

Concurso Público 043/DGRDN/2020

**Fornecimento e entrega de um conjunto sensor
ótico de *tracking* sobressalente**

ÍNDICE

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

PARTE I

CLÁUSULAS CONTRATUAIS

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 de concurso público, que tem por objeto principal o fornecimento de um conjunto sobressalente de um sensor ótico de tracking.

CLÁUSULA 2.ª **PRAZO E LOCAL DE EXECUÇÃO**

1. O adjudicatário obriga-se a fornecer os bens e a prestar os serviços indicados na cláusula 1.ª no prazo máximo de 90 (noventa) dias a contar da data da assinatura do contrato, ou no prazo constante da proposta adjudicada se inferior àquele.
 2. O local do fornecimento dos bens ou da prestação dos serviços é na Região Autónoma dos Açores, ilha de Santa Maria.
 3. A obrigação de fornecimento considera-se cumprida na data de assinatura do respetivo auto de aceitação, nos termos da cláusula seguinte.
-

CLÁUSULA 3.ª **ACEITAÇÃO DOS BENS OU SERVIÇOS**

1. O adjudicatário obriga-se a fornecer os bens e a prestar os serviços indicados na cláusula 1.ª, de acordo com as especificações técnicas previstas na parte II do presente caderno de encargos que dele faz parte integrante, 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 bens e serviços devem ser fornecidos e prestados em perfeitas condições de cumprirem as finalidades a que se destinam.
3. A aceitação dos bens e 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 bens ou dos serviços prestados, pode exigir ao adjudicatário a realização de quaisquer testes, ensaios ou verificações, ou a repetição dos serviços.
 5. Findo o procedimento de verificação será lavrado o respetivo auto de aceitação.
 6. A não aceitação dos bens ou dos serviços pela entidade adjudicante não suspende o prazo de execução e entrega, 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 dias a contar da data disponibilização ou entrega dos bens e da prestação dos serviços pelo adjudicatário.
-

CLÁUSULA 4.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 desconformidades com as características, especificações e requisitos aplicáveis.
 3. A obrigação a que se refere o número anterior, deve ser cumprida no prazo máximo de 15 (quinze) 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 5.ª **DOCUMENTAÇÃO**

1. Simultaneamente com o fornecimento dos bens e a prestação dos serviços, o adjudicatário obriga-se a entregar todos os documentos, material de apoio ou a disponibilizar a informação, necessários à sua plena utilização, instalação, funcionamento, finalidade e 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 anterior.

CLÁUSULA 6.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, de segurança e saúde no trabalho e outra aplicável.

CLÁUSULA 7.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 8.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 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 CO-CONTRATANTE.
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 9.ª
REGIME DE RESPONSABILIDADE DO COCONTRATANTE

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, para efeitos do contrato, pelos atos, ações e omissões, dos seus representantes legais, trabalhadores, colaboradores, fornecedores ou subcontratados, como se por ele fossem praticados.

CLÁUSULA 10.ª
PREÇO-BASE E PREÇO CONTRATUAL

1. O preço base do presente procedimento é 138.500,00 € (cento e trinta e oito mil e quinhentos euros).
2. Pelo fornecimento dos bens e prestação dos serviços, objeto do presente caderno de Encargos, o adjudicatário obriga-se a pagar ao fornecedor 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 11.ª
CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. O preço contratual é pago de uma só vez após o fornecimento dos bens e a prestação dos serviços.
2. A(s) fatura(s) deve(m) ser emitida(s), 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 contrato celebrado.
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 dias, após a receção, conferência e certificação das faturas.

5. Em caso de discordância, por parte da DGRDN, quanto aos valores indicados na fatura deve esta comunicar ao prestador de serviços por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o prestador de serviços obrigado a prestar os esclarecimentos 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 fornecedor, 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 quaisquer créditos emergentes do contrato a celebrar, bem como dívidas fiscais e/ou à Segurança Social devidas ao Estado Português, independentemente da sua origem, de que seja titular o adjudicatário.

CLÁUSULA 12.ª **ADIANTAMENTOS**

1. Pode haver lugar a adiantamento de preço até ao máximo de 30%, desde que tal conste do plano de pagamentos da proposta do adjudicatário.
2. O adiantamento do preço está sujeito à prestação obrigatória de caução, por valor igual ao do montante a adiantar, de acordo com a forma e modelo constante do Anexo V do Programa do Concurso.

CLÁUSULA 13.ª **REVISÃO DE PREÇOS**

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

CLÁUSULA 14.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 15.ª **GESTOR DO CONTRATO**

1. A entidade adjudicante designa como gestor do contrato, o CFR José Freitas, o qual será responsável por 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 16.ª **PRORROGAÇÕES DO CONTRATO**

Não são admitidas prorrogações do contrato.

CLÁUSULA 17.ª **MODIFICAÇÕES DO CONTRATO**

Não são admitidas modificações ao contrato, exceto se se verificar um dos fundamentos previstos no CCP e com os limites nele indicados, ficando sempre sujeitas a redução a escrito.

CLÁUSULA 18.ª **MORA IMPUTÁVEL AO ADJUDICATÁRIO**

1. 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.
2. 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 22ª.
3. No caso do incumprimento de outras obrigações não sujeitas a prazo, o valor da penalidade a pagar pelo adjudicatário, por cada infração, é de **1%** do preço contratual.
4. O pagamento das penalidades previstas no número anterior, não prejudica o direito da entidade adjudicante a eventuais indemnizações pelo dano emergente, nem o exercício do direito de resolução previsto na cláusula 20ª.

CLÁUSULA 19.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 11ª, 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 20.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 pelo contraente público com a antecedência mínima de 30 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 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 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 26.ª.
-

CLÁUSULA 21.ª
FORÇA MAIOR

1. Nenhuma das partes incorrerá em responsabilidade por incumprimento se, por caso fortuito ou de força maior, for impedido de cumprir as obrigações assumidas no contrato.

2. Entende-se, por caso fortuito ou de força maior, qualquer evento 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. A parte que invocar caso fortuito ou de força maior deverá fundamentar e comunicar tal situação à outra parte, nos termos previstos na cláusula seguinte.

CLÁUSULA 22.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 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 23.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 24.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 25.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 objeto a que se refere a cláusula 1.ª do presente caderno de encargos, sem prejuízo das obrigações acessórias que perdurem para além dessa data.

CLÁUSULA 26.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 27.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

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. INTRODUÇÃO

- 1.1 O objetivo do presente Caderno de Encargos (CE) é providenciar a informação necessária à elaboração de uma proposta para a aquisição de um sensor ótico sobressalente (spare) com capacidade de seguimento (tracking) de objetos em órbita, para efeitos de *Space Surveillance and Tracking* (SST) capaz de ser rapidamente integrado na rede SST-PT, em caso de falha total de um dos sensores existentes ou capaz de ser instalado e colocado em funcionamento num ponto geográfico estrategicamente selecionado, ao abrigo dos compromissos assumidos no âmbito do programa SST europeu, nomeadamente, do projeto 1SS, dedicado a operações.
- 1.2 Pretende-se assim dar continuidade à implementação e uma rede que confira uma elevada robustez, resiliência e flexibilidade à capacidade nacional SST, melhorando ou expandindo a capacidade nacional autónoma de observação ótica das órbitas em redor da Terra, com ênfase para as órbitas geoestacionárias (GEO) e médias (MEO).
- 1.3 O sensor, quando instalado será operado remotamente, a partir do Centro de Operações Espaciais (COpE), sediado no parque Tecnológico da ilha Terceira (TERINOV), de forma transparente (i.e., sem exigir modificações dos métodos de comando e controlo dos sensores, ou exigir treino diferenciado aos operadores).

2. ÂMBITO DO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- 2.1 O âmbito do fornecimento dos bens estende-se a todos os aspetos relativos à necessária integração dos sobressalentes num conjunto único, que apenas necessitará de uma alimentação de energia (220VAC) e rede ligada a um servidor local com o software de controlo ,para ser operado remotamente a partir do COpE, de forma totalmente integrada, transparente e compatível com os restantes sensores óticos já existentes.
- 2.2 A compatibilidade estende-se a todos os componentes e subcomponentes do sensor ótico, que deverão permitir a sua troca por outros componentes e subcomponentes dos equipamentos em operação.
- 2.3 Para definir claramente o Sensor Ótico a adquirir, será necessário ter presente que a Rede SST-PT onde se integra exige que qualquer sensor tenha como características a facilidade na sua conceção e instalação, de forma a garantir:
- Aumentar a segurança das operações dos ativos espaciais;
 - Uma funcionalidade de 99.98%, isto é, a operar corretamente e de forma plena de acordo com os requisitos técnicos, funcionais, operacionais e de segurança.
 - Suportar a avaliação de risco e a identificação das responsabilidades no âmbito das operações de satélites;

- Assegurar a permanente atualização do Catálogo da Rede SST-PT, incluindo através da identificação e caracterização básica de objetos no espaço (nomeadamente na órbita terrestre);
- Detetar não-conformidades face à informação relativa a registos de objetos espaciais disponibilizados à Entidade Adjudicante, a qual será integrada na Rede SST-PT;

A Rede SST-PT foi desenhada e implementada com vista a minimizar os custos operacionais bem como os desenvolvimentos necessários com vista à integração de novos sensores ou serviços.

3. ENQUADRAMENTO DO PROJETO

3.1 Arquitetura física – descrição geral

3.1.1 Centro de Operações para a ligação dos dados e informações recolhidos pelo sensor - localizado no Parque de Ciência e Tecnologia da Ilha Terceira-TERINOV (Angra do Heroísmo), cumprindo as regras de segurança recomendadas pelos regulamentos do Conselho Europeu para áreas de segurança da Classe I e Classe II.

3.1.2 Meios e canais seguros de comunicação

1. O sensor, que estará ligado a unidades de controlo e processamento no local onde é instalado, interliga-se com os pontos de acesso aos canais de comunicação no COpE.
2. A comunicação entre o sensor e o COpE deverá considerar que essa ligação transmite informação classificada EU Reservado (encriptada por software específico acreditado pelo GNS para o efeito) e tem um interface TCP/IP Ethernet (do lado do COpE);

Os requisitos do canal de comunicações para as comunicações entre sensor ótico e o COpE tem em conta as seguintes possibilidades:

- velocidade (débito binário) adequado para envio de informação pré-processada através de canais de baixa largura de banda, como redes móveis, com velocidades, tipicamente, inferiores a 10Mbps;
- interface para comunicações através de redes fixas
- interface e módulo para comunicações através de redes móveis 3G/4G (ou 5G)

3.2 Arquitetura técnica – descrição geral

3.2.1 O Sensor Ótico que se pretende vir a integrar na Rede SST-PT deve respeitar a arquitetura técnica existente, indicada na figura seguinte, ou equivalente, a qual apresenta o diagrama de blocos da Rede SST-PT, desenvolvido de acordo com o conceito geral definido, identificando as suas principais componentes e interfaces.

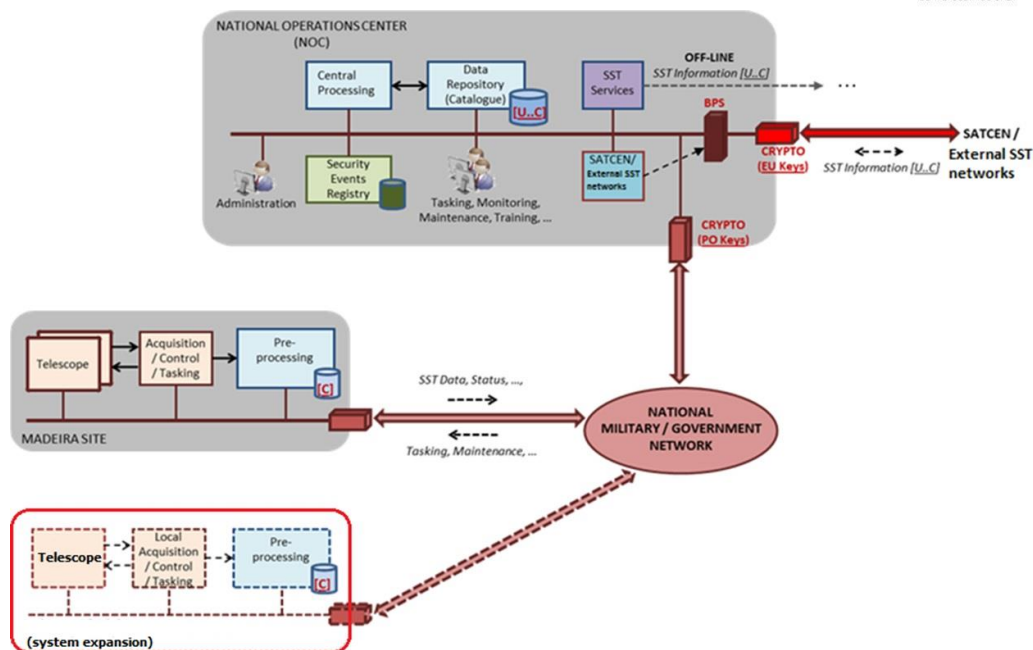


Figura 1 - Diagrama de blocos do Sistema SST

3.3 Arquitetura funcional e operacional

3.3.1 Operação e módulos da Rede SST-PT onde se integra o Sensor Ótico

3.3.1.1 A Rede SST-PT considera uma cadeia operacional conforme o diagrama conceptual abaixo apresentado:

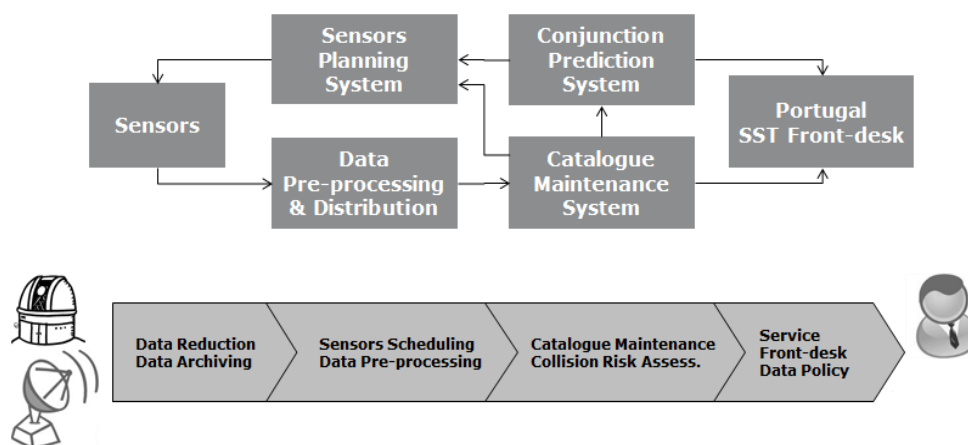


Figura 2 - Diagrama conceptual da operação da Rede SST-PT

Nota: Na figura acima consta apenas o serviço de Colisão, por uma questão de simplicidade.

3.3.1.2 A Rede SST-PT considera um fluxo de obtenção e processamento de Dados SST conforme o esquema funcional indicado abaixo:

3.3.1.3 A Rede SST-PT integra os módulos indicados na Figura 3, com as funcionalidades mínimas aí indicadas.

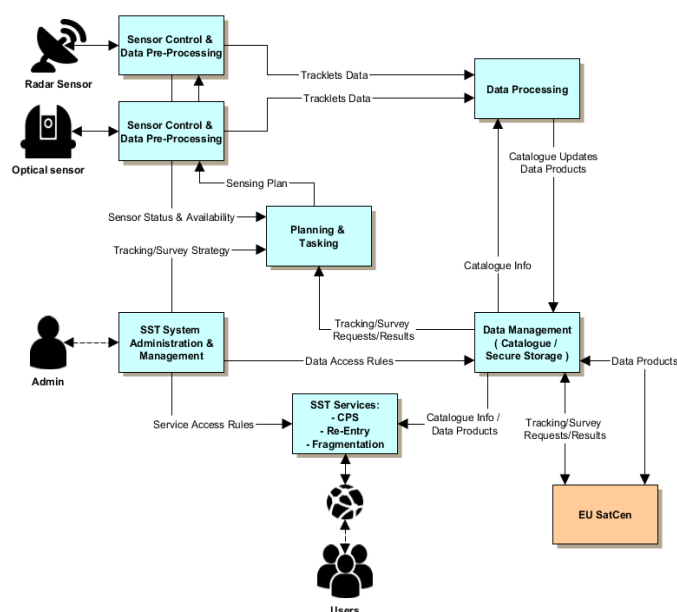


Figura 3- Decomposição funcional da Rede SST-PT a instalar

3.3.1.4 Tendo em conta a decomposição funcional acima, o Sensor Ótico, objeto do presente procedimento, deverá ser compatível com o software para o módulo de Controlo dos sensores e pré-processamento de dados (Sensor Control & Data Pre-Processing), que integra a Rede SST-PT.

4. SENSOR ÓTICO A FORNECER

4.1 LOCAL PARA ENTREGA DO SENSOR ÓTICO

4.1.1 Localização: Ilha de Santa Maria (localização exata será indicada posteriormente, devendo ser considerada uma distância não superior a 20 km do porto ou do aeroporto).

4.2 REQUISITOS GERAIS

4.2.1 O Sensor com capacidade para integrar a Rede SST-PT objeto do presente procedimento é um telescópio ótico de seguimento (tracking).

4.2.2 O Sensor deverá estar apto a implementar estratégias de observação para órbitas GEO (primariamente) e MEO (secundariamente) com o software já integrado na Rede SST-PT.

4.2.3 A sua configuração e funcionamento deverá dispensar a necessidade de intervenção humana direta, exceto para tarefas que não possam ser realizadas automaticamente ou careçam de avaliação especializada, devendo poder ser operado de forma totalmente remota a partir do COpE, e totalmente integrado com o software existente.

4.2.4 A integração do conjunto na rede SST-PT deverá permitir uma rápida substituição de um

sensor existente ou a ligação á rede, sem que para tal seja exigido aos técnicos da Rede SST-PT uma mudança dos planos de manutenção existentes.

4.3 REQUISITOS FUNCIONAIS

- 4.3.1 O sensor ótico a fornecer deverá ter capacidades de observação e seguimento de órbitas GEO e capacidade de processamento de imagem com vista à deteção sistemática de objetos espaciais feitos pelo homem na região GEO (incluindo, por exemplo, objetos GTO).
- 4.3.2 O sensor ótico deverá também incluir capacidade de efetuar observações de objetos em órbitas MEO, fornecidos como subprodutos das operações nominais, otimizadas para a deteção de objetos no GEO, como software existente.
- 4.3.3 O sistema deverá ser adequado para também realizar operações de pesquisa (surveillance) quando adotada uma estratégia deste género ou quando substituído o tubo ótico e câmara, por um dos componentes óticos já existentes na rede SST-PT (nomeadamente, com a permuta por um dos sensores do Site de Observação Ótica da Madeira), sempre que necessário e sem recorrer a uma substituição total do conjunto (neste caso, não é abrangido pelo software).
- 4.3.4 O telescópio deverá fornecer dados astrométricos e fotométricos para todos os objetos detetados em cada exposição.
- 4.3.5 O telescópio deverá cumprir os requisitos mínimos definidos no Anexo II do documento DECISÃO DE EXECUÇÃO DA COMISSÃO, de 19.12.2016, sobre um plano de coordenação para o quadro de apoio à vigilância e ao rastreio de objetos no espaço e ao procedimento de participação dos Estados-Membros (código C(2016)8482 final): Requisitos de desempenho de sensores SST.
- 4.3.6 O desenho e funcionalidades deste telescópio deverão ser apropriados para fins de vigilância e com uma área de cobertura do céu de 360º em azimute e elevação acima de 15º.

5. REQUISITOS TÉCNICOS

5.1 Hardware

- 5.1.1 O sistema deverá ser baseado num conceito de desenho modular que facilite a manutenção, substituição ou aumento da capacidade dos seus vários componentes (Line Replaceable Units – LRU) ao longo do ciclo de vida.
- 5.1.2 Os equipamentos deverão ser atuais, de produção corrente e sem notificação de End-Of-Life (EOL) por parte do fabricante, de modo a maximizar o seu ciclo de vida e reduzir os seus custos de manutenção.
- 5.1.3 A estrutura onde os sistemas serão montados deve corresponder a uma estrutura suficientemente estável e robusta.

- 5.1.4 De uma forma geral, o hardware deverá contemplar os elementos da lista abaixo bem como quaisquer outros elementos necessários à sua total e integral funcionalidade em conformidade com a rede SST-PT:

Equipamento	Equipamento de referência (existente na rede SST-PT)
Tubo ótico	TUBO ÓPTICO TRACKING MEADE ACF 40 cms f/8
Câmara ótica de tracking	CÂMERA EMCCD IXION 888 ANDOR (tracking)/ modificação T-Mount
Mounting	Montagem equatorial MOFOD + Controladores
Estrutura de fixação do mounting ao chão (pier)	
Cronostampers para registo cronográfico preciso	
Aquecedores/eliminadores de condensação	
Atuadores de foco motorizados com controlo por ethernet	
Controlador eletrónico do mount para desempenho de funções adstritas a observação SST	Pulsar controller
Sensor de nebulosidade para obtenção de estado encoberto/limpo/chuvoso	Cloud sensor
Câmara IP com possibilidade de ligar/desligar IR remotamente	
Switch de ligação local dos elementos do sensor	
Cabos, adaptadores, fichas, conversores USB, e outro material necessário à completa e integral funcionalidade do sensor	
Bastidor para elementos de controlo remoto	

- 5.1.4.1 O fornecimento do material deverá contemplar os serviços para a sua montagem e teste em fábrica e a posterior validação na rede SST-PT, no ato da entrega.

6. REQUISITOS DE IMPLEMENTAÇÃO E ASPETOS LOGÍSTICOS

6.1 GESTÃO DO PROJETO

- 6.1.1 A gestão do projeto será conduzida formalmente pelo MDN, ainda que a sua operacionalização possa ser delegada noutra entidade. Esta função será materializada através da nomeação de um Gestor de Projeto, que será formalmente o ponto de contacto entre o MDN e o adjudicatário. Consequentemente, o adjudicatário deverá nomear o homólogo do Gestor de Projeto do MDN que representará formalmente o adjudicatário e deverá estar mandatado para tomar decisões no âmbito do contrato.

6.2 DISPONIBILIDADE DO SISTEMA

- 6.2.1 Torna-se necessário garantir, através de testes validados em fábrica, uma disponibilidade do sistema superior de 98%. Todos os componentes e respetiva integração deverão ser desenhados e implementados por forma a garantir este requisito mínimo.

6.3 PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO

- 6.3.1 Plano de Implementação do Projeto (PIP) deverá refletir a metodologia do adjudicatário para a condução do projeto, designadamente as atividades de instalação e integração de equipamentos e sistemas, e as atividades de gestão que possibilitarão a satisfação dos requisitos definidos pelo Contratante. Este plano deverá cobrir os seguintes elementos:

- a) Especificação detalhada da solução técnica proposta;
- b) Características técnicas dos elementos;
- c) Planos de integração de equipamentos;
- d) Identificação dos equipamentos (e software, se aplicável) que serão objeto de testes;
- e) Planos de entregas.

6.4 CONTROLO DE EXECUÇÃO

- 6.4.1 O controlo da execução do contrato será eventualmente a atividade mais importante no processo de aquisição do sistema, visto que os prazos de entrega representam um fator de maior relevância para a Entidade Adjudicante. Assim, por forma a prevenir o consumo desnecessário de tempo e recursos para minimizar impactos de atrasos, lacunas ou incorreções, torna-se necessário desde logo definir um plano de projeto que permita o rigoroso acompanhamento e controlo. Neste plano deverão constar, não só as atividades associadas ao controlo de execução dos trabalhos de integração dos componentes do sistema, mas também os respetivos prazos e entidades responsáveis por atividades. O adjudicatário deverá fornecer o plano de projeto em formato digital MS PROJECT 2010® (prj.), após a primeira reunião de coordenação.

- 6.4.2 No plano de projeto deverão constar de igual forma a definição dos documentos formais que deverão ser apresentados pelo adjudicatário em cada uma das fases.

6.5 RELATÓRIOS

- 6.5.1 A tipologia de documentos formais, que deverão ser apresentados pelo adjudicatário em cada uma das fases, inclui os relatórios de ponto de situação ou de relato de ocorrência extraordinária. Estes documentos servirão não só para conferir um carácter formal ao controlo do avanço dos trabalhos, mas também para documentar adequadamente o histórico do processo, tendente à sua entrega final.

- 6.5.2 Assim, salvo indicação expressa da Entidade Adjudicante, deverá ser produzido quinzenal-

mente um relatório do ponto de situação, onde deverá obrigatoriamente constar informação referente aos seguintes aspetos:

- a) Desvios relativamente ao PIP;
- b) Justificação para os desvios e medidas tomadas para a correção/recuperação dos atrasos;
- c) Dificuldades encontradas, não imputáveis ao adjudicatário;
- d) Necessidades futuras de colaboração por parte da Entidade Adjudicante;
- e) Intenções futuras, alteração ou desvios dos planeamentos aprovados.

6.5.3 Em caso de ocorrências extraordinárias, que envolvam incumprimentos grosseiros dos planeamentos aprovados, ou desvios relativamente aos requisitos técnicos definidos, deverão ser elaborados relatórios detalhados reportando os factos, as motivações, o impacto no processo de entrega e as medidas de mitigação.

6.5.4 Todos os relatórios, anteriormente descritos, têm carácter obrigatório e deverão ser apresentados ao Gestor do Projeto do MDN nos prazos acordados durante as reuniões de coordenação.

6.6 REUNIÕES DE COORDENAÇÃO

6.6.1 Salvo indicação expressa da Entidade Adjudicante, dever-se-ão realizar quinzenalmente, reuniões de coordenação entre o Gestor do Projeto do MDN e o representante formal do adjudicatário.

6.6.2 Estas reuniões que serão presididas pelo Gestor do Projeto do MDN e secretariadas pelo adjudicatário, servirão essencialmente para analisar os Planeamentos de Trabalhos para a quinzena seguinte e procurar antecipar dificuldades de coordenação entre as entidades envolvidas nos processos. O adjudicatário deverá lavrar atas de todas as reuniões, submetendo-as a aprovação até à semana seguinte à data da reunião em causa.

6.6.3 Complementarmente, o adjudicador poderá convocar reuniões sempre que considere apropriado, devendo comunicar essa intenção, ao adjudicatário, pelo menos com 24 horas de antecedência.

6.7 CONTROLO DE QUALIDADE

6.7.1 O adjudicatário é responsável por controlar a qualidade dos bens e serviços a fornecer no âmbito do contrato, garantindo o cumprimento escrupuloso dos requisitos especificados. Para isso deverão ser disponibilizadas as apropriadas certificações e homologações dos equipamentos a instalar, bem como a confirmação do desempenho, através de testes de funcionamento, isoladamente e integrados nos respetivos sistemas ou subsistemas da Rede SST-PT.

6.7.2 O adjudicatário deverá disponibilizar, no momento da entrega no local, os documentos e

manuals referentes ao sistema de controlo de qualidade da empresa, para efeitos de inspeção pelo contratante.

6.8 TESTES

6.8.1 O adjudicatário será responsável pela realização de todos os testes. Para tal deverá providenciar as necessárias instalações, equipamento, documentação e pessoal, mantendo um rigoroso registo de todos os resultados observados.

6.8.2 O plano detalhado de testes deverá desde logo ser apresentado no PIP. Neste plano deverá constar:

- a) A identificação de todos os itens a testar e os critérios utilizados para a exclusão dos itens não abrangidos pelo programa de testes;
- b) Definições/descrições de todos os testes a realizar;
- c) Identificação das quantidades e qualificações do pessoal a envolver no programa de testes.

6.8.3 Os resultados de cada teste deverão ser rigorosa e detalhadamente documentados, independentemente da presença de representantes da Entidade Adjudicante aquando da sua realização e entregue formalmente ao Gestor do Projeto do MDN.

6.8.4 A programação de quaisquer testes pressupõe a apresentação da respetiva documentação com uma antecedência mínima de 10 dias úteis. A Entidade Adjudicante reserva-se o direito de propor alterações ao programa/conteúdo de testes.

6.8.5 No caso de incumprimento ou falha, em quaisquer dos testes, o adjudicatário deverá apresentar um relatório detalhado, onde deverão constar, entre outros, o seguinte: falha ocorrida; causa; consequência para o sistema; resolução proposta; previsão da data para a realização de novo teste. A repetição dos testes falhados é obrigatória e deverá ser objeto de documentação.

6.9 TIPOLOGIA DE TESTES

6.9.1 O objetivo dos testes é demonstrar que o equipamento (e o respetivo software, se aplicável) tem capacidade para cumprir com os requisitos definidos com vista à sua integração total na rede SST-PT, sem que para tal seja necessário proceder a quaisquer alterações de hardware ou software existentes na Rede SST-PT. Assim, serão conduzidos testes durante toda a fase de integração e na fase de entrega, classificando-se estes testes segundo a tipologia a seguir indicada.

6.9.2 TESTES DE FÁBRICA

6.9.2.1 Os testes de fábrica (*Factory Acceptance Tests*) ou simplesmente FAT deverão demonstrar

que todos os requisitos são cumpridos e que o sistema ou equipamento atinge as prestações apresentadas em ambiente de fábrica. Estes testes deverão ser conduzidos com grande nível de detalhe e em condições tão próximas quanto possíveis da configuração final.

- 6.9.2.2 Salvo indicação expressa da Entidade Adjudicante, o envio de quaisquer equipamentos ou sistemas para o local de instalação ficará sujeito à aprovação dos FAT, nomeadamente à aceitação formal dos resultados apresentados no respetivo relatório.

6.9.3 TESTES DE INTEGRAÇÃO

- 6.9.3.1 Os testes de integração serão para efeitos dos testes de aceitação. Estes testes visam assegurar a apropriada operação do sistema em ambiente real e garantir o cumprimento dos requisitos de desempenho especificados.

6.10 ACEITAÇÃO

- 6.10.1 A aceitação é um processo que inclui um conjunto de atividades que se inicia com o cumprimento, com êxito, dos testes de aceitação de fábrica (FAT) e que passa pela integração e teste e termina com a entrega do equipamento e a respetiva sustentação ao contratante. Em cada uma destas fases haverá lugar à elaboração de documentação, pelo adjudicatário, que permita formalizar o reconhecimento do cumprimento dos requisitos do contrato.

6.11 MANUTENÇÃO

- 6.11.1 Relativamente à função de manutenção, o adjudicatário deverá assegurar que os procedimentos de manutenção preventiva dos equipamentos seguem exatamente os mesmos procedimentos dos restantes sensores, sobretudo o de tracking, instalados na rede SST-PT.

6.12 DOCUMENTAÇÃO

- 6.12.1 Todo o sistema, equipamentos ou componentes deverão ser fornecidos com a respetiva documentação de suporte (operação e manutenção) que deverá ser escrita em português ou inglês.

- 6.12.2 Deverá ser fornecida obrigatoriamente a seguinte documentação:

- a) Manual da descrição geral, onde deverá ser descrita a arquitetura, os diagramas de interligação, as descrições técnicas detalhadas de cada componente e a informação de manutenção, quando aplicável;
- b) Manuais de operação, para os diversos subsistemas e software;
- c) Diagramas de interligação e configuração “as built”.

6.12.3 Complementarmente às versões eletrónicas (em formato PDF ou MS Word®) de toda a documentação descrita, deverão ser entregues três cópias em papel devidamente encadernadas e organizadas.

6.13 **GARANTIA**

6.13.1 As propostas deverão prever assistência técnica durante o período de garantia, que deverá ser, no mínimo, 24 meses.

7. CONCORDÂNCIA DOS TRABALHOS

7.1 As propostas a apresentar deverão apresentar a tabela de conformidade em Anexo A, devidamente preenchida, verificando na coluna S a capacidade de executar a referida tarefa e na coluna N a incapacidade de o fazer.

7.2 Os quantitativos dos equipamentos a fornecer e a instalar, no âmbito da proposta, deverão corresponder aos reputados no Anexo B.

ANEXO A – TABELA DE CONFORMIDADE

ITEM	TÍTULO	CUMPRIMENTO	
		S	N
ENQUADRAMENTO DO PROJETO			
3.2.1	O Sensor Ótico que se pretende vir a integrar a Rede SST-PT deve respeitar a arquitetura técnica existente.		
SENSOR ÓTICO A FORNECER			
4.2.1	O Sensor tem capacidade para integrar a Rede SST-PT e é um telescópio ótico de seguimento (tracking).		
4.2.2	O Sensor deverá estar apto a implementar estratégias de observação para órbitas GEO (primariamente) e MEO (secundariamente) com o software já integrado na Rede SST-PT		
4.2.3	A sua configuração e funcionamento deverá dispensar a necessidade de intervenção humana direta, exceto para tarefas que não possam ser realizadas automaticamente ou careçam de avaliação especializada, devendo poder ser operado de forma totalmente remota a partir do COPE, e totalmente integrado com o software existente		
4.2.4	A integração do conjunto na rede SST-PT deverá permitir uma rápida substituição de um sensor existente ou a ligação á rede, sem que para tal seja exigido aos técnicos da Rede SST-PT uma mudança dos planos de manutenção existentes.		
4.3.3	O sistema deverá ser adequado para também realizar operações de pesquisa (surveillance) quando adotada uma estratégia deste género ou quando substituído o tubo ótico e câmara, por um dos componentes óticos já existentes na rede SST-PT (nomeadamente, com a permuta por um dos sensores do Site de Observação Ótica da Madeira), sempre que necessário e sem recorrer a uma substituição total do conjunto.		
4.3.5	O telescópio deverá cumprir os requisitos mínimos definidos no Anexo II do documento DECISÃO DE EXECUÇÃO DA COMISSÃO, de 19.12.2016, sobre um plano de coordenação para o quadro de apoio à vigilância e ao rastreio de objetos no espaço e ao procedimento de participação dos Estados-Membros (código C(2016)8482 final): Requisitos de desempenho de sensores SST.		
REQUISITOS TÉCNICOS			
5.1.1	O sistema deverá ser baseado num conceito de desenho modular que facilite a manutenção, substituição ou aumento da capacidade dos seus vários componentes (Line Replaceable Units – LRU) ao longo do ciclo de vida.		
5.1.2	Os equipamentos deverão ser atuais, de produção corrente e sem notificação de End-Of-Life (EOL) por parte do fabricante, de modo a maximizar o seu ciclo de vida e reduzir os seus custos de manutenção.		

5.1.3	A estrutura onde os sistemas serão montados deve corresponder a uma estrutura suficientemente estável e robusta.		
5.1.4	O hardware deverá contemplar o mencionado na lista		
REQUISITOS DE IMPLEMENTAÇÃO E ASPETOS LOGÍSTICOS			
GESTÃO DO PROJETO			
6.1.1	Nomeação de representante formal do Adjudicatário mandatado para tomar decisões no âmbito do contrato.		
DISPONIBILIDADE DO SISTEMA			
6.2.1	Torna-se necessário garantir, através de testes validados em fábrica, uma disponibilidade do sistema superior de 98%. Todos os componentes e respetiva integração deverão ser desenhados e implementados por forma a garantir este requisito mínimo.		
PLANO DE IMPLEMENTAÇÃO DO PROJECTO			
6.3.1	Plano de Implementação do Projeto (PIP) cobrindo os requisitos definidos no Caderno de Encargos.		
CONTROLO DE EXECUÇÃO			
6.4.1	O adjudicatário deverá fornecer o plano de projeto em formato digital MS PROJECT 2010® (prj.), após a primeira reunião de coordenação.		
RELATÓRIOS			
6.5.2	Distribuição dos relatórios quinzenalmente do ponto de situação ou de relato de ocorrência extraordinária onde deve constar obrigatoriamente os aspetos definidos no Caderno de Encargos.		
REUNIÕES DE COORDENAÇÃO			
6.6.1	Reuniões de coordenação quinzenais a realizar entre o Gestor do Projeto do MDN e o representante formal do Adjudicatário.		
6.6.2	Elaboração de atas de todas as reuniões submetendo-as a aprovação na semana seguinte à data da reunião em causa.		
6.6.3	Realização de reuniões extraordinárias convocadas pelo contratante, desde que comunicadas com 24 horas de antecedência.		
CONTROLO DE QUALIDADE			
6.7.1	Responsabilidade por controlar a qualidade dos bens e serviços a fornecer no âmbito do contrato, garantindo o cumprimento escrupuloso dos requisitos especificados. Deverão ser disponibilizadas as apropriadas certificações e homologações dos equipamentos a instalar, bem como a confirmação do desempenho, através de testes de funcionamento, isoladamente e integrados nos respetivos sistemas ou subsistemas da Rede SST-PT.		
6.7.2	Disponibilizar os documentos e manuais referentes ao sistema de controlo de qualidade da empresa no momento da apresentação do PIP.		
TESTES AO SISTEMA			

6.8.1	Responsável pela realização de todos os testes e de providenciar as necessárias instalações, equipamento, documentação e pessoal, mantendo um rigoroso registo de todos os resultados observados.		
6.8.3	Os resultados de cada teste deverão ser rigorosa e detalhadamente documentados, independentemente da presença de representantes do contratante aquando da sua realização e entregue formalmente ao Gestor do Projeto do MDN.		
6.8.4	Documentação de testes a realizar com uma antecedência mínima de 10 (dez) dias uteis.		
6.8.5	Em caso de incumprimento ou falha de testes deve existir uma apresentação de relatório com os requisitos designados no Caderno de Encargos e a repetição dos testes falhados com a entrega da respetiva documentação.		
TIPOLOGIA DE TESTES			
6.9.2	Testes de Aceitação em Fábrica.		
6.9.3	Testes de Instalação no Local.		
6.9.4	Testes de Integração.		
ACEITAÇÃO			
6.10.1	Documentação a formalizar o reconhecimento do cumprimento dos requisitos do contrato.		
MANUTENÇÃO			
6.11.1	o adjudicatário deverá assegurar que os procedimentos de manutenção preventiva do equipamentos segue exatamente os mesmo procedimentos dos restantes sensores, sobretudo o de tracking, instalados na rede SST-PT.		
DOCUMENTAÇÃO			
6.12.1	Documentação técnica dos equipamentos instalados.		
6.12.2	Manual da descrição geral do sistema, manual de operação e diagramas de interligação e configuração dos diversos subsistemas e equipamentos.		
6.12.3	Complementarmente às versões eletrónicas (em formato PDF ou MS Word®) de toda a documentação descrita, deverão ser entregues três cópias em papel devidamente encadernadas e organizadas.		

ITEM	TÍTULO	CUMPRIMENTO	
		S	N
GARANTIA			
7.3.5.1	Assistência técnica durante o período de garantia (mínimo, 24 meses). O período de garantia deverá salvaguardar um plano de manutenção preventiva, corretiva, e um plano de assistência técnica pós-garantia.		
ASSISTÊNCIA TÉCNICA DURANTE O PERÍODO DE GARANTIA			
7.3.6.1	Plano de manutenção preventiva definido para todo o período da garantia.		
7.3.6.2	Elaboração de instruções de manutenção preventiva.		
7.3.6.3	Manutenção corretiva para o período de garantia assegurando a operação ininterrupta do sistema e a disponibilidade de uma linha direta de apoio.		
7.3.6.4	Orçamento de mão-de-obra da manutenção corretiva bem como uma listagem orçamentada de consumíveis e sobressalentes previsivelmente utilizados em intervenções desta natureza.		
ASSISTÊNCIA TÉCNICA APÓS O PERÍODO DE GARANTIA			
7.3.7.1	Plano de assistência técnica para o período mínimo de 24 meses pós-garantia.		