

# **CONCURSO PÚBLICO**

(Nos termos do Código dos Contratos Públicos, na sua atual redação)

**Processo n.º CP/F.00003.2022**

## **CADERNO DE ENCARGOS**

**Fornecimento, instalação, manutenção e suporte de infraestrutura  
SDWAN a implementar em edifícios técnicos (reservatórios) dos  
SMASTV**



## **ÍNDICE**

### **CADERNO DE ENCARGOS**

|                                                  |    |
|--------------------------------------------------|----|
| PARTE I .....                                    | 2  |
| CAPÍTULO I .....                                 | 2  |
| Definições .....                                 | 2  |
| Objeto .....                                     | 2  |
| Contrato .....                                   | 3  |
| Prazo de execução do contrato .....              | 3  |
| Preço base .....                                 | 3  |
| CAPÍTULO II .....                                | 4  |
| Obrigações principais do/a adjudicatário/a ..... | 4  |
| Proteção de dados .....                          | 4  |
| Preço contratual .....                           | 6  |
| Condições de pagamento.....                      | 6  |
| CAPÍTULO III.....                                | 7  |
| Penalidades.....                                 | 7  |
| Força maior .....                                | 8  |
| CAPÍTULO IV .....                                | 9  |
| Contagem dos prazos.....                         | 9  |
| Comunicações e notificações.....                 | 9  |
| Legislação aplicável.....                        | 9  |
| PARTE II .....                                   | 10 |
| Objeto do contrato.....                          | 10 |
| Objetivos .....                                  | 10 |
| Arquitetura da Solução .....                     | 11 |
| Descrição dos serviços .....                     | 13 |
| Descrição da solução.....                        | 17 |
| Prova de conceito “POC”.....                     | 17 |
| Especificações gerais.....                       | 18 |
| Requisitos técnicos.....                         | 20 |
| Requisitos específicos dos equipamentos .....    | 22 |
| Documentos a apresentar.....                     | 22 |
| Pressupostos .....                               | 23 |
| Experiência .....                                | 23 |
| Mapa de quantidades .....                        | 23 |
| Anexo A .....                                    | 25 |

## **CADERNO DE ENCARGOS**

### **PARTE I**

#### **CAPÍTULO I**

#### **Disposições jurídicas**

##### **Cláusula 1.ª**

##### **Definições**

Para efeitos do presente Caderno de Encargos, apresentam-se ou adotam-se as seguintes definições:

- a) **CCP** – Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na atual redação da Lei 30/2021 de 21 maio;
- b) **Adjudicatário/a** – entidade a quem se adjudica a execução do contrato;
- c) **Entidade Adjudicante/Contraente Público** – Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Torres Vedras, abreviadamente designados (SMASTV) na qualidade de **contraente público**;
- d) **Contratante** – entidade a quem é celebrado/assinado o contrato;
- e) **Contrato** – contrato a celebrar entre a entidade adjudicante e o/a adjudicatário/a nos termos do presente Caderno de Encargos.

##### **Cláusula 2.ª**

##### **Objeto**

O presente procedimento por concurso público, tem por objeto a celebração de um contrato para **- Fornecimento, instalação, manutenção e suporte de infraestrutura SDWAN a implementar em edifícios técnicos (reservatórios) dos SMASTV** - para os Serviços Municipalizados de Água e Saneamento de Torres Vedras, com o **código CPV 72700000-7 – Serviços de rede informática e 32420000-3 – Equipamento de rede**, de acordo com as disposições jurídicas e Cláusulas Técnicas da parte II deste Caderno de Encargos.

### Cláusula 3.ª

#### **Contrato**

1. O contrato é reduzido a escrito e composto pelo respetivo clausulado contratual e seus anexos.
2. O contrato escrito integra ainda os seguintes documentos:
  - a) Os suprimentos dos eventuais erros e omissões do Caderno de Encargos identificados pelos/as concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
  - b) Os esclarecimentos e retificações relativos ao Caderno de Encargos;
  - c) O presente Caderno de Encargos;
  - d) A proposta adjudicada;
  - e) Os eventuais esclarecimentos prestados sobre a proposta pelo/a adjudicatário/a.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior e o clausulado do contrato, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos, de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo/a adjudicatário/a, nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

### Cláusula 4.ª

#### **Prazo de execução do contrato**

O contrato terá a **duração de 60 dias** iniciando a sua vigência após a sua assinatura, sem prejuízo da manutenção das obrigações decorrentes das licenças indicadas na cláusula 18.ª do presente Caderno de Encargos.

### Cláusula 5.ª

#### **Preço base**

1. **O preço base** - sendo o entendido como preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações objeto do contrato a celebrar - é de 150 000,00 € (acrescido de IVA à taxa legal em vigor), sendo o limite de 75 001,00€ para o fornecimento da referida solução e instalação e o limite de 74 999,00€ para o licenciamento por 3 anos.
2. Nos termos da alínea d) do n.º 2 do artigo 70.º do CCP **será excluída a proposta** caso apresente **preço contratual superior ao preço base**.

## CAPÍTULO II

### **Obrigações contratuais**

#### Cláusula 6.ª

#### **Obrigações principais do/a adjudicatário/a**

Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos, ou nas cláusulas do contrato, decorrem para o/a adjudicatário/a as seguintes obrigações principais:

- a) Obrigação de executar o contrato de acordo com as cláusulas técnicas do presente Caderno de Encargos e da proposta adjudicada;
- b) Obrigação do fornecimento e instalação da infraestrutura SDWAN em todos os pontos mencionados no anexo A deste caderno de encargos, no prazo de entrega e instalação proposto pelo adjudicatário, sem prejuízo do máximo fixado na cláusula 4ª.

#### Cláusula 7.ª

#### **Proteção de dados**

1. O/a adjudicatário/a, durante a vigência do contrato e após a sua cessação, obriga-se a:
  - a) Observar, escrupulosamente, o regime legal da proteção de dados pessoais, aprovado pelo Regulamento (UE) n.º 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016, e pela Lei n.º 58/2019 de 8 de agosto, empenhando-se em proceder a todo o tratamento de dados pessoais que venha a mostrar-se necessário ao desenvolvimento do Contrato no estrito e rigoroso cumprimento da Lei;
  - b) Manter a confidencialidade sobre todos os documentos, dados e informações obtidos em virtude da execução do Contrato, que se refiram aos SMASTV e aos/às seus/suas Trabalhadores/as.
2. Ao/À adjudicatário/a cabem as seguintes obrigações:

- a) O tratamento dos dados pessoais obedecerá às instruções documentadas do/a responsável pelo tratamento, incluindo no que respeita às transferências de dados para países terceiros ou organizações internacionais, exceto se for obrigado a fazê-lo pelo direito da União ou do Estado-Membro a que está sujeito, informando nesse caso o/a responsável pelo tratamento desse requisito, antes de proceder a essa transferência, salvo se tal informação for proibida por motivos de interesse público;
- b) Garante que as pessoas autorizadas a tratar dados pessoais assumiram um compromisso de confidencialidade ou estão sujeitas a adequadas obrigações legais de confidencialidade;
- c) Adota todas as medidas de segurança do tratamento, de acordo com o que for mais adequado ao caso:
- i) a pseudonimização e a cifragem de dados pessoais;
  - ii) a capacidade de assegurar a confidencialidade, integridade, disponibilidade e resiliência permanentes dos sistemas e dos serviços de tratamento;
  - iii) capacidade de restabelecer a disponibilidade e o acesso aos dados pessoais de forma atempada em caso de incidente físico ou técnico;
  - iv) têm um processo para testar, apreciar e avaliar regularmente a eficácia das medidas técnicas e organizativas para garantir a segurança do tratamento;
- d) Apenas contratará outro/a subcontratante se o/a Responsável pelo Tratamento o autorizar ou, em caso de autorização prévia, comunicará ao/à Responsável pelo Tratamento a contratação de um/uma subcontratante que deverá respeitar todas as obrigações de tratamento decorrentes do RGPD e da restante legislação relativa à proteção das pessoas singulares no que diz respeito ao tratamento de dados pessoais;
- e) Prestará assistência ao/à responsável pelo tratamento através de medidas técnicas e organizativas adequadas, para permitir que este cumpra a sua obrigação de dar resposta aos pedidos dos titulares dos dados, tendo em vista o exercício dos seus direitos;
- f) Prestará assistência ao/à responsável pelo tratamento no sentido de assegurar o cumprimento das obrigações de segurança no tratamento, notificação à autoridade de controlo e aos/às titulares em caso de violação de dados pessoais, avaliação de impacto sobre a proteção de dados e consulta prévia, tal como previstas nos artigos 32.º a 36.º do RGPD, com as especificidades da Lei n.º 58/2019 de 8 de agosto, tendo em conta a natureza de tratamento e a informação ao dispor do subcontratante;

g) Dependendo da opção do/a responsável pelo tratamento, apagará ou devolverá todos os dados pessoais depois de concluída a prestação de serviços relacionada com o tratamento, apagando as cópias existentes, a menos que a conservação dos dados seja exigida ao abrigo do direito da União ou dos Estados-Membros;

h) Disponibilizará ao/à responsável pelo tratamento todas as informações necessárias para demonstrar o cumprimento das obrigações que impendem sobre o subcontratante e facilita e contribui para as auditorias, inclusive as inspeções, conduzidas pelo/a responsável pelo tratamento ou por outro/a auditor/a por este mandatado; e

i) Compromete-se a informar imediatamente o/a responsável pelo tratamento se considerar que alguma instrução viola o RGPD ou outras disposições do direito da União ou dos Estados-Membros em matéria de proteção de dados.

3. O incumprimento destes deveres e a verificação de inexistência de garantias de *compliance* é fundamento de resolução do presente contrato com justa causa.

### **Obrigações da entidade adjudicante**

#### **Cláusula 8.ª**

##### **Preço contratual**

1. Pelo cumprimento dos serviços objeto do contrato bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, os SMASTV devem pagar ao/à adjudicatário/a o preço e condições constantes da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor nas condições da cláusula seguinte.

2. O preço a pagar, inclui todos os custos e encargos cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público.

#### **Cláusula 9.ª**

##### **Condições de pagamento**

1. As quantias devidas pelos SMASTV nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 30 (trinta) dias a contar da(s) entrega(s) da(s) respetiva(s) faturas - a emitir, preferencialmente, em formato eletrónico, nos termos do artigo 299.º-B, do CCP - as quais devem

conter a indicação do fornecimento efetuado, quantidades, preços unitários e valor total e só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação a que se referem.

2. Caso o/a adjudicatário/a opte pela fatura em formato eletrónico, o envio deverá ser efetuado para o endereço de correio eletrónico comunicado pelos SMASTV após teste de validação do ficheiro XML, acompanhado de um PDF com a imagem da fatura que deverá ser certificada digitalmente e ter os dados que obrigatoriamente devem constar da fatura, incluindo o número de compromisso.

3. Nas circunstâncias referidas no número anterior deve, antes do envio da/s fatura/s pelo/a adjudicatário/a, ser efetuado obrigatoriamente um teste para despistar possíveis problemas de formato e ajustes de campos extra.

4. Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, em caso de discordância por parte dos SMASTV quanto aos elementos e valores indicados na(s) fatura(s), devem estes comunicar ao/a adjudicatário/a os respetivos fundamentos, ficando este obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

5. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º 1, as faturas são pagas através de transferência bancária ou, na sua impossibilidade, por envio de cheque.

### CAPÍTULO III

#### **Incumprimentos e penalidades**

##### Cláusula 10.<sup>a</sup>

#### **Penalidades**

1. Pelo incumprimento dos prazos de entrega, o contraente público pode aplicar as seguintes sanções pecuniária ao adjudicatário:

a) Incumprimento do prazo de entrega/instalação da infraestrutura SDWAN - 500,00€ por cada dia de atraso.

2. As penalidades previstas na presente cláusula não obstam a que o contraente público exija uma indemnização pelo dano excedente.

**Cláusula 11.ª**

**Força maior**

1. Não podem ser impostas penalidades ao contratante, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever previamente e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
2. Não constituem força maior, designadamente:
  - a) Greves ou conflitos laborais limitados ao contratante ou a grupos de sociedades dos seus subcontratados;
  - b) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo contratante de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
  - c) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo contratante de normas legais;
  - d) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do contratante, de sua culpa, negligência ou devido ao incumprimento de normas de segurança;
  - e) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do prestador do serviço não devidas a sabotagem;
  - f) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
3. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
4. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas, pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante de força maior.

## CAPÍTULO IV

### **Disposições finais**

#### Cláusula 12.ª

##### **Contagem dos prazos**

Os prazos previstos para execução do contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados, nos termos do disposto no artigo 471.º do CCP.

#### Cláusula 13.ª

##### **Comunicações e notificações**

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

#### Cláusula 14.ª

##### **Legislação aplicável**

Em tudo o omissa no presente Caderno de Encargos, aplica-se o disposto no Código dos Contratos Públicos (CCP – na sua redação em vigor) e demais legislação aplicável.

## **PARTE II**

### **Requisitos técnicos, enquanto aspetos mínimos das prestações do contrato não submetidas à concorrência**

#### **Cláusula 15.<sup>a</sup>**

##### **Objeto do contrato**

Para os devidos efeitos, a solução SD-WAN requerida, pretende capacitar os SMASTV de um mecanismo de redundância e expansão de serviços no “edge” em 100 locais da rede de abastecimento, indicados no anexo A deste Caderno de Encargos, dispersos pelo Município de Torres Vedras, cuja lógica de rede assenta nos níveis de agregação definidos em dois locais específicos, “Edifício Multisserviços” e “Centro Operacional Municipal”, onde se combinam os acessos dos serviços de comunicações IP, congregados com as comunicações de Telemetria e Automação.

Assim, pretende-se dotar todos estes pontos de rede (e preparar a expansão de outros locais estratégicos) de capacidade SD-WAN que garanta em L3, o Routing com endereçamento corporativo, que irá atuar em VPN MESH - OVERLAY da rede P2P “APN” existente.

Desta forma, pretende-se adquirir uma base de conhecimento alargada, que se possa mostrar capaz de atender aos requisitos de segurança, escalabilidade, aplicabilidade prática, simplicidade, fiabilidade, robustez, resiliência, operacionalidade, que se mostre financeiramente e ecologicamente sustentável, como garantia das várias vertentes necessárias ao bom exercício das atividades operacionais dos SMASTV.

#### **Cláusula 16.<sup>a</sup>**

##### **Objetivos**

Pretende-se com a tecnologia SD-WAN dotar de mecanismos de L3 Routing privado uma infraestrutura alargada geograficamente dispersa sobre interface de internet, agnóstico da tecnologia de WAN fornecida. Assim sendo, este layer é colocado como OVERLAY privado de uma qualquer infraestrutura UNDERLAY de operador (publico).

Numa lógica paralela, comporta-se como uma VPN em “FULL-MESH”, permitindo “Split-Tunnel” e “Local BreakOut” de ligações, assegurando uma melhor performance para aplicações e serviços críticos.

Esta solução, composta por tecnologias avançadas devidamente implementadas com visibilidade alargada dos fluxos e aplicações, deteção de ocorrências e previsão inteligente de fenómenos de

rede, adaptada e numa lógica de dinâmica de recursos, permite também a consulta ágil de “reports” em tempo-real, bem como, a sua exportação ou emissão em tempo-diferido.

Na correta combinação de elementos, pretende garantir em toda a infraestrutura a salvaguarda de informação, a garantia de conformidade com as normas, assim como, a garantia da privacidade, da propriedade intelectual e do controlo de acesso a conteúdos.

De forma simples e eficaz, congrega a melhor das combinações entre o universo IT e OT, apoiando a transformação digital, como catalisador de implementações IOT – IIOT dando lugar à eficiência operacional, redução de custos, e otimização de processos.

Pretende-se a total integração com os equipamentos existentes nos SMASTV, nomeadamente:

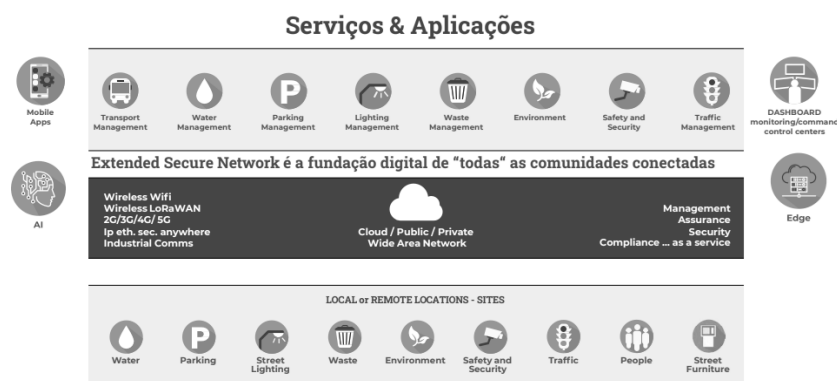
1. Equipamento existente - 7 x Meraki Z3C LTE Teleworker Gateway – Worldwide (Sites Remotos);
2. Equipamento existente - 1 x Meraki MX85 Router/Security Appliance (Sede).

#### Cláusula 17.<sup>a</sup>

### Arquitetura da Solução

A solução que se pretende assenta num enquadramento definido como um modelo de camadas, que se interligam, e compõe em cada uma delas um conjunto de funcionalidades devidamente correspondido com tecnologias ajustadas a cada uma das funções e objetivos.

Em termos genéricos os SMASTV pretendem uma solução conhecida como “Extended Secure Network”.



Assim, desde a base até ao topo, encontramos num primeiro nível, a conectividade estendida e segura, onde, por meio de uma oferta alargada de soluções e equipamentos, é garantida a conectividade em todos os lugares e ambientes que necessitem de comunicar em rede.

A combinação destas conectividades, a coexistência e correlação das mesmas, é assegurada pela camada intercalar da solução “Extended Secure Network” com recurso a tecnologias como o Ethernet, comunicações de protocolos Industriais, WiFi Outdoor, WiFi BackHaul, LoRaWan, SD-WAN em coexistências com os vários tipos de “Gs” (gerações) de conectividade de operador.

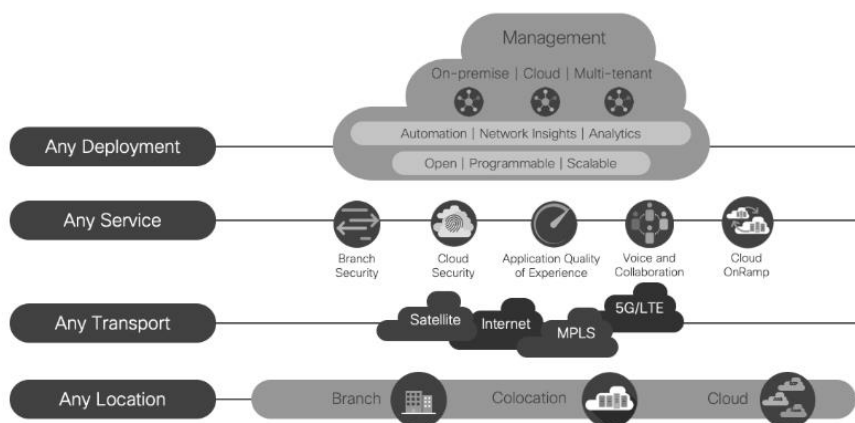
Com esta combinação, garante-se o transporte de dados desde a sua fonte, como sendo a própria rede de distribuição de água, a maquinaria conectada, os sensores, ou os equipamentos de manuseamento de operações, até ao nível aplicacional, onde por via de software de monitorização e observação se contextualizam os dados na realidade de cada operação.

Com esta lógica, obtém-se um maior grau de visibilidade e controlo, o que necessariamente leva a um maior conjunto de informação, que devidamente contextualizada, leva a uma tomada de decisão mais informada, e consequentemente às otimizações daí resultantes.

**A tecnologia “Software Defined Wide Area Network” ou SD-WAN**, é uma rede de longa distância definida por software (SD-WAN), que obtém características para implementações em localizações geograficamente dispersas.

Sendo uma rede gerida centralmente permite que as empresas utilizem interfaces WAN diferentes, e normalmente de custo mais baixo, como banda larga e redes sem fio para criar a sua arquitetura de rede corporativa de maneira ágil e personalizável.

### Secure Cloud Scale SD-WAN Architecture



A **arquitetura SD-WAN** deve compreender um sistema de gestão central (hospedado em “Cloud” - nuvem) e dispositivos dispersos em “extremidades” sendo basicamente routers combinados com firewall e com recursos inteligentes adicionais.

Uma vez que os benefícios comuns de SD-WAN giram em torno de conexões seguras entre locais corporativos e a sua conectividade com serviços em “Cloud” usando conexões não dedicadas (por

exemplo, banda larga e LTE), esses dispositivos de ponta devem vir na forma de instâncias de software que podem ser instaladas em Cloud, em máquinas virtuais ou em dispositivos de hardware de uso geral.

Alguns atributos que definem o que é a solução SD-WAN:

- Overlay & underlay - separando a camada de rede dos aplicativos;
- Separação de dados e controle;
- Túneis entre sites e a Cloud;
- Políticas - aplicação, qualidade de experiência QOS e segurança;
- Interrupção da internet local - O acesso direto à internet (DIA) é normalmente possível, dependendo da arquitetura da solução específica e de sua implementação.

Preendem-se desde logo com o facto desta tecnologia ser agnóstica ao tipo de acesso fornecido pelo "Service Provider" (Operador de rede), possibilitando assim uma escolha "cost-effective" e em função dos débitos e características que sejam disponibilizados a cada um dos locais de "ancoragem" da rede.

Esta tecnologia apresenta como maiores vantagens:

- Aumento do desempenho aplicacional para aplicações em Cloud ou de âmbito disperso;
- Política de segurança corporativas em toda a extensão da rede;
- Maior agilidade e flexibilidade de endereçamento privado empresarial sobre rede WAN;
- Maior redundância de ligações e rapidez de convergência;
- Redução de custos de ligações internacionais quando comparada com ligações de circuitos P2P dedicados;
- Segurança nativa em IP-SEC e MESH de VPN;
- Acesso local seguro de ligação à internet diretamente nos pontos remotos, sem necessidade de transporte do tráfego até a um ponto central;
- Coexistente com todos os formatos de "gerações" >3G a 5G" de Operador.

#### Cláusula 18.<sup>a</sup>

##### **Descrição dos serviços**

O fornecimento será constituído por 5 componentes: fornecimento da solução, serviço integrado de operação, monitorização, gestão e assistência em ocorrências (SLA).

1. Fornecimento de todo o equipamento necessário para o funcionamento da solução.
2. Fornecimento de serviços profissionais para apoio na instalação e configuração e que advém da instalação da solução.

3. Serviço integrado de operação, monitorização e gestão, tendo por orientação os detalhes identificados neste procedimento. Consideramos que as necessidades inerentes ao serviço de Helpdesk e serviços geridos associados ao parque existente e vindouro, devem ser asseguradas por um serviço assente nas seguintes premissas:

- Disponibilidade 24 horas / 7 dias;
- Com base em:
  - Equipamento existente - 7 x Meraki Z3C LTE Teleworker Gateway – Worldwide (Sites Remotos);
  - Equipamento existente - 1 x Meraki MX85 Router/Security Appliance (Sede);
  - 1 x Router/Security Appliance (COM);
  - 100 x LTE Teleworker Gateway.

4. Assistência técnica para intervenção na ocorrência de incidentes (SLA – Service Level Agreement) 8x5xNBD com duração de 3 anos para os equipamentos objeto deste contrato;

5. Plano de manutenção e suporte;

6. Gestão de incidentes;

- Uma prioridade de 1-5 é tipicamente atribuída, a menos que o incidente seja de resolução rápida e possa ser imediatamente resolvido pelo Service Desk do adjudicatário.

Os critérios de resposta estimados para a gestão de incidentes:

| Prioridade | Descrição | Critérios                                                                                                                                                                                                         |
|------------|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>P1</b>  | Critico   | A rede, sistema, solução, serviço está totalmente em baixo, não estando disponíveis backup's ou redundâncias e causando um impacto crítico na atividade do adjudicante, se o serviço não for rapidamente reposto. |
| <b>P2</b>  | Grave     | A rede, sistema, solução, serviço está seriamente degradada, causando um impacto significativa nas atividades do adjudicante.                                                                                     |
| <b>P3</b>  | Normal    | A performance está degradada, a sua funcionalidade encontra-se afetada, embora sem impacto significativo na atividade do adjudicante.                                                                             |
| <b>P4</b>  | Baixo     | A performance está com algum problema, a sua funcionalidade encontra-se afetada, embora sem impacto na atividade do adjudicante.                                                                                  |
| <b>P5</b>  | Agendado  | Intervenções agendadas                                                                                                                                                                                            |

- Em todos os níveis de serviço apresentados, devem ser nomeados pelo adjudicante, com o acordo do adjudicatário, preferencialmente duas pessoas responsáveis pela

comunicação de anomalias (administrador de rede ou equivalente) e pela atribuição do nível de prioridade aos incidentes registados, esses elementos deverão, em conjunto com o Service Desk do adjudicatário, identificar o impacto que um incidente tem no seu core business e a urgência desejada para a sua resolução. Todos os incidentes reportados ao Service Desk serão avaliados quanto à sua prioridade de acordo com a seguinte matriz (Impacto vs Urgência):

|          |       | Impacto |       |       |
|----------|-------|---------|-------|-------|
|          |       | Alto    | Médio | Baixo |
| Urgência | Alta  | P1      | P2    | P3    |
|          | Média | P2      | P3    | P4    |
|          | Baixa | P3      | P4    | P5    |

- Impacto reflete o efeito que um provável incidente terá sobre a atividade do adjudicante;
- Urgência é uma avaliação da velocidade com que um incidente necessita de ser resolvido;
- Combinados, impacto e urgência determinam a prioridade de um incidente.

### Definição de Impacto:

| Classificação | Impacto                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alto          | Perda de receita;<br>Aumento do custo operacional;<br>Não cumprimento de obrigações legais ou contratuais que vão incorrer em penalizações;<br>Impacto na imagem da Organização ou na sua credibilidade;<br>Não existência de alternativas conhecidas que possam minimizar o impacto na organização.                                                             |
| Médio         | O impacto do incidente é visível para toda a organização;<br>As dificuldades operacionais que necessitam de intervenção urgente e onde não existe sensibilização dos utilizadores finais;<br>Incidentes de alto impacto que foram identificados proactivamente e cujas ações foram definidas para corrigir os mesmos, minimizando o impacto sobre a organização. |
| Baixo         | Todos os outros incidentes que não estão classificados com prioridade Alta ou Média.                                                                                                                                                                                                                                                                             |

### Definição de Urgência:

| Classificação | Urgência                                                                                                                                                                        |
|---------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Alta          | Atraso na resolução de incidentes que afetem um grande número de utilizadores e não existe outra maneira de os mesmos executarem as suas funções.                               |
| Média         | Existe uma forma alternativa que permite ao utilizador final executar as suas funções, mas com um esforço adicional na sua execução.                                            |
| Baixa         | O incidente deve ser resolvido, mas os utilizadores têm uma forma alternativa de executar as suas funções com a mesma quantidade de esforço, antes do incidente ter acontecido. |

### Tempo de deslocação ao local:

Todos os tempos para deslocação ao local são medidos a partir do momento em que o adjudicante determina que a deslocação ao local é necessária:

- a) Alterações de pedido (*Change Requests*);
- b) Monitorização continua e proativa;
- c) Serviços geridos devem ser sustentados por Operações de Inteligência Artificial para permitir nomeadamente otimização dos tempos de resolução de tickets e minimizar eventuais *downtime* a nível operacional;
- d) Serviços no terreno sempre que necessário.

## 7. Monitorização

Esta função deve garantir a monitorização na modalidade 24 horas / 7dias, dos vários subsistemas que compõem a solução, através de uma ferramenta que analisa os indicadores críticos e que permite diagnosticar e produzir a alarmista necessária, no caso de ocorrerem desvios dos valores previamente definidos, ou no caso de existir alguma falha de uma componente física, como por exemplo, uma fonte de alimentação redundante:

- a) Monitorização continua e proativa.

Os alertas produzidos pela ferramenta, devem criar automaticamente um "ticket" de intervenção.

Através da recolha e registo sistemático dos indicadores deve ser possível a identificação de problemas e a frequência com que ocorrem, incluindo tempo de inoperância dos operadores ou do sistema:

- a) Serviços geridos devem ser sustentados por Operações de Inteligência Artificial para permitir nomeadamente otimização dos tempos de resolução de tickets e minimizar eventuais *downtime* a nível operacional;
  - b) Serviços no terreno sempre que necessário.
8. Instalação física
- a) A instalação física do equipamento, prevê a acomodação dos mesmos junto ou em substituição dos existentes “routers” dedicados às comunicações da telegestão. Ainda assim deverão ser acautelados eventuais necessidades de caixas referenciadas na clausula (mapa quantidades). Prevê-se a necessidade em 60 locais a designar após avaliação na fase da implementação da solução.
- Esta necessidade justifica-se para a validação das condições físicas da instalação e da cobertura do sinal GSM do operador, nesses mesmos locais.

#### Cláusula 19.<sup>a</sup>

##### **Descrição da solução**

Fazem parte integrante do fornecimento da solução as seguintes tarefas, que são da responsabilidade do adjudicatário:

- Consultoria para planeamento e desenho da solução;
- *Site Survey* para validação das condições de instalação e de propagação do sinal;
- Instalação e montagem dos equipamentos e acessórios nos locais, contemplando o seguinte:
  - Equipamentos que garantam a conectividade à rede dos Serviços Municipalizados de Torres Vedras para garantir o correto funcionamento da solução;
  - Configuração, testes e colocação em funcionamento de toda a solução.

#### Cláusula 20.<sup>a</sup>

##### **Prova de conceito “POC”**

Os SMASTV pretendem a realização de uma prova de conceito “POC”, por forma a permitir validar as características e capacidades de utilização da tecnologia SD-WAN definida no presente caderno de encargos, produzida num cenário próximo e demonstrativo das condições, que serão encontradas no grupo de necessidades identificadas pelos SMASTV e que a tecnologia em questão pretende suprimir.

Desta forma, o POC prevê a experimentação de um cenário SD-WAN em ambiente de testes, em

tudo semelhante a uma implementação produtiva.

Os elementos constituintes do POC e respetivos testes, assim como recursos humanos em disponibilidade, equipamentos, conectividades e todas as componentes da solução apresentada são da inteira responsabilidade do concorrente.

Deverá dispor de todas as características e funcionalidades constantes da lista abaixo, divididas em:

- Capacidades técnicas do software;
- Ligação a sistemas de dados da entidade gestora e pré-processamento de dados;
- Características gerais do sistema e do suporte técnico.

#### Cláusula 21.<sup>a</sup>

### **Especificações gerais**

Todos os dispositivos constituintes da proposta devem ser obrigatoriamente de cariz corporativo empresarial ou industrial, com níveis de segurança multifuncional e SD-WAN oferecendo funcionalidades num amplo conjunto de recursos para lidar com vários casos de uso.

Estes destinam-se a fornecer conectividade segura para locais de “hub” ou ambientes “multicloud”, bem como qualidade de experiência de aplicativos (QoS), através de análises avançadas como “Inteligência Artificial” ou “Machine Learning”.

### **Integrações Nativas “On-Prem” e “Cloud”**

Devem permitir integrar nativamente, com um conjunto abrangente de recursos seguros de rede em modo “on-prem” e “Cloud”.

Esses recursos incluem firewall baseado em aplicações, filtragem de conteúdo, filtragem de pesquisa na web, deteção e prevenção de intrusão baseada em SNORT®, e Cisco Advanced Malware Protection (AMP), VPN automática site a site, VPN de cliente, ligação ethernet WAN e failover de sinal GSM.

Seleção de encaminhamento dinâmico em lógica “Dual-WAN”, integridade de aplicativos da Web, integridade de VoIP e permitir otimizações com base em latência e outros indicadores de rede, de forma diferenciada por aplicação.

Devem permitir que, na configuração otimizada de SD-WAN seja facilmente estendida por via de acesso otimizado a recursos em ambientes “Cloud”, pública e privada, com dispositivos semelhantes aos físicos, mas por implementação de máquina virtuais (VMs) em nuvens públicas suportadas como sendo Amazon Web Services (AWS), Microsoft Azure, Google Cloud Platform e

Alibaba Cloud e com suporte a nuvem privada por meio de Cisco NFVIS.

### **Qualidade avançada de experiência e análise (QoE)**

- “Health Score” de ponta a ponta dos aplicativos da Web em toda a componente;
- Identificar e categorizar aplicativos com inteligência e informação por máquina, de forma autónoma, e aplicado para identificar anomalias com base em padrões comportamentais de tráfego;
- Monitorizar a integridade de todos os links WAN, incluindo sinal GSM, em todas as camadas da implementação;
- Análise detalhada do desempenho de VoIP hop-by-hop em todos os uplinks.

### **Serviços de Gateway de “Branch”**

- Serviços de gestão local de DHCP, NAT, QoS e VLAN integrados;
- Cache da Web: acelera o conteúdo usado com maior frequência;
- Balanceamento de carga: combina vários links WAN num único interface de alta velocidade, com políticas de QoS, modelagem de tráfego e failover;
- Monitorização de conexão inteligente fornece a deteção automática de interrupções de L2 ; L3 e failover rápido, incluindo a opção de modems LTE Advanced ou 3G/4G integrados.

### **VPN site to site e “full mesh” inteligente**

- SD-WAN com Auto VPN permite a geração automática de rotas VPN usando IKE/configuração IKEv2/IPsec;
- Suportado em dispositivos físicos e de instância virtual em nuvens públicas e privadas;
- SD-WAN com VPN ativa/ativa, roteamento baseado em política, seleção de caminho de VPN dinâmico e suporte para camada de aplicações com perfis de desempenho para garantir a priorização de tráfego;
- Failover de MPLS ou WAN primário para VPN automatizado em segundos, no caso de falha na conexão;
- VPN de cliente remoto L2TP IPsec incluída sem custo adicional com suporte para clientes nativos do Windows, Mac OS X, iPad e Android;
- Suporte para VPN de cliente remoto Cisco AnyConnect.

### **Gestão em “Cloud”**

- Solução com gestão inteligente totalmente em “Cloud”;

- As configurações baseadas em modelos, são dimensionadas facilmente a partir de pequenas implementações e replicadas para dezenas de milhares de dispositivos;
- Administração baseada em função, alertas de e-mail configuráveis para uma variedade de eventos importantes e logs de alterações facilmente auditáveis;
- Relatórios resumidos com uso de utilizadores, dispositivos e aplicações.

#### Cláusula 22.<sup>a</sup>

### **Requisitos técnicos**

#### **Gestão**

- Gerenciado pela Web usando o painel WEB GUI em "Cloud";
- Atualizações automáticas de firmware e patches de segurança;
- Gestão de várias redes, baseado em modelo de autenticação de dois fatores no nível da organização e logon único;
- Administração baseada em perfis com log de alterações e alertas.

#### **Equipamento passivo**

- Caixas estanques em plástico 200x300x150mm IP54 ou superior, sem partes metálicas com porta transparente e fechadura;
  - Com suporte calha DIN.
- Tomada elétrica com terra, 15mts;
- 3 entradas (2 rede, 1 de energia) isoladas/estanques.

#### **Serviços de rede e firewall**

- Firewall estável, 1:1 NAT, DMZ;
- Políticas baseadas em identidade;
- VPN automática: VPN site a site (IPsec) automatizada;
- topologias hub-and-spoke ou mesh;
- Cliente (IPsec L2TP) VPN;
- IP WAN múltiplo, PPPoE, NAT;
- Suporte de VLAN e serviços DHCP;
- Roteamento estático;
- Quarentena do utilizador / dispositivo.

### **Monitorização e relatórios**

- Taxa de transferência de conectividade e alertas de e-mail;
- Estatísticas históricas detalhadas de uso por porta e por cliente;
- Estatísticas de uso do tráfego de aplicações;
- Logs de alterações no nível da organização para conformidade e gestão de alterações;
- Túnel VPN e monitorização de latência;
- Descoberta de ativos de rede e identificação de utilizadores;
- E-mails periódicos com as principais métricas de utilização;
- Relatórios de desempenho e utilização do dispositivo;
- Suporte ao fluxo de rede;
- Integração Syslog.

### **Gestão e desempenho de WAN**

- Agregação de links DUAL-WAN;
- Failover automático L3 (incluindo conexões VPN);
- Failover do modem USB 3G/4G ou uplink único (nas unidades Branch);
- Análise e modelagem de tráfego em nível de aplicações (L7);
- Capacidade de escolher uplink WAN com base no tipo de tráfego;
- SD-WAN: VPN dual-active com roteamento baseado em políticas;
- Modem CAT 6 LTE para failover ou uplink (nas unidades Branch).

### **Diagnóstico remoto**

- Captura remota de pacotes;
- Ferramentas de diagnóstico e solução de problemas em tempo real;
- Logs de eventos agregados com pesquisa instantânea.

### **Serviços de segurança avançados – “Advanced Security”**

- Filtragem de conteúdo (URL compatível com Webroot BrightCloud CIPA);
- Filtragem de pesquisa na web (incluindo Google/Bing SafeSearch);
- YouTube para escolas;
- Sensor de prevenção de intrusão (baseado em Cisco SNORT®);
- Proteção avançada contra malware (AMP).

### Cláusula 23.<sup>a</sup>

#### **Requisitos específicos dos equipamentos**

Os equipamentos objeto do contrato devem ser inseridos na nuvem já existente e ter os seguintes requisitos mínimos:

Equipamento designado por **Unidades "centrais" - HUB**

- Stateful firewall throughput – 1Gbs;
- Advanced security throughput – 750 Mbps;
- Site-to-site VPN throughput – 500Mbps;
- Site-to-Site VPN Tunnels – 200;
- WAN interfaces (dedicated) – 2x Gbe SFP ; 2xGbE RJ45 (1x POE+);
- LAN interfaces – 8x Gbe RJ45 ; 2x Gbe SFP;
- Form Factor – 1U;
- Max Power Load - 55W;
- Operating Temp – 0º to 40º C;
- Operating Humidity – 5% to 95% non-condensing.

Equipamento designado por **Unidades "remotas" - Branch**

- Stateful firewall throughput – 100Mbps;
- Site-to-site VPN throughput – 50Mbps;
- WAN interfaces (dedicated) – 1xGbE RJ45 ; 1x Integrated CAT3 LTE ; 1x USB;
- LAN interfaces – 4x Gbe RJ45 ; 1x POE (802.3af, 15.5W);
- Form Factor – Desktop;
- Max Power Load - 50W;
- Operating Temp – 0º to 40º C;
- Operating Humidity – 5% to 95% non-condensing.

### Cláusula 24.<sup>a</sup>

#### **Documentos a apresentar**

Após a conclusão da instalação o adjudicatário tem de apresentar relatório completo com a documentação da solução implementada, que inclui um mapa de testes de conformidade descritos de seguida:

- Arquitetura da solução instalada;
- Marcas, modelos, número de série e endereço IP de cada um dos equipamentos de rede;
- Ficheiros de configuração dos equipamentos;

- Acessos de administrador a cada um dos equipamentos;
- Fichas técnicas dos equipamentos, software.

#### Cláusula 25.ª

##### **Pressupostos**

Os técnicos que intervêm na instalação do equipamento devem ser pessoas responsáveis, de confiança e com experiência nos sistemas objeto do contrato, ou seja, profissionais competentes para desencadear as ações necessárias à prestação de serviços.

Qualquer material necessário à instalação da solução é da responsabilidade do adjudicatário.

No que respeita ao plano de implementação, deverão considerar a execução dos trabalhos em horário normal de expediente, devendo ser elaborado um projeto de implementação com o intuito de validar entre as partes as datas exequíveis para a boa implementação do projeto.

#### Cláusula 26.ª

##### **Experiência**

**Na apresentação de propostas, os concorrentes devem indicar clientes (nome e contacto)** com quem trabalhem que tenham as mesmas plataformas para a eventualidade dos SMASTV puderem verificar a compatibilidade com equipamentos objeto deste procedimento.

#### Cláusula 27.ª

##### **Mapa de quantidades**

A solução a fornecer requiere que sejam cumpridos os requisitos funcionais, técnicos, de densidade e de qualidade pretendidos, obrigando a um número mínimo de equipamentos para se conseguir respeitar esses parâmetros.

Nesse sentido, são apresentados nesta secção, as quantidades mínimas de material/equipamento que a entidade adjudicante considera necessárias para cumprir os parâmetros supramencionados, sendo, no entanto, da responsabilidade dos concorrentes garantir o funcionamento da solução proposta de acordo com os parâmetros especificados. Como tal, sempre que considerem necessário, devem estes, propor os materiais e/ou equipamentos adicionais que considerem essenciais para salvaguardar o correto funcionamento da solução.

De seguida estão indicadas as **quantidades mínimas** estimadas pela entidade adjudicante:

| Quant. | Descrição técnica                                                                                                      |
|--------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1      | Router/Security Appliance                                                                                              |
| 100    | LTE Teleworker Gateway                                                                                                 |
| 1      | Licença avançada de segurança, 3 anos                                                                                  |
| 100    | Licença empresarial LTE Teleworker Gateway, 3 anos, com serviços instalação, configuração por local e serviços geridos |
| 1      | Redundância com a soluções existente                                                                                   |
| 1      | Serviço de Manutenção Silver 3 Anos                                                                                    |

## Anexo A

### Locais de instalação

| Designação de Local |                        | Coordenadas         |
|---------------------|------------------------|---------------------|
| 1                   | EE Ereira              | 39.114456,-9.161494 |
| 2                   | EE Sta. Cruz           | 39.135211,-9.378222 |
| 3                   | EE Casal Corado        | 39.106314,-9.258069 |
| 4                   | R Corujeira            | 39.063103,-9.132794 |
| 5                   | R Pedra                | 39.052253,-9.351011 |
| 6                   | R Maxial               | 39.143683,-9.159689 |
| 7                   | EE2 Campelos           | 39.189622,-9.222419 |
| 8                   | R Maceira              | 39.179025,-9.325031 |
| 9                   | R Ereira               | 39.111192,-9.162408 |
| 10                  | R Alto da Vela         | 39.123800,-9.389286 |
| 11                  | R Portela Vila         | 39.123769,-9.247372 |
| 12                  | R São Domingos Carmões | 39.056081,-9.128178 |
| 13                  | R Matacães             | 39.094592,-9.208836 |
| 14                  | R Casais de Arruda     | 39.043147,-9.337592 |
| 15                  | R Folgarosa            | 39.133956,-9.150308 |
| 16                  | R Elevado Campelos     | 39.202911,-9.219897 |
| 17                  | R Pitagudo             | 39.174989,-9.329006 |
| 18                  | R Porto Novo           | 39.178956,-9.344992 |
| 19                  | R Abrunheira           | 39.143997,-9.206631 |
| 20                  | R Monte Redondo        | 39.119211,-9.192653 |
| 21                  | R Ordasqueira          | 39.089517,-9.215867 |
| 22                  | R Sarge                | 39.107408,-9.222867 |
| 23                  | R Bairro Inocência     | 39.108242,-9.238572 |
| 24                  | R R2 Vila Seca         | 39.118028,-9.153203 |
| 25                  | R Carvoeira            | 39.079742,-9.167019 |
| 26                  | R Serra da Vila        | 39.063208,-9.266017 |
| 27                  | R Cantoneira           | 39.074083,-9.244753 |
| 28                  | R Montengrão           | 39.067972,-9.293125 |
| 29                  | R Bonabal              | 39.071633,-9.340892 |
| 30                  | R Casalinhos           | 39.109717,-9.343489 |
| 31                  | R Alto Seixinho        | 39.108156,-9.316019 |
| 32                  | R Gondruzeira          | 39.095169,-9.307786 |
| 33                  | R Vale de Azenha       | 39.126225,-9.259022 |
| 34                  | R Runa                 | 39.069936,-9.190883 |
| 35                  | R Barro                | 39.065589,-9.262150 |
| 36                  | PE Corujeira           | 39.066812,-9.128011 |
| 37                  | PE Carreiras           | 39.073306,-9.162251 |
| 38                  | PE Penedo              | 39.069714,-9.201710 |
| 39                  | EE Louriceira          | 39.064231,-9.227917 |

| Designação de Local |                                           | Coordenadas          |
|---------------------|-------------------------------------------|----------------------|
| 40                  | PE EE2                                    | 39.067390,-9.265393  |
| 41                  | Totalizador Serra da Vila                 | 39.063714,-9.265920  |
| 42                  | Totalizador Campo Real                    | 39.035523,-9.253293  |
| 43                  | R Ameal                                   | 39.142753,-9.243283  |
| 44                  | R Agueira                                 | 39.152344,-9.250956  |
| 45                  | R A-dos-Cunhados                          | 39.153786,-9.278069  |
| 46                  | EE/RE Outeiro da Cabeça                   | 39.194355,-9.181964  |
| 47                  | EE1 Serra S. Julião                       | 39.084414,-9.165172  |
| 48                  | R1 Serra S. Julião                        | 39.088447,-9.168281  |
| 49                  | R2 Serra S. Julião                        | 39.096561,-9.170150  |
| 50                  | R Elevado Cambelas                        | 39.085953,-9.402228  |
| 51                  | R Elevado Palhagueiras                    | 39.139319,-9.335575  |
| 52                  | R Figueiredo                              | 39.057400,-9.228681  |
| 53                  | R Louriceira                              | 39.063539,-9.228844  |
| 54                  | R Moncova                                 | 39.037675,-9.154369  |
| 55                  | EE Carvalhais                             | 39.082656,-9.397517  |
| 56                  | R Buligueira                              | 39.047531,-9.156050  |
| 57                  | R Marco Grande                            | 39.136550,-9.338158  |
| 58                  | Totalizador Marco Grande/S. Pedro Cadeira | 39.070457,-9.269283  |
| 59                  | Totalizador Monte Vento                   | 39.0682264,-9.264959 |
| 60                  | EE Cadriceira                             | 39.028733,-9.220803  |
| 61                  | ES Alto da Mina                           | 39.088767,-9.253097  |
| 62                  | ES Casal do Outeiro                       | 39.099214,-9.292906  |
| 63                  | ES Catefica                               | 39.059635,-9.236699  |
| 64                  | ES Colaria                                | 39.031472,-9.288553  |
| 65                  | ES Ereira                                 | 39.111664,-9.157706  |
| 66                  | ES Casal da Granja                        | 39.014750,-9.176944  |
| 67                  | ES Maceira                                | 39.185019,-9.328319  |
| 68                  | ES Mucharreira                            | 39.046336,-9.297717  |
| 69                  | ES Ramalhal                               | 39.149644,-9.229058  |
| 70                  | ES Runa                                   | 39.057078,-9.214622  |
| 71                  | ES Serra da Vila                          | 39.064347,-9.269464  |
| 72                  | ES Valentina                              | 39.157536,-9.159622  |
| 73                  | ES1 Ameal                                 | 39.133492,-9.235817  |
| 74                  | ES1 Vila Morena                           | 39.081078,-9.253178  |
| 75                  | ES2 Vila Morena                           | 39.082647,-9.253847  |
| 76                  | R Boavista/Olheiros                       | 39.102747,-9.270097  |
| 77                  | R Cabeço da Vila                          | 39.079153,-9.099894  |
| 78                  | R Caixaria                                | 39.052619,-9.201711  |
| 79                  | R Carreira Tiro                           | 39.103683,-9.272944  |
| 80                  | R Carvalhal                               | 39.055625,-9.257742  |
| 81                  | R Casal Cochim                            | 39.111367,-9.372611  |

| Designação de Local |                                          | Coordenadas         |
|---------------------|------------------------------------------|---------------------|
| 82                  | R Casal de Barbas                        | 39.019619,-9.234742 |
| 83                  | R Casal S. Pedro                         | 39.039233,-9.170339 |
| 84                  | R Concelhos                              | 39.031608,-9.323253 |
| 85                  | R Dois Portos                            | 39.037756,-9.175975 |
| 86                  | R Feliteira                              | 39.025694,-9.184533 |
| 87                  | R Freixofeira                            | 39.026886,-9.270592 |
| 88                  | R Furadouro                              | 39.025167,-9.204453 |
| 89                  | R José Lisboa                            | 39.085372,-9.254739 |
| 90                  | R Melroeira                              | 39.027744,-9.252392 |
| 91                  | R Monte Vento                            | 39.084100,-9.252506 |
| 92                  | R S. Pedro Cadeira                       | 39.058064,-9.369892 |
| 93                  | R Turcifal                               | 39.040997,-9.257528 |
| 94                  | R Varatojo                               | 39.086247,-9.276244 |
|                     | 6 novos locais a designar posteriormente | -                   |