproximada do evento.

REQ 17. Adicionalmente ao objetivo final, deverá ser disponibilizada uma plataforma de demonstração do software final, a qual, deverá servir para demonstração de capacidades e iteração com os vários intervenientes de cariz operacional, civil e militar.

REQ 18. A versão do software final deverá ser entregue com o maior automatismo possível no que a gestão e manutenção diz respeito.

REQ 19. No que a trajetórias, conjunções e fragmentações diz respeito, os elementos obtidos da Base de Dados deverão ser trabalhados para calcular os valores dos elementos orbitais de modo a ser possível serem visualizados no *frontend*.

5. Critérios para a realização das tarefas associadas

REQ 20. Para efeitos de participação, deverá considerar-se que:

- a. As reuniões decorrem maioritariamente em modo remoto;
- b. O trabalho é realizado maioritariamente em modo offline.

REQ 21. Os serviços serão prestados nas instalações do adjudicatário, com meios e recursos deste.

REQ 22. Sempre que solicitado pela entidade adjudicante, e com uma antecedência prévia de 5 dias úteis (mínimo), poderá ser solicitada uma reunião presencial, nas instalações da entidade adjudicante (MDN/DGRDN – Lisboa), para apresentação de resultados, apresentação de perspetivas de desenvolvimentos subsequentes, materiais desenvolvidos (documentação e software) e recolha de contributos ou orientações.

REQ 23. O requisito anterior não invalida a obrigatoriedade de apresentação contínua de resultados, atas de reuniões, ou a possibilidade de realização de reuniões periódicas ou espontâneas, com recurso a meios de conferência remota (telefone ou videoconferência), de, pelo menos, quinzenalmente.

REQ 24. Poderá ser necessária a participação de um representante da entidade adjudicada em reuniões do Consórcio Europeu SST, no âmbito dos trabalhos do presente caderno de encargos, a qual, será previsivelmente em modo remoto. Caso seja necessária a deslocação ao local da reunião, esses custos serão assegurados pela entidade adjudicante.

REQ 25. O desenvolvimento de pacotes de software deverá, não obstante a necessidade de outras, privilegiar as seguintes linguagens de programação:

- a. Frontend:
 - i. HTML + CSS;
 - ii. Java Script;
 - iii. OpenLayers;
- b. Backend:
 - i. PostgreSQL + PostGIS;
 - ii. Python + Django;
 - iii. Skyfield.

REQ 26. O proponente deverá apresentar para o desenvolvimento do software, no âmbito da proposta, o(s) responsável(is) para a:

- a. Gestão do Projeto (indicar experiência)
- b. Capacidade Técnica (indicar experiência)
- c. Gestão de Qualidade (indicar experiência)

REQ 27. Quaisquer entregáveis no âmbito do presente caderno de encargos são da exclusiva propriedade da entidade adjudicante (MDN), podendo a entidade adjudicatária usar mediante requerimento escrito e após o respetivo deferimento ou condições de aplicação.

6. REQUISITOS DOS RECURSOS HUMANOS AFETOS À PRESTAÇÃO DOS SERVIÇOS

A prestação dos serviços objeto do presente procedimento implica que o adjudicatário apresente um conjunto de recursos humanos para a prestação dos referidos serviços.

REQ 28. O Adjudicatário deve disponibilizar uma equipa de recursos humanos, com competências e qualificações para assegurar a correta participação e desenvolvimento dos trabalhos, devendo apresentar a identificação desses recursos, através do respetivo CV.

REQ 29. A lista dos recursos a afetar deve ser mantida permanentemente atualizada ao longo de todo o contrato e qualquer novo elemento da equipa do adjudicatário será sujeito a avaliação das qualificações por parte da entidade adjudicante, tendo esta o direito de pedir a sua substituição, caso considere inadequado a sua afetação dos trabalhos a desenvolver.