



COMBOIOS DE PORTUGAL



Cofinanciado pelo Mecanismo Interligar
a Europa - União Europeia

CADERNO DE ENCARGOS

Concurso público para a aquisição, instalação e manutenção de validadores de títulos de transporte

Ref.: 744304 A

maio 2023

ÍNDICE

Introdução.....	6
Parte I – Condições Específicas	8
Artigo 1.º Objeto e Âmbito	8
Artigo 2.º Articulação com a CP.....	9
Artigo 3.º Locais de Instalação em cada Estação e Sequência da Instalação	9
Artigo 4.º Prazo de Execução	9
Artigo 5.º Requisitos Físicos e Normativos.....	10
Artigo 6.º Requisitos Técnicos	11
6.1 Compatibilidade eletromagnética.....	12
6.2 Leitor sem contacto	12
6.3 SAM (Secure Access Module)	14
6.4 Leitor de QR-Codes/Código de Barras	14
6.5 Computador	14
6.6 Relógio Tempo Real	15
6.7 Sistema Operativo	15
6.8 Comunicações.....	15
6.9 Altifalante e Buzzer	16
6.10 Monitor	16
6.11 Led Indicador	16
6.12 MTBF - Mean Time Between Failures	16
6.13 Alimentação Elétrica	17
6.14 Componentes	17
6.15 Sensores	18
6.16 Acessibilidade e processo de manutenção do validador (Preventiva, Corretiva)	18
6.17 Certificações	18
Artigo 7.º Requisitos Funcionais	18
7.1 Eventos de Monitorização e Alarmística	19
7.2 Interface do validador	19



COMBOIOS DE PORTUGAL



Cofinanciado pelo Mecanismo Interligar
a Europa - União Europeia

7.3 Considerações Gerais do SDK	20
7.4 Documentação e Manuais	21
7.5 Compatibilidade EMV.....	21
Artigo 8.º Solução de monitorização e alarmística	22
Artigo 9.º API Viva/Andante e API APEX	22
Artigo 10.º Aspetos de Instalação e Montagem	23
10.1 Compatibilidade.....	23
10.2 Instalação dos validadores de teste e validação da solução	23
Artigo 11.º Transporte e Instalação dos equipamentos fornecidos	24
Artigo 12.º Instalação dos equipamentos	25
12.1 Maciços/Bases de fixação	27
12.2 Instalação dos equipamentos.....	28
12.3 Infraestrutura Elétrica e de Comunicações	28
12.3.1 Instalações elétricas	28
12.3.2 Instalações de comunicação de dados	29
Artigo 13.º Componentes, Manutenção e Vida Útil	30
Artigo 14.º Documentação e Software	31
Artigo 15.º Período de avaliação do funcionamento	32
Artigo 16.º Manutenção	32
16.1 Âmbito	32
16.2 Solicitação, controlo e aceitação dos serviços.....	36
16.3 Pessoal do Adjudicatário.....	37
Artigo 17.º Peças de Reserva	38
Artigo 18.º Reporte e Documentação	40
Artigo 19.º Obrigações do Adjudicatário	42
Artigo 20.º Pessoal do Adjudicatário.....	44
Artigo 21.º Procedimentos Ambientais e de Gestão de Resíduos	45
Artigo 22.º Obrigações da CP	46
Artigo 23.º Preço, Faturação e Condições de Pagamento	47
Artigo 24.º Formação	49
Artigo 25.º Disponibilidade e Níveis de Serviço	49



COMBOIOS DE PORTUGAL



Cofinanciado pelo Mecanismo Interligar
a Europa - União Europeia

25.1 Disponibilidade.....	49
25.2 Níveis de serviço.....	50
Artigo 26.º Período de Transferência de Conhecimentos	51
Artigo 27.º Caução.....	52
Artigo 28.º Condições de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho	53
PARTE II: Condições Gerais	57
Artigo 29.º Disposições por que se Rege a Contratação.....	57
Artigo 30.º Direitos de Propriedade Intelectual	57
Artigo 31.º Sigilo e Publicidade	58
Artigo 32.º Caso Fortuito ou de Força Maior	58
Artigo 33.º Controlo de Qualidade	59
Artigo 34.º Responsabilidade Civil.....	59
Artigo 35.º Penalidades.....	60
35.1 Entrega e Instalação.....	60
35.2 Manutenção	61
Artigo 36.ºReceção Provisória	63
Artigo 37.º Garantia	64
Artigo 38.º Receção Definitiva.....	65
Artigo 39.º Fornecimento opcional.....	66
Artigo 40.º Resolução do Contrato.....	66
Artigo 41.º Subcontratação e Cessão da Posição Contratual.....	68
Artigo 42.º Proteção de Dados Pessoais.....	68
Artigo 43.º Comunicações	69
Artigo 44.º Alterações	69
Artigo 45.º Idioma	69
Artigo 46.º Lei Aplicável e Foro Competente.....	69
Artigo 47.º Entrada em vigor do Contrato	70
Artigo 48.º Anexos.....	70
Anexo I – Quantitativos e Locais de Instalação dos Validadores	71
Anexo II – Quantitativos e Locais de Remoção dos Validadores	74
Anexo III – API Viva AML	77



COMBOIOS DE PORTUGAL



Cofinanciado pelo Mecanismo Interligar a Europa - União Europeia

Anexo IV – API APEX 78

INTRODUÇÃO

A CP - Comboios de Portugal EPE, pretende adquirir novos Validadores para substituir os atualmente instalados nas estações da rede na Área Metropolitana de Lisboa (AML) e Área Metropolitana do Porto (AMP).

Estes Validadores deverão estar tecnologicamente preparados para serem integrados no Sistema de Bilhética para a validação de títulos sem contacto, aplicação móvel (NFC + Bluetooth), EMV, leitor de códigos QR e Account Based Ticketing (tokens).

Na AML, o software dos Validadores atuais integra a API Viva, devendo vir a integrar a nova API APEX a disponibilizar pela TML (Transportes Metropolitanos de Lisboa) à CP.

Na AMP, o software dos Validadores atuais integra a API Andante, devendo vir a integrar a nova API APEX a disponibilizar pelo TIP (Transportes Intermodais do Porto) à CP.

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

A CP quer desenvolver a solução de bilhética em linha com as constantes evoluções de negócio, simplificando processos, canais de venda e validação, para responder eficazmente às necessidades cada vez maiores de mobilidade dos clientes. Neste sentido, pretende fazer evoluir o seu canal de validação para uma nova arquitetura que sustente os seguintes aspetos:

- a) Software de inteligência de negócio centralizado e disponível de forma consistente para todos os canais de venda;
- b) Transformação para uma solução online que garanta uma melhor integração entre todos os canais de venda e validação e melhores condições de mobilidade ao cliente;
- c) Novas soluções de mobilidade, tais como novos meios de validação, suportados em aplicações móveis, QR-Code e cartões bancários (cEMV – EMV contactless).

Na parte referente à aquisição dos novos Validadores, a serem instalados na AML, o presente procedimento insere-se no âmbito do projeto MOBIL.T. O projeto MOBIL.T

visa harmonizar os diferentes sistemas de bilhética da 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 interoperar com 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.

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 | **2024-06-30**

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. Constitui objeto do presente concurso:
 - a) A aquisição, instalação e manutenção em garantia de Validadores de títulos de transporte ferroviário;
 - b) Todas as prestações necessárias, complementares ou acessórias aos mesmos fins.
2. Constitui âmbito do contrato a celebrar:
 - a) Fornecimento base de 542 Validadores;
 - b) Instalação, com colocação ao serviço, dos Validadores fornecidos, nas estações da CP identificadas no Anexo I ao presente Caderno de Encargos;
 - c) Prestação de serviços de manutenção preventiva, preditiva e corretiva, em garantia, dos Validadores fornecidos, com a duração definida no número 2 do artigo 4.º do presente Caderno de Encargos.
3. A CP reserva-se o direito de, a qualquer momento, reduzir a quantidade de Validadores a fornecer e a instalar, até um máximo de 20%, mediante notificação prévia e escrita ao adjudicatário, sendo o preço correspondente deduzido ao preço contratual.
4. A prestação de serviços de manutenção (preventiva, preditiva e corretiva), em garantia, dos Validadores fornecidos, deve assegurar condições de operacionalidade completa dos seus equipamentos, abrangendo os sistemas eletrónicos, eléctricos e informáticos – firmware, hardware e SDK, conforme requisitos definidos 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

1. Sem prejuízo de o adjudicatário ser responsável pelo objeto do contrato, a sua atividade desenvolver-se-á de forma articulada com a CP, através do(s) respetivo(s) gestor(es) do contrato, cuja identificação constará do contrato.
2. As relações do adjudicatário com a CP deverão decorrer durante o horário de trabalho praticado pela CP, devendo a participação de técnicos de ambas as partes processar-se em moldes a acordar em conjunto.
3. A participação dos técnicos da CP em nada diminui a responsabilidade do adjudicatário, como único responsável pelo objeto do contrato.

ARTIGO 3.º LOCAIS DE INSTALAÇÃO EM CADA ESTAÇÃO E SEQUÊNCIA DA INSTALAÇÃO

Os locais de instalação dos Validadores, em cada estação, e a sequência dessa instalação serão definidos em sede de projeto e a acordar entre a CP e o adjudicatário.

ARTIGO 4.º PRAZO DE EXECUÇÃO

1. O fornecimento e instalação dos Validadores devem obedecer o Plano de Instalação a definir e ser integralmente executados no prazo constante da proposta do adjudicatário, o qual não pode ultrapassar o prazo máximo de 360 dias, atentos os seguintes prazos máximos parciais, todos a contar da entrada em vigor do contrato:
 - a) 6 Validadores, a instalar em Campolide como protótipo, nas instalações da CP, no prazo máximo de 120 dias, para teste da aplicação da solução de validação de títulos da CP;
 - b) 10 Validadores, a instalar no prazo máximo de 150 dias, nas estações definidas no Plano de Instalação, como projeto piloto, para aplicação da solução de validação de títulos desenvolvida pela CP em produtivo:
 - i. Com a duração máxima de 4 semanas.



- ii. A adequação dos Validadores à solução de validação de títulos deverá ser aceite pela CP no máximo até final da 6.^a semana a contar do início do piloto.
 - c) 110 Validadores, a instalar na AML, no prazo máximo de 240 dias;
 - d) 173 Validadores, a instalar na AML, no prazo máximo de 300 dias;
 - e) 70 Validadores, a instalar na AMP, no prazo máximo de 330 dias;
 - f) 173 Validadores, a instalar na AMP, no prazo máximo de 360 dias.
2. Os serviços de manutenção em garantia têm a duração correspondente ao período da garantia contratada, iniciando-se para cada Validador desde a data da respetiva receção provisória.

ARTIGO 5.º REQUISITOS FÍSICOS E NORMATIVOS

Os Validadores (conjunto corpo do Validador, Pedestal e Capacete) a fornecer pelo adjudicatário deverão estar preparados para funcionar sob condições ambientais severas, como incidência solar direta e sistemática por prolongados períodos, chuva, poeira, humidade, poluição urbana, solventes e produtos de limpeza, devendo, nomeadamente:

- a) 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;
- b) Ser resistentes 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;
- c) Ser resistentes ao vandalismo, à intrusão e ao derrubamento;
- d) Respeitar, obrigatoriamente, um índice de proteção contra corpos sólidos e líquidos nível igual ou superior ao IP54;
- e) Operar sem degradação de desempenho numa gama de temperatura entre os -15°C e os +55°C, com humidade relativa entre os 5% a 90% sem condensação, com direta exposição à luz solar;
- f) Possuir refrigeração sem componentes móveis (fanless);
- g) Possibilitar a colocação de tampa de proteção em caso de falta de corpo do validador para evitar que fiquem expostos os cabos de energia e dados;

- h) Ser resistentes ao choque e às vibrações provocadas pela deslocação das composições nas plataformas;
- i) 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;
- j) O corpo do validador, pedestal e capacete de proteção, deverá ser baseado em aço inoxidável com uma espessura mínima de 2 mm;
- k) 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.);
- l) Todos os ângulos e arestas do corpo exterior deverão ser arredondados;
- m) Os componentes internos do validador devem ser de fácil acessibilidade e manutenção, permitindo, desta forma, a sua inspeção e remoção sem o uso de ferramentas especiais;
- n) Resistir, sem degradação de desempenho, a impactos, devendo apresentar, no mínimo, um índice de proteção mecânica IK08;
- o) O equipamento a fornecer deve possuir capacidade de interação utilizador-máquina, em termos de facilidade e ergonomia, não esquecendo os utilizadores com restrições motoras ou visuais e crianças, garantindo-lhes acesso facilitado aos dispositivos respeitando a legislação e as recomendações portuguesas e europeias;
- p) Apresentar marcação e certificação CE.

ARTIGO 6.º REQUISITOS TÉCNICOS

1. O adjudicatário deve cumprir os requisitos mínimos dos componentes/dispositivos que formam o equipamento, indicados nos pontos seguintes, não dispensando outros que sejam necessários para cumprir os requisitos exigidos.
2. Os componentes que formam o equipamento deverão ser baseados em tecnologia standard, devendo o adjudicatário observar as condições/normas a cumprir por esses componentes/dispositivos.

3. O adjudicatário deve, ainda, ter em conta a capacidade de incorporação de outras funcionalidades standard no futuro.

6.1 COMPATIBILIDADE ELETROMAGNÉTICA

1. 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.
2. Os equipamentos referidos no número anterior deverão, ainda, estar construídos de forma a serem usados nas proximidades de linhas de média tensão 25 kv AC ou 1500 V DC (catenária de alimentação de veículos ferroviários).
3. Os referidos 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.), devendo, para tal, respeitar a Diretiva 2014/30/UE.

6.2 LEITOR SEM CONTACTO

1. O equipamento a fornecer deverá ser dotado de periférico (leitor sem contacto) para leitura e escrita de cartões sem contacto.
2. O leitor sem contacto deverá obedecer ao seguinte:
 - a) 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, devendo implementar as classes de comandos específicas a cada tipo de cartão, bem como uma classe sistema que, além de outras funções, permita o envio de comandos em modo transparente ao cartão e ao SAM;



- b) Ao nível da comunicação sem contacto, para além de obedecer à norma ISO 14443 1-2-3-4 Tipo B e B', deverá também obedecer à norma ISO 14443 1-2-3-4 Tipo A;
- c) Suportar o protocolo NFC (Near Field Communication), ISO-18092, para os standards ISO 14443 A e B;
- d) Incluir certificação PCI PTS 4.x - EMV L1 e EMV L2 (kernel) para, no mínimo, Visa e Mastercard;
- e) Suportar os seguintes tipos de cartões sem contacto:
 - i. Mifare UltraLight C EV
 - ii. Mifare Desfire
 - iii. SRT 2K
 - iv. SRT512 (ST25TB512-AT)
 - v. CTS512B
 - vi. Calypso Light
 - vii. Calypso Basic
 - viii. Calypso Rev3 ou superior
 - ix. CD-Light
 - x. CD21
 - xi. TanGo
 - xii. cEMV (EMV contactless);
- f) Garantir compatibilidade, quer com os cartões referidos na alínea anterior, 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;
- g) Permitir a atualização do seu software (firmware), de modo a suportar, no futuro, novos tipos de cartões.
- h) Tempo de transação para os cartões sem contato inferior a 250ms;
- i) Distância de leitura de cartões sem contacto de 40 a 90 mm;

6.3 SAM (SECURE ACCESS MODULE)

1. O equipamento a fornecer deverá ser dotado de dispositivo para acesso a módulos de segurança (SAM).
2. Este dispositivo deverá obedecer ao seguinte:
 - a) Mínimo de 4 slots para instalação de SAM (tamanho SIM standard) compatível com ISO 7816 (SIM standard);
 - b) Os sockets para SAMs, formato ID000, deverão ser compatíveis com os SAMs Calypso;
 - c) Os SAM atualmente em utilização, são do tipo SAM-S1 C1/E1 e C.SAM com chaves de encriptação DESX, 3DES e AES, devendo o adjudicatário garantir a compatibilidade dos equipamentos com estes tipos de SAM e chaves, nas tipologias SAM-CV (Validação/Validation) e SAM-CL (Carregamento/Reload).
3. Será da responsabilidade da CP fornecer os SAM necessários a instalar nos Validadores, após a adjudicação.

6.4 LEITOR DE QR-CODES/CÓDIGO DE BARRAS

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

1. Comunicação	USB
2. Tipos de leitura	<ul style="list-style-type: none">• 1D e 2D• PDF417• Linear symbologies
3. Orientação de Leitura	Lê barcode ao contrário
4. Origem leitura	<ul style="list-style-type: none">• Papel• PDA's• Tablets• Smartphones• Mobile handsets
5. Distância de Leitura	>= 50 mm

6.5 COMPUTADOR

1. Os componentes, que compõem o computador dos Validadores, 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 de processador e memória (ver opções valorizadas):

- a) CPU arquitetura ARM dual core 32 Bits
- b) Velocidade ≥ 1 GHZ
- c) Memória:
 - i. DRAM ≥ 1 GB
 - ii. Flash ≥ 4 GB
 - iii. Expansão externa de memória flash ≥ 32 GB.

6.6 RELÓGIO TEMPO REAL

O equipamento deverá possuir um relógio de tempo real que deverá ser periodicamente sincronizado, gerindo em conformidade as alterações de horário Verão/Inverno:

- Alimentação de backup com bateria independente;
- Precisão mínima 1s/ano.

6.7 SISTEMA OPERATIVO

O Sistema Operativo deve ser baseado em Linux ou em Android \geq versão 8 (opção valorizada).

6.8 COMUNICAÇÕES

1. Os Validadores devem ter as seguintes capacidades de comunicação:

- a) ≥ 1 x USB ≥ 2.0
- b) ≥ 1 x Interface Série RS232C ou RS485
- c) Opcionalmente ≥ 2 entradas opto-isoladas (opção valorizada)
- d) Opcionalmente ≥ 2 saídas opto-isoladas (opção valorizada)

2. Deverão, também, disponibilizar:

- a) interface ethernet, com conector RJ45 ou M12, $\geq 10/100$ Mbps ou, opcionalmente (opção valorizada), $10/100/1000$ Mbps
- b) interface WiFi IEEE 802.11 b/g/n ou superior
- c) interface Bluetooth (BLE) $\geq V4.2$

3. Opcionalmente (opções valorizadas), poderão ainda disponibilizar as seguintes interfaces:

- a) GPS L1 C/A com precisão $\leq 2.5\text{m}$
- b) Celular 4G/LTE ou 4G/LTE/5G (opção valorizada).

6.9 ALTIFALANTE E BUZZER

Deverá ter as seguintes características:

- a) Buzzer com tons e intensidades reguláveis;
- b) Altifalante com volume regulável e máximo $\geq 72\text{dBA}$ a 1m, para reprodução de ficheiros de áudio digital relativos a sons de validação, mensagens de voz ou música.

6.10 MONITOR

O Monitor deverá estar conforme as seguintes especificações (outras opções valorizadas):

- a) Dimensão 4.3" a Cores
- b) Opcionalmente dotado da capacidade tátil (touch screen)
- c) Resolução $\geq 480 \times 640$
- d) Alto brilho, $\geq 350 \text{ cd/m}^2$, e contraste, $\geq 500:1$, mitigando efeito de incidência solar direta.

6.11 LED INDICADOR

Mínimo 1 LED vermelho e 1 LED verde ou, em alternativa, 1 LED RGB, 1 Bar/Ring LED RGB.

Esta função deverá ser executada por LEDs físicos, não podendo ser substituída apenas por imagens/ícones, ainda que respeitando as cores, apresentados no monitor (display) do validador

6.12 MTBF - MEAN TIME BETWEEN FAILURES

Mínimo: 50 000 horas.

6.13 ALIMENTAÇÃO ELÉTRICA

1. A alimentação disponível nas estações é de 230 VAC +/- 15% @50Hz, estando sujeito ao Regulamento 406/2021 da ERSE - "Regulamento da qualidade de serviço dos setores Elétrico e do Gás". 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, com proteção contra disparos intempestivos causados por correntes de fuga transitórias, não sendo permitida a ligação de qualquer componente ou equipamento auxiliar não protegido por aquela proteção elétrica.
2. 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 do validador.
3. 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 do validador.
4. Os Validadores devem ter robustez construtiva de forma a aguentarem fenómenos transitórios ligeiros na rede elétrica de acordo com o Regulamento referido no ponto 1.
5. Os Validadores devem estar dotados de proteção contra inversões de polaridade.

6.14 COMPONENTES

1. Os Validadores 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.

6.15 SENSORES

1. Os Validadores deverão dispor de sensorização interna de temperatura.
2. Não se tratando de requisitos obrigatórios, serão valorizadas as propostas que apresentem:
 - a) Acelerómetro (detecção de vandalismo)
 - b) Ativação de monitor
 - c) Detecção de abertura.

6.16 ACESSIBILIDADE E PROCESSO DE MANUTENÇÃO DO VALIDADOR (PREVENTIVA, CORRETIVA)

O equipamento deverá ser modular e os respetivos componentes facilmente acessíveis e substituíveis sem o uso de ferramentas especiais, de forma a tornar mais produtiva a atividade de manutenção.

6.17 CERTIFICAÇÕES

Os Validadores devem possuir as seguintes certificações:

- a) Geral: CE e RoHS
- b) Impacto: EN62262 - IK08 ou superior
- c) Proteção: EN60529 – IP54 ou superior
- d) Vibrações mecânicas: EN 60068-2-6 ou equivalente
- e) Choques mecânicos: EN 60068-2-27 ou equivalente.

ARTIGO 7.º REQUISITOS FUNCIONAIS

1. O Validador será fornecido com SDK detalhadamente documentado, incluindo exemplos, e deve permitir a interação plena com o hardware do Validador, garantindo a execução de todas as funcionalidades e personalizações de interface

gráfica (menus e conteúdos multimédia) necessárias à integração no Sistema de Bilhética atual, bem como novas funcionalidades que venham a ser integradas.

2. Sempre que necessário, deverá ser contemplada a atualização dos recursos de hardware e, nomeadamente, atualização nos recursos do SDK ou na camada de sistema do Validador. Nessa eventualidade, todos os recursos firmware e documentação deverão ser atualizados em conformidade.

3. O SDK deverá permitir que o sistema da CP possa interagir com o Validador.

7.1 EVENTOS DE MONITORIZAÇÃO E ALARMÍSTICA

O Validador deverá, no mínimo, gerar, registar e enviar para o Sistema de Bilhética os seguintes eventos/alarmes, com a respetiva data, hora e identificação do Validador:

- a) Sinalização e comando: Ligado / Desligado
- b) Sinalização e comando: Em serviço / Fora de Serviço
- c) Reinicialização do Validador.

7.2 INTERFACE DO VALIDADOR

O Validador e/ou SDK deverão permitir a completa gestão, nomeadamente:

- a) Monitor com regulação automática e configurável de brilho e contraste, de forma a viabilizar a leitura em qualquer combinação de iluminação ambiente, incluindo sob luz solar direta ou operação noturna;
- b) As interfaces visual e sonora deverão proporcionar feedback visual e sonoro sobre o ato de validação;
- c) Através do altifalante deverão ser emitidos segmentos de áudio de feedback com tons variáveis, volume ou fala, totalmente personalizáveis; os ficheiros de áudio devem poder ser substituídos remotamente;
- d) Todas as mensagens visuais e de áudio serão totalmente configuráveis; os respetivos ficheiros/ templates poderão ser substituídos remotamente;
- e) Os ficheiros de áudio, vídeo e imagem deverão usar os formatos mais comuns, como por exemplo, mp3, mpeg, avi, jpeg, png;
- f) O alvo de validação deverá ser intuitivo e inequívoco.

7.3 CONSIDERAÇÕES GERAIS DO SDK

1. O ambiente de desenvolvimento (SDK) a fornecer conjuntamente com o Validador deverá permitir a integração, por terceiros, das API VIVA e Andante ou nova API APEX (AML e AMP), cuja documentação se anexa.
2. Este SDK deve conter todas bibliotecas contendo os métodos necessários para interagir com a totalidade dos módulos internos do Validador (hardware/firmware), proporcionando uma camada abstração ao software aplicacional, o qual é da responsabilidade da CP.
3. Sem prejuízo dos restantes métodos necessários, realça-se os que dizem respeito ao suporte à integração da(s) API(s) referidas, com o Sistema Operativo, com as Comunicações e, fundamentalmente, com o Leitor de Cartões.
4. Essas bibliotecas devem abranger, no mínimo (dependendo das opções da proposta), os seguintes módulos internos:
 - a) Display cliente, com primitivas para touchscreen;
 - b) Avisadores luminosos (ex. Leds);
 - c) Interface de som;
 - d) Leitor (cartões e SAMs);
 - e) Leitor Código Barras/QR (1D / 2D);
 - f) Comunicações (Serie / Ethernet / Wi-Fi / Móveis);
 - g) Entradas/Saídas;
 - h) Módulo Bluetooth (BLE);
 - i) Sensores (temperatura, acelerómetro e abertura);
 - j) Serviços de localização (GPS);
 - k) API do Kernel EMV L2.
5. O SDK deve ser acompanhado de documentação detalhada de utilização, explicitando processos de desenvolvimento e contendo exemplos de código.
6. O SDK deverá possuir eventos que permitam criar uma interface com o sistema da CP, de forma a permitir as ações sobre o leitor sem contacto ou o leitor de código de barras/ QR Code.

7.4 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 dos Validadores, em português ou inglês, que permitam realizar todas as tarefas de manutenção/reparação.

7.5 COMPATIBILIDADE EMV

1. O software de base do Validador deve incluir um Kernel EMV L2 certificado e o Adjudicatário obriga-se a fornecer a correspondente biblioteca e documentação detalhada da sua API, de forma a permitir o desenvolvimento, por terceiros, de uma aplicação de pagamento (Payment Application), e a respetiva integração:
 - a) Com o gateway de pagamentos de transporte (transit gateway) correspondente à(s) solução(ões) open-loop onde a CP venha a estar envolvida;
 - b) Com o sistema de bilhética da CP (via API APEX).
2. A "Payment Application" deverá poder utilizar diretamente, e por sua iniciativa, os canais de comunicação incluindo o móvel (se esta opção estiver disponível), para garantir a interação com o transit gateway.
3. Adicionalmente o Adjudicatário obriga-se a colaborar com a CP, ou entidade que esta designar, no processo de certificação EMV L3 a que o Validador vier a estar sujeito.
4. O Adjudicatário deverá garantir ainda, em colaboração com a entidade responsável pelo transit gateway, o carregamento das chaves de produção (EMV Key Injection) nos Validadores.

5. O Adjudicatário deve ativar nos Validadores, se tal lhe for solicitado pela CP, o modo "Express Transit" (ECP 2.0) do ApplePay, sendo da sua responsabilidade tratar com a Apple todos os detalhes técnicos desta implementação.

ARTIGO 8.º SOLUÇÃO DE MONITORIZAÇÃO E ALARMÍSTICA

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:

- a) Reporting;
- b) Características de monitorização e alarmística para todos os periféricos;
- c) Gestão e configuração remota do validador;
- d) Permitir acesso a registos (logs) de todos os periféricos.

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

ARTIGO 9.º API VIVA/ANDANTE E API APEX

1. A API em utilização no Sistema de Bilhética da CP é a API Viva (AML) e API Andante (AMP), devendo evoluir futuramente para a API APEX, cujas interfaces estão resumidas no Anexo III e Anexo IV. As respetivas bibliotecas de software e documentação, serão disponibilizadas, em sede de projeto, de forma a garantir a criação/adaptação, por parte do Adjudicatário, dos necessários métodos a disponibilizar pelo SDK.

2. Os Validadores deverão ter capacidade de interagir, através do SDK, com as API referidas no número anterior, e com eventuais atualizações das mesmas, que venham a ocorrer durante todo o período do contrato.

ARTIGO 10.º ASPETOS DE INSTALAÇÃO E MONTAGEM

1. A instalação e colocação ao serviço dos Validadores em toda a rede CP será efetuada pelo adjudicatário assegurando as necessárias ligações elétricas e de dados.
2. Compete ao adjudicatário a colocação de pedestal próprio para suporte dos Validadores.
3. Os Validadores devem ser fornecidos com capacete metálico de proteção, de forma a minimizar ações de vandalismo, mas mantendo as funcionalidades do mesmo.
4. O adjudicatário deve proceder à instalação dos capacetes referidos no número anterior.
5. O adjudicatário deve observar a compatibilidade dos Validadores com o formato do pedestal, de modo a garantir o uso de todas as funcionalidades sem qualquer impedimento, nomeadamente no acesso ao leitor de código de barras, do leitor sem contacto, ou chave de abertura/ desbloqueio do Validador.
6. O adjudicatário deve garantir a compatibilidade de montagem e funcional entre os Validadores e o pedestal e as condições físicas de instalação nas estações.

10.1 COMPATIBILIDADE

1. O validador de demonstração deverá ser idêntico ao que é apresentado na proposta.
2. Os aspetos estéticos finais, nomeadamente no que diz respeito ao padrão de cores e predominância destas, bem como artes gráficas inerentes, marcas e logotipos, deverá estar de acordo com a imagem da CP, e serão detalhados após a adjudicação.

10.2 INSTALAÇÃO DOS VALIDADORES DE TESTE E VALIDAÇÃO DA SOLUÇÃO

1. Na quantidade e prazo previsto na alínea a) do número 1 do artigo 4.º do presente Caderno de Encargos, o adjudicatário deverá entregar, nas instalações da

CP em Campolide, validadores, SDK, respetivas documentações técnicas e promover a sua instalação e ativação.

2. O adjudicatário tem a obrigação de colaborar com a CP na integração da solução de software desenvolvida por esta, nos validadores de teste.

3. O adjudicatário tem a obrigação de participar ativamente nos testes de integração e desenvolver as adaptações e alterações que se venham a revelar necessárias para garantir a implementação de todas as funcionalidades.

4. Se, do processo de validação da solução, se verificar a necessidade de proceder a correções ao SDK, o processo de validação da solução será reiniciado, sendo os prazos de fornecimento inicialmente previstos ajustados em conformidade.

5. O projeto piloto que decorrerá no prazo previsto na alínea b) do número 4.1 do artigo 4.º tem como objetivo a avaliação da solução em ambiente de produção devendo o adjudicatário participar nas operações de integração e desenvolver as adaptações que possam vir a ser necessárias.

6. Não havendo lugar a correções, estão reunidas as condições para o fornecimento dos restantes validadores, nos prazos indicados no artigo 4.º deste Caderno de Encargos.

7. O adjudicatário tem a responsabilidade de providenciar suporte técnico à CP na análise e resolução de eventuais problemas que possam ocorrer.

ARTIGO 11.º TRANSPORTE E INSTALAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS FORNECIDOS

1. A instalação deverá respeitar os locais de instalação definidos no Anexo I, e a validar em sede de projeto em conjunto com a CP.

2. A instalação dos novos equipamentos deverá ter um impacto reduzido sobre a disponibilidade do sistema existente, de forma a não perturbar as funções de validação.

3. 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.

4. Compete ao adjudicatário o armazenamento e segurança dos equipamentos a fornecer até à conclusão da instalação nos locais definidos no anexo I.
5. Compete ao adjudicatário o transporte dos equipamentos para os diversos locais de instalação.
6. O adjudicatário deverá apresentar um plano de instalação que terá de ser ajustado e/ou aprovado pela CP em sede de projeto.

ARTIGO 12.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 calendários previstos.
3. Os equipamentos a fornecer serão instalados em dois tipos de locais:
 - a. "Já existentes", após a remoção dos validadores de acordo com o definido neste artigo , podendo o adjudicatário aproveitar quaisquer infraestruturas dos Validadores removidos, 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 e fixação e suporte dos equipamentos.
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 60 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 dos validadores, o adjudicatário deve desinstalar os validadores (Anexo II), pedestais e proteções antivandalismo, pré-existentes, sendo sua obrigação:
- a) A remoção e respetivo transporte dos 209 validadores, atualmente instalados na AML, conforme Anexo II, e o tratamento dos referidos equipamentos, pedestais e proteções, como resíduo, devendo esse custo/ganho ser considerado para efeito de apresentação do preço final da proposta.
 - b) O acondicionamento, carga, transporte, descarga e armazenamento dos 242 validadores atualmente instalados na AMP, conforme Anexo II, para instalações a definir em sede de projeto situadas na AMP.
 - c) Preservar a integridade, funcionalidade e aspeto em que se encontrarem os equipamentos mencionados em ii).

11. O plano de remoção deve ser aprovado e coordenado com a CP, em sede de projeto, de forma a serem minimizados os períodos sem validadores ao serviço nas estações.

12. O adjudicatário deve comunicar à CP a data e hora da desinstalação e da descarga e armazenamento dos validadores pré-existentes referidos em 10. ii), com antecedência mínima de 3 dias úteis, lavrando-se Auto de Entrega, datado e assinado pelos agentes de cada Parte.

12.1 MACIÇOS/BASES DE FIXAÇÃO

1. É responsabilidade do Adjudicatário a construção de novos maciços e bases de fixação ou alteração dos atuais, garantindo a sua adequada fixação ao solo de forma a minimizar as situações de vandalismo e derrube dos pedestais.
2. Em caso de necessidade, e tendo em consideração o tipo de piso, poderão ter 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.
3. Para os novos maciços e bases de fixação a construir, o adjudicatário terá de colocar à aprovação da CP uma pequena memória descritiva e justificativa, complementada com peças desenhadas de detalhe construtivo do(s) conjunto(s) maciço(s) + base(s) tipo proposto(s).
4. A CP obriga-se a validar ou propor alterações num prazo de 5 dias úteis.
5. O início da construção de maciços só pode iniciar-se após a aprovação da CP.
6. 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 os validadores, não fiquem visíveis as cablagens de ligação nem qualquer elemento ou componente da fixação do validador.

12.2 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 dos validadores 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 dos validadores 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 validadores atualmente instalados.

12.3 INFRAESTRUTURA ELÉTRICA E DE COMUNICAÇÕES

12.3.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

1. A execução e manutenção das instalações necessárias para os validadores e outros equipamentos elétricos instalados no âmbito deste trabalho são da responsabilidade do Adjudicatário.
2. O Adjudicatário será igualmente responsável pela execução de todos os novos caminhos de cabos necessários, 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, cumprindo todos os requisitos técnicos e de segurança impostos pela CP e legislação e regulamentação portuguesa aplicável.
3. 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.

4. É responsabilidade do adjudicatário o fornecimento e montagem da instalação elétrica necessária ao bom funcionamento e segurança dos equipamentos instalados no âmbito deste concurso.
5. 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 da obra, na mesma exata medida que as novas instalações a criar.
6. Caso identifique a necessidade de proceder à substituição dessa infraestrutura a informação técnica deverá ser vertida no documento explicativo referido no n.º 5 do artigo 12º. Todas as novas cablagens a fornecer e instalar deverão ser do tipo não propagadores de incêndio contruídos de acordo com a norma EN 50265.
7. A alimentação elétrica de cada um dos validadores 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.
8. A instalação elétrica deverá ser contruída 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 do validador, quando aqueles tiverem dimensão que permita a entrada de pequenos roedores pelo seu interior.

12.3.2 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/apeadeiro.
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 13.º COMPONENTES, MANUTENÇÃO E VIDA ÚTIL

1. Os Validadores 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. Os Validadores deverão ser constituídos, tanto quanto possível, por componentes e módulos de fornecimento aberto, comercializados por múltiplos fabricante/Fornecedores, como por exemplo: Monitor e Leitor sem contacto e Leitor de código de barras.
4. Todas as partes e componentes do Validador deverão ser substituíveis e comercializadas de forma individual, como por exemplo as capas ou partes de capas anteriores ou posteriores, acrílicos de proteção, alvos de validação e pedestais.

5. Os manuais de reparação, manutenção e instalação devem fornecer todas as informações necessárias para o diagnóstico de problemas, decomposto até ao componente.
6. Devem ser fornecidos os pacotes e os aplicativos necessários para reinstalação do sistema operativo assim como a instalação de novas versões do sistema operativo que possam ocorrer durante o período do contrato.

ARTIGO 14.º DOCUMENTAÇÃO E SOFTWARE

1. A CP fica proprietária de todas as licenças de uso para SDK. Estas licenças são perpétuas, sem limitações e isentas de qualquer pagamento.
2. Sem prejuízo do referido ao longo deste Caderno de Encargos, o adjudicatário deve entregar um repositório com todos os binários do software incluindo SDK, Kernel e bibliotecas necessários para cumprir os requisitos deste caderno de encargos. Devem também ser entregues kits de cablagem necessários à configuração e parametrização dos Validadores no âmbito deste projeto.
3. O adjudicatário deverá entregar o cadastro do fornecimento incluindo, mas não se limitando, a lista de Validadores fornecidos identificando os respetivos números de série, lista de softwares, firmware, kernel, SDK, licenças.
4. Os elementos de software e o hardware do Validador devem ser detalhadamente documentados com Desenhos de pormenor, Memórias Descritivas, Especificações Técnicas, Manuais de Instalação, Desenvolvimento / Programação, Operação, Manutenção e Administração, licenciados para a CP.
5. O Manual técnico deve incluir, entre outras informações, as especificações técnicas detalhadas do Validador:
 - a) Características Mecânicas e detalhes de montagem;
 - b) Lista de Componentes — suportada por desenhos numa vista de explosão dos componentes que compõem o validador, incluindo a respetiva lista com toda a informação relevante como part number, nº série, versão, fabricante, entre outras;
 - c) Esquema Elétrico e de interligação.

6. O Manual de Manutenção do Validador deverá conter os programas de manutenção preventiva recomendados e as instruções específicas para as operações de manutenção para diagnóstico e resolução de problemas. Estas operações devem incluir, entre outros, os procedimentos de diagnóstico, resolução de avarias e de substituição de módulos ou componentes internos, suportados por desenhos, esquemas ou fotografias necessárias à correta e inequívoca ação a realizar.

ARTIGO 15.º PERÍODO DE AVALIAÇÃO DO FUNCIONAMENTO

O funcionamento dos 6 validadores entregues em Campolide e dos 10 validadores objeto do projeto piloto será avaliado durante um período que termina 2 meses após a data de cada entrega.

ARTIGO 16.º MANUTENÇÃO

16.1 Âmbito

1. A prestação de serviços de manutenção dos Validadores abrange todos os componentes destes equipamentos, incluindo cablagens e acessórios internos e de interligação com outros equipamentos externos a que estejam ligados, bem como os recursos que utilizam, incluindo-se a cablagem de ligação à instalação elétrica da estação até ao disjuntor, bem como o próprio disjuntor de proteção individual instalado no quadro elétrico de distribuição de energia na estação, de forma a que as suas funcionalidades, performances e manutenção sejam asseguradas de forma continuada e não sejam diminuídas ou limitadas.
2. Deve assegurar a contínua e cabal operacionalidade e funcionamento dos Validadores, 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.
3. Compreende todas as operações necessárias, acessórias ou complementares aos mesmos fins, incluindo:

i. **Manutenção Preventiva**

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

a) Ações de verificação e manutenção regular e frequente (com periodicidade variável em função da sua utilização e/ou localização) em que sejam confirmadas a sua completa operacionalidade e estado de conservação todos os equipamentos enquadrados no âmbito deste concurso.

b) Ações de diagnóstico, bem como a identificação atempada de necessidades de substituição ou renovação de constituintes dos equipamentos, designadamente por atingimento de fim de vida útil ou alterações de normas ou recomendações aplicáveis, para serem asseguradas em tempo útil ou oportuno as suas plenas performances operacionais.

c) O software incorporado (p. ex., firmware ou SDK), utilizado pelos processos funcionais dos equipamentos ou seus constituintes, deverá ser, também, objeto de ações específicas de manutenção, nas quais se deve incluir a incorporação obrigatória de todas as novas versões de firmware ou SDK, que sejam disponibilizadas pelos fornecedores dos componentes, que integram o validador (por exemplo, motherboard, leitor de cartões, entre outros) e sistema de controlo do validador, como correções, alterações ou atualizações bem como todas as que de algum modo possam, se não adotadas, criar risco, mesmo que pontual, para o desempenho dos equipamentos em causa. Estas ações devem ser coordenadas com a CP para garantia de compatibilidade e estabilidade da aplicação de negócio da CP.

d) As atualizações de *firmware*, do SDK e do sistema operativo devem ser realizadas de forma remota, controlada e rastreada. Deve ser possível a concretização da respetiva atualização de agrupamentos de validadores específicos.

e) Elaboração de plano e ciclo de manutenção para a duração do período de vida útil dos Validadores, identificando a consistência e periodicidade das intervenções necessárias à manutenção e otimização da operacionalidade dos



mesmos 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;

f) Rotinas de execução de acordo com os Plano e Ciclo de manutenção previsto na alínea anterior;

g) Rotinas de diagnóstico (Inspeção visual, completa inspeção e verificação funcional, teste/verificação da utilização de recursos de processamento e armazenamento de dados, comunicações e unidade de alimentação) para efeitos de manutenção preditiva;

h) Realizados os ajustes/ calibrações, manutenção de todas as partes mecânicas, cablagens e conexões, bem como a conservação geral do equipamento.

i) Devem ser substituídas todas as peças ou componentes que o requeiram ou manifestem deficiência, mesmo que potencial, ou que se encontrem com desgaste anormal ou em fim de vida.

j) Devem ser abrangidos todos os seus módulos constituintes como unidade de processamento e supervisão, interface com os clientes (ecrã, nomeadamente sua legibilidade e contraste), módulo de sem contacto.

k) Elaboração, atualização e otimização permanente dos Plano e Ciclo de Manutenção;

l) Elaboração de relatórios de manutenção mensais, com indicação de data, consistência e unidades intervencionadas;

m) Manutenção e disponibilização de Peças de Reserva nos termos do artigo 17.º 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, órgão ou equipamento.

*iii. **Manutenção Corretiva***

Conjunto de intervenções não planeadas cujo objetivo é a reparação de avarias ou danos, de qualquer causa, inclusive má utilização por terceiros e salvo dolo ou negligência da CP.

- a) Compreende o conjunto de ações desenvolvidas após reconhecimento de uma falha, com a intenção de repor a operacionalidade pretendida para um dado sistema, subsistema ou equipamento e inclui:
 - i. Handling de Peças de Reserva;
 - ii. Apoio telefónico;
 - iii. Reparações remotas;
 - iv. Reparações locais.
- b) A manutenção corretiva poderá ser requerida como resultado da identificação de condições não satisfatórias durante uma inspeção, ou devido a anomalia/avaria que se revele, falha de um componente ou constituinte.
- c) Orçamentação e reparação de avarias e ou danos emergentes de vandalismo, mediante solicitação e encomenda específica da CP,
- d) Não se qualificam como avarias ou danos emergentes de vandalismo os decorrentes de má utilização que, embora causando indisponibilidade, não tenham danificado os validadores, seus equipamentos, peças ou sistemas.
- e) 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 dos validadores, designadamente***

- a) Fornecimento de energia e comunicações.

4. Sem prejuízo das reuniões periódicas previstas neste artigo, a CP poderá implementar, colocando à disposição do adjudicatário, ferramenta informática para monitorização e controlo dos serviços de manutenção, ficando este obrigado a utilizá-la para o efeito.

16.2 Solicitação, controlo e aceitação dos serviços

1. O adjudicatário executará os serviços de manutenção em garantia, objeto do presente caderno de encargos, mediante pedidos de intervenção da CP, conforme abaixo definidos:

a) **Pedido de intervenção (PI):** O pedido de intervenção é o mecanismo pelo qual a CP reporta uma ocorrência (tipicamente, uma falha, avaria ou não conformidade funcional do sistema em relação à sua especificação operacional), recorrendo à ferramenta de gestão e controlo de serviços de manutenção da CP. O acesso e licenciamento dos utilizadores externos à CP será suportado por esta.

Os pedidos de intervenção apresentarão uma categorização das ocorrências, acordadas entre as partes e que serão alvo de monitorização e revisão permanente, no sentido de permitir sempre uma análise histórica estruturada.

b) **Intervenção:** Ação desencadeada pelo adjudicatário com o objetivo de repor o bom funcionamento e operação do sistema objeto deste serviço.

A intervenção inicia-se pela sua transmissão pela CP, via ferramenta de gestão, da qual resulta a identificação do tipo de ocorrência e de qual a medida a adotar (apoio telefónico, ação remota, ação local). O controlo e monitorização da ação corretiva realiza-se com o recurso à ferramenta de gestão da CP.

c) **Relatórios de manutenção** – No final de cada intervenção deve ser providenciada toda a informação à ferramenta de gestão disponibilizada pela CP, para que esta sirva de base à geração dos relatórios sobre os serviços realizados.

d) **Reunião de acompanhamento** – Será calendarizada uma reunião com periodicidade mensal, para análise dos serviços prestados e monitorização global do serviço de manutenção em garantia.

2. A notificação de anomalias/avarias será realizada via ferramenta de gestão da manutenção em uso pela CP, sobre a qual o adjudicatário fará a sua supervisão e realizará todas as atividades no âmbito da manutenção em garantia.

3. Em períodos noturnos e sábados, domingos e feriados, a comunicação das ocorrências será sempre pela mesma ferramenta de gestão da CP.

4. As anomalias/avarias detetadas nas ações de manutenção preventiva realizadas pelo adjudicatário darão também origem a PI que deverão ser abertos pelo próprio adjudicatário e, posteriormente e após a sua conclusão, fechados.
5. No caso da anomalia/avaria não ser enquadrada no âmbito das prestações contratadas do adjudicatário, deverá fechar o PI com registo da adequada justificação.
6. É também da responsabilidade do adjudicatário o fecho de todos os PI, sendo do seu interesse assegurar atempadamente esta tarefa, pois daqui resulta o cálculo de eventuais penalidades a aplicar previstas no Artigo 35.º deste Caderno de Encargos.
7. Com base nos registos serão feitos cálculos/avaliações dos tempos de resolução de avarias e do cumprimento dos níveis de qualidade da prestação do serviço e tempos de execução das ações preventivas (cf. Pontos 25.2 e Artigo 35.º).

16.3 Pessoal do Adjudicatário

1. O adjudicatário obriga-se a:
 - a) Afetar à execução do contrato pessoal suficiente, qualificado e com formação adequada.
 - b) Fazer cumprir, pelo seu pessoal, os regulamentos de segurança, higiene e ambiente em vigor na CP, quando nas instalações desta.
 - c) 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.
 - d) 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.
 - e) A nomear um Gestor do Contrato e um Coordenador Operacional, com experiência mínima de um ano e executado pelo menos um contrato na

execução 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 17.º PEÇAS DE RESERVA

1. Durante a vigência do contrato, 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 de 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 em garantia 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 em garantia serão da responsabilidade do adjudicatário e encontram-se incluídos no preço do serviço de manutenção em garantia.

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, os equipamentos ou componentes novos deverão ser tecnicamente melhores ou equivalentes e compatíveis e integráveis para assegurar as funções e propostos à CP para aprovação, no caso de não serem da mesma marca/modelo dos originais.
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, remetendo-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 de reserva suplementares que considere 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 reverterem 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 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 em garantia, as peças de reserva 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 da última 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 pretendidos, (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.

ARTIGO 18.º REPORTE E DOCUMENTAÇÃO

1. No que se refere à manutenção, o adjudicatário deve apresentar mensalmente:
 - a) um relatório de execução da manutenção corretiva;
 - b) um relatório de execução da manutenção preventiva e da manutenção preditiva;
 - c) um relatório da atividade realizada no âmbito da outra manutenção, incluindo as atividades executadas fora do âmbito do contrato e sujeitas a faturação autónoma.
2. Destes relatórios devem constar as disponibilidades calculadas para cada equipamento, bem como toda a informação necessária para o cálculo/avaliação dos tempos de resolução de avarias e do cumprimento e tempos de execução das ações

de manutenção preventiva, por forma a ser possível o apuramento de eventuais penalidades a aplicar, previstas no artigo relativo às Penalidades. Deverá também ser apresentada a evolução histórica das avarias e disponibilidades do sistema e por tipo de equipamento, as atividades/acometimentos mais relevantes ocorridos no mês em causa e a identificação de medidas implementadas ou que se propõe implementar para melhoria de disponibilidade de equipamentos.

3. Todas as anomalias identificadas em inspeções realizadas no âmbito da manutenção preventiva devem dar origem a um pedido de intervenção (PI) (ver Artigo 16.º) e devem constar no relatório de execução da manutenção preventiva, de acordo com o especificado em 2, de que também constar os PI programados para o mês seguinte e os PI em atraso ou PI cujos trabalhos não tenham sido iniciados.

4. Estes relatórios deverão ser apresentados até dia 15 do mês seguinte àquele a que dizem respeito.

5. O adjudicatário deverá disponibilizar total e rápido acesso da CP a todos os ensaios, inspeções, registos e documentos relativos a ações de manutenção ou outras por si realizadas no âmbito do contrato.

6. O adjudicatário deverá elaborar, em tempo útil e oportuno, relatório(s) identificando as necessidades de alteração, substituição ou renovação generalizada de constituintes de equipamentos, designadamente, por atingimento do fim da sua vida útil, por alteração de normas ou recomendações aplicáveis, para serem asseguradas as plenas performances operacionais.

7. Os casos identificados e reportados serão analisados pela CP e, caso não se enquadrem no âmbito das prestações contratuais, serão objeto de ações subsequentes, de que o adjudicatário será informado, sem prejuízo de, ao abrigo das prestações contratadas, poder ter de tomar medidas de mitigação.

8. O adjudicatário deve efetuar atualização dos documentos de cada equipamento sempre e quando por questões de manutenção ou atualização efetue alteração no(s) equipamento(s).

ARTIGO 19.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 fornecedor 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. Reunir os meios necessários para execução dos serviços, nomeadamente ferramentas, equipamentos e meios de deslocação.
5. No âmbito do presente contrato decorre para o adjudicatário a obrigação de fornecer e entregar os equipamentos supra indicados, de acordo com as características, termos e prazo estabelecidos no caderno de encargos, nas instalações indicadas no Anexo I.
6. No âmbito do presente contrato decorre para o adjudicatário a obrigação de proceder à remoção dos equipamentos atualmente instalados, de acordo com o indicado no Anexo II.
7. O adjudicatário está obrigado a desenvolver as ações, modificações e desenvolvimentos necessários de firmware, SDK e hardware, de forma a garantir a integração funcional e operacional dos Validadores no Sistema de Bilhética.
8. O adjudicatário obriga-se ainda a efetuar a manutenção e reparação de avarias ou a substituição dos módulos avariados durante o período de garantia, nos termos do artigo 16.º.
9. O adjudicatário obriga-se ainda a efetuar a manutenção e reparação de avarias ou a substituição dos módulos avariados e enquanto se mantiver a manutenção nos termos do artigo 16.º.
10. 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.

11. 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 do 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.

12. O adjudicatário compromete-se a cooperar e a prestar o auxílio que, razoavelmente, lhe possa ser exigido com vista à boa execução do contrato.

13. 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 em causa e especiais medidas de salvaguarda da integridade física de todo o pessoal afeto à prestação de serviço em apreço.

14. O adjudicatário responsabiliza-se por cumprir com toda a legislação em vigor em matéria de gestão, transporte e tratamento de resíduos.

15. 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, pelo adjudicatário, das disposições legais e regulamentares aplicáveis.

16. 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.

17. 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.

18. No prazo máximo de 30 dias a contar da celebração do contrato, o adjudicatário compromete-se a elaborar e entregar:

- a) Identificação e descrição das iniciativas a efetivar para a execução dos trabalhos das várias fases do projeto, 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. 12.º, nº 5 deste caderno de Encargos.
- d) Plano de instalação dos validadores, atentos os seus requisitos técnicos.

ARTIGO 20.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 dos Validadores, 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 o 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, aos dias úteis;
- c) técnicos habilitados e formados, tendo como habilitações de base e experiência necessárias para a boa execução das funções que lhe sejam atribuídas.

3. O gestor de contrato/projeto e o coordenador técnico operacional devem possuir experiência mínima de 1 ano em projetos de bilhética em transportes e/ou relativos a sistemas e equipamentos de validação de títulos de transporte, que será comprovada com a apresentação dos curricula vitae de cada um destes elementos, que deverá especificar 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, devendo, igualmente, cumprir os princípios de bom relacionamento com os clientes no exercício da sua atividade.
8. Deve ser apresentado, anualmente, pelo adjudicatário à CP, plano de formação dos trabalhadores afetos à manutenção em garantia dos Validadores.
9. 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.
10. 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 21.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 condicionamento, 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 22.º OBRIGAÇÕES DA CP

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

- a) Facultar ao adjudicatário o livre 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 CE, 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 prestação de serviço 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 ao abrigo do Art.º 37.º, a intervenção necessária para resolução de problemas relacionados com os equipamentos ao serviço.
- h) Proceder à validação do Relatório apresentado pelo adjudicatário devendo pronunciar-se sobre o mesmo no prazo de oito dias úteis.

ARTIGO 23.º PREÇO, FATURAÇÃO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO

1. O preço base do contrato, i.e., o valor máximo a pagar pelo fornecimento, instalação e manutenção em garantia de 542 Validadores, é de 2.348.000€ (dois milhões trezentos e quarenta e oito mil euros) sem IVA, sendo o preço base por Validador de €4.332,10 sem IVA.

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 validadores 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 à dos produtos, pedestais, 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 em garantia, incluem-se os encargos com o fornecimento das peças de reserva necessárias à manutenção.
3. Os preços serão faturados do seguinte modo:
- 30% do valor global, previsto no n.º 1 do presente artigo com a receção provisória do primeiro fornecimento e instalação;
 - 50% ao pro-rata de cada receção provisória subsequente;
 - 20% com a última receção provisória.
4. O pagamento de 30% do valor previsto na alínea a) do n.º 3 será feito a título de adiantamento e será efetuado após a entrega pelo Adjudicatário de uma caução no mesmo valor, sob a forma 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.
5. 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 ou fornecimento ou serviço a que se referem e o respetivo número de compromisso, não sendo aceites faturas que não contenham estes elementos.
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 excluídos dos serviços de manutenção em garantia 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 24.º FORMAÇÃO

1. O Plano e Programa desta formação deverão ser submetidos à aprovação da CP, até à 1ª entrega de Validadores. A formação sobre os Validadores na vertente de operação, manutenção e programação deverá ser ministrada até à 2ª entrega de validadores.

2. O adjudicatário compromete-se a dar formação aos colaboradores da CP, e por esta indicados, atendendo aos perfis aplicacionais definidos em sede de projeto, tendo em vista habilitá-los a utilizar os equipamentos Validadores.

3. Deverão ser realizadas até 20 sessões de formação de 1 dia, acordadas em sede de projeto.

4. O adjudicatário compromete-se, ainda, a fornecer o programa, os conteúdos e respetivos materiais de suporte, em língua portuguesa, à formação dos utilizadores.

ARTIGO 25.º DISPONIBILIDADE E NÍVEIS DE SERVIÇO

25.1 DISPONIBILIDADE

1. Visando o serviço de manutenção garantir a efetiva disponibilidade do sistema, a taxa de disponibilidade do sistema será aferida diariamente, de acordo com a seguinte fórmula:

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

Em que:

NT - número total de equipamentos sob manutenção em garantia;

Na - número de equipamentos fora de serviço há mais de 8 horas.

2. Para efeitos de definição de equipamento disponível, considera-se aquele que cumpre na totalidade os requisitos necessários para a efetivação da validação de títulos de transporte.

3. Todos os problemas de indisponibilidade de validação de títulos de transporte que não estejam relacionados com o hardware do validador devem ser reportados à CP mencionando os procedimentos e diagnósticos efetuados.

4. 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.

5. 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.

25.2 NÍVEIS DE SERVIÇO

1. O nível de serviço deve garantir um tempo de resposta de 4 (quatro) horas 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) 4h, se o local de intervenção em causa se situar até 30km, a partir do centro da cidade de Lisboa ou do Porto (referência estação do Rossio ou Porto S. Bento);
- b) 5h, 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 ou do Porto (referência estação do Rossio ou Porto S. Bento);
- c) 6h, se o local de intervenção em causa se situar a uma distância superior a e 50 km a partir do centro da cidade de Lisboa ou do Porto (referência estação do Rossio ou Porto S. Bento).

Sempre que a CP solicite este serviço, o mesmo deverá ser faturado conforme proposta de orçamento a apresentar pelo adjudicatário e aprovada pela CP.

5. 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 à prestação de serviços.

ARTIGO 26.º PERÍODO DE TRANSFERÊNCIA DE CONHECIMENTOS

Inclui-se no âmbito do 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 ao um conjunto de técnicos a definir pela CP, contemplando todos os módulos constituintes do Validador, 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 de 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 prestador de serviços 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 27.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 artigo 90.º do CCP, correspondente a 5% (cinco por cento) do preço contratual, relativo ao fornecimento, instalação, manutenção em garantia de 542 validadores.
2. A caução referida no número anterior será liberada nos termos do art. 295.º do CCP, salvo se houver lugar à sua execução parcial ou total.
3. 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 previstas no Caderno de Encargos.
4. 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 28.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 mencionado no artigo 45.º, designadamente no que se refere a 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 da prestação de serviços, 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.

15. 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.

16. 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 na prestação de serviços, sendo da sua conta os encargos que de tal resultem e da sua responsabilidade toda e qualquer consequência que resulte de incumprimento.

17. O adjudicatário deve fazer cumprir pelos trabalhadores intervenientes na prestação de serviços, os procedimentos de segurança aplicáveis às condições de execução desses trabalhos. Os procedimentos deverão conter ou remeter para instruções específicas pelo menos os seguintes elementos:

- a) identificação, caracterização e duração das diferentes intervenções;
- b) identificação dos intervenientes que sejam relevantes para os trabalhos em causa;
- c) medidas de prevenção a adotar tendo em conta os trabalhos a realizar e os respetivos riscos;
- d) 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) 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 prestação de serviços, 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 prestação de serviços e de disponibilização, todos os riscos de instalação, montagem e construção, desde os resultantes da má atuação profissional do Adjudicatário, até aos



COMBOIOS DE PORTUGAL



Cofinanciado pelo Mecanismo Interligar a Europa - União Europeia

decorrentes de erros ou deficiência de diagnóstico, ou de cálculo, passando pelos denominados casos de força maior;

- b) perdas ou danos causados a terceiros em geral, a trabalhar no local, 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 provocados a outros subempreiteiros ou tarefeiros.

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 de prestação de serviços, 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 29.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 30.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 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 31.º SIGILO E PUBLICIDADE

1. O adjudicatário e seu pessoal 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 32.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 33.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 34.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 35.º PENALIDADES

35.1 Entrega e Instalação

1. Se os prazos previstos de entrega e instalação, definidos no artigo 4.º, 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 um validador em caso de atraso do adjudicatário na eliminação de quaisquer defeitos ou anomalias que impeçam a utilização de um validador, 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.

35.2 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 de "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 18.º.

2. Atento o disposto no nº 1, o valor das penalidades ou multas a aplicar são:

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

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

- c) 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.
- d) 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;
- e) 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;

- f) No caso de "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", 100,00 euro/ocorrência;
- g) 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.
- h) No caso de "h) não apresentação atempada, ou incompleta dos planos de manutenção referidos no artigo 16.º ou de qualquer um dos relatórios mencionados no artigo 18.º, suspensão dos pagamentos até regularização da situação.

ARTIGO 36.º RECEÇÃO PROVISÓRIA

1. A aferição do resultado do fornecimento e instalação de cada entrega, conforme artigo 4.º, relativamente aos requisitos estabelecidos neste Caderno de Encargos e à proposta adjudicada, será obtida através da realização de ensaios. Os ensaios abrangerão todos os equipamentos em questão. O guião de ensaios será definido em sede de projeto pela CP e pelo 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 nº1, 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 marcos de faturação e condições de pagamento, tal como estipuladas no Artigo 23º, ou 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 37.º GARANTIA

1. O adjudicatário assegura a garantia dos Validadores pelo prazo mínimo de 3 anos, salvo se prazo maior resultar da sua proposta, a contar da data do respetivo auto de receção provisória, responsabilizando-se pelo 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 da 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 equipamento substituído ao abrigo deste contrato durante o período de garantia, deverá ter igual período de garantia ao de um equipamento novo.
4. 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.
5. É da responsabilidade do adjudicatário, durante o prazo de garantia, instalar novas versões do software/firmware das componentes do Validador, objeto do seu fornecimento, abrangidas por este caderno de encargos que possam vir a ser disponibilizadas.
6. 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 25º.

7. O prazo de garantia dos Validadores cessa com a receção definitiva, sem prejuízo do disposto no número seguinte.
8. O adjudicatário garante as peças ou equipamentos fornecidos contra quaisquer defeitos, de qualquer natureza, durante pelo menos o período de 3 anos após a sua instalação, assumindo a responsabilidade pela sua imediata substituição ou reparação, em caso de defeito ou avaria.
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 úteis após aceitação da CP do orçamento de reparação por parte da CP, que deve ser apresentado em prazo não superior a dois dias úteis.
10. Caso, porém, 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.
11. 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.
12. Os custos logísticos relacionados com o transporte de equipamentos ou componentes para fora das instalações da CP, por questões de garantia ou defeito, ficarão a cargo do fornecedor, prestando a CP toda a colaboração possível.

ARTIGO 38.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 39.º FORNECIMENTO OPCIONAL

1. Cabe ainda à CP direito de opção, a exercer livremente, e a que os concorrentes se vinculam irrevogavelmente, de aquisição, instalação e manutenção em garantia de, no máximo, 120 Validadores opcionais.
2. O direito de opção previsto no número anterior poderá ser exercido total, parcial ou parceladamente, mediante encomendas de, no mínimo, 20 Validadores, aplicando-se aos mesmos todos os termos e condições previstos no presente Caderno de Encargos.
3. O prazo de entrega e instalação dos Validadores opcionais é de, no máximo, 120 dias a contar da respetiva encomenda ou a contar da última receção provisória do fornecimento base caso este ainda esteja em curso.
4. O direito de opção, manter-se-á válido até 18 meses após a última receção provisória do fornecimento base de 542 Validadores, aplicando-se ao fornecimento opcional os preços e demais termos e condições contratados, salvo quanto ao local de instalação que poderá ser em todo o território nacional.

ARTIGO 40.º RESOLUÇÃO DO CONTRATO

1. Em caso de incumprimento por qualquer das partes das suas obrigações emergentes do contrato pode a outra proceder à sua rescisão 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 rescindir imediatamente o contrato, sem prejuízo do direito de cobrar as penalidades devidas por atrasos, designadamente nos seguintes casos:
 - a) Se, decorrido um mês 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 n.º 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, 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 por que 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 41.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 no contrato, seja a que título for, sem a prévia autorização prestada por escrito pela CP, aplicando-se o regime constante no art. 316.º e seguintes do CCP.

ARTIGO 42.º PROTEÇÃO DE DADOS PESSOAIS

1. Todo e qualquer tratamento de dados pessoais efetuado ao abrigo do contrato ocorre de acordo com o disposto na Lei n.º 58/2019, de 8 e Agosto ("Lei da Proteção de Dados Pessoais"), bem como em qualquer legislação posterior que a altere, revogue e/ou complemente, e no Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de Abril de 2016 ("Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados"), relativo à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais e à livre circulação desses dados, e eventual legislação complementar.
2. As Partes, na qualidade de responsáveis pelo tratamento, garantem e obrigam-se a pôr em prática as medidas técnicas e organizativas adequadas para que os seus colaboradores protejam os dados pessoais e informações de que venham a tomar conhecimento no desempenho das suas funções, assumindo igualmente a obrigação de não transmitir a terceiros qualquer tipo de informação relacionada com os dados pessoais dos trabalhadores, clientes, agentes ou parceiros da outra parte.
3. As Partes, bem como os respetivos colaboradores que tenham conhecimento dos dados pessoais tratados, em virtude do envolvimento direto na execução do contrato, ficam obrigadas ao dever de confidencialidade, mesmo após o termo das suas funções, exceto no caso de fornecimento de informações obrigatórias nos termos legais.
4. Os dados pessoais de que as Partes venham a ter conhecimento no âmbito do contrato e respetivas diligências pré-contratuais, serão tratados com a exclusiva finalidade de gestão da relação contratual e cumprimento das obrigações para si resultante da presente relação contratual.

ARTIGO 43.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 fax, 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 44.º ALTERAÇÕES

Qualquer alteração ao contrato só será considerada válida desde que efetuada por escrito, em documento assinado por ambas as partes, com expressa menção das cláusulas alteradas ou aditadas.

ARTIGO 45.º IDIOMA

A Língua Portuguesa, na qual o contrato será redigido, deverá ser a língua utilizada em todos os documentos e correspondência relativa à sua execução.

ARTIGO 46.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 omissivo, 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 47.º ENTRADA EM VIGOR DO CONTRATO

O Contrato entra em vigor na data da sua assinatura.

ARTIGO 48.º ANEXOS

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

ANEXO I – QUANTITATIVOS E LOCAIS DE INSTALAÇÃO DOS VALIDADORES

ANEXO II – QUANTITATIVOS E LOCAIS DE REMOÇÃO DOS VALIDADORES

ANEXO III – API Viva AML

ANEXO IV – API APEX.

ANEXO I – QUANTITATIVOS E LOCAIS DE INSTALAÇÃO DOS VALIDADORES

Estação	Zona	Validadores a instalar	Total novas localizações
PORTO CAMPANHÃ	AMP	16	0
LISBOA ORIENTE	AML	15	0
ENTRECAMPOS	AML	15	2
SETE RIOS	AML	15	1
PAÇO DE ARCOS	AML	12	7
PAREDE	AML	12	0
ERMESINDE	AMP	10	0
TROFA	AMP	10	0
ESTORIL	AML	9	0
ESPINHO	AMP	9	0
ALVERCA	AML	8	3
ROMA-AREIRO	AML	8	0
VILA FRANCA DE XIRA	AML	8	0
PORTO SÃO BENTO	AMP	8	0
GENERAL TORRES	AMP	8	0
LISBOA SANTA APOLÓNIA	AML	7	0
SANTO AMARO	AML	7	3
CRUZ QUEBRADA	AML	7	3
PÓVOA	AML	7	3
MOSCAVIDE	AML	7	2
SÃO JOÃO DO ESTORIL	AML	7	0
MOITA	AML	6	3
ALHOS VEDROS	AML	6	3
LAVRADIO	AML	6	3
ALCÂNTARA-MAR	AML	6	0
SACAVÉM	AML	6	3
BRAÇO DE PRATA	AML	6	3
AVEIRO	AMP	6	0
ÁGUAS SANTAS	AMP	6	0
BAIXA DA BANHEIRA	AML	5	2
PRAÇA DO QUEBEDO	AML	5	3
PINHAL NOVO	AML	5	0
BOBADELA	AML	5	3
SANTA IRIA	AML	5	3
PALMELA	AML	5	3
PENTEADO	AML	5	3
VENDA DO ALCAIDE	AML	5	3
CASTANHEIRA DO RIBATEJO	AML	5	3
ALHANDRA	AML	5	0
RIO TINTO	AMP	5	0
Mafra	AML	4	4
Malveira	AML	4	4
MIRA SINTRA - MELEÇAS	AML	4	2
BELÉM	AML	4	0



COMBOIOS DE PORTUGAL



Cofinanciado pelo Mecanismo Interligar a Europa - União Europeia

Estação	Zona	Validadores a instalar	Total novas localizações
SÃO PEDRO DO ESTORIL	AML	4	0
SANTOS	AML	4	1
SETÚBAL	AML	4	0
CARREGADO	AML	4	2
BARREIRO	AML	4	0
CAXIAS	AML	4	0
BRAGA	AMP	4	0
FAMALICÃO	AMP	4	0
MIRAMAR	AMP	4	0
FRANCELOS	AMP	4	0
MADALENA	AMP	4	0
OVAR	AMP	4	0
PAREDES	AMP	4	0
PENAFIEL	AMP	4	0
CÊTE	AMP	4	0
VALONGO	AMP	4	0
VALADARES	AMP	4	0
CONTUMIL	AMP	4	0
LOUSADO	AMP	4	0
CABEDA	AMP	4	0
ALCÂNTARA-TERRA	AML	3	2
CAMPOLIDE	AML	3	0
AZAMBUJA	AML	3	0
MONTE ESTORIL	AML	3	0
ESTARREJA	AMP	3	0
CAÍDE	AMP	3	0
RECAREI - SOBREIRA	AMP	3	0
SANTO TIRSO	AMP	3	0
SUZÃO	AMP	3	0
VIZELA	AMP	3	0
SÃO ROMÃO	AMP	3	0
AGUDA	AMP	3	0
BARREIRO-A	AML	2	1
Sabugo	AML	2	2
Pedra Furada	AML	2	2
Jerumelo	AML	2	2
GAIA	AMP	2	0
GUIMARÃES	AMP	2	0
NINE	AMP	2	0
RUILHE	AMP	2	0
CORTEGAÇA	AMP	2	0
LIVRAÇÃO	AMP	2	1
PARADA	AMP	2	0
PARAMOS	AMP	2	0



COMBOIOS DE PORTUGAL



Cofinanciado pelo Mecanismo Interligar a Europa - União Europeia

Estação	Zona	Validadores a instalar	Total novas localizações
ESMORIZ	AMP	2	0
GRANJA	AMP	2	0
CACIA	AMP	2	0
VILA DAS AVES	AMP	2	0
AVANCA	AMP	2	0
MEINEDO	AMP	2	0
COIMBRÕES	AMP	2	0
LORDELO	AMP	2	0
ARENTIM	AMP	2	0
AVELEDA	AMP	2	0
BARRIMAU	AMP	2	0
BUSTELO	AMP	2	0
CANELAS	AMP	2	0
CARVALHEIRA - MACEDA	AMP	2	0
COUTO CAMBESES	AMP	2	0
ESMERIZ	AMP	2	0
FERREIROS	AMP	2	0
IRIVO	AMP	2	0
LEANDRO	AMP	2	0
LOURO	AMP	2	0
MAZAGÃO	AMP	2	0
MOUQUIM	AMP	2	0
OLEIROS	AMP	2	0
PORTELA	AMP	2	0
SÃO FRUTUOSO	AMP	2	0
SILVALDE	AMP	2	0
TADIM	AMP	2	0
TERRONHAS	AMP	2	0
TRANCOSO	AMP	2	0
TRAVAGEM	AMP	2	0
VÁLEGA	AMP	2	0
ESPADANAL DA AZAMBUJA	AML	1	0
PRAIAS-SADO-A	AML	1	0
VILA NOVA DA RAINHA	AML	1	0
MARCO DE CANAVESES	AMP	1	0
CANIÇOS	AMP	1	0
CUCA	AMP	1	0
GIESTEIRA	AMP	1	0
NESPEREIRA	AMP	1	0
PEREIRINHAS	AMP	1	0
VILA MEÃ	AMP	1	0
Edifício SI - Campolide *	AML	6	-
Total		542	87

* Equipamentos de testes

ANEXO II – QUANTITATIVOS E LOCAIS DE REMOÇÃO DOS VALIDADORES

Estação	Zona	Validadores Atuais (a remover)
PORTO CAMPANHÃ	AMP	16
LISBOA ORIENTE	AML	15
SETE RIOS	AML	14
ENTRECAMPOS	AML	13
PAREDE	AML	12
ERMESINDE	AMP	10
TROFA	AMP	10
ESTORIL	AML	9
ESPINHO	AMP	9
ROMA-AREEIRO	AML	8
VILA FRANCA DE XIRA	AML	8
PORTO SÃO BENTO	AMP	8
GENERAL TORRES	AMP	8
LISBOA SANTA APOLÓNIA	AML	7
SÃO JOÃO DO ESTORIL	AML	7
ALCÂNTARA-MAR	AML	6
AVEIRO	AMP	6
ÁGUAS SANTAS	AMP	6
PAÇO DE ARCOS	AML	5
ALVERCA	AML	5
MOSCAVIDE	AML	5
PINHAL NOVO	AML	5
ALHANDRA	AML	5
RIO TINTO	AMP	5
SANTO AMARO	AML	4
CRUZ QUEBRADA	AML	4
PÓVOA	AML	4
BELÉM	AML	4
SÃO PEDRO DO ESTORIL	AML	4
SETÚBAL	AML	4
BARREIRO	AML	4
CAXIAS	AML	4
BRAGA	AMP	4
FAMALICÃO	AMP	4
MIRAMAR	AMP	4
FRANCELOS	AMP	4
MADALENA	AMP	4
OVAR	AMP	4
PAREDES	AMP	4
PENAFIEL	AMP	4
CÊTE	AMP	4
VALONGO	AMP	4
VALADARES	AMP	4
CONTUMIL	AMP	4



COMBOIOS DE PORTUGAL



MOBIL.T
mobilidade sem limites.



Cofinanciado pelo Mecanismo Interligar a Europa - União Europeia

Estação	Zona	Validadores Atuais (a remover)
LOUSADO	AMP	4
CABEDA	AMP	4
MOITA	AML	3
ALHOS VEDROS	AML	3
LAVRADIO	AML	3
BAIXA DA BANHEIRA	AML	3
SANTOS	AML	3
CAMPOLIDE	AML	3
SACAVÉM	AML	3
BRAÇO DE PRATA	AML	3
AZAMBUJA	AML	3
MONTE ESTORIL	AML	3
ESTARREJA	AMP	3
CÁIDE	AMP	3
RECAREI - SOBREIRA	AMP	3
SANTO TIRSO	AMP	3
SUZÃO	AMP	3
VIZELA	AMP	3
SÃO ROMÃO	AMP	3
AGUDA	AMP	3
PRAÇA DO QUEBEDO	AML	2
MIRA SINTRA - MELEÇAS	AML	2
BOBADELA	AML	2
SANTA IRIA	AML	2
PALMELA	AML	2
PENTEADO	AML	2
VENDA DO ALCAIDE	AML	2
CASTANHEIRA DO RIBATEJO	AML	2
CARREGADO	AML	2
GAIA	AMP	2
GUIMARÃES	AMP	2
NINE	AMP	2
RUILHE	AMP	2
CORTEGAÇA	AMP	2
PARADA	AMP	2
PARAMOS	AMP	2
ESMORIZ	AMP	2
GRANJA	AMP	2
CACIA	AMP	2
VILA DAS AVES	AMP	2
AVANCA	AMP	2
MEINEDO	AMP	2
COIMBRÕES	AMP	2
LORDELO	AMP	2
ARENTIM	AMP	2



Estação	Zona	Validadores Atuais (a remover)
AVELEDA	AMP	2
BARRIMAU	AMP	2
BUSTELO	AMP	2
CANELAS	AMP	2
CARVALHEIRA - MACEDA	AMP	2
COUTO CAMBESES	AMP	2
ESMERIZ	AMP	2
FERREIROS	AMP	2
IRIVO	AMP	2
LEANDRO	AMP	2
LOURO	AMP	2
MAZAGÃO	AMP	2
MOUQUIM	AMP	2
OLEIROS	AMP	2
PORTELA	AMP	2
SÃO FRUTUOSO	AMP	2
SILVALDE	AMP	2
TADIM	AMP	2
TERRONHAS	AMP	2
TRANCOSO	AMP	2
TRAVAGEM	AMP	2
VÁLEGA	AMP	2
ALCÂNTARA-TERRA	AML	1
BARREIRO-A	AML	1
ESPADANAL DA AZAMBUJA	AML	1
PRAIAS-SADO-A	AML	1
VILA NOVA DA RAINHA	AML	1
MARCO DE CANAVESES	AMP	1
LIVRAÇÃO	AMP	1
CANIÇOS	AMP	1
CUCA	AMP	1
GIESTEIRA	AMP	1
NESPEREIRA	AMP	1
PEREIRINHAS	AMP	1
VILA MEÃ	AMP	1
Total		451



Cofinanciado pelo Mecanismo Interligar
a Europa - União Europeia

ANEXO III – API VIVA AML

(documento em anexo)



Cofinanciado pelo Mecanismo Interligar
a Europa - União Europeia

ANEXO IV – API APEX

(documento em anexo)