



COMBOIOS DE PORTUGAL



MOBIL.T
mobilidade sem limites.



Cofinanciado pelo Mecanismo Interligar
a Europa - União Europeia

CADERNO DE ENCARGOS

Concurso público para o fornecimento, instalação e manutenção de máquinas de venda automática de títulos de transporte

março 2022



Índice

Introdução.....	5
Parte I – Condições Específicas	7
Artigo 1.º Objeto e Âmbito	7
Artigo 2.º Articulação com a CP.....	7
Artigo 3.º Prazos de Execução.....	8
Artigo 4.º Enquadramento – Arquitetura Conceptual de Venda em MVA	8
Artigo 5.º Requisitos Funcionais	10
5.1 Interface de comunicação entre os periféricos e as aplicações de Venda, Manutenção e Monitorização	10
5.2 Solução de monitorização e alarmística	11
5.3 Características gerais das MVAs	12
5.4 Características físicas das MVAs	13
5.5 Condições de utilização	14
5.6 Documentação e Manuais.....	14
Artigo 6.º Requisitos Técnicos	15
6.1 Compatibilidade eletromagnética.....	15
6.2 Ecrã com tecnologia tátil.....	15
6.3 Teclado Físico.....	16
6.4 Leitor de suportes sem contacto.....	16
6.5 Módulo de pagamentos bancários	18
6.6 Dispensador de cartões.....	19
6.7 Pagamento com moedas	19
6.7.1 Aceitador de moedas – MVA Completa	19
6.7.2 Reciclador e cofre de moedas – MVA Completa.....	20
6.7.3 Reservas de moedas (Hoppers) – MVA Completa	21
6.7.4 Recarga de moedas em bloco - MVA Completa	22
6.8 Pagamento com notas – MVA Completa	22
6.9 Leitor de QR-Codes/Código de Barras.....	23
6.10 Recetáculo	23



6.11 Computador	24
6.12 Impressora	25
6.13 Ecrã LCD no topo da MVA	25
6.14 Interfonia	25
6.15 Alimentação elétrica	26
6.16 Autonomia	26
6.17 MTBF – Mean Time Between Failures	27
6.18 Watchdog	27
6.19 Alarme Sonoro.....	27
6.20 Comunicações	27
6.21 Monitorização dos equipamentos	28
6.22 Acessibilidade e processo de manutenção preventiva, preditiva e corretiva	28
6.23 Componentes	28
Artigo 7.º Manutenção	29
7.1 Âmbito	29
7.2 Planeamento, monitorização e controlo.....	31
7.3 Pessoal do adjudicatário.....	32
Artigo 8.º Peças de Reserva.....	32
Artigo 9.º Consumíveis	34
Artigo 10.º Instalação dos Equipamentos.....	35
10.1 Maciços/bases de fixação.....	37
10.2 Instalação dos equipamentos	37
10.3 Infraestrutura Elétrica e de Comunicação de Dados	38
10.3.1. Instalações elétricas	38
10.3.2. Instalações de comunicação de dados.....	39
Artigo 11.º Transporte e Instalação dos equipamentos fornecidos	39
Artigo 12.º Obrigações do Adjudicatário	40
Artigo 13.º Pessoal do Adjudicatário.....	41
Artigo 14.º Procedimentos Ambientais e de Gestão De Resíduos	42
Artigo 15.º Obrigações da CP	43



Artigo 16.º Preço e Condições de Faturação e Pagamento.....	44
Artigo 17.º Formação	46
Artigo 18.º Disponibilidade e Níveis de Serviço	46
18.1 Disponibilidade.....	46
18.2 Níveis de serviço.....	47
Artigo 19.º Período de Transferência de Conhecimentos	48
Artigo 20.º Caução.....	48
Artigo 21.º Condições de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho	49
Parte II: Condições Gerais.....	53
Artigo 22.º Disposições por que se rege a contratação	53
Artigo 23.º Direitos de Propriedade Intelectual	53
Artigo 24.º Sigilo e Publicidade	54
Artigo 25.º Caso Fortuito ou de Força Maior	54
Artigo 26.º Controlo de Qualidade	55
Artigo 27.º Responsabilidade Civil.....	55
Artigo 28.º Penalidades.....	56
28.1 Entrega e Instalação.....	56
28.2 Manutenção	56
Artigo 29.º Receção Provisória	58
Artigo 30.º Garantia	59
Artigo 31.º Receção Definitiva.....	61
Artigo 32.º Resolução do Contrato.....	61
Artigo 33.º Subcontratação e Cessão da Posição Contratual	62
Artigo 34.º Comunicações	62
Artigo 35.º Lei Aplicável e Foro Competente	63
Artigo 36.º Entrada em vigor do Contrato	63
Artigo 37.º Anexos.....	63
Anexo I – Aplicação de certificação de periféricos e API Rest.....	64
Anexo II – Atual Maciço de Fixação	65
Anexo III – Quantidades e Locais de Instalação das MVAs	66
Anexo IV – Quantidades e Locais de Remoção das MVAs	68



INTRODUÇÃO

A CP-Comboios de Portugal pretende alargar a sua rede de vendas, através da aquisição de um conjunto de máquinas de venda automática, objeto deste caderno de encargos.

Atualmente, a venda de títulos de transporte, processa-se através de diversos canais tais como bilheteiras, agências de viagens, máquinas de venda a bordo operadas pelo revisor. Estes canais comportam a interação com um operador.

Para além dos canais mencionados, tem sido dada continuidade e a devida aposta, relativamente aos meios eletrónicos, tais como o Multibanco, o Site CP e a aplicação para telemóveis.

No entanto, a aposta nos meios digitais nem sempre se revela como a mais adequada para todos os contextos, nomeadamente:

- A venda de títulos urbanos (venda de títulos mensais e ocasionais, sendo estes últimos adquiridos em quantidades apreciáveis). Acresce que estes títulos são carregados num suporte eletrónico, o que dificulta a sua desmaterialização.
- Venda de títulos de linhas onde coexistem serviços regionais/longo curso, sendo que em muitos desde locais, não existe qualquer bilheteira.

Para os títulos urbanos (Lisboa e Porto), desde há muito que a CP tem apostado nas máquinas de venda automática.

No caso de títulos de longo curso ou regionais essa experiência é relativamente incipiente, não existindo, neste momento, máquinas automáticas que comercializem esses tipos de títulos.

Nesta fase, constitui desafio da CP promover a substituição/reforço das atuais máquinas de Lisboa e Porto, apostando-se, simultaneamente, num conjunto de novas máquinas, que sirvam, de forma universal, as necessidades de vendas de títulos de transporte.

Pretende-se, assim, um modelo universal e ergonómico, dotado de uma interface de fácil utilização e capaz de realizar a venda de diferentes tipos de títulos em contextos de públicos diferentes.

Pretende-se, também, um canal perfeitamente complementar aos restantes e integrado com a restante rede de vendas da empresa.

O projeto MOBIL.T visa harmonizar os diferentes sistemas de bilhética da Área Metropolitana de Lisboa (AML), promovendo uma mobilidade intermodal de forma mais integrada e acessível, nomeadamente através da modernização dos equipamentos e da desmaterialização e integração da bilhética.



Todo o sistema de informação deve permitir ao passageiro escolher a melhor solução de mobilidade e esta deverá estar acessível, de uma forma integrada, a qualquer pessoa que se desloque por toda a AML, tirando o máximo partido do potencial de um sistema de transportes multimodal eficiente.

Esta integração multimodal de transportes públicos permitirá melhorar a qualidade de serviço prestado na AML, nomeadamente através da promoção de um sistema de bilhética totalmente integrado e disponibilização de informação em tempo-real dos serviços disponíveis na região de Lisboa.

Com base nas alterações a introduzir no sistema de bilhética, será possível a qualquer operador de *mobility-as-a-service* incluir no portfólio das suas aplicações móveis os principais operadores de transportes públicos. O sistema terá a capacidade de aceitar sistemas de bilhética e de pagamento em utilização noutros países da União Europeia.

A CP participa neste projeto que é coordenado pela TML – Transportes Metropolitanos de Lisboa.

Este projeto é cofinanciado pelo Mecanismo Interligar a Europa, da União Europeia, sendo condição da sua obtenção a conclusão do fornecimento e instalação.

Título do Projeto | **MOBIL.T – Mobility and Ticketing for Multimodal Transport in Lisbon**

Grant Agreement no. | **INEA/CEF/TRAN/M2018/1790832**

Ação no. | **2018-PT-TM-0114-W**

Regiões envolvidas | **Área Metropolitana de Lisboa**

Entidade líder | TML – Transportes Metropolitanos de Lisboa

Website: www.mobil-t.eu

Data de início | **2018-11-01**

Data de conclusão | **2022-12-31 (pendente de prorrogação)**

Budget total | **20.979.190,00 EUR**

Apoio financeiro da União Europeia | **4.195.838,00 EUR**



PARTE I – CONDIÇÕES ESPECÍFICAS

ARTIGO 1.º OBJETO E ÂMBITO

- 1.1 Constitui objeto do presente concurso o fornecimento, instalação e manutenção de máquinas de venda automática de títulos de transporte.
- 1.2 Incluindo todas as prestações necessárias, complementares ou acessórias aos mesmos fins constitui âmbito do contrato a celebrar, deve o adjudicatário assegurar:
 - 1.2.1 Fornecimento de 311 Máquinas de Venda Automática de títulos de transporte ferroviário (MVA):
 - a) 208 de tipologia “completa”;
 - b) 103 de tipologia “simplificada”.
 - 1.2.2 Instalação e colocação ao serviço das MVA.
 - 1.2.3 Manutenção das MVA durante o período de garantia técnica (“manutenção em garantia”), por um período mínimo de 2 (dois) anos ou superior, conforme proposta, nos termos do n.º 4.1. do artigo 4.º do presente Caderno de Encargos.
 - 1.2.4 Manutenção, preventiva, preditiva e corretiva das MVA fornecidas após o termo da garantia técnica (“manutenção pós garantia”), nos termos do n.º 4.2. do artigo 4.º do presente Caderno de Encargos
- 1.3 A CP reserva-se o direito de reduzir a quantidade de MVA a fornecer e a instalar, até um máximo de 20%, mediante notificação escrita, no prazo máximo de 6 meses após a celebração do contrato, sendo o preço correspondente deduzido ao preço contratual.
- 1.4 Os serviços de manutenção das MVA devem assegurar condições de operacionalidade completa daqueles equipamentos, ou seja, abranger os sistemas eletromecânicos, eletrónicos, elétricos e informáticos – *software*, *hardware* e *firmware*, conforme requisitos constantes no presente Caderno de Encargos, incluindo o fornecimento de peças de reserva e a realização das atividades de manutenção em todos os seus aspetos, tendo em vista assegurar elevados níveis de disponibilidade e minimizar inconvenientes para os clientes ou para o serviço de transporte, adequando-se os equipamentos às evoluções e requisitos operacionais.

ARTIGO 2.º ARTICULAÇÃO COM A CP

- 2.1. Sem prejuízo da responsabilidade do adjudicatário pela execução do contrato, a sua atividade desenvolver-se-á de forma articulada com a CP, através dos respetivos Gestores do Contrato, cuja identificação constará do contrato.



- 2.2. As relações do adjudicatário com a CP deverão decorrer durante o horário de trabalho praticado pela CP, das 09h00 às 19h00, devendo a participação de técnicos de ambas as partes processar-se em moldes a acordar em conjunto.
- 2.3. A participação dos técnicos da CP em nada diminui a responsabilidade do adjudicatário, como único responsável pelo objeto do contrato.

ARTIGO 3.º PRAZOS DE EXECUÇÃO DO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO

- 3.1. O fornecimento e instalação devem ser integralmente executados no prazo constante da proposta do adjudicatário, com máximo de 300 dias e atentos os seguintes prazos máximos parciais, a contar da entrada em vigor do contrato:
 - a) 3 MVA completas: 90 dias;
 - b) 29 MVA completas e 15 MVA simplificadas: 120 dias;
 - c) 59 MVA completas e 30 MVA simplificadas: 180 dias;
 - d) 59 MVA completas e 29 MVA simplificadas: 240 dias;
 - e) 58 MVA completas e 29 MVA simplificadas: 300 dias.
- 3.2. No prazo previsto na alínea a) do número anterior, o adjudicatário compromete-se a disponibilizar a API REST Periféricos, conforme previsto no n.º 6.1. do artigo 6.º do presente Caderno de Encargos.

ARTIGO 4.º PRAZOS DE DURAÇÃO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

- 4.1. Os serviços de manutenção em garantia de cada MVA vigoram pelo prazo definido na proposta do adjudicatário para a mesma garantia, a contar da respetiva receção provisória até à respetiva receção definitiva.
- 4.2. Os serviços de manutenção pós garantia de cada MVA iniciar-se-ão desde a respetiva receção definitiva até um ano após a última receção definitiva, renovável nos termos das alíneas seguintes:
 - a) Os serviços de manutenção pós garantia renovam-se automaticamente por 2 períodos sucessivos de 1 ano, após o termo do prazo inicial previsto no número anterior, salvo oposição à renovação pela CP, mediante aviso prévio com antecedência mínima de 60 dias do respetivo termo.
 - b) A CP detém ainda opção de renovações adicionais às previstas no número anterior, de 4 períodos de 3 (três) meses, mediante comunicação com antecedência mínima de 60 dias do termo da última renovação automática ou 30 dias do termo de cada renovação opcional.

ARTIGO 5.º ENQUADRAMENTO – ARQUITETURA CONCEPTUAL DE VENDA EM MVA

5.1. A CP pretende fazer evoluir a solução de bilhética em linha com as constantes evoluções de negócio, simplificando processos, canais de venda e consumo, para responder eficazmente às necessidades cada vez maiores de mobilidade dos clientes.

5.2. Neste sentido, pretende fazer evoluir o seu canal de venda em máquinas de venda automática (MVA) para uma nova arquitetura que sustente os seguintes aspetos:

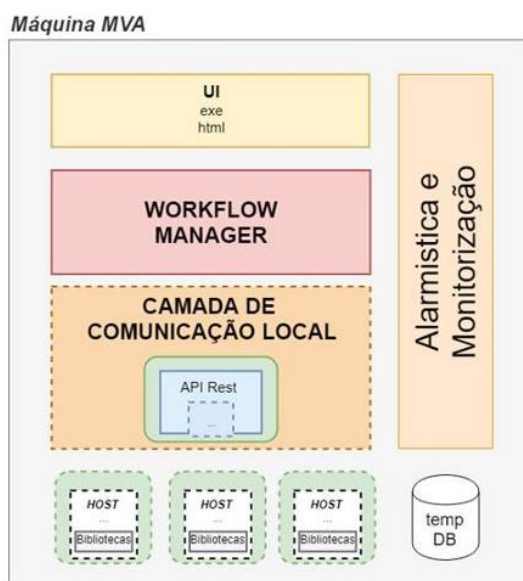
5.2.1. Software de inteligência de negócio centralizado e disponível de forma consistente para todos os canais de venda;

5.2.2. Transformação para uma solução online que garanta uma melhor integração entre todos os canais de venda e melhores condições de mobilidade ao cliente e a extensão a serviços mais exigentes (sistema de reserva do Longo Curso);

5.2.3. Isolamento do hardware e periféricos da MVA em relação ao software de negócio para facilidade de gestão, manutenção e evolução, quer da componente de hardware quer da componente de software.

5.3. Assim, a arquitetura conceptual preconizada para a integração no sistema de bilhética da CP das novas MVA, objeto deste Caderno de Encargos, tem como base fundamental o desacoplamento de diferentes aplicações/serviços e o isolamento em absoluto de tudo o que são dependências de software de entidades terceiras e isolamento dos dispositivos/módulos face à lógica de negócio.

5.4. A figura seguinte representa o diagrama de alto nível da arquitetura que se prevê implementar na MVA onde é possível observar o desacoplamento dos diferentes serviços ao nível da MVA.





5.5. UI – Este módulo terá como funções efetuar a ponte entre o utilizador e o Workflow Manager, apresentando em formato visual a interpretação, da ação executada, por parte do Workflow Manager;

5.6. Workflow Manager – assume-se como sendo o coração da nova MVA. Pretende-se que este módulo receba ações externas (através de uma UI) e que as interprete. Desta interpretação deverão resultar as seguintes ações: devolução do conteúdo/informação para a UI para que possa posteriormente ser transformado em conteúdo visual; a interação com os periféricos presentes no sistema; a interação com serviços do sistema central através da camada de comunicação central; etc.

5.7. Camada de comunicação – Esta representa a camada de abstração que permitirá ao Workflow Manager comunicar de forma agnóstica com os periféricos. A lógica por detrás deste módulo é simples, consistindo numa interface tipificada de ações que permitem mediante a necessidade de comunicação com um determinado periférico efetuar a sua chamada sem que a camada lógica detenha alguma referência relativamente ao periférico em questão;

5.8. Hosts de bibliotecas – Estes módulos pretendem isolar as bibliotecas de entidades externas e isolá-las da camada lógica. Para este efeito pretende-se criar api's auto alojáveis que recebam pedidos de forma genérica, transformem o pedido para a linguagem que sabem interpretar e no final retornem no mesmo formato inicialmente recebido o output da sua execução.

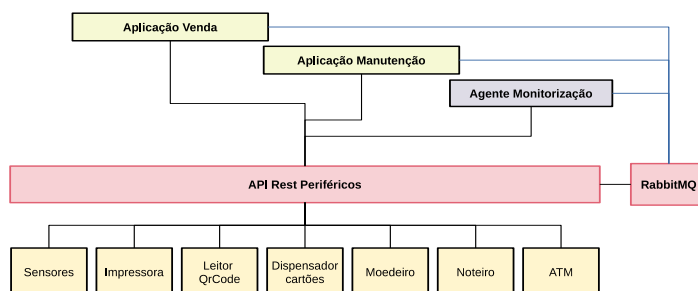
5.9. Alarmística e Monitorização – Pretende-se que este módulo agregue toda a informação relacionada com alarmística e monitorização de mensagens e estados do equipamento, preparando-a e analisando-a antes de a enviar ao sistema central de monitorização. Deste modo será possível uniformizar o modo como a informação é processada. Com a criação deste módulo garantir-se-á não só a possibilidade de extensão a outros equipamentos, como garantir-se-á um aumento na capacidade de resposta a potenciais problemas.

5.10. Base de dados temporária – Pretende-se utilizar uma base de dados do tipo documental, para persistir a informação temporária, enquanto não se tem a confirmação da receção da informação por parte do sistema central.

ARTIGO 6.º REQUISITOS FUNCIONAIS

6.1 Interface de comunicação entre os periféricos e as aplicações de Venda, Manutenção e Monitorização

No diagrama seguinte é apresentada a interação da API REST Periféricos, a fornecer pelo adjudicatário, com o sistema CP, que é constituído pelas Aplicações de Venda, Manutenção e Monitorização.



6.1.1. A especificação da API REST Periféricos referida na arquitetura conceptual consta no anexo I ao presente Caderno de Encargos, que dele faz parte integrante.

6.1.2. O adjudicatário compromete-se disponibilizar API REST Periféricos conforme anexo I.

6.1.3. A API REST Periféricos tem de ser compatível com sistemas operativos Linux e Windows.

6.1.4. A MVA apresentada pelo adjudicatário na proposta deve garantir que a API REST Periféricos interage com o sistema da CP, sincronamente ou assincronamente (dependente do método invocado) segundo os métodos definidos (conforme anexo I).

6.1.5. O adjudicatário compromete-se a garantir a compatibilização da API REST Periféricos apresentada com o sistema da CP.

6.1.6. A CP desenvolveu uma aplicação de certificação, descrita no anexo I, que se destina ao adjudicatário, para que este possa validar o correto funcionamento da API REST Periféricos com o sistema CP.

6.2 Solução de monitorização e alarmística

6.2.1. O adjudicatário pode, opcionalmente, disponibilizar uma solução que permita a monitorização e gestão de alarmística. Ao fornecê-la, a mesma deve ser descrita e apresentada na proposta, tendo em consideração os seguintes pontos:

6.2.1.1. Reporting

6.2.1.2. Características de monitorização e alarmística para todos os periféricos

6.2.1.3. Gestão e configuração remota do PC e periféricos da MVA

6.2.1.4. Permitir acesso a registos (*logs*) de todos os periféricos

6.2.2. Todos os custos associados à utilização da solução pela CP deverão estar incluídos na manutenção durante o período de garantia.

6.3 Características gerais das MVA

6.3.1. As MVA a fornecer deverão ser modulares, mantendo a estrutura de base, de modo a disponibilizar duas versões de equipamentos.

6.3.2. As duas versões de equipamentos – MVA Completa e MVA Simplificada – devem apresentar as seguintes características gerais:

- a) 208 MVA de tipologia “completa”, a utilizar em ambiente ferroviário, com capacidade de aceitar tecnologia sem contacto segundo a norma ISO 14443 B e pagamento através de moedas, notas, cartões de Crédito ou de Débito, dotadas de impressora de talões e de outros equipamentos e periféricos presentes conforme requisitos constantes no presente Caderno de Encargos.
- b) 103 MVA de tipologia “simplificada”, a utilizar em ambiente ferroviário, com capacidade de aceitar tecnologia sem contacto segundo a norma ISO 14443 B e pagamento através cartões de Crédito ou de Débito e dotados de impressora de talões e outros equipamentos e periféricos presentes conforme requisitos constantes no presente Caderno de Encargos:
 - i. Diferem das MVA completas apenas pela incapacidade de pagamentos através de notas e moedas.
 - ii. Deverão possibilitar futuro “up grade” em MVA completas, com aceitação de pagamentos através de notas e moedas.

	MVA Completa	MVA Simplificada
Modos de Pagamento	- Moedas - Notas - Cartão de débito e crédito	Cartão de débito e crédito
Dispensador de cartões/ Quantidade	Possuir 2	Possuir 2
Local de Instalação	Interior e Exterior	Interior e Exterior



6.3.3. No caso de algum dos modos de pagamento estar indisponível, devem continuar a aceitar os restantes.

6.4 Características físicas das MVA

- a) A MVA deve ter uma largura máxima de 1000mm.
- b) O equipamento a fornecer deverá poder obrigatoriamente operar em ambientes exterior e interior, devendo o adjudicatário adequar a sua resistência e modo de instalação às condições dos locais de instalação mais exigentes.
- c) Deve ser resistente a condições climatéricas adversas, incluindo projeção de água salgada (e.g. algumas estações da linha de Cascais) e exposição direta a luz solar e intempéries.
- d) Deve ser resistente ao vandalismo, à intrusão e ao derrubamento.
- e) O equipamento a fornecer tem obrigatoriamente de respeitar um índice de proteção contra corpos sólidos e líquidos nível igual ou superior ao IP65.
- f) O equipamento a fornecer deve possuir capacidade avançada de interação utilizador-máquina, em termos de intuição, facilidade, eficácia e ergonomia, não esquecendo os utilizadores com restrições motoras ou visuais e crianças garantindo-lhes acesso facilitado aos dispositivos tendo em consideração as recomendações europeias designadamente a ETI-PRM.
- g) Deve ter iluminação exterior para apoio ao cliente no manuseamento da MVA, com acionamento automático em função dos níveis de luminosidade ambiente.
- h) Deve resistir a temperaturas ambiente de funcionamento entre os -10°C e os 45°C, com humidade relativa entre os 10% a 95% sem condensação, com direta exposição à luz solar.
- i) Deve ser resistente ao choque e às vibrações provocadas pela deslocação das composições nas plataformas.
- j) Devem garantir todas as condições de segurança para o cliente, nomeadamente no que diz respeito à instalação elétrica, respeitando a diretiva 2014/35/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 26 de fevereiro de 2014, e no que diz respeito à segurança física a Diretiva 2006/42/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 17 de maio de 2006.
- k) O corpo exterior deverá ser baseado em aço inoxidável com uma espessura mínima de 2 mm.



- l) A pintura exterior deverá ser de grande resistência a:
 - i. Atos de vandalismo (graffiti, riscos, etc.);
 - ii. Prolongados tempos de exposição a radiações solares e às intempéries (chuva, humidade, maresia, etc.).
- m) A fechadura, bem como as dobradiças e os trincos da porta deverão ser de alta segurança e resistentes à intrusão. A fechadura deve ter no mínimo 4 pontos de encravamento.
- n) Todos os ângulos e arestas do corpo exterior deverão ser arredondados.
- o) As máquinas devem poder ser montadas lado a lado, ou costas com costas, garantindo em todos os casos a acessibilidade da equipa de manutenção.
- p) Os componentes internos da MVA devem ser de fácil acessibilidade e manutenção, permitindo desta forma a sua inspeção e remoção sem o uso de ferramentas especiais.

6.5 Condições de utilização

Os equipamentos devem permitir a utilização nas seguintes condições por parte dos clientes:

- a) Utilização na ausência de visão
- b) Utilização com visão limitada
- c) Utilização na ausência de perceção da cor
- d) Utilização na ausência de audição
- e) Utilização com audição limitada
- f) Utilização na ausência de capacidade vocal
- g) Utilização em caso de capacidade de manipulação ou de força limitada
- h) Utilização em caso de amplitude de movimentos limitada
- i) Limitação do risco de desencadeamento de reações fotossensíveis
- j) Utilização em caso de capacidades cognitivas limitadas.

6.6 Documentação e Manuais

1. Deve ser fornecida toda a documentação relativa às características técnicas e físicas dos equipamentos, bem como de todos os periféricos e módulos associados, assim como respetivas interfaces.
2. Devem ainda ser fornecidos todos os manuais de utilização de equipamentos e periféricos em língua portuguesa e todos os manuais técnicos e esquemáticos da MVA, que permitam realizar todas as tarefas de manutenção/reparação, em português ou inglês.

ARTIGO 7.º REQUISITOS TÉCNICOS

De seguida, são indicados os requisitos mínimos dos componentes/dispositivos que formam o equipamento, não dispensando outros que sejam necessários para cumprir os requisitos apresentados.

7.1 Compatibilidade eletromagnética

No âmbito da compatibilidade eletromagnética, todos os equipamentos pertencentes ao sistema deverão estar devidamente protegidos para que não sejam influenciados por interferências magnéticas ou eletromagnéticas características do meio onde serão instalados.

Deverá ainda estar construído de forma a ser usado nas proximidades de linhas de média tensão 25 kv AC ou 1500 V DC (catenária de alimentação de veículos ferroviários). Por sua vez, os equipamentos não deverão gerar, interferências eletromagnéticas que possam perturbar outras aparelhagens, quer no interior, quer no exterior das composições, como sejam, por exemplo, dispositivos eletrónicos usados pelos passageiros (reguladores cardíacos, telefones celulares, etc.), ou provocar interferências com as condições de funcionamento ou de utilização de outros sistemas embarcados presentes ou a instalar (Radiocomunicações, Sistemas de Ajuda à Exploração, Sistema de Gestão Eletrónica do Veículo, Vídeo vigilância, etc.). Para tal deve respeitar a diretiva 2014/30/UE.

7.2 Ecrã com tecnologia tátil

1. O ecrã tátil deverá ser o meio de diálogo necessário e suficiente entre o cliente e a MVA, podendo nalguns casos as teclas de função existentes ou o teclado numérico servir como meio alternativo para apoiar a introdução de dados.
2. A interface com o cliente deve ser possível de alterar através de software.
3. A interface de tecnologia tátil deverá possuir as seguintes características:
 - a) Ecrã
 - i. LCD TFT a cores;
 - ii. Dimensão mínima: 17" ou superior;
 - iii. Resolução mínima: 1280x1024 ou superior;
 - iv. Luminosidade adequada às condições de instalação em exterior, com um mínimo de 700 cd/m2;
 - v. Sensor de nível de luminosidade, com leitura via API REST Periféricos;
 - b) Tecnologia tátil



- i. Tecnologia tátil adequada à utilização no exterior e para resistir ao vandalismo, sujidade e fatores ambientais, de acordo com sendo no mínimo do tipo capacitivo;
- ii. Meio principal de introdução de dados;
- iii. Reforço de vidro contra vandalismo (riscos, graffiti, quebras, etc.);
- iv. Tratamento antirreflexo (no mínimo numa das faces, a fim de melhorar a legibilidade ao sol);
- v. Suportar temperaturas ambiente entre os -10°C a 45°C com exposição direta à luz e ao sol.

7.3 Teclado Físico

1. A MVA deve ter um conjunto mínimo de 8 teclas de função para acelerar as operações mais comuns, com inscrições em Braille, resistentes ao vandalismo e à exposição aos fatores ambientais. Uma destas teclas é a tecla de cancelar. Este teclado é um meio alternativo ao ecrã tátil de introdução de dados e serve para apoiar os clientes com necessidades especiais.
2. A MVA deve dispor ainda de um teclado numérico.
3. As teclas devem ter a dimensão e distância adequadas para uma utilização cómoda.

7.4 Leitor de suportes sem contacto

O equipamento a fornecer deverá ser dotado de periféricos para leitura e escrita de cartões sem contacto (RFID/NFC) segundo a norma ISO 14443 B (mínimo de quatro SAM's).

Deverá obedecer ao seguinte:

1. O módulo de controlo sem contacto (CSC) deverá ser compatível com a especificação Calypso a todos os níveis, nomeadamente: comunicação sem contacto (ISO 14443 1-2-3-4 Tipo A e B), segurança (SAM) e sistema operativo (implementando as classes de comandos específicas a cada tipo de cartão, e uma classe sistema que além de outras funções permite o envio de comandos em modo transparente ao cartão e ao SAM).
2. Este módulo deve ser integrado no equipamento.
3. Ao nível da comunicação sem contacto para além de obedecer à norma ISO 14443 1-2-3-4 Tipo B e B' e deverá também obedecer à norma ISO 14443 1-2-3-4 Tipo A.
4. O CSC deverá ter a capacidade para controlar 2 antenas, uma destinada a carregamento e situada na parte frontal (no suporte mãos livres), e a outra



- para efeito de emissão de bilhetes sem contacto (e.g. Viva Viagem em utilização na AML, Andante em utilização na AMP).
5. A antena na parte frontal, deve possuir um mecanismo de suporte do cartão para que este se mantenha no raio de ação da antena, durante a operação de carregamento. É aceitável um mecanismo simples, onde o cliente possa colocar o suporte, deixando as mãos livres para a execução das operações.
 6. O CSC deverá suportar designadamente os seguintes tipos de cartões:
 - a. Mifare UltraLight C EV1
 - b. Mifare Desfire
 - c. SRT 2K
 - d. SRT512 (ST25TB512-AT)
 - e. CTS512B
 - f. C.Ticket/CTS
 - g. Calypso Light
 - h. Calypso Basic
 - i. Calypso Rev3 ou superior
 - j. CD-Light
 - k. CD21
 - l. TanGo
 - m. EMV
 7. O adjudicatário deve garantir compatibilidade, quer com os cartões referidos, quer com qualquer outro cartão Calypso (<https://www.calypsonet-asso.org/content/calypso-certified-products> e <http://www.innovatron.fr/CalypsoProducts-Cards.pdf>) que possa vir a ser utilizado no futuro e que respeite as mesmas normas e estruturas de dados, numa situação de eventual coexistência de mais do que um tipo de cartão.
 8. O CSC deverá ainda permitir a atualização do seu software (*firmware*), de modo a suportar no futuro, novos tipos de cartões.
 9. Para todos os cartões e bilhetes suportados, deverão ser indicados os tempos médios e máximos de transações de leitura e escrita.
 10. O conjunto CSC e antena deverão permitir a comunicação com os cartões até uma distância de 6 a 9 cm.
 11. O CSC deverá dispor no mínimo de 4 *sockets* para um módulo de segurança (SAM). Os *sockets* dos SAMs (formato ID000) deverão ser compatíveis com os SAMs Calypso;
 12. Os SAM's atualmente em utilização são do tipo:
 - a. Calypso SAM S1 C1/E1
 - b. C.SAM;



- c. Deve ser garantido a compatibilidade deste tipo de SAMs nas tipologias:
 - i. SAM-CL;
 - ii. SAM-CV;
 - iii. SAM-CP;

13. O CSC deverá dispor de uma interface de comunicação e alimentação standards.

7.5 Módulo de pagamentos bancários

1. O equipamento deverá ter capacidade de efetuar pagamentos bancários através de hardware que seja homologado junto operador português SIBS, suportando todos os modos por este disponibilizado. Este periférico deverá ser integrado, garantindo-se a comunicação segura.
2. Deve permitir o pagamento *contactless*.
3. O leitor deve aceitar cartões de débito e crédito compatíveis com a certificação EMV Level 2 VISA PCI.
4. O terminal deve estar equipado com um visor dirigindo o cliente durante o procedimento de pagamento com cartão, com possibilidade de pagamento através de QRcode.
5. O SDK que acompanha a integração do equipamento deve ser compatível com .NET Framework 4.5 ou superiores.
6. O Pin Pad deve estar localizado de modo a permitir a introdução do PIN de forma confidencial (conforme a norma VISA PED).
7. O sistema de pagamento deve gerar um registo (log) com as operações efetuadas, que permita consultar o resultado de cada operação e erros registados. O log deve conter todos os dados existentes sobre a transação.
8. As comunicações com a SIBS deverão usar a rede interna da CP. O adjudicatário deverá instalar o equipamento de comunicações necessário para interligar o terminal de pagamento com a rede ethernet da CP, devendo referir obrigatoriamente se pode reutilizar os atuais cabos e ligações.
9. As operações no TPA devem poder ter a informação disponibilizada no ecrã da MVA e não apenas no visor do TPA.

7.6 Dispensador de cartões

1. O adjudicatário deverá garantir que o módulo de dispensa de suportes sem contacto, a instalar nas MVA, são compatíveis com os suportes sem contacto atualmente em utilização (ou que se preveem vir a ser usados) na Área Metropolitana de Lisboa (AML) e Área Metropolitana do Porto (AMP), nomeadamente no que diz respeito à força de separação dos suportes, posição da antena, qualidade do papel usado, etc.
2. O dispensador de suportes sem contacto deverá ter 2 carregadores de suportes, cada um com uma capacidade mínima para 1500 suportes, com alternância automática entre um e o outro e que permitam o funcionamento independente (fornecimento de suportes diferentes) e dimensões para determinar a quantidade de suportes em cada carregador.
3. O dispensador deverá permitir identificar qual dos carregadores está a ser usado em cada momento, e dispor de deteção de falta de suportes nos dois carregadores.
4. Este dispositivo deve também ter a possibilidade de ler e escrever no suporte, de forma a validar o bom funcionamento do cartão antes da sua entrega ao cliente, e carregamento de um registo de ativação, sem o qual não podem ser usados.
5. O módulo de emissão de suportes deverá ainda estar equipado com um mecanismo de sequestro dos suportes avariados, de modo a que estes não sejam entregues ao cliente. Do mesmo modo, este módulo deverá facilitar as operações de manutenção devido a suportes encravados, emitindo um alarme quando o mesmo acontece, e indicando o local de bloqueio do suporte.

7.7 Pagamento com moedas

7.7.1 Aceitador de moedas – MVA Completa

1. A MVA deverá ter uma ranhura para a introdução de moedas para o pagamento dos títulos a carregar. Deve suportar todas as moedas euro, fazendo uma seleção das moedas válidas e inválidas para pagamento.
2. As moedas aceites para o pagamento devem ser definidas ao nível da configuração do moedeiro, sendo facilmente parametrizado por software.
3. No caso da impossibilidade de conclusão da operação ou do seu cancelamento pelo cliente, o aceitador de moedas deve ter a capacidade de devolver as mesmas moedas já introduzidas.



4. A taxa de rejeição de moedas falsas, não deve ser inferior a 99,5%.
5. O aceitador de moedas deverá evitar a introdução de corpos estranhos através de um mecanismo de encerramento automático. Este mecanismo também deverá servir para controlar o ritmo de introdução de moedas pelos clientes
6. Devem existir sensores que permitam detetar o bloqueio de moedas e o local onde ficaram bloqueadas.
7. O moedeiro deverá aceitar, pelo menos, 15 moedas por transação.

7.7.2 Reciclador e cofre de moedas – MVA Completa

1. Deve existir um reciclador de moedas introduzidas, para as respetivas reservas para trocos. O armazenamento das moedas no reciclador deverá respeitar a norma LIFO (Last In First Out) a fim de minimizar a fraude. O excedente (que é não possível de reciclar) deverá ser armazenado no respetivo cofre.
2. Deve ser possível reciclar, no mínimo, 6 tipos diferentes de moedas (6 recicladores), sendo os tipos configuráveis.
3. Cada reserva do reciclador deve ter uma capacidade mínima de 100 moedas.
4. Os depósitos do reciclador devem ser fechados com acesso protegido aos utilizadores da assistência local.
5. O carregamento do reciclador é feito, exclusivamente, através do aceitador de moedas ou do carregador em bloco, caso exista, de forma à MVA controlar automaticamente os carregamentos efetuados e emitir os respetivos documentos de controlo.
6. O cofre de moedas deve ter um volume mínimo de 1500 moedas e estar protegido por uma fechadura, impossível de abrir através do uso de ferramentas manuais.
7. O cofre de moedas deve possuir algum tipo de mecanismo de encravamento mecânico que só permita a sua retirada por pessoal autorizado.
8. A aparência do cofre de moedas deverá ser a mais discreta possível.
9. Deve existir um sensor de deteção de ausência de cofre de moedas ou da sua incorreta instalação, sendo impedido o funcionamento da MVA nestas circunstâncias, ou não aceitando este modo de pagamento.
10. O cofre deverá possuir um identificador eletrónico seguro e inviolável.



11. O acesso ao cofre de moedas deve estar protegido por algum tipo de controlo de acessos.
12. Além da contabilização por SW, o cofre de moedas deve ter sensores que permitam detetar o seu nível de preenchimento.
13. Deve ser possível à MVA continuar a sua normal operação, mesmo que o cofre de moedas esteja cheio, inibindo, se necessário, a aceitação dos respetivos modos de pagamento.
14. Os trocos são fornecidos a partir dos depósitos do reciclador.
15. Na dispensa de trocos, a taxa máxima admitida para erros é de 0,05%, sendo apenas admitido um bloqueio do sistema em cada 500.000 de operações.
16. O adjudicatário deve fornecer 300 (trezentos) cofres de moedas adicionais.

7.7.3 Reservas de moedas (Hoppers) – MVA Completa

Nesta fase a CP não irá optar por adquirir Hoppers, mas as máquinas devem estar preparadas, para a eventual futura aquisição destes equipamentos, de acordo com o especificado a seguir.

1. No caso de cada depósito dos recicladores suportar menos de 500 moedas, deverá ser prevista a possibilidade, pelo adjudicatário, da integração de, no mínimo, 2 reservas de moedas, permitindo aumentar a capacidade de autonomia da distribuidora para devolver o troco aos clientes, com as seguintes características:
 - a. Capacidade para, no mínimo, duas reservas de moedas de tipos diferentes;
 - b. Capacidade mínima de 500 moedas em cada reserva;
 - c. Retirada de reserva com chave;
 - d. Abertura de reserva com chave;
 - e. Indicação do tipo de reserva para evitar troca de reservas;
2. Os tipos de moedas devem ser definidos ao nível da configuração da máquina de trocos, sendo facilmente parametrizado por software.
3. As reservas devem ser passíveis de monitorização do seu nível de preenchimento.
4. As reservas devem ser totalmente fechadas e de acesso controlado.



7.7.4 Recarga de moedas em bloco - MVA Completa

No caso de os depósitos de moedas do reciclador serem fechados, deve existir um alimentador de moedas para recarga do reciclador de moedas em bloco a partir de um carregador amovível, isto é, que automaticamente faça a contagem e separação dos diferentes tipos de moedas pelos respetivos depósitos.

7.8 Pagamento com notas – MVA Completa

1. A MVA deverá possuir um leitor para a aceitação de notas como meio de pagamento dos títulos de transporte. O leitor deve aceitar todas as notas euro.
2. As notas passíveis de aceitação para o pagamento devem ser definidas ao nível da configuração do noteiro, sendo facilmente parametrizado por software em função da localização da máquina por exemplo.
3. O noteiro deve permitir a inserção das notas nas 4 posições diferentes longitudinais.
4. No caso da impossibilidade de conclusão da operação ou do seu cancelamento pelo cliente, o aceitador de notas deve ter a capacidade de devolver as mesmas notas já introduzidas, e, entretanto, retidas numa caixa intermédia.
5. A taxa de aceitação de notas não deve ser inferior a 98%. Deve ter disponível mecanismo de deteção de fraude.
6. Devem existir sensores que permitam detetar o bloqueio de notas e o local onde ficaram bloqueadas, e permitir o seu rearme automático. O encaixe das notas encravadas e o seu respetivo registo deve ser efetuado sempre que for possível detetar o valor da nota introduzida.
7. O noteiro deverá aceitar pelo menos 10 notas por transação.
8. O noteiro deverá permitir o troco em notas.
9. Deve permitir, no mínimo, dois recicladores de notas.
10. A capacidade de cada reciclador de notas deve ser, no mínimo, de 10 notas e ser parametrizável.
11. O cofre de notas deve ter a capacidade de armazenar, pelo menos, 1000 notas e estar protegido por uma fechadura, impossível de abrir através do uso de ferramentas manuais.

12. O cofre deve possuir algum tipo de mecanismo de encravamento mecânico que só permita a sua retirada por pessoal autorizado. O encravamento pode ser automático ou por chave.
13. A aparência do cofre deverá ser a mais discreta possível.
14. Deve existir um sensor de deteção de ausência de cofre ou da sua incorreta instalação, sendo disponibilizada esta informação via API.
15. A abertura do cofre deverá ser feita via API que atua o mecanismo eletrónico de abertura.
16. O cofre deve ter sensores que permitam detetar o seu nível de preenchimento.
17. O adjudicatário deve fornecer 300 (trezentos) cofres de notas adicionais.

7.9 Leitor de QR-Codes/Código de Barras

As MVA deverão possuir leitor de QR-Codes/Código de barras com as seguintes características mínimas:

1. Comunicação	USB
2. Tipos de leitura	• 2D • PDF417 • Linear symbologies
3. Orientação de Leitura	Lê <i>barcode</i> ao contrário
4. Origem leitura	• Papel • PDA's • Tablets • Smartphones • Mobile handsets

7.10 Recetáculo

1. O sistema de venda automática deve possuir um recetáculo onde são entregues os trocos, os recibos/talões e as moedas devolvidas em resultado do cancelamento das operações.
2. O recetáculo deve estar protegido de alguma forma, de modo a não permitir a saída dos elementos para fora da MVA e a dificultar a introdução de corpos estranhos nos canais de saída.



3. O recetáculo deve estar desenhado para que a introdução da mão pelo cliente antes da total dispensa de trocos/recibos não origine o encravamento ou retenção de moedas.
4. O recetáculo deve ter algum canal de drenagem que impeça a acumulação de líquidos no mesmo.
5. Preferencialmente, deve existir uma concavidade no recetáculo que permita o agrupamento das moedas, de forma à sua recolha poder ser feita num único movimento.

7.11 Computador

1. Os componentes do computador da MVA devem basear-se em tecnologia standard e adequada (ao nível de robustez) para o ambiente em questão.
2. Os computadores devem possuir as seguintes características mínimas:
 - a) Processador:
 - i. i5 ou superior
 - ii. 10th gen ou superior
 - iii. Dual core ou superior
 - iv. 2,2 GHz ou superior
 - b) BUS PCI Express ou equivalente para ambientes industriais (e.g. PC-104 Plus);
 - c) 8GB de RAM extensível até 16GB no mínimo
 - d) Disco SSD com capacidade mínima de 256GB
 - e) Alimentação: 24V DC
 - f) Compatível com sistema operativo Linux ou Windows 10. Se for fornecido o sistema operativo Windows 10, o computador deverá ter incluída a respetiva licença OEM.
3. Devem disponibilizar as interfaces seguintes:
 - a) USB 2.0: mínimo 4 portas;
 - b) 2 x Ethernet: 1GB Base-T RJ45;
 - c) Som: Jack 3,5mm;
 - d) Ecrã: VGA com resolução Full HD;
 - e) Rato/teclado: USB.



7.12 Impressora

1. As MVA devem possuir um módulo de impressão térmico com uma velocidade mínima de 200mm/s.
2. O tipo de rolo de papel utilizado deve ter características standard.
3. O rolo de papel para emissão de recibos deverá ter uma capacidade mínima 5.000 recibos, com aproximadamente 50mm de comprimento cada. A largura do papel deve permitir a impressão de, no mínimo, 40 colunas.
4. A impressora deve ter a capacidade de imprimir imagens ou logotipos.
5. A impressora deverá automaticamente cortar o papel.
6. A impressora deverá possuir a capacidade de detetar a aproximação do fim do papel e a indicação e nível e papel baixo.
7. A impressora deverá ter uma resolução mínima de 203dpi.
8. Impressão de códigos de barras 1d/2d (pdf417, datamatrix, aztec, código QR).
9. A impressora deverá possuir os seguintes sensores: Fim do papel, presença de bilhete, saída de papel, tampa da impressora aberta, encravamento de papel, temperatura da cabeça de impressão.

7.13 Ecrã LCD no topo da MVA

Não é um requisito obrigatório, no entanto serão valorizadas as propostas de MVA que apresentem a possibilidade de vir a enquadrar na estrutura da MVA, na parte superior, um ecrã LCD para comunicação e publicidade CP e informação ao passageiro no futuro.

7.14 Interfonia

1. A MVA deve dispor de módulo de interfonia, compatível com SIP 2.0 (ou superior), a integrar em todas as MVAs e que é composto por:
 - a) 1 Botão de chamada;
 - b) 1 LED de atividade;
 - c) 1 Altifalante;
 - d) 1 Microfone;
 - e) Utilização da ligação Ethernet existente para as comunicações de fonia;



- f) Pelo menos um dos seguintes protocolos: G.711a/u, G.722, g723.1, G.726-32, G.729ab;
 - g) Compatibilidade com plataformas como Broadsoft, Vos, Freeswitch e Asterisk/Elastix;
 - h) Capacidade para atendimento automático.
2. O altifalante e o microfone da interfonia devem ter as características necessárias para ambiente exterior, com ajuste de volume e sensibilidade respetivamente.

7.15 Alimentação elétrica

1. A alimentação disponível nas estações é de 230 V AC, com uma tolerância de $\pm 15\%$.
2. Os equipamentos deverão ser protegidos na sua entrada por disjuntor diferencial de calibre, sensibilidade e curva de disparo adequadas para utilização em ambientes com perturbações eletromagnéticas, não sendo permitida a ligação de qualquer componente ou equipamento auxiliar não protegido por aquela proteção elétrica.
3. A ligação à instalação elétrica da estação, incluindo ligação do condutor de terra de proteção, deverá ser feita por um único cabo ligado em bornes de ligação de calibre e cor adequado, aplicados em suporte apropriado e devidamente fixados à estrutura do equipamento. Não é permitida a utilização de ligações por tomadas tipo Schuko, nem a utilização de derivações com várias tomadas tipo Schuko (vulgo triplas) para a ligação de quaisquer componentes ou equipamentos auxiliares no interior da MVA.
4. Todas as estruturas e elementos metálicos do equipamento passíveis de estarem em contacto com os utilizadores do equipamento, serão protegidos contra contactos diretos e indiretos, por ligação ao condutor de terra de proteção em barramento de terras específico para esse fim, a instalar no interior da MVA.

7.16 Autonomia

1. Todos os equipamentos deverão ser equipados com alimentação contínua com capacidade de manter a operação em caso de falha de energia durante 30 minutos. O sistema fornecido deverá ter monitorização por rede do estado da UPS. As baterias deverão manter este nível de autonomia durante, pelo menos, 1 ano.
2. O sistema de alimentação contínua deve disponibilizar a possibilidade de monitorização de falha de energia através de interface rede com possibilidade de consulta de status, autonomia e trigger de falha que possibilite despoletar ações no sistema aplicacional/controlo da MVA.



3. As baterias deverão dispensar qualquer tipo de manutenção.

7.17 MTBF – Mean Time Between Failures

O valor de MTBF deve ser superior ou igual a 12.000 horas.

7.18 Watchdog

1. O equipamento deverá possuir um *watchdog* que permita consulta via rede de status e *trigger* de falha, que possibilite despoletar ações no sistema aplicacional/controlado da MVA.
2. Os vários sistemas que constituem a MVA poderão usar também este *watchdog* para fazer o seu autocontrolo.

7.19 Alarme Sonoro

1. O equipamento deve ter um alarme que produza um sinal sonoro com nível mínimo de 100 dB a 1 metro de distância, acionável por rede.
2. O sistema de controlo de periféricos da MVA deve, também, ter possibilidade de programação das situações de alarme. A fonte de informação para as situações de alarme deve provir do conjunto de sensorização que equipa a MVA, nomeadamente sensores de abertura de portas, quebras de vidro, vibração/choque, água, fogo, etc.
3. A situação de alarme deve, também, ter a possibilidade de disponibilizar trigger para consumo do sistema central de monitorização da CP.

7.20 Comunicações

1. O equipamento deverá possuir um switch interno, ao qual serão ligados todos os dispositivos internos da MVA que comuniquem por rede ethernet.
2. O switch deve suportar gestão SNMP e configuração por HTTP/HTTPS e SSH.
3. O switch deve suportar VLANs (802.1Q) e QoS.



7.21 Monitorização dos equipamentos

Este processo será assegurado pela disponibilização dos sensores descritos em cada um dos subsistemas da MVA e que serão consultados via API REST Periféricos definida em documento do anexo I.

7.22 Acessibilidade e processo de manutenção preventiva, preditiva e corretiva

1. O processo de manutenção disponibilizado para a MVA deverá respeitar o seguinte:
 - a) A MVA deverá também ter uma TAG NFC no interior para a sua identificação.
 - b) Durante o período de manutenção, a MVA deve ser passível de monitorização via câmara de vídeo IP interna e equipada com cartão de registo SD com gravação por atividade.
 - c) O *watchdog* da MVA deve, de forma periódica e automática, efetuar o diagnóstico de todos os seus componentes, emitindo alarme de avaria para o sistema central via API.
 - d) O equipamento deverá ser modular e os respetivos periféricos facilmente acessíveis e substituíveis sem o uso de ferramentas especiais.

7.23 Componentes

1. As MVA deverão ser modulares, permitindo a simples e rápida substituição de componentes avariados ou danificados.
2. O adjudicatário está obrigado a garantir o fornecimento de peças e componentes de substituição por um período mínimo de 10 (dez) anos, contados a partir da data da receção do fornecimento.
3. As MVA deverão ser constituídas, tanto quanto possível, por componentes e módulos de fornecimento aberto, comercializados por múltiplos fabricante/fornecedores.

ARTIGO 8.º MANUTENÇÃO

8.1. Âmbito

Os serviços de manutenção das MVA:

- a) Abrangem todos os seus equipamentos, peças e sistemas, integrados ou periféricos, designadamente:
 - i. Eletromecânicos;
 - ii. Elétricos;
 - iii. Mecânicos;
 - iv. Eletrónicos;
 - v. Software;
 - vi. Firmware;
 - vii. Cablagens, acessórios internos e de ligação ao disjuntor de proteção no quadro elétrico de distribuição;
 - viii. Acessórios de interligação com outros equipamentos externos a que estejam ligados;
 - ix. Disjuntor de proteção individual no quadro elétrico de distribuição da estação.
- b) Deve assegurar a contínua e cabal operacionalidade e funcionamento das MVA, seus sistemas, peças, órgãos ou equipamentos, incluindo reparação ou substituição dos mesmos, de forma a cumprir os níveis de serviço previstos no presente Caderno de Encargos.
- c) Compreendem todas as operações necessárias, acessórias ou complementares aos mesmos fins.
- d) Incluem:
 - i. *Manutenção Preventiva*

Conjunto de intervenções planeadas, realizadas de forma sistemática, com consistência e frequência previamente determinadas de modo a garantir a plena operacionalidade das MVA durante o seu período de vida útil, incluindo, mas sem limitar:

 - a. Elaboração de plano e ciclo de manutenção para a duração do período de vida útil das MVA, identificando a consistência e periodicidade das intervenções necessárias à manutenção e otimização da operacionalidade das MVA durante o seu período de vida útil, a sujeitar à aprovação da CP, no prazo de 3 meses a contar da entrada em vigor do contrato;
 - b. Rotinas de execução de acordo com os Plano e Ciclo de manutenção previsto na alínea anterior;



- c. Rotinas de diagnóstico (inspeções, verificações, testes e controlos) para efeitos de manutenção preditiva;
- d. Reposição de consumíveis;
- e. Atualização e *debug* de *software* e *firmware*, sempre que necessário ou disponíveis, mas sempre mediante autorização prévia da CP e garantindo a compatibilidade com os sistemas desta;
- f. Elaboração, atualização e otimização permanente dos Plano e Ciclo de Manutenção;
- g. Elaboração de relatórios de manutenção mensais, com indicação de data, consistência e unidades intervencionadas;
- h. Fornecimento de Peças de Reserva nos termos do artigo 9º do presente Caderno de Encargos.

ii. Manutenção Preditiva

Conjunto de intervenções desencadeadas na sequência de rotina de diagnóstico que revele risco de avaria ou necessidade de substituição de peça, sistema, subsistema, órgão ou equipamento.

iii. Manutenção Corretiva

- a. Conjunto de intervenções não planeadas cujo objetivo é repor a condição operacional das Unidades, dos seus sistemas, órgãos ou equipamentos, sistemas e subsistemas, reparando as avarias ou danos verificados e/ou substituindo os órgãos e equipamentos danificados em consequência dessas avarias, incluindo medidas de mitigação e proteção em caso de vandalismo ou má utilização, de modo a prevenir maiores danos;

iv. Prestação de informação e colaboração à CP, ou entidades por esta designadas, para efeitos da cabal operacionalidade das MVA, designadamente:

- a) Fornecimento e ou reposição de consumíveis;
- b) Fornecimento de energia e comunicações;
- c) Recolha ou reposição de valores.

v. Reparações decorrentes de atos de vandalismo, não se qualificando como tal as avarias ou danos os decorrentes de má utilização que, embora causando indisponibilidade, não tenham danificado as MVA, seus equipamentos, peças ou sistemas.

vi. Apoio telefónico



Disponibilização de contacto telefónico nos dias úteis das 07h00 às 19h00 a fim de prestação de apoio, esclarecimento ou solicitações referentes a manutenção.

8.2. Planeamento, monitorização e controlo

1. A CP poderá implementar, colocando à disposição do adjudicatário, ferramenta informática para planeamento, monitorização e controlo dos serviços de manutenção, ficando este obrigado a utilizá-la para os referidos efeitos, nomeadamente os previstos nos números seguintes.
2. Cabe ao adjudicatário elaborar e facultar à CP os Planeamentos das Intervenções de manutenção preventiva e preditiva e programação das intervenções de manutenção corretiva, determinando as datas e horas mais adequadas para as mesmas atendendo à utilização comercial das MVA e dos horários de funcionamento das instalações da CP.
3. A antecedência mínima para envio dos Planeamentos de Intervenções será de 6 (seis) meses para os Planeamentos anuais, de 20 dias úteis para os Planeamentos mensais e de 5 dias úteis para Planeamentos semanais.
4. Em caso de atualização ou alteração de equipamentos, sistemas ou subsistemas, o adjudicatário deve elaborar e facultar à CP atualização dos documentos relativos à manutenção.
5. O adjudicatário deve elaborar, mensalmente, até ao dia 15 do mês subsequente àquele a que dizem respeito, os seguintes relatórios de manutenção:
 - a) Relatório de execução da manutenção preventiva e da manutenção preditiva;
 - b) Relatório de execução da manutenção corretiva;
 - c) Relatório de reparação de atos de vandalismo;
 - d) Relatório de atualização ou alteração de equipamentos, sistemas ou subsistemas.
6. Destes relatórios devem constar:
 - a) Data, hora e local;
 - b) Referência da unidade intervencionada;
 - c) Intervenções realizadas;
 - d) Tempo de intervenção, com início e fim;
 - e) Peças substituídas por novas ou reparadas;
 - f) Tempo de indisponibilidade, se for o caso;
 - g) Indicação de resolvido ou pendente, consoante o caso;
 - h) Outros elementos razoavelmente solicitados pela CP, para fins de controlo e monitorização.



7. Quando, por atos de vandalismo ou por motivo imputável à CP, se mostre necessária a reparação de quaisquer avarias ou danos, o adjudicatário, caso seja solicitado pela CP, obriga-se a proceder à sua reparação, mediante orçamentação e posterior aprovação da CP.

8. Cabe à CP o direito de fiscalizar, auditar ou acompanhar quaisquer intervenções de manutenção.

8.3. Pessoal do adjudicatário

1. O adjudicatário obriga-se a

- i. Afetar à execução do contrato pessoal suficiente, qualificado e com formação adequada.
- ii. Fazer cumprir, pelo seu pessoal, os regulamentos de segurança, higiene e ambiente em vigor na CP, quando nas instalações desta.
- iii. Facultar à CP lista com a identificação dos trabalhadores ou prestadores de serviço por si designados para a execução do contrato, nomeadamente para efeitos de credenciação de acesso aos locais necessários.
- iv. Que os seus trabalhadores se apresentem identificados de forma visível, designadamente através da identificação do seu nome e da empresa para a qual trabalham, sem a qual não será permitida a entrada nas instalações da CP.
- v. A nomear um Gestor do Contrato e um Coordenador Operacional, com experiência mínima de um ano e executado pelo menos um contrato de serviços de natureza e complexidade semelhantes ao objeto e âmbito do presente Caderno de Encargos.

2. Mediante comunicação escrita da CP, o adjudicatário afastará da execução do contrato qualquer elemento do seu pessoal cujo serviço ou permanência nas suas instalações a CP considere inconveniente, nomeadamente por violação das regras de zelo, diligência e urbanidade, devendo proceder de imediato à sua substituição.

ARTIGO 9.º PEÇAS DE RESERVA

1. O adjudicatário deverá dispor e manter, sob sua gestão, um stock de Peças e componentes de reserva destinado a garantir a rápida reparação e reposição de serviço nos equipamentos que o requeiram (Peças de reserva).



2. Deve o adjudicatário ter sempre peças de reserva para substituição ou reparação de equipamentos, componentes ou elementos, de acordo com a respetiva quantidade instalada, dados de fiabilidade, tempos de transporte para reparação, a correta execução dos trabalhos de manutenção, de reparação e de testes, de modo a não ficar fora de serviço ou com funcionalidade diminuída qualquer componente ou equipamento e a garantir que os indicadores de disponibilidade sejam atingidos.
3. O dimensionamento e constituição do lote de peças de reserva durante a prestação do serviço de manutenção é da responsabilidade do adjudicatário, redimensionando-o e reforçando-o se necessário.
4. Os encargos com o fornecimento de peças de reserva necessárias durante o serviço de manutenção serão da responsabilidade do adjudicatário e encontram-se incluídos no preço do serviço de manutenção.
5. Nos casos em que haja necessidade de substituição de equipamentos ou componentes por outros novos, estes têm de ser originais, com características iguais ou superiores e em qualquer caso compatíveis com o equipamento em que venham a ser integrados, cumprindo as normas gerais e particulares aplicáveis de cada tipo de equipamento.
6. No caso de substituição, qualquer que seja a causa que a origine por outros equipamentos/componentes deverão estes ser previamente apresentados e justificados (como tecnicamente melhores ou equivalentes e compatíveis e integráveis para assegurar as funções) à CP para aprovação, no caso de não serem da mesma marca/modelo dos que se propõem substituir.
7. O adjudicatário deverá elaborar e manter inventário permanente dos itens e seus constituintes, nos quais efetua as atividades de manutenção contratada e das peças de reserva que lhe sejam disponibilizadas, disponibilizando-o à CP sempre que solicitado.
8. Em caso de cessação do contrato, por qualquer motivo, o stock de peças de reserva, reverte para a CP, sem quaisquer encargos, nas mesmas quantidades e em perfeitas condições de funcionamento.
9. É da responsabilidade do adjudicatário complementar, por sua conta, o stock de peças de reserva por si indicadas na proposta com o fornecimento das peças que sejam necessárias para assegurar os níveis de serviço definidos neste caderno de encargos.
10. Verificando-se a cessação do contrato, por qualquer motivo, as peças de reserva suplementares revertem para CP sem quaisquer encargos, em perfeitas condições de funcionamento.



11. As reparações ou aquisições necessárias para garantir que a entrega das peças de reserva suplementares à CP se processa em condições operacionais são por conta do adjudicatário.
12. Durante todo o período de vigência dos serviços de manutenção, o adjudicatário compromete-se a manter os preços unitários das referidas peças, fornecendo à CP as peças que esta lhe solicitar.
13. O adjudicatário compromete-se ainda a vender à CP, para além dos prazos de garantia e de prestação de serviços de manutenção, as peças de reservas que esta lhe solicitar de acordo com a lista de peças apresentada na sua proposta.
14. O adjudicatário autoriza expressamente a CP, para efeitos de manutenção e reparação, a adquirir diretamente todos os equipamentos e componentes junto dos respetivos fabricantes e subfornecedores, sem que isso implique para esta a violação de qualquer obrigação contratual.
15. A obrigação de fornecimento de peças de reserva é válida pelo período mínimo de 10 (dez) anos, contados a partir da data do último Auto de Receção Definitiva.
16. Sempre que motivos de evolução tecnológica o justifiquem, o adjudicatário poderá, com consentimento prévio da CP dado por escrito, substituir algumas peças de reserva previstos por sucedâneos, diretamente montáveis no lugar dos substituídos, e que cumpram a mesma função.
17. Se o adjudicatário, ou algum dos seus subcontratados, por qualquer razão imprevisível aceite por escrito pela CP, tiver de abandonar o fabrico de material sobresselente adequado ao cumprimento das obrigações para si decorrentes da execução do presente Contrato, deverá informar a CP deste facto, com uma antecedência mínima de 6 (seis) meses, comprometendo-se ainda (i) a fornecer-lhe, antes da cessação do respetivo fabrico, as peças de reserva por esta pretendidas, (ii) a indicar o equipamento substituto e (iii) a ceder gratuitamente todos os planos, especificações técnicas, desenhos ou quaisquer outros elementos que permitam encontrar alternativas aos sobresselentes cujo fabrico foi abandonado.
18. A garantia de fornecimento de peças de reserva deverá discriminar os prazos máximos de entrega de peças.
19. O custo unitário das peças encomendados até ao termo da prestação de serviços de manutenção é o constante da lista de Peças da proposta, sem revisão de preços.

ARTIGO 10.º CONSUMÍVEIS



1. Entendem-se por Consumíveis todo e qualquer material, constituinte ou componente que pela sua natureza tem vida útil determinada pela sua duração ou nível de utilização, designadamente:

- a) Pilhas;
- b) Vedantes;
- c) Lubrificantes;
- d) Baterias;
- e) Correias.

2. Como valores de referência para o tempo mínimo de vida útil dos materiais de consumo consideram-se os seguintes:

- a) pilhas — 3 meses, dependente de uso;
- b) vedantes - 1 ano;
- c) lubrificantes - 3 meses, dependente de uso;
- d) baterias - 3 anos;
- e) correias — 12 meses.

3. O adjudicatário deverá dispor e manter stock de consumíveis para imediata substituição dos esgotados.

4. Os consumíveis utilizados devem ter características standard.

ARTIGO 10.º INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS

- 1. A instalação e colocação em serviço dos equipamentos objeto do presente concurso é da responsabilidade do adjudicatário, incluindo a execução de quaisquer trabalhos e a disponibilização de todos os meios humanos, materiais e logísticos necessários para o efeito.
- 2. A CP facultará as respetivas autorizações de acesso, de acordo com os calendários previstos.
- 3. Os equipamentos a fornecer serão instalados em dois tipos de locais:
 - a) "Já existentes", após remoção das MVA existentes (Anexo IV), podendo o adjudicatário aproveitar quaisquer infraestruturas das MVA' removidas, se adequadas e em bom estado, mas sem prejuízo da sua responsabilidade e obrigação de garantia sobre as mesmas.



- b) "Novos", cabendo ao adjudicatário a execução de todos os trabalhos para criação das infraestruturas elétricas e de telecomunicações, construção civil, fixação e suporte necessárias à instalação das MVA.
4. A CP facultará, até 5 dias após assinatura do contrato, plantas em suporte papel ou pdf, com a indicação manuscrita exata dos locais onde pretende que os equipamentos referidos no ponto anterior sejam instalados.
 5. Compete ao adjudicatário, no prazo máximo de 30 dias a contar da celebração do contrato, partindo das plantas referidas, criar para cada uma das estações, documento explicativo e detalhado em formato pdf, sobre os trabalhos de construção civil e ligação às infraestruturas existentes de energia elétrica e de telecomunicações que se propõe realizar, contendo:
 - a) Descrição das soluções técnicas e trabalhos a implementar;
 - b) Localização em planta, dos equipamentos na estação, bem como dos traçados a usar (existentes ou a criar) para ligação às infraestruturas de energia elétrica e telecomunicações;
 - c) Descrição das ações e tarefas relativas à higiene, segurança e saúde no trabalho, gestão ambiental e capacitação da entidade executante, legalmente exigível para a execução dos trabalhos, quando aplicável.
 6. Os documentos a criar pelo adjudicatário serão sujeitos a aprovação prévia da CP, sem a qual não se poderão iniciar quaisquer trabalhos.
 7. A CP reserva-se o direito de exigir maior detalhe nas soluções descritas, caso razoavelmente assim o entenda.
 8. Uma vez aprovados, poderão vir a ser utilizados perante entidades externas à CP, para efeitos de autorização de trabalhos em estações, ou outros.
 9. Compete ao adjudicatário, findo o processo de instalação, elaborar e entregar à CP as telas finais em suporte informático de todos os trabalhos realizados.
 10. Para fins da instalação das MVA, o adjudicatário deve desinstalar as MVA e proteções antivandalismo pré-existentes (Anexo IV), sendo sua obrigação:
 - a) O acondicionamento, carga, transporte, descarga e armazenamento em local indicado pela CP, nas suas instalações, sitas na Rua das Indústrias, 21, Amadora;
 - b) Preservar a sua integridade, funcionalidade e aspeto em que se encontrarem.
 11. O adjudicatário deve comunicar à CP a data e hora da desinstalação e da descarga e armazenamento das MVA pré-existentes, com antecedência mínima de 48 horas úteis, lavrando-se Auto de Entrega, datado e assinado pelos agentes de cada Parte.

10.1 Maciços/bases de fixação

1. O adjudicatário deverá indicar explicitamente, em cada caso, se é possível a reutilização dos maciços e bases de fixação existentes e cuja peça desenhada da base de fixação se encontra no Anexo II.
2. Caso não seja possível a sua reutilização, é da responsabilidade do adjudicatário a construção de novos maciços e bases de fixação ou alteração dos atuais.
3. Se não existirem lajes maciças nos pavimentos, terão de ser construídos maciços de fixação e amarração em betão armado ou outro, dimensionados para suportar os equipamentos, garantindo a sua estabilidade, quer em relação às ações resultantes do peso próprio, quer as que resultem de atos de vandalismo.
4. Para os novos maciços e bases de fixação a construir, o adjudicatário terá de colocar à aprovação da CP peças desenhadas de detalhe construtivo do(s) conjunto(s) maciço(s) + base(s) tipo proposto(s).
5. A CP obriga-se a validar ou propor alterações num prazo de 5 dias úteis.
6. O início da construção de maciços só pode iniciar-se após a aprovação da CP.
7. Os maciços deverão ser construídos de forma que:
 - a. Não fiquem visíveis, devendo ser posteriormente revestidos com material idêntico ao pavimento existente;
 - b. Uma vez instaladas as MVA, não fiquem visíveis as cablagens de ligação nem qualquer elemento ou componente da fixação da MVA.

10.2 Instalação dos equipamentos

1. A instalação dos equipamentos deverá ter em conta a minimização do impacto nos materiais da estação.
2. Sempre que possível, a instalação das MVA deverá ser reversível, permitindo a sua retirada ou recolocação sem necessitar de obras de recuperação do local onde estiveram instalados.
3. A instalação dos equipamentos terá de ser feita de forma a permitir o normal funcionamento da estação, sendo aceitável a realização de trabalhos em período noturno desde que previamente comunicados e aprovados.
4. Compete ao adjudicatário a disponibilização de todos os meios, equipamentos e materiais para o transporte, movimentação e instalação das MVA no interior da estação, nomeadamente, movimentação ao mesmo nível, entre níveis distintos ou elevação a qualquer altura. O mesmo se aplica para a retirada e entrega das proteções e MVA atualmente instaladas.

10.3 Infraestrutura Elétrica e de Comunicação de Dados

10.3.1. Instalações elétricas

1. A execução (incluindo nomeadamente a abertura de valas, travessia de vias, atravessamento de paredes, esteiras, tubagens e calhas técnicas, a reposição de pavimentos e das condições do local antes do início da obra) e manutenção das instalações necessárias para os equipamentos do sistema de venda automática e outros equipamentos elétricos instalados no âmbito do contrato são da responsabilidade do adjudicatário, o qual deve cumprir todos os requisitos técnicos e de segurança impostos pela CP e legislação e regulamentação portuguesa aplicável.
2. Os acessos aos caminhos de cabos deverão ser construídos de forma a serem facilmente anulados e dissimulados em caso de remoção ou recolocação dos equipamentos.
3. É responsabilidade do adjudicatário o fornecimento e montagem da instalação elétrica necessária ao bom funcionamento e segurança dos equipamentos instalados no âmbito do contrato.
4. Caso o pretenda, o adjudicatário pode reutilizar as instalações e infraestrutura elétrica de alimentação dos equipamentos atualmente instalados nas localizações a manter. Caso pretenda reutilizar a infraestrutura atual, é de sua responsabilidade a revisão e ensaio da mesma e a garantia do seu estado geral de conservação. As atuais instalações e infraestruturas a serem utilizadas, serão cobertas pela garantia dos serviços, na mesma exata medida que as novas instalações a criar.
5. Todas as novas cablagens a fornecer e instalar deverão ser do tipo não propagadores de incêndio, construídos de acordo com a norma EN 50265.
6. A alimentação elétrica de cada uma das MVA será feita por criação de circuito específico a partir de quadro elétrico de distribuição de energia da estação (a indicar pela CP), cabendo ao adjudicatário o fornecimento e instalação de disjuntor de proteção, magneto térmico de calibre e curva adequados, incluindo todos os acessórios e materiais necessários e adequados à sua fixação, instalação e identificação no painel frontal do quadro elétrico.
7. A instalação elétrica deverá ser construída e executada por forma a ficar protegida contra a entrada de roedores no interior dos equipamentos, nomeadamente, com o tapamento das folgas entre as tubagens e os cabos por aplicação de manga termo retráctil, ou outro processo que permita atingir o mesmo objetivo, na ponta final de todos os tubos no interior da MVA, quando aqueles tiverem dimensão que permita a entrada de pequenos roedores pelo seu interior.

10.3.2. Instalações de comunicação de dados

1. É da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento e montagem de cabos de comunicação de dados (fibra e/ou cobre) e respetivas terminações e conversores de sinal, até ao bastidor de comunicação de cada estação, necessários ao bom funcionamento dos equipamentos instalados no âmbito deste concurso.
2. Caso o pretenda, o adjudicatário pode reutilizar as instalações e infraestrutura de comunicações dos equipamentos atualmente instalados. Caso pretenda reutilizar a infraestrutura atual, é da responsabilidade do adjudicatário a revisão e ensaio da mesma e a garantia do seu estado geral de conservação.
3. Caso identifique a necessidade de proceder à substituição destes elementos, deve indicar quais os propostos em sua substituição e respetivas características.
4. A CP é responsável pela disponibilização de um ponto de rede em RJ45, no bastidor de comunicações em cada estação, de características adequadas, às especificações apresentadas pelo adjudicatário, em local a definir em cada uma das estações/apadeiro.
5. Os cabos de cobre a fornecer pelo adjudicatário deverão respeitar a Categoria 6 ou superior e do tipo STP.
6. Os cabos de fibra deverão ser aptos para uso exterior, com isolamento anti roedores.

ARTIGO 11.º TRANSPORTE E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS FORNECIDOS

1. A instalação deverá respeitar os locais de instalação definidos no Anexo III, e a validar em sede de projeto em conjunto com a CP.
2. Devem ser tomadas as medidas necessárias, por parte do adjudicatário, para a minimização do impacto e duração da montagem/instalação dos equipamentos, assegurando a minimização dos tempos necessários à sua efetiva colocação ao serviço, após instalação nos locais das estações designados para o efeito.
3. Compete ao adjudicatário o armazenamento e segurança dos equipamentos a fornecer até à conclusão da instalação.



4. Compete ao adjudicatário o transporte dos equipamentos para os diversos locais de instalação.
5. O adjudicatário deverá apresentar um plano de instalação a aprovar pela CP.

ARTIGO 12.º OBRIGAÇÕES DO ADJUDICATÁRIO

1. Apresentar, antes do início da execução do contrato, a identificação de todos os elementos do seu pessoal a afetar à prestação de serviços, tendo em vista a sua credenciação para efeitos da circulação nas instalações da CP.
2. Caso legalmente exigível, o adjudicatário ou o seu subcontratado para o efeito, devem ser titulares dos alvarás necessários aos trabalhos de instalação.
3. Assegurar que o seu pessoal cumpre as regras e procedimentos de segurança e ambientais em vigor, bem como com as ordens e instruções que a esse propósito lhe sejam transmitidas pelos responsáveis da CP.
4. O adjudicatário e todas as pessoas a seu serviço são responsáveis pela guarda e utilização dos meios que lhe sejam disponibilizados para acesso a locais ou equipamentos, não podendo reproduzi-los e devendo de imediato comunicar à CP, no caso de haver perda ou extravio, casos em que de imediato o adjudicatário deverá tomar as providências adequadas à sua substituição.
5. O adjudicatário responde diretamente perante a CP e seus agentes por todos e quaisquer prejuízos e danos provocados à CP, ou a terceiros, causados por ação ou omissão do pessoal ao seu serviço, seus subcontratados e pessoal destes, e que resultem de incumprimento ou cumprimento deficiente das suas obrigações contratuais, designadamente que tenham origem na execução dos trabalhos a seu cargo, na segurança da prestação de serviços ou no deficiente manuseamento ou comportamento de equipamentos, materiais, dos elementos de instalação ou de veículos.
6. O adjudicatário compromete-se a cooperar e a prestar o auxílio que, razoavelmente, lhe possa ser exigido com vista à boa execução do contrato.
7. Sem prejuízo do disposto anteriormente, constitui especial obrigação do adjudicatário promover e exigir de todas as entidades que venham a ser subcontratadas para o desenvolvimento das atividades integradas no objeto do contrato, que sejam observadas todas as regras de boa condução dos serviços e trabalhos em causa e especiais medidas de salvaguarda da integridade física de todo o pessoal afeto à prestação de serviço em apreço.
8. O adjudicatário responsabiliza-se por cumprir com toda a legislação em vigor em matéria de gestão, transporte e tratamento de resíduos.



9. São ainda da responsabilidade do adjudicatário, nos termos definidos nos números anteriores, todos e quaisquer prejuízos que resultem para a CP, em virtude da violação, por ele ou pelos seus subcontratados, das disposições legais e regulamentares aplicáveis.
10. Caso a CP, por qualquer razão, venha a ser demandada judicial ou extrajudicialmente por prejuízos sofridos por terceiros, nos termos dos números anteriores, o adjudicatário indemnizá-la-á de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.
11. Se no termo do contrato, por qualquer motivo se verificarem anomalias ainda não completamente resolvidas, o adjudicatário será responsável pela regularização das mesmas, a expensas suas.
12. No prazo máximo de 30 dias a contar do início do contrato, o adjudicatário compromete-se a elaborar e entregar:
 - a) Identificação e descrição atividades para a execução dos trabalhos das várias fases de execução dos serviços, respeitando os requisitos e prazos estabelecidos neste caderno de encargos;
 - b) Modelo de organização dos serviços e de interação com a CP;
 - c) Documentos explicativos previstos no Art 10º n.º 5 do Caderno de encargos;
 - d) Plano de instalação das MVA, atentos os seus requisitos técnicos.

ARTIGO 13.º PESSOAL DO ADJUDICATÁRIO

1. O adjudicatário obriga-se a afetar à prestação de serviços associados à gestão do projeto, instalação, ensaios e colocação ao serviço das MVA, os recursos humanos necessários à execução pontual de cada tarefa, de acordo com a natureza do serviço, e cumprindo o estabelecido no presente caderno encargos.
2. O adjudicatário obriga-se a afetar a esta prestação de serviços, como mínimo, o seguinte pessoal:
 - a) 1 (um) Gestor de Contrato/projeto, que assegure o contacto com a CP, para o acompanhamento de execução do contrato, e a gestão/acompanhamento do plano de trabalhos, garantindo a gestão e cumprimento do plano de trabalhos.
 - b) 1 (um) coordenador técnico/operacional que faça a supervisão e coordenação das atividades e a distribuição de tarefas. O coordenador técnico/operacional deverá estar contactável das 9h às 18h, nos dias úteis;
 - c) técnicos habilitados e formados, com experiência necessária para a boa execução das funções que lhe sejam atribuídas.



3. O gestor de contrato e o coordenador técnico operacional devem possuir experiência mínima de 1 ano em projetos de bilhética em transportes e/ou relativos a equipamentos de venda automática de títulos de transporte, comprovada com a apresentação dos respetivos curricula vitae, onde sejam especificados os projetos em que participou, a duração e respetivos clientes.
4. A CP pode impor ao adjudicatário a retirada do pessoal que entender não possuir suficiente idoneidade profissional ou cuja permanência seja inconveniente para a disciplina ou para o bom andamento dos trabalhos a seu cargo ou para o serviço prestado pela CP.
5. Em nenhum caso serão imputáveis à CP responsabilidades que, direta ou indiretamente, resultem do não cumprimento das respetivas disposições legais.
6. Sem prejuízo de outras reuniões razoavelmente convocadas pela CP, será realizada mensalmente uma reunião de ponto de situação entre os agentes indicados pela CP e pelo adjudicatário, o Gestor da CP e quem este entenda necessário.
7. Os trabalhadores do adjudicatário, devem ser por aquele formados, de forma a cumprirem a legislação e normas de Segurança e Higiene no Trabalho, os Regulamentos de Segurança, as disposições do sistema de gestão ambiental e outros em vigor na CP, com especial destaque para a regulamentação sobre trabalhos na proximidade de vias ferroviárias em exploração elétrica. Deverão igualmente cumprir os princípios de bom relacionamento com os clientes no exercício da sua atividade. Deve ser apresentado, anualmente, pelo adjudicatário à CP, plano de formação dos trabalhadores afetos à manutenção das MVA.
8. A substituição de algum dos elementos apresentados na equipa inicial, só poderá ser feita por elementos com experiência comprovada semelhante e mediante autorização expressa da CP, que não será irrazoavelmente negada.
9. O Sistema de Gestão da Higiene e Segurança no Trabalho aplicável ao serviço de manutenção pretendido terá de ser descrito, obedecendo à norma NP 4397/OHSAS 18001.

ARTIGO 14.º PROCEDIMENTOS AMBIENTAIS E DE GESTÃO DE RESÍDUOS

1. O adjudicatário deverá desenvolver a sua atividade, garantindo o cumprimento das políticas e sistema de gestão ambiental da CP, bem como da legislação em vigor.
2. No caso de haver alterações no período de vigência do contrato, o adjudicatário deverá adaptar a sua atividade de forma a garantir o seu cumprimento.
3. Os resíduos produzidos deverão ser reencaminhados, de acordo com a legislação em vigor, para os locais apropriados para o efeito.
4. O adjudicatário deverá constituir-se como detentor dos resíduos e promover, a expensas suas, recolha e entrega em operador licenciado, fazendo prova perante a



CP sempre que esta o solicite, através das GAR's (Guias de Acompanhamento de Resíduos) respetivas, devidamente validadas no transporte e receção em operador licenciado.

5. Compete ao adjudicatário a guarda, tratamento, separação e transporte dos resíduos gerados pelos seus trabalhos, não tendo a CP qualquer responsabilidade de ceder espaços ou contentores para acondicionamento e guarda de resíduos.

6. Todos os resíduos que careçam de tratamento específico deverão ser reencaminhados, de acordo com a legislação em vigor, para os locais apropriados para o efeito, sendo o mesmo da responsabilidade do adjudicatário.

7. O adjudicatário, para além do que consta em contrato, no caso de solicitado pela CP, deve demonstrar conhecimento sobre classificação dos resíduos de acordo com os códigos LER (Lista Europeia de Resíduos) e sobre as metodologias e meios técnicos para a separação e triagem dos mesmos com vista à correta eliminação ou valorização por entidades licenciadas para o efeito.

8. O Sistema de Gestão Ambiental aplicável ao serviço de instalação e manutenção pretendido terá de ser descrito, obedecendo à norma NP EN ISO 14001:2015.

9. O adjudicatário fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre ambiente, incluindo todos os requisitos legais em vigor referentes aos resíduos, nomeadamente no que concerne a acondicionamento, transporte e depósito em locais licenciados, nos termos da lei aplicável.

10. O adjudicatário obriga-se a cumprir a legislação ambiental na sua forma mais abrangente, sendo que para tal não rejeitará em linhas de água qualquer tipo de resíduo ou água suja e não contaminará com derrames de óleos o solo, no âmbito dos trabalhos que realizar para a CP.

ARTIGO 15.º OBRIGAÇÕES DA CP

No âmbito do presente contrato decorrem para a CP as seguintes obrigações:

- a) Facultar ao adjudicatário acesso a todos os locais onde tenham de ser executados os trabalhos e disponibilizar a logística necessária nas suas instalações para a sua execução;
- b) Responder nos prazos definidos neste caderno de encargos, aos documentos que lhe forem colocados para aprovação pelo adjudicatário;
- c) Nomear um coordenador de segurança para a execução dos trabalhos;
- d) Ceder toda a informação de que disponha e que seja necessária ao bom desempenho dos serviços;
- e) Indicar os intervenientes da CP relacionados com a execução do contrato e os interlocutores aos quais deverão ser efetuadas as comunicações;



- f) Articular com o adjudicatário a execução do contrato, nomeadamente, esclarecer eventuais dúvidas;
- g) Solicitar, sempre que necessário, a intervenção necessária para resolução de problemas relacionados com os equipamentos ao serviço.
- h) Proceder à validação dos Relatórios apresentados pelo adjudicatário devendo pronunciar-se sobre o mesmo no prazo de oito dias úteis.

ARTIGO 16.º PREÇO E CONDIÇÕES DE FATURAÇÃO E PAGAMENTO

1. O preço base do contrato, i.e., o valor máximo a pagar pela CP pela execução de todas as prestações que constituem o seu objeto (fornecimento, instalação, manutenção em garantia e em pós garantia das MVA), é de 12.778.000 € (doze milhões setecentos e setenta e oito mil euros) sem IVA, decomposto do seguinte modo:

a. Fornecimento, instalação e manutenção em garantia de MVA:

- i. Preço base por MVA "completa": 37.108€;
- ii. Preço base por MVA "simplificada": 29.608€;
- iii. Preço base total: 10.768.000€.

b. Serviços de Manutenção pós garantia MVA:

- i. Preço base mensal por MVA "completa": 193,20€
- ii. Preço base mensal por MVA "simplificada": 151,80€
- iii. Preço base total:(para 3 anos e considerando todas as MVA): 2.010.000 € (dois milhões e dez mil euros).

2. Os preços

- a.** São fixos para toda a duração do contrato, não estando sujeitos a revisão de qualquer natureza, sendo aplicáveis caso a CP opte por contratar o fornecimento e instalação de MVA adicionais, nomeadamente para substituição de unidades danificadas, por motivo não imputável ao adjudicatário, irreparáveis ou com custo de reparação superior ao seu valor de mercado;
- b.** Incluem, todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à CP, nomeadamente os relativos aos produtos, carga, expedição, seguros e transporte dos bens objeto do contrato para o respetivo local de entrega, bem como quaisquer



encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças, taxas ou impostos (com exclusão apenas do IVA).

- c. Nos serviços de manutenção, incluem os encargos com o fornecimento das peças de reserva necessárias durante todo o período de manutenção;

3. Os preços serão faturados do seguinte modo:

a. Fornecimento, instalação e manutenção em garantia de MVA:

- i. 30% com a receção provisória do primeiro fornecimento e instalação parcial;
- ii. 50% pro-rata de cada receção provisória subsequente;
- iii. 20% com a última receção provisória.

- b. **Serviços de Manutenção pós garantia:** a contar do seu início, mensalmente, atendendo ao preço por MVA, até ao dia 8 do mês subsequente ao que dizem respeito.

- c. Serviços eventuais: após a sua conclusão.

4. A faturação será enviada para a Direção Financeira da CP, em suporte físico, salvo obrigação de faturação eletrónica decorrente da lei, após a entrega e receção dos bens ou execução do serviço, devendo indicar o número do contrato a que se refere e o respetivo número de compromisso, não sendo aceites faturas que não contenham estes elementos.

5. O pagamento de 30% previsto na subalínea i., da alínea a), do n.º 3 será feito após a apresentação de garantia bancária, autónoma e à primeira solicitação, (prestada nos termos do Código dos Contratos Públicos, por um estabelecimento bancário com sede ou sucursal em Estado-Membro da União Europeia, de acordo com as minutas constantes do procedimento), que será reduzida proporcionalmente à medida da receção provisória, no prazo de trinta dias, e desde que não haja lugar à sua execução.

6. No caso de faturação eletrónica, o adjudicatário deverá assegurar as diligências necessárias no sentido de garantir o envio da faturação através plataforma utilizada pela CP para o efeito, atualmente a SAPHETY, em formato EDI sempre que tal seja requerido, devendo contactar a mesma através do correio eletrónico helpdesk@saphety.com.

7. Constitui motivo para a devolução das faturas o não cumprimento das disposições previstas nos números anteriores ou outros que decorram da lei, bem como a não aceitação pela CP dos bens ou serviços, contando-se como início do prazo de pagamento a data da receção das faturas devidamente corrigidas.



8. Os pagamentos serão processados 30 (trinta) dias após a data da receção da fatura na CP e efetuados no dia 10 ou 25 de cada mês, consoante o 30.º dia, se situe antes do dia 10 ou do dia 25 de cada mês e efetuados através de transferência bancária.

9. Quaisquer serviços eventuais, excluídos dos serviços de manutenção, serão objeto de contratação autónoma, sendo, no entanto, obrigação do adjudicatário apresentar orçamento para as mesmas mediante solicitação da CP e executá-los em caso de adjudicação.

ARTIGO 17.º FORMAÇÃO

1. O adjudicatário compromete-se a dar formação aos trabalhadores da CP por esta indicados, com vista a habilitá-los a utilizar os equipamentos.
2. Deverão ser realizadas 20 sessões de formação de 1 dia, em datas a acordar pelas partes, após a primeira entrega.
3. O adjudicatário compromete-se ainda a fornecer o programa, os conteúdos e respetivos materiais de suporte, em língua portuguesa, à formação dos utilizadores.

ARTIGO 18.º DISPONIBILIDADE E NÍVEIS DE SERVIÇO DOS SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO

18.1 DISPONIBILIDADE

1. O serviço de manutenção pretendido visa garantir a efetiva disponibilidade dos equipamentos. Assim, a taxa de disponibilidade deverá ser aferida diariamente, de acordo com a seguinte fórmula:

$$TDisp(\%) = (NT - Na) / NT \times 100$$

em que:

NT - número total de equipamentos sob manutenção;

Na - número de equipamentos fora de serviço há mais de 6 horas.

2. Para efeitos de definição de equipamento disponível, considera-se aquele que cumpre, ainda que parcialmente os requisitos necessários para a efetivação da venda de títulos:
 - a) - Leitor de cartões em funcionamento
 - b) - Pelo menos 1 modo de pagamento disponível
 - i. MVA Completa: Notas, Moedas ou cartões bancários
 - ii. MVA simplificada: cartões bancários

3. Para a contabilização da variável [Na] não serão considerados equipamentos cuja reparação esteja dependente de peças cuja reserva esteja em rutura, por motivos extraordinários (p. ex. vandalismo ou outros) e dependentes de validação da CP.
4. A taxa de disponibilidade do sistema deverá ser igual ou superior a 98% e reportada mensalmente, discriminada por cada dia e por estação, pelo adjudicatário.

18.2 NÍVEIS DE SERVIÇO

1. O nível de serviço deve garantir um tempo de resposta máximo de 120 (cento e vinte) minutos para cada pedido de manutenção corretiva, efetuado no horário das 7h00 às 19h00, contado desde o pedido de intervenção e expirados com o início da intervenção.
2. O serviço de manutenção dos equipamentos das estações deverá ser assegurado, em permanência, todos os dias úteis, das 7h00 às 19h00. Neste período, deverá ser executado qualquer serviço de manutenção que for indicado pela CP.
3. Ao abrigo do contrato a CP poderá solicitar, no máximo, 20 serviços por ano de contrato, para prestação de serviço de manutenção em local a definir, sendo que o adjudicatário será avisado até 24h antes do serviço a efetuar. Este serviço poderá ser solicitado para ser efetuado durante os dias úteis das 19h00 às 7h00 e/ou durante os sábados, domingos e feriados e num período máximo de 6h.
4. Para além do definido no ponto 3, a CP poderá solicitar ao adjudicatário que efetue a manutenção do equipamento, durante as 19h00 e as 02h00 dos dias úteis, sábados, domingos e feriados, em regime de "resposta a chamada", obrigando-se o adjudicatário a iniciar a reparação no período indicado em seguida após a chamada:
 - a. 3h, se o local de intervenção em causa se situar até 30km, a partir do centro da cidade de Lisboa (referência estação do Rossio);
 - b. 4h, se o local de intervenção em causa se situar a uma distância entre 30km e 50 km a partir do centro da cidade de Lisboa (referência estação do Rossio);
 - c. 5h, se o local de intervenção em causa se situar a uma distância superior a 50 km a partir do centro da cidade de Lisboa (referência estação do Rossio).
5. Sempre que a CP solicite este serviço, o mesmo deverá ser faturado conforme proposta de orçamento a apresentar pelo adjudicatário e aprovada pela CP.
6. Nos termos e para os efeitos do nº 4, deverão ser garantidos os tempos de resposta previstos, salvaguardando casos de cenários extremos, designadamente, em caso de simultaneidade de ocorrências com grande dispersão geográfica das mesmas, que não sejam abordáveis com os recursos a designar como afetos ao contrato.



ARTIGO 19.º PERÍODO DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS

1. Estará incluído no contrato um período de transferência de conhecimentos entre o adjudicatário e a CP sobre os sistemas e a atividade subjacente aos serviços contratados, que se regerá do seguinte modo:
 - a) A transferência de conhecimentos deve ocorrer de duas formas:
 - i. Formação formal a um conjunto de técnicos a definir pela CP, contemplando todos os módulos constituintes da MVA, nunca inferior a 30 dias (podendo estes ser não consecutivos e ocorrer durante o período de garantia do sistema).
 - ii. Através do acompanhamento pontual por parte da equipa da CP nas ações corretivas e/ou manutenção a realizar pelo adjudicatário (este acompanhamento durará o período de vigência do contrato). Durante as ações de acompanhamento o adjudicatário obriga-se ao esclarecimento de dúvidas relacionadas com o equipamento alvo da intervenção.
 - b) Os dias de formação decorrerão em data a definir pela CP em conjunto com o adjudicatário;
 - c) A transferência de conhecimento, não diminui as responsabilidades que decorrem para o adjudicatário no âmbito da manutenção;
 - d) A formação/transferência de conhecimento pelo prestador de serviços deverá ser efetivada por elementos da equipa afetos ao contrato, segundo a metodologia por este proposta e poderá ser coadjuvada por documentação ou outros entregáveis construídos especificamente para o efeito;
 - e) A transmissão de conhecimentos a que o adjudicatário se obriga, deve ser de modo a garantir que a CP fique familiarizada com aqueles sistemas, de modo a assegurar a continuação do serviço de manutenção, sem falhas.

ARTIGO 20.º Caução

1. Para garantia do exato e pontual cumprimento das obrigações emergentes do contrato, o adjudicatário prestará à CP uma caução, nos termos do art.º 90.º do CCP, correspondente a 5% (cinco por cento) do preço contratual relativo à soma do preço do fornecimento, instalação, manutenção em garantia e um ano de manutenção pós garantia.
2. A caução referida no número anterior (até ao montante correspondente ao fornecimento, instalação e manutenção em garantia) será liberada nos termos do art. 295º do CCP, salvo se houver lugar à sua execução parcial ou total.



3. Em caso de renovação contratual respeitante aos serviços de manutenção pós garantia, deverá o adjudicatário prestar nova caução no valor correspondente a 5% (cinco por cento) do período de vigência respetivo.
4. A(s) caução(ões) correspondente(s) ao valor da manutenção pós garantia permanecerá(ão) válida(s) até cessarem todas as obrigações do adjudicatário decorrentes do contrato, sendo libertada pela CP no prazo máximo de 30 (trinta) após a aprovação dos trabalhos, e da extinção de todos os efeitos jurídicos do contrato, salvo se houver lugar à sua execução parcial ou total.
5. Em caso de incumprimento ou de cumprimento defeituoso pelo adjudicatário das obrigações assumidas ao abrigo do contrato a celebrar, a CP poderá acionar, total ou parcialmente, as cauções referidas nos pontos anteriores.
6. Sempre que a CP exerça o direito previsto no ponto anterior, o adjudicatário obriga-se a repor o valor inicial da caução prestada à CP, no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

ARTIGO 21.º Condições de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho

1. O adjudicatário deve apresentar um PSS (Plano de Segurança e Saúde) que incluirá um conjunto de procedimentos de segurança, tendo em atenção as atividades que desenvolverá e as condições em que o fará, de acordo com o DL 273/2003.
2. O adjudicatário nomeará um responsável de segurança e não poderá executar nenhum tipo de trabalho sem a prévia aprovação dos procedimentos de segurança pela CP.
3. O prazo de apresentação dos documentos referidos no ponto 1 é de 10 dias de calendário após a assinatura do contrato.
4. Os procedimentos de segurança que venham posteriormente a revelar-se necessários, deverão ser apresentados até pelo menos 20 dias de calendário antes do início da execução dos trabalhos em que se tornem necessários, devendo a CP pronunciar-se no prazo máximo de 10 dias de calendário.
5. No caso de não aprovação parcial ou total pela CP, o adjudicatário tem 5 dias de calendário para reformular o(s) documento(s) e colocá-los novamente para aprovação, devendo a CP pronunciar-se igualmente num prazo de 5 dias de calendário.
6. É da responsabilidade do adjudicatário qualquer consequência que resulte da não aprovação ou atraso na mesma, por não se encontrarem em condições para tal.



7. O coordenador técnico-operacional, ou outro nomeado pelo adjudicatário, será o responsável pela implementação dos procedimentos de segurança aprovados.
8. Qualquer alteração aos procedimentos de segurança, anteriormente aprovados pela CP, durante a vigência do contrato deverá ser submetida e aprovada pela CP.
9. O adjudicatário deverá criar e garantir as condições de segurança para terceiros, incluindo e considerando também os aspetos relativos a condições para circulação nos espaços em que se realizem as intervenções e a sinalização adequada para a realização dos trabalhos.
10. O adjudicatário deverá garantir a execução dos procedimentos necessários ao correto e seguro acesso e intervenção nos equipamentos e instalação elétrica dedicada, quer para operações de remoção, instalação, manutenção e reparação, sendo responsável por prejuízos e danos resultantes do não cumprimento desses procedimentos.
11. Sem prejuízo do cumprimento de legislação aplicável, como a Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro e a procedimentos e instruções de segurança, com especial destaque para a regulamentação sobre trabalho na proximidade de vias ferroviárias em exploração, deverá o adjudicatário ter em devida consideração as condições específicas de cada local onde realize prestações contratuais, tanto no que se refere a pessoas ao seu serviço que executem prestações, como quanto a terceiros ou clientes e a movimentação de peças ou equipamentos.
12. A título indicativo deverão ser consideradas/tratadas e adotadas pelo adjudicatário necessidades como: sinalização e segregação das áreas de trabalhos; uso de equipamento de proteção ou segurança pelas pessoas ao seu serviço; criação de caminhos de circulação para terceiros ou clientes, que não os façam correr riscos, como, por exemplo, de quedas ou contacto com eletricidade, com especial atenção no caso de trabalhos feitos em cais do operador ferroviário; prevenção para não invasão de gabari aquando da circulação de veículos; criação de áreas para salvaguarda ou afastamento de áreas em que haja circulação de veículos ou aproximação a áreas energizadas.
13. Deverão também ser tidas em consideração as regras específicas adotadas pelo Operador de transporte para a execução de trabalhos nas áreas a seu cargo.
14. É da exclusiva responsabilidade do adjudicatário o cumprimento das obrigações legais e regulamentares relativas ao pessoal empregado na execução do contrato, nomeadamente no que concerne à aptidão profissional, condições de trabalho, organização do tempo de trabalho, disciplina, nacionalidade e idade, bem como o respeito pela legislação e regulamentação coletiva aplicável, incluindo a relativa aos direitos e garantias conferidos aos trabalhadores, ressaltando-se os referentes a remuneração, proteção da segurança e saúde e assistência em caso de doença ou acidente de trabalho. O adjudicatário é o único responsável perante a CP, pelos



incumprimentos verificados em consequência, nomeadamente, de sanções aplicadas por organismos oficiais ou outras entidades competentes, por falta de cumprimento das disposições aplicáveis.

15. O adjudicatário fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares que vigorem durante a vigência do contrato sobre segurança, higiene e saúde no trabalho relativamente a todo o pessoal empregado no contrato, sendo da sua conta os encargos que de tal resultem e da sua responsabilidade toda e qualquer consequência que resulte de incumprimento.

16. O adjudicatário deve fazer cumprir pelos trabalhadores intervenientes no contrato, os procedimentos de segurança aplicáveis às condições de execução dos trabalhos.

17. Os procedimentos deverão conter ou remeter para instruções específicas pelo menos os seguintes elementos:

- a) a identificação, caracterização e duração das diferentes intervenções;
- b) a identificação dos intervenientes que sejam relevantes para os trabalhos em causa;
- c) as medidas de prevenção a adotar tendo em conta os trabalhos a realizar e os respetivos riscos;
- d) as informações sobre as condicionantes existentes no local e na área envolvente, que possam ter implicações na prevenção de riscos profissionais associados à execução dos trabalhos;
- e) os procedimentos a adotar em situações de emergência.

18. O adjudicatário é o único responsável por todos os acidentes ou danos sucedidos nos trabalhos, durante a execução do contrato, sendo responsável pelas perdas, danos materiais e corporais ocasionados a terceiros em geral, em consequência da execução dos trabalhos, bem como da ação dos seus agentes, operários, subempreiteiros ou tarefeiros, do deficiente comportamento ou da falta de segurança dos equipamentos, instalação e montagem, materiais, elementos de construção e equipamentos auxiliares dos trabalhos, designadamente:

- a) acidentes que possam ocorrer durante o período da execução dos trabalhos e de disponibilização, todos os riscos de instalação, montagem e construção, desde os resultantes da má atuação profissional do adjudicatário, até aos decorrentes de erros ou deficiência de diagnóstico, ou de cálculo, passando pelos denominados casos de força maior;
- b) perdas ou danos causados a terceiros, cuja responsabilidade seja legalmente imputável ao adjudicatário ou, solidariamente, a este ou à CP;



- c) acidentes com equipamentos auxiliares do adjudicatário ou sob o seu controlo, que possam provocar a sua inutilização ou quaisquer outros danos.

19. Salvo disposição em contrário deste caderno de encargos, correrão por conta do adjudicatário, que se considerará, para o efeito, o único responsável:

- a) a reparação e a indemnização de todos os prejuízos que, por motivos imputáveis ao adjudicatário e que não resultem da própria natureza da prestação de serviços, sejam sofridos pela CP seus agentes e operadores de transporte, ou por terceiros até ao termo do contrato, em consequência do modo de execução destes últimos, da atuação do pessoal do adjudicatário ou de terceiros e do deficiente comportamento ou da falta de segurança, equipamentos, materiais e elementos de construção;
- b) as indemnizações devidas por todos os acidentes ou danos acontecidos durante a execução do contrato.



PARTE II: CONDIÇÕES GERAIS

ARTIGO 22.º DISPOSIÇÕES POR QUE SE REGE A CONTRATAÇÃO

1. A presente contratação reger-se-á:
 - a) Pelo contrato que vier a ser estabelecido, incluindo todos os anexos que dele farão parte integrante, nomeadamente:
 - i. Os suprimentos dos erros ou omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que tais erros ou omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente pela decisão de contratar;
 - ii. Caderno de encargos;
 - iii. Proposta do adjudicatário;
 - iv. Esclarecimentos sobre a proposta adjudicada, prestados pelo adjudicatário, caso os houver.
 - b) Pela legislação portuguesa aplicável, no que os documentos referidos no número anterior forem omissos.
2. Às divergências que, porventura, existam entre os documentos que integram o contrato e por que se rege a presente contratação, se não puderem solucionar-se pelos critérios legais de interpretação, aplicar-se-á o disposto no n.º 5 do artigo 96º do Código dos Contratos Públicos.
3. No âmbito da execução do contrato aplicam-se as normas constantes no Capítulo III do Código dos Contratos Públicos, sem prejuízo das especificidades constantes no presente caderno de encargos.

ARTIGO 23.º DIREITOS DE PROPRIEDADE INTELECTUAL

1. São da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização, na execução do contrato, de patentes, licenças ou marcas registadas, sendo, designadamente, responsável por qualquer infração de direitos de patentes, licenças, marcas registadas ou quaisquer outros, resultantes do uso ou posse de sistemas ou de elementos de sistemas na execução do objeto do presente contrato, devendo indemnizar a CP por todos os danos que esta possa vir a sofrer em virtude das referidas infrações.
2. Quaisquer reclamações apresentadas à CP, ou ações intentadas contra si, relativas aos direitos reservados referidos no n.º 1, serão de imediato comunicados ao adjudicatário, facultando a CP todas as informações e elementos relevantes de que disponha sobre o tema.
3. A CP deterá todos os direitos sobre os estudos realizados e demais documentação produzida pelo adjudicatário no âmbito da execução do contrato,

incluindo direitos de autor, podendo proceder à livre reprodução de todos os documentos referidos no número anterior e à sua utilização para efeito das suas atribuições sociais, sendo livre de cedê-los a terceiras entidades com as quais se relacione ou se venha a relacionar.

ARTIGO 24.º SIGILO E PUBLICIDADE

1. O adjudicatário, seus obrigam-se a guardar sigilo relativamente a toda a documentação e informações a que tenham acesso em virtude da execução do contrato, não os podendo facultar a terceiros quaisquer informações sem autorização escrita da CP.
2. A obrigação de sigilo referida impõe-se também relativamente às informações que possam ser fornecidas internamente aos técnicos do adjudicatário não diretamente envolvidos na prossecução dos objetivos do contrato, desde que tais informações, pela sua natureza, possam perturbar a execução dos trabalhos, ou, por qualquer forma, causar prejuízos.
3. O adjudicatário não poderá fazer, ou consentir, qualquer espécie de publicidade relacionada com a prestação de serviços sem prévia autorização escrita da CP.
4. As obrigações previstas nos números anteriores mantêm-se mesmo após o termo do contrato.
5. O adjudicatário é responsável perante a CP por qualquer violação, por parte dos seus agentes ou subcontratados, das obrigações previstas nos números anteriores.

ARTIGO 25.º CASO FORTUITO OU DE FORÇA MAIOR

1. Para efeitos de contrato, entende-se por casos de força maior os eventos imprevisíveis e insuperáveis alheios à vontade ou ao controlo das partes que as impeçam, total ou parcialmente, definitiva ou temporariamente, de realizar os seus objetivos e de cumprir as suas obrigações. São considerados casos de força maior, entre outros, o estado de guerra, declarada ou não, rebeliões, catástrofes naturais, como incêndios, inundações e terremotos e os cortes de comunicação;
2. Imediatamente após o início de qualquer situação de caso fortuito ou de força maior que possa causar mora ou impossibilidade definitiva de cumprimento, a parte que o invocar deverá avisar imediatamente a outra devendo, desde logo, fazer prova do evento invocado e dos seus eventuais efeitos sobre as obrigações contratuais, sob pena de não mais o poder invocar.



3. Se o caso de força maior ou caso fortuito subsistir por um período superior a um mês as partes podem pôr termo ao contrato através de simples notificação escrita nesse sentido.

ARTIGO 26.º CONTROLO DE QUALIDADE

1. No âmbito do objeto do presente contrato, nomeadamente quanto ao modo de execução, o adjudicatário garante a sua boa execução, respeitando o estabelecido no presente caderno de encargos e demais condições contratuais, assegurando que os mesmos são conformes com as regras de boa prática.
2. O adjudicatário desencadeará, durante a execução do presente contrato, as ações de controlo de qualidade que forem necessárias para garantir que o trabalho desenvolvido corresponde aos objetivos e âmbito estabelecidos no contrato, detetando possíveis problemas e sugerindo as ações corretivas que se revelem apropriadas para garantir nível de qualidade adequado dos trabalhos.

ARTIGO 27.º RESPONSABILIDADE CIVIL

1. O adjudicatário é o único responsável perante a CP pelo integral cumprimento das obrigações decorrentes do contrato sem que possa invocar falta de cumprimento por parte de terceiros, designadamente dos seus fornecedores.
2. O adjudicatário é igualmente responsável pelos danos ou prejuízos causados, por ação ou omissão dos seus agentes, à CP ou a terceiros.
3. A responsabilidade técnica e de coordenação de todo o trabalho realizado para atingir os objetivos fixados no objeto do contrato caberá exclusivamente ao adjudicatário.
4. A participação da CP nos trabalhos, para além do fornecimento das informações e meios que lhe competirem prestar, não afeta as garantias e responsabilidades do adjudicatário.
5. Ambas as partes aceitam que, na medida permitida pela lei aplicável, o limite da responsabilidade, seja por ação, seja por omissão, pelo abandono, cumprimento defeituoso, ou incumprimento das obrigações contratuais e/ou por quaisquer perdas ou danos sofridos pela CP, e pelo adjudicatário, relativos ao presente contrato, causados por negligência leve, não excederá o dobro do valor do contrato.
6. Se a CP tiver que assumir a indemnização de prejuízos que nos termos do contrato e do caderno de encargos são da responsabilidade do adjudicatário, este indemnizá-la-á de todas as despesas que, por esse facto e seja a que título for, houver que suportar, bem como assistirá à CP o direito de regresso das quantias que



pagou, ou que tiver que pagar, podendo fazer a compensação com a faturação em dívida.

ARTIGO 28.º PENALIDADES

28.1 Entrega e Instalação

1. Se os prazos previstos de entrega e instalação, definidos no Artigo 3º, acrescidos de eventuais prorrogações resultantes de atrasos imputáveis à CP ou a força maior, forem ultrapassados, o adjudicatário ficará sujeito à penalidade diária de 0,1% (zero vírgula um por cento) sobre o valor global do contrato até à realização dos trabalhos em falta ou à rescisão do contrato.
2. A penalidade prevista no número anterior poderá ser anulada pela CP, desde que o não cumprimento do prazo não tenha, a seu juízo, acarretado prejuízos.
3. Há igualmente lugar à aplicação da penalidade de 5% (cinco por cento) do valor unitário de MVA “completa” em caso de atraso do adjudicatário na eliminação de quaisquer defeitos ou anomalias que impeçam a utilização de uma MVA, durante o prazo de garantia.
4. A soma das penalidades por atraso, referidas nos números anteriores, não poderá ultrapassar 20% do valor global do contrato.
5. O valor das penalidades calculadas nos termos dos números anteriores poderá ser cobrado pela CP através de dedução nos valores de liquidação das faturas emitidas pelo adjudicatário, ou através de acionamento das garantias bancárias.
6. No caso de não cumprimento de prazos ou tarefas definidas no objeto e âmbito do Contrato a CP poderá aplicar sanções pecuniárias, as quais após notificação ao Adjudicatário, podem ser deduzidas no valor da faturação mensal a pagar pela entidade adjudicante.
7. Nas situações referidas no ponto anterior, a CP poderá mandar executar os trabalhos de imediato a um terceiro, pagando por conta da sanção pecuniária do Adjudicatário, sendo que, no caso desta verba não ser suficiente, será descontado o remanescente nos pagamentos seguintes.

28.2 Manutenção

1. São passíveis de aplicação de sanções pecuniárias, por parte da CP, na forma de penalidades ou multas:



- a) o não cumprimento dos tempos máximos de reposição funcional, nos casos de anomalia ou avaria, excetuando as situações e “força maior” ou decorrentes de vandalismo;
 - b) o não atingimento dos valores mínimos do indicador de disponibilidade por cada equipamento;
 - c) o não cumprimento atempado e de acordo com o planeado de atividades de manutenção preventiva;
 - d) a execução de atividades de manutenção preventiva, num mesmo equipamento, dentro do período das 7h às 19h com duração superior a 2h, medida em frações mínimas de 0,5h (1 min ou 29 min, equivale a 0,5h);
 - e) o atraso na execução de ação de manutenção, que cause indisponibilidade do respetivo equipamento, por falta de uma peça/componente de substituição;
 - f) se a entidade adjudicante, ou outra em que delegue funções de fiscalização, verifique a existência de anomalias, reveladas há mais de 24h, não identificadas pelo adjudicatário, que causem indisponibilidade do respetivo equipamento;
 - g) não execução de ações solicitadas pela CP dentro dos prazos acordados.
 - h) não apresentação atempada dos planos de manutenção referidos em atividades preventivas ou preditivas ou de qualquer um dos relatórios mencionados no artigo 7º.
2. O valor máximo das sanções pecuniárias (penalidades + multas) a aplicar mensalmente não pode exceder 2,5% do total da faturação anual, do contrato de manutenção, sendo que nos meses 1 a 3 do 1.º ano de execução do Contrato, este valor máximo não poderá exceder 1% e nos meses 4 a 6 do 1.º ano de execução do contrato não poderá exceder 1,5% do valor de faturação anual.
3. Se no período de 6 meses consecutivos se verificar, em pelo menos 3 meses, a aplicação do valor máximo da sanção pecuniária (penalidades + multas) a sanção desses meses passará a ser de 10% do total da faturação anual; para efeitos do mencionado anteriormente, os primeiros 3 meses de execução do Contrato de Manutenção não serão considerados.
4. Atento o disposto no nº 1, o valor das penalidades ou multas a aplicar são:
- i. No caso de “a) o não cumprimento dos tempos máximos de reposição funcional, nos casos de anomalia ou avaria, excetuando as situações e “força maior” ou decorrentes de vandalismo”, que requerem manutenção corretiva (excetuando as situações e “força maior” ou decorrentes de vandalismo)”, de 50,00 euro/hora, com fração mínima de 0,5h (1 min ou 29 min, equivale a 0,5h), contando-se como



atraso/tempo de incumprimento, contado durante o período normal de trabalho, o que exceda os limites máximos de tempo de reposição aplicável ao equipamento em causa;

- ii. No caso de "b) o não atingimento dos valores mínimos do indicador de disponibilidade por cada equipamento":

Disponibilidade	MVA
Disp. $\geq$ Min	0
Min.-2% $\leq$ Disp. $<$ Min	50€/mês
Min.-4% $\leq$ Disp. $<$ Min - 2%	150€/mês
Disp. $<$ Min.-4%	300€/mês

- iii. No caso de "c) o não cumprimento atempado e de acordo com o planeado de atividades de manutenção preventiva", 10 euro/dia com fração mínima de um dia.
- iv. No caso de "d) a execução de atividades de manutenção preventiva num mesmo equipamento, dentro do período das 7h às 19h com duração superior a 2h", o tempo em excesso, contado durante o período normal de trabalho e medido em frações mínimas de 0,5h (1min ou 28 min, equivale a 0,5h)", 50,00 euro/hora;
- v. No caso de "e) o atraso na execução de ação de manutenção, que cause indisponibilidade do respetivo equipamento, por falta de uma peça/componente de substituição", 100,00 euro/dia, com fração mínima de um dia;
- vi. No caso de "f) se a CP, ou outra em que delegue funções de fiscalização, verifique a existência de anomalias, reveladas há mais de 24h, não identificadas pelo adjudicatário, que causem indisponibilidade do respetivo equipamento", 100,00 euro/ocorrência;
- vii. No caso de "g) não execução de ações solicitadas pela CP dentro dos prazos acordados", 100,00 euro/ dia, com fração mínima de um dia.
- viii. No caso de "h) não apresentação atempada, ou incompleta dos planos de manutenção ou de qualquer um dos relatórios mencionados no artigo 7º, suspensão dos pagamentos até regularização da situação.

ARTIGO 29.º RECEÇÃO PROVISÓRIA

1. A aferição do resultado do fornecimento e instalação de cada entrega, conforme artigo 3.º, aos requisitos estabelecidos neste Caderno de Encargos, à proposta adjudicada, será obtida através da realização de ensaios. Os ensaios abrangerão



todos os equipamentos fornecidos e instalados. O guião de ensaios será definido pela CP ouvido o adjudicatário.

2. Após verificação que os equipamentos funcionam conforme o estipulado contratualmente e sem deficiências, depois de entregue a documentação prevista e efetuados com sucesso os ensaios referidos no n.º 1, proceder-se-á, à receção provisória, elaborando-se o respetivo auto, assinado por ambas as partes, cuja data marca o início do período de garantia, entrada ao serviço e de transferência da propriedade do equipamento para a CP.
3. Se a verificação conduzir a que os mesmos não sejam aceites pela CP, os equipamentos serão considerados como não entregues, designadamente para cálculo do atraso para efeito de penalidades ou exercício do direito de rescisão, devendo ser corrigido pelo adjudicatário com vista a sujeição a nova validação e aprovação, em prazo a acordar com a CP.
4. Se a receção provisória não se verificar devido a deficiências existentes, considerar-se-á este como não entregue para todos os efeitos, designadamente para cálculo do atraso para efeitos de aplicação de penalidades por atraso.
5. Não tendo sido efetuada a receção provisória por motivos de deficiência, deve o adjudicatário proceder à correção, findo o que se procederá a novos ensaios.
6. A receção provisória será efetuada após a verificação do seu correto funcionamento.
7. A receção provisória poderá ser efetuada para um grupo de equipamentos que verifiquem as condições definidas.

ARTIGO 30.º GARANTIA

1. O adjudicatário assegura uma garantia para os equipamentos objeto do contrato pelo prazo definido na sua proposta, no mínimo de dois anos, após a data do auto de receção provisória, de cada entrega, e o seu bom funcionamento contra todos os defeitos, quer sejam devidos a deficiências de conceção, fabrico ou instalação, quer a deficiência de matérias-primas, quer ainda a desgastes anormais, sendo de sua conta a eliminação de quaisquer não conformidades.
2. A garantia obriga o adjudicatário a substituir ou a reparar os elementos reconhecidos como defeituosos, incluindo todo o hardware, software e mão-de-obra necessários, sem quaisquer encargos para a CP, salvo nos casos resultantes de má utilização, vandalismo e acidentes comprovadamente não imputáveis ao adjudicatário.
3. O adjudicatário garante que os equipamentos a fornecer, quanto à técnica de



conceção e realização, estão de acordo com as melhores regras e satisfarão plenamente, os objetivos que o mesmo equipamento se propõe prosseguir.

4. É da responsabilidade do adjudicatário, durante o prazo de garantia, instalar novas versões do software/firmware das componentes das MVA abrangidas por este caderno de encargos que possam vir a ser disponibilizadas.

5. Durante o prazo de garantia o adjudicatário será obrigado a fazer, por sua conta, a modificação de software/firmware defeituoso, que deverá ser feita de acordo com os prazos definidos no artigo 18º.

6. O prazo de garantia do equipamento completo cessa com a receção definitiva, sem prejuízo do disposto no número seguinte.

7. Havendo lugar a substituição de software/firmware, iniciar-se-á novo período de garantia pelo prazo mínimo de um ano para o software/firmware substituído, ou por ele afetado, contado a partir da sua entrada em funcionamento.

8. O adjudicatário garante as peças ou equipamentos fornecidos contra quaisquer defeitos, de qualquer natureza, durante pelo menos o período de 2 anos após a receção provisória pela CP, assumindo a responsabilidade pela sua imediata substituição ou reparação, após a comunicação da CP.

9. O adjudicatário garante um tempo de reparação de avarias fora de garantia, ou seja, quando as avarias sejam comprovadamente devidas a má utilização da CP ou a acidente, não superior a cinco dias uteis após aceitação da CP do orçamento de reparação por parte da CP, que deve ser apresentado em prazo não superior a dois dias uteis.

10. O adjudicatário garante igualmente o fornecimento de equipamentos, e de componentes, durante um prazo não inferior a 2 anos, após o termo da garantia referida no n.º 1 e enquanto se mantiver em vigor a prestação de serviços de manutenção, a preços não superiores aos indicados na proposta, caso nela constem.

11. Caso, durante este período, o equipamento seja descontinuado, o adjudicatário obriga-se a comunicar esse facto à CP com uma antecedência máxima de 6 meses, obrigando-se a fornecer os equipamentos ou componentes que a CP lhe solicitar, a preços não superiores aos da proposta, caso nela constem.

12. Caso ocorram avarias repetidas, o adjudicatário, a solicitação da CP, obriga-se a substituir as peças e equipamentos fornecidos por novos, no prazo que a CP solicitar.

13. A manutenção em garantia, rege-se pelos níveis de serviços indicados no Artigo 18.º e o perfil da equipa a afetar deve corresponder ao indicado no Artigo 7.º.

14. Durante o período de garantia, o adjudicatário obriga-se ainda a executar todas as operações de Manutenção Preventiva periódica, de acordo os respetivos planos de



execução, previamente elaborados pelo adjudicatário e aprovados pela CP.

ARTIGO 31.º RECEÇÃO DEFINITIVA

1. Decorrido o período de garantia, após a receção provisória dos equipamentos, e se, entretanto, os equipamentos tiverem sido considerados em perfeito estado de funcionamento, tiver sido entregue à CP toda a documentação e sido realizada a formação do pessoal prevista, proceder-se-á à sua receção definitiva, celebrando-se o respetivo "Auto de Receção Definitiva".
2. Para efeitos do disposto no número anterior, considera-se o equipamento completo em perfeito estado de funcionamento quando cumprir integralmente, e sem falhas de qualquer tipo, todas as condições exigidas pelo contrato.
3. A receção definitiva poderá ser efetuada para um equipamento ou grupo de equipamentos que verifiquem as condições definidas.

ARTIGO 32.º RESOLUÇÃO DO CONTRATO

1. Em caso de incumprimento grave ou reiterado por qualquer das partes das suas obrigações emergentes do contrato pode a outra proceder à sua resolução através de carta registada com aviso de receção.
2. O atraso no pagamento só poderá constituir fundamento de rescisão se for superior a 90 (noventa) dias.
3. A CP poderá resolver imediatamente o contrato, sem prejuízo do direito de cobrar as penalidades devidas por atrasos, designadamente nos seguintes casos:
 - a) Se, decorridos 90 (noventa) dias sobre as datas estabelecidas ou acordadas, os bens não tiverem sido entregues;
 - b) Se não for cumprido ou houver cumprimento defeituoso do objeto do contrato após termo do prazo definido na sequência de interpelação para o efeito;
 - c) Se houver quebra do sigilo profissional a que se refere este caderno de encargos;
 - d) Se os equipamentos fornecidos tiverem falhas, graves ou repetidas, que os tornem desadequados às respetivas funções, nomeadamente durante o período de garantia.
4. O disposto na alínea a) do n.º 3., não tem aplicação se o atraso for considerado justificado por motivo comprovadamente imputável à CP.
5. Em caso de rescisão por parte da CP nos termos do n.º 3, esta terá direito à restituição de todos os pagamentos efetuados acrescidos de juros à taxa mínima aplicável às operações principais de refinanciamento do Banco Central Europeu



acrescido de 4 pontos percentuais, pelo tempo correspondente ao desembolso, e ainda a uma indemnização de 5% (cinco por cento) do preço total do contrato, sem prejuízo de a CP poder demonstrar que teve danos de montante superior, nomeadamente os que decorram da perda do financiamento europeu, caso em que poderá exigir a indemnização suplementar correspondente, até ao montante máximo correspondente ao valor do contrato, salvo disposição legal imperativa.

6. O referido no nº 5 será objeto de avaliação por parte da CP, caso o adjudicatário já tenha procedido ao fornecimento e instalação de mais de 75% dos equipamentos, e tenham sido objeto de receção provisória, sendo que neste caso a restituição dos pagamentos por parte do Adjudicatário será efetuada pela parcela correspondente ao quantitativo de equipamentos em falta.

7. Em caso de rescisão pela CP, logo que esteja fixada a responsabilidade do adjudicatário e apurado o total das respetivas indemnizações, será esse total deduzido nas faturas emitidas pelo adjudicatário, ou através do acionamento das garantias bancárias em poder da CP.

8. A rescisão não prejudicará a manutenção das obrigações de ambas as partes relativamente às partes da execução do contrato por ela não afetadas.

9. A resolução será comunicada à outra parte por carta registada com aviso de receção.

10. Antes de proceder à resolução, e se considerar que ainda é possível sanar o motivo de incumprimento, deve a CP notificar o adjudicatário da sua intenção, dos motivos porque pretende resolver o contrato e fixar um prazo para que o adjudicatário ponha termo à situação de incumprimento, findo o qual e se se mantiver esta situação, tornar-se-á efetiva a resolução.

ARTIGO 33.º SUBCONTRATAÇÃO E CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL

O adjudicatário não pode subcontratar ou ceder a sua posição contratual, nem transmitir quaisquer direitos ou obrigações emergentes do contrato, seja a que título for, sem a prévia autorização prestada por escrito pela CP, aplicando-se o regime constante no artigo 316.º e seguintes do CCP.

ARTIGO 34.º COMUNICAÇÕES

1. Sempre que no contrato se preveja que uma das partes tem que ser notificada através de comunicação escrita, tais notificações devem ser por e-mail ou por carta registada enviada à morada da outra outorgante indicada no contrato, ou para a morada notificada pela outra parte por escrito durante a vigência do contrato.



2. As comunicações feitas pelo correio consideram-se recebidas no quinto dia útil após a sua expedição, ou na data da sua efetiva receção, se esta for posterior, considerando-se as efetuadas por fax e e-mail rececionadas no momento da sua receção no posto do destinatário, se esta se verificar dentro das horas normais de expediente, ou, se tal não se verificar, no primeiro dia útil seguinte.

ARTIGO 35.º LEI APLICÁVEL E FORO COMPETENTE

1. Para todos os efeitos, fica a presente execução do contrato exclusivamente sujeita à lei portuguesa, sendo que, em tudo o que for omissa, aplicar-se-á o Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, e demais legislação que lhe for aplicável, nomeadamente no que respeita.

2. Para dirimir quaisquer questões ou litígios emergentes da interpretação, aplicação, cumprimento ou incumprimento do disposto nos documentos relativos ao presente procedimento ou contrato a celebrar entre as partes, será exclusivamente competente o Tribunal Administrativo de Círculo de Lisboa, com expressa renúncia a qualquer outro.

ARTIGO 36.º ENTRADA EM VIGOR DO CONTRATO

O Contrato está sujeito a Visto do Tribunal de Contas, entrando em vigor no dia seguinte ao da comunicação da concessão de Visto por parte do Tribunal.

ARTIGO 37.º ANEXOS

Fazem parte integrante do presente Caderno de Encargos os seguintes anexos:

ANEXO I - APLICAÇÃO DE CERTIFICAÇÃO DE PERIFÉRICOS E API REST;
ANEXO II - ATUAL MACIÇO DE FIXAÇÃO;
ANEXO III - QUANTIDADES E LOCAIS DE INSTALAÇÃO DAS MVA;
ANEXO IV - QUANTIDADES E LOCAIS DE REMOÇÃO DAS MVA.



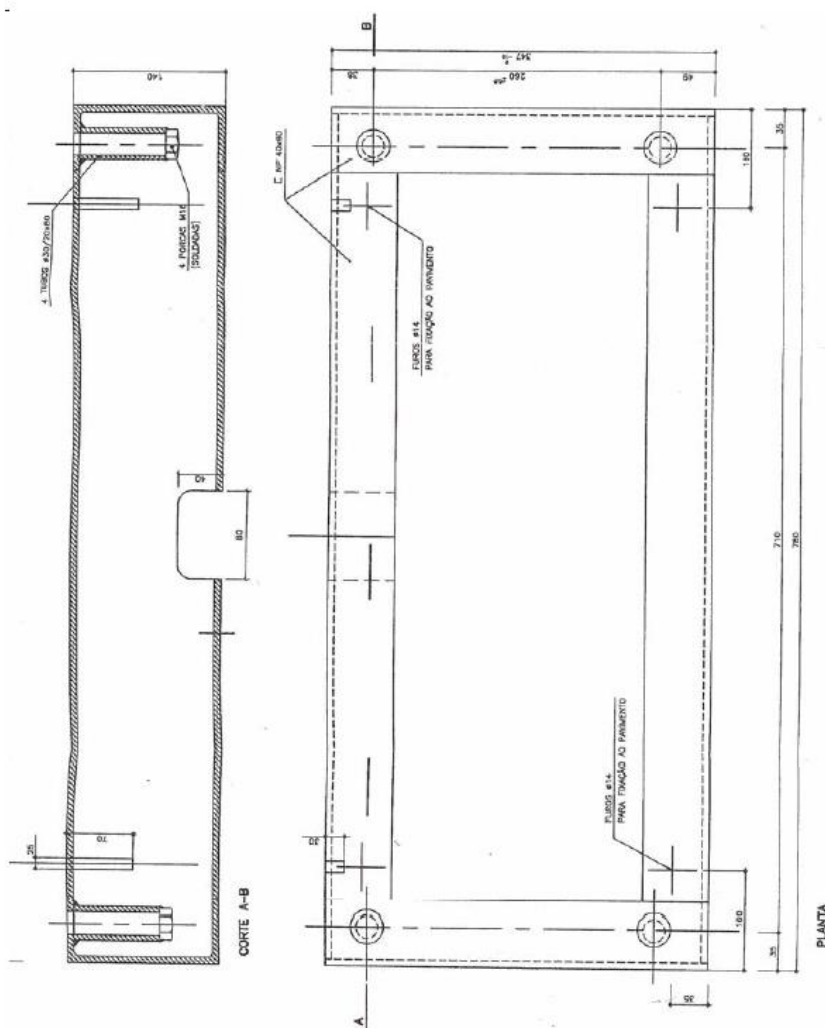
COMBOIOS DE PORTUGAL

ANEXO I – APLICAÇÃO DE CERTIFICAÇÃO DE PERIFÉRICOS E API REST

(documento em anexo)

ANEXO II – ATUAL MACIÇO DE FIXAÇÃO

Os atuais maciços de fixação estão construídos de forma a sustentar a base metálica, cujo desenho é o que se segue, onde se fixa depois a MVA.



Descrição da base atual das MVA

As medidas da base poderão ser diferentes das indicadas no desenho.

**ANEXO III – QUANTIDADES E LOCAIS DE INSTALAÇÃO DAS MVAS**

Local / Estação de Instalação	Nº de locais com instalação atual de Máquinas de Vend	Máquinas Completas	Máquinas Simplificadas	Total de Máquina
Edifício SI Campolide	0	3	0	3
CAIS DO SODRÉ	10	16	6	22
LISBOA ROSSIO	7	12	8	20
AGUALVA-CACÉM	5	8	3	11
LISBOA ORIENTE	3	5	5	10
CASCAIS	4	7	3	10
ENTRECAMPOS	5	5	4	9
AMADORA	5	6	2	8
QUELUZ-BELAS	5	5	3	8
OEIRAS	4	5	3	8
LISBOA SANTA APOLÓNIA	2	3	4	7
SETE RIOS	4	4	3	7
PAÇO DE ARCOS	3	4	3	7
CARCAVELOS	3	4	2	6
REBOLEIRA	3	4	2	6
RIO DE MOURO	4	3	2	5
MASSAMÁ-BARCARENA	4	3	2	5
ALGÉS	3	3	2	5
MONTE ABRAÃO	3	3	2	5
SANTA CRUZ - DAMAIA	3	3	2	5
ROMA-AREEIRO	3	3	2	5
ALCÂNTARA-MAR	2	3	2	5
SETÚBAL	2	3	2	5
ALGUEIRÃO-MEM MARTINS	4	2	2	4
MERCÊS	3	2	2	4
PAREDE	3	2	2	4
VILA FRANCA DE XIRA	3	2	2	4
ESTORIL	2	2	2	4
SINTRA	2	3	1	4
BELÉM	2	2	2	4
SÃO PEDRO DO ESTORIL	2	2	2	4
BAIXA DA BANHEIRA	2	4	0	4
ALHOS VEDROS	2	4	0	4
SÃO JOÃO DO ESTORIL	3	2	1	3
ALVERCA	3	1	2	3
BENFICA	2	2	1	3
PÓVOA	3	2	1	3



Local / Estação de Instalação	Nº de locais com instalação atual de Máquinas de Vend	Máquinas Completas	Máquinas Simplificadas	Total de Máquina
PORTELA DE SINTRA	2	2	1	3
PINHAL NOVO	2	1	2	3
CAMPOLIDE	2	1	2	3
AZAMBUJA	2	2	1	3
BARREIRO	2	1	2	3
SANTO AMARO	2	1	2	3
PRAÇA DO QUEBEDO	2	3	0	3
MOITA	1	3	0	3
LAVRADIO	1	3	0	3
ALHANDRA	2	1	1	2
CAXIAS	1	1	1	2
SANTOS	1	2	0	2
MONTE ESTORIL	1	1	1	2
CASTANHEIRA DO RIBATEJO	2	2	0	2
ALCÂNTARA-TERRA	1	2	0	2
BARREIRO-A	1	2	0	2
MOSCAVIDE	2	2	0	2
CRUZ QUEBRADA	1	2	0	2
SACAVÉM	1	2	0	2
BOBADELA	1	2	0	2
SANTA IRIA	1	2	0	2
MIRA SINTRA - MELEÇAS	1	1	1	2
BRAÇO DE PRATA	1	2	0	2
CARREGADO	1	2	0	2
PALMELA	1	1	1	2
PENTEADO	1	2	0	2
VENDA DO ALCAIDE	1	1	1	2
ESPADANAL DA AZAMBUJA	0	2	0	2
PRAIAS-SADO-A	0	2	0	2
VILA NOVA DA RAINHA	0	2	0	2
Mafra	0	2	0	2
Malveira	0	2	0	2
MARVILA	0	1	0	1
Sabugo	0	1	0	1
Pedra Furada	0	1	0	1
Jerumelo	0	1	0	1
Total	160	208	103	311

**ANEXO IV – QUANTIDADES E LOCAIS DE REMOÇÃO DAS MVAS**

Local / Estação de Instalação	Nº de máquinas a retirar (igual ao nº de máquinas atual)
Edifício SI Campolide	0
CAIS DO SODRÉ	10
LISBOA ROSSIO	7
AGUALVA-CACÉM	5
LISBOA ORIENTE	3
CASCAIS	4
ENTRECAMPOS	5
AMADORA	5
QUELUZ-BELAS	5
OEIRAS	4
LISBOA SANTA APOLÓNIA	2
SETE RIOS	4
PAÇO DE ARCOS	3
CARCAVELOS	3
REBOLEIRA	3
RIO DE MOURO	4
MASSAMÁ-BARCARENA	4
ALGÉS	3
MONTE ABRAÃO	3
SANTA CRUZ - DAMAIA	3
ROMA-AREEIRO	3
ALCÂNTARA-MAR	2
SETÚBAL	2
ALGUEIRÃO-MEM MARTINS	4
MERCÊS	3
PAREDE	3
VILA FRANCA DE XIRA	3
ESTORIL	2
SINTRA	2
BELÉM	2
SÃO PEDRO DO ESTORIL	2
BAIXA DA BANHEIRA	2
ALHOS VEDROS	2



SÃO JOÃO DO ESTORIL	3
ALVERCA	3
BENFICA	2
PÓVOA	3
PORTELA DE SINTRA	2
PINHAL NOVO	2
CAMPOLIDE	2
AZAMBUJA	2
BARREIRO	2
SANTO AMARO	2
PRAÇA DO QUEBEDO	2
MOITA	1
LAVRADIO	1
ALHANDRA	2
CAXIAS	1
SANTOS	1
MONTE ESTORIL	1
CASTANHEIRA DO RIBATEJO	2
ALCÂNTARA-TERRA	1
BARREIRO-A	1
MOSCAVIDE	2
CRUZ QUEBRADA	1
SACAVÉM	1
BOBADELA	1
SANTA IRIA	1
MIRA SINTRA - MELEÇAS	1
BRAÇO DE PRATA	1
CARREGADO	1
PALMELA	1
PENTEADO	1
VENDA DO ALCAIDE	1
ESPADANAL DA AZAMBUJA	0
PRAIAS-SADO-A	0
VILA NOVA DA RAINHA	0
Mafra	0
Malveira	0
MARVILA	0
Telhal	0
Sabugo	0
Pedra Furada	0
Jerumelo	0
Total	160