



MUNICÍPIO DE
Soure
[no centro de si]



CADERNO DE ENCARGOS

“WIFI4EU”

WiFi4EU – Programa da Comissão Europeia para promoção da conectividade sem fios (Wi-Fi) gratuita nos espaços públicos



Conteúdo

PARTE I.....	5
CLÁUSULAS DE CONTRATO.....	5
Capítulo I - Disposições Gerais.....	5
CLÁUSULA 1.ª	5
Objeto	5
CLÁUSULA 2.ª	5
Contrato.....	5
CLÁUSULA 3.ª	5
Prazo	5
Capítulo II - Obrigações contratuais	6
Secção I - Obrigações da Entidade Adjudicatária	6
Subsecção I - Disposições Gerais	6
CLÁUSULA 4.ª	6
Obrigações Principais da Entidade Adjudicatária	6
CLÁUSULA 5.ª	6
Conformidade e Operacionalidade dos bens e serviços	6
CLÁUSULA 6.ª	6
Disponibilização dos Bens.....	6
Secção II - Obrigações do Município de Soure	6
CLÁUSULA 7.ª	6
Preço contratual e preço base.....	6
CLÁUSULA 8.ª	6
Critério de adjudicação.....	6
CLÁUSULA 9ª	7
Condições de pagamento	7
Capítulo II – Penalidades contratuais e resolução.....	7
CLÁUSULA 10ª	7
Penalidades contratuais	7
CLÁUSULA 11ª	8
Aceitação dos Bens.....	8
CLÁUSULA 12ª	8
Força maior.....	8



CLÁUSULA 13. ^a	9
Extinção e Resolução do Contrato.....	9
Capítulo IV – Caução e seguros	9
CLÁUSULA 14. ^a	9
Caução	9
CLÁUSULA 15. ^a	9
Seguros	9
Capítulo V - Resolução de litígios	9
CLÁUSULA 16. ^a	9
Foro competente	9
Capítulo VI - Disposições Finais	9
CLÁUSULA 17. ^a	9
Subcontratação e Cessação da Posição Contratual.....	9
CLÁUSULA 18. ^a	10
Comunicações e Notificações.....	10
CLÁUSULA 19. ^a	10
Contagem dos Prazos	10
CLÁUSULA 20. ^a	10
Legislação Aplicável	10
ANEXO I.....	11
CLÁUSULAS TÉCNICAS	12
CLÁUSULA I-1 - Objetivos gerais.....	12
CLÁUSULA I-2 – Locais objeto da aplicação do Projeto WIFI4EU	13
CLÁUSULA I-3 – Integração na infraestrutura existente/Arquitetura Wi-Fi.....	15
CLÁUSULA I-4 - Especificações técnicas da solução	16
CLÁUSULA I-5 - Equipamentos.....	16
CLÁUSULA I-6 - Especificações do Sistema de Gestão e Monitorização Centralizado (Controlador Wi-Fi).....	23
CLÁUSULA I-7 - Instalação da solução	25
CLÁUSULA I-8 - Fixação e instalação de cablagem (cabos coaxiais e cabos exteriores) e caminho de cabos.....	26
CLÁUSULA I-9 - Instalação e fixação dos Access Points	26
CLÁUSULA I-10 - Instalação de mastros de parede	26



CLÁUSULA I-11 - Manutenção e assistência técnica da solução	27
CLÁUSULA I-12 - Documentação a apresentar	27
CLÁUSULA I-13 - Modo de apresentação da proposta	28
ANEXO II.....	29
Especificações Técnicas - Lista de Quantidades	30



PARTE I

CLÁUSULAS DE CONTRATO

Capítulo I - Disposições Gerais

CLÁUSULA 1.^a

Objeto

1. O presente caderno de encargos, compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto principal a implementação (fornecimento e instalação) Wifi4EU no Município de Soure, conforme cláusulas técnicas do Anexo I ao presente caderno de encargos.

CLÁUSULA 2.^a

Contrato

1. O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
 - a. Os suprimimentos dos erros e das omissões do Caderno de Encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente, para a decisão de contratar;
 - b. Os esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
 - c. O presente Caderno de Encargos;
 - d. A proposta adjudicada;
 - e. Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.

CLÁUSULA 3.^a

Prazo

1. O contrato mantém-se em vigor pelo período de 30 (trinta) dias, a contar da data da sua assinatura, em conformidade com os respetivos termos e condições e o disposto na lei, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.



Capítulo II - Obrigações contratuais

Secção I - Obrigações da Entidade Adjudicatária

Subsecção I - Disposições Gerais

CLÁUSULA 4.ª

Obrigações Principais da Entidade Adjudicatária

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no caderno de encargos ou nas cláusulas técnicas que se anexam, da celebração do contrato decorre para a entidade adjudicatária a obrigação principal de fornecer e instalar os bens identificados na sua proposta, no Município de Soure.

CLÁUSULA 5.ª

Conformidade e Operacionalidade dos bens e serviços

1. A entidade adjudicatária obriga-se a fornecer ao Município de Soure os bens objeto do contrato com as características, especificações, requisitos técnicos e operacionais previstos no Anexo I deste caderno de encargos, e demais legislação em vigor.

CLÁUSULA 6.ª

Disponibilização dos Bens

1. A entidade adjudicatária obriga-se a fornecer e instalar o bem, no prazo máximo de 30 (trinta) dias, contínuos, não se suspendendo nos sábados, domingos e feriados, sendo que a data limite para conclusão dos trabalhos é de 15/03/2022.

Secção II - Obrigações do Município de Soure

CLÁUSULA 7.ª

Preço contratual e preço base

1. Pelo fornecimento do bem objeto do contrato, o Município de Soure deve pagar à entidade adjudicatária a quantia total que constar da proposta adjudicada, a qual não pode exceder a quantia de 20.000,00 € (vinte mil euros), acrescida de IVA à taxa legal em vigor.
2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à entidade adjudicante, incluído a sua montagem e instalação.

CLÁUSULA 8.ª

Critério de adjudicação

1. A adjudicação é feita segundo o critério da “proposta economicamente mais vantajosa”.



CLÁUSULA 9ª

Condições de pagamento

1. Nas condições de pagamento a apresentar pelo concorrente não podem ser propostos adiantamentos por conta dos bens a entregar ou dos serviços a prestar.
2. As quantias devidas pela entidade adjudicante, nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 30 dias após a receção pelo Município de Soure das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva, sendo imprescindível que façam referência ao número de contrato, da requisição e do respetivo compromisso.
3. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega e montagem dos bens e a prestação dos serviços objeto do contrato.
4. Em caso de discordância, por parte da entidade adjudicante, quanto aos valores indicados na fatura, deve esta comunicar à entidade adjudicatária, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando esta obrigada a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de documento contabilístico adequado, nomeadamente nota de crédito e emissão de nova fatura corrigida.

Capítulo II – Penalidades contratuais e resolução

CLÁUSULA 10ª

Penalidades contratuais

1. Pelo incumprimento das obrigações emergentes do contrato, a entidade adjudicante pode exigir à entidade adjudicatária o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
 - a. Pelo incumprimento dos prazos estipulados no contrato, poderá ser aplicada uma pena pecuniária até ao montante de 20% do valor contratual, por cada dia de atraso.
 - b. Pelo incumprimento da obrigação de garantia técnica, até valor a determinar, tendo em conta os prejuízos advenientes desse incumprimento.
2. Na determinação da gravidade do incumprimento, a entidade adjudicante tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa da entidade adjudicatária e as consequências do incumprimento.
3. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a entidade adjudicante exija uma indemnização pelo dano excedente.
4. A competência para decidir a aplicação das penalidades referidas na presente cláusula é do Presidente da Câmara Municipal de Soure.



CLÁUSULA 11ª

Aceitação dos Bens

Caso os testes a que se refere a cláusula técnica I-1 comprovem a total operacionalidade dos bens objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, e neles não sejam detetados quaisquer defeitos ou discrepâncias com as características, especificações, requisitos técnicos e operacionais definidos no Anexo I do presente caderno de encargos, deve ser emitido, no prazo máximo de 10 dias a contar do final dos testes, um auto de receção em conformidade.

CLÁUSULA 12ª

Força maior

1. Não podem ser impostas penalidades à entidade adjudicatária, 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 à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagem, greve, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
3. Não constituem força maior, designadamente:
 - a. Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados da entidade adjudicatária, na parte em que intervenham;
 - b. Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades da entidade adjudicatária ou a grupo de sociedades em que esta se integre, bem como as sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
 - c. Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de uma forma resultantes do incumprimento pela entidade adjudicatária de deveres ou ónus que sobre ela recaiam;
 - d. Manifestações populares devidas ao incumprimento pela entidade adjudicatária de normas legais;
 - e. Incêndios ou inundações com origem nas instalações da entidade adjudicatária cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
 - f. Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos da entidade adjudicatária não devidas a sabotagem;
 - g. Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.



5. 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.

CLÁUSULA 13.^a

Extinção e Resolução do Contrato

1. O direito de Extinção e Resolução do contrato poderá ser exercido por ambas as partes, nos termos previstos no Capítulo VIII do Título I da Parte III do CCP.

Capítulo IV – Caução e seguros

CLÁUSULA 14.^a

Caução

Considera-se que, face ao valor do preço contratual ser inferior a 200.000,00€, não deve ser exigida a prestação da Caução nem deve proceder-se à retenção nos pagamentos, prevista no n.º 3 do artigo 88.º do CCP.

CLÁUSULA 15.^a

Seguros

1. É da responsabilidade da entidade adjudicatária a cobertura, através de contrato de seguro, da atividade que exerce.
2. O Município de Soure pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos no número anterior, devendo a entidade adjudicatária fornecê-la no prazo de 5 (cinco) dias úteis.

Capítulo V - Resolução de litígios

CLÁUSULA 16.^a

Foro competente

1. Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Coimbra, com expressa renúncia a qualquer outro.

Capítulo VI - Disposições Finais

CLÁUSULA 17.^a

Subcontratação e Cessação da Posição Contratual

A subcontratação pela entidade adjudicatária e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.



CLÁUSULA 18.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 19.ª

Contagem dos Prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

CLÁUSULA 20.ª

Legislação Aplicável

1. A tudo o que não esteja especialmente previsto no presente caderno de encargos, aplica-se o regime previsto no Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, com as devidas alterações, e demais legislação aplicável em vigor.
2. Em respeito pelo n.º 2 do artigo 1.º A do CCP, o adjudicatário compromete-se a executar o contrato em respeito pelas normas aplicáveis em vigor em matéria social, laboral, ambiental e de igualdade de género, decorrentes do direito internacional, europeu, nacional ou regional.



ANEXO I

CLÁUSULAS TÉCNICAS

“WIFI4EU”

WiFi4EU – Programa da Comissão Europeia para promoção da conectividade sem fios (Wi-Fi) gratuita nos espaços públicos



CLÁUSULAS TÉCNICAS

CLÁUSULA I-1 - Objetivos gerais

1. Com este projeto, o Município de Soure pretende dotar vários locais públicos, distribuídos pelo Município, locais com maior afluência de residentes locais, turistas e visitantes, de redes Wi-Fi/pontos de acesso/hotspots de qualidade, por forma a melhorar as condições de acesso à internet, de forma gratuita e com alta qualidade. Pretende-se facilitar a vida dos munícipes, bem como tornar a experiência de quem nos visita mais agradável, no uso das novas tecnologias e acesso sem fios à internet e também ampliar e melhorar a cobertura atual.
2. O projeto do presente procedimento foi concebido com o intuito de alargar e melhorar a cobertura Wi-Fi aos principais locais de afluência, quer de residentes, quer de turistas e visitantes do Município de Soure.
3. O Município de Soure possui, em diversos locais na Vila de Soure e em outras infraestruturas no Município, acessos internet de banda larga, que se pretendem integrar neste projeto, fornecendo a conectividade à Internet necessária, sem acréscimo de custos.
4. Pretende-se com este anexo técnico, identificar os requisitos necessários para a instalação de uma solução de hotspots, para ampliar a cobertura de acesso gratuito à internet através de tecnologia Wi-Fi, em diversos locais públicos do Município de Soure a partir de acessos existentes, e deverá cumprir, integralmente, as exigências da WIFI4EU – 2019-1 (Call 2), iniciativa da União Europeia para disponibilizar Wi-Fi gratuito nos vários espaços públicos, abrangendo, ao nível das funcionalidades, requisitos de segurança, qualidade de serviço e fiabilidade.
5. A solução deverá apresentar, para além dos requisitos mínimos de hardware definidos nos pontos a seguir, uma plataforma de gestão centralizada de todos os equipamentos a instalar nos diversos locais designados, a instalar nos Paços do Concelho, no datacenter do Município.
6. Pretende-se o fornecimento de uma solução Wi-Fi, do tipo “chave na mão”, sendo da responsabilidade da entidade adjudicatária o fornecimento de todos os componentes e acessórios necessários para o correto funcionamento da solução.
7. A solução a fornecer, deverá cumprir na íntegra com todos os requisitos técnicos identificados nos normativos referidos nas exigências da WIFI4EU-2019-1 (Call2);
8. O fornecimento, montagem, a implementação e a entrada em funcionamento da solução terá que ocorrer num prazo máximo de 30 (trinta) dias seguidos (incluindo sábados, domingos e feriados), após celebração do contrato.
9. Fazem parte integrante do fornecimento da solução as seguintes tarefas, que serão da responsabilidade da entidade adjudicatária:
 - a. Planeamento e dimensionamento da solução proposta;
 - b. Fornecimento e montagem/instalação de todas as infraestruturas, materiais, cablagens e equipamentos;
 - c. Quaisquer trabalhos de construção civil necessários;
 - d. Interligação com equipamentos já existentes;
 - e. Instalação e configuração dos sistemas e/ou softwares propostos;



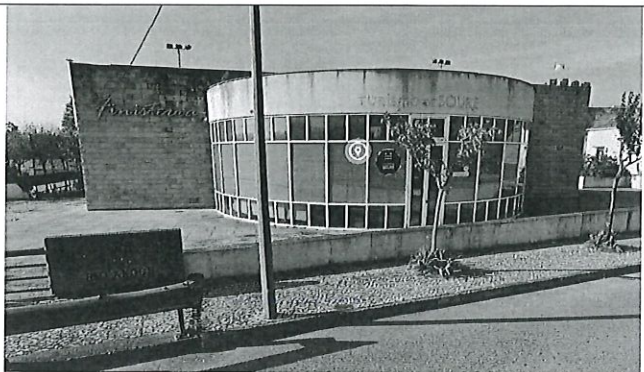
- f. Configuração e parametrização da solução;
- g. Testes e colocação em produção de toda a solução;
- h. Testes e ensaios finais;
- i. Elaboração do relatório de projeto com toda a informação, incluindo áreas de cobertura e documentação técnica dos equipamentos (hardware e software) fornecidos e licenciamentos necessários;
- j. Formação para a equipa técnica do Município de Soure.

CLÁUSULA I-2 – Locais objeto da aplicação do Projeto WIFI4EU

1. Todos os edifícios ou locais identificados na presente cláusula dispõem de acesso à internet de banda larga.
2. Os locais para a instalação de cobertura Wi-Fi são os seguintes:
 - a. Biblioteca Municipal de Soure
 - b. Edifício Finisterra
 - c. Pavilhão Multiusos da Quinta da Coutada
 - d. Pavilhão Municipal da Granja do Ulmeiro
 - e. Piscinas Municipais de Vila Nova de Anços
3. Identificam-se de seguida os locais de instalação de cobertura Wi-Fi:

Ref. ^a	Local de Instalação	AP's	Fotografia da zona do local de instalação
A	Biblioteca Municipal de Soure	4xAP Interior	



B	Edifício Finisterra	1xAP Exterior	
C	Pavilhão Multiusos da Quinta da Coutada	1xAP Interior + 2xAP Exterior	 
D	Pavilhão Municipal da Granja do Ulmeiro	2xAP Interior	
E	Piscinas Municipais de Vila Nova de Anços	1xAP Interior + 2xAP Exterior	



CLÁUSULA I-3 – Integração na infraestrutura existente/Arquitetura Wi-Fi

1. Pretende-se o fornecimento, montagem e configuração de uma solução de rede sem fios, com distribuição de Access Points por diversos locais e edifícios do Município de Soure, que serão ligados à rede já existente ou em Acessos Internet a serem fornecidos pelo Município. Estes equipamentos devem ser geridos centralmente, por software, garantindo a continuidade de serviço de forma independente. Para evitar latência de comunicação, assim como pontos únicos de falha, os equipamentos deverão ser completamente autónomos relativamente à camada de gestão ou controlador. Em caso de falha de serviço da camada de gestão/ controlador ou de quebra de comunicação entre o ponto de acesso e a camada de gestão/ controlador, é assegurado que o ponto de acesso continuará a disponibilizar serviço integral, incluindo autenticação, utilizando as ligações WAN/LAN.
2. Considerando que a solução a adquirir irá integrar a infraestrutura tecnológica em produção no Município de Soure, nomeadamente ao nível da rede, segurança e virtualização, a solução proposta deverá ser totalmente compatível com os equipamentos e software existentes. Estão previstos os seguintes serviços de configuração/reconfiguração do software/equipamento no valor global da proposta:
 - a. Para efeitos de instalação da camada de gestão da rede Wi-Fi, o Município de Soure disponibiliza os recursos necessários, assim como a camada de virtualização. Uma vez que será necessário reconfigurar a plataforma de virtualização atualmente em produção no Município [VMWARE vSphere/ vCenter (versão 6.5)], deverá ser apresentada uma declaração do fabricante atestando a competência técnica de implementação para o software existente.
 - b. Para efeitos de instalação da camada de gestão da rede Wi-Fi, o Município de Soure disponibiliza os recursos necessários, assim como a camada de virtualização. Uma vez que será necessário reconfigurar a plataforma de backup atualmente em produção no Município (Quest Rapid Recovery), deverá ser apresentada uma declaração do fabricante atestando a competência técnica de implementação para o referido equipamento e software.
 - c. Para efeitos de instalação da camada de gestão da rede Wi-Fi, o Município de Soure disponibiliza os recursos necessários, assim como a camada de gestão. Uma vez que será necessário reconfigurar a plataforma de gestão atualmente em produção no Município (Extreme CloudIQ), deverá ser apresentada uma declaração do fabricante atestando a competência técnica de implementação para o referido equipamento e software.
 - d. Deverá ser apresentada declaração do fabricante dos AP's alvo deste procedimento, atestando a competência técnica de implementação.
3. Será necessário, no mínimo, o fornecimento de todos os equipamentos constantes no Anexo II, bem como a instalação de toda a infraestrutura de suporte nos locais de implementação dos equipamentos (caixas estanques resistentes ao tempo quando



necessário, interfaces de fixação em inox com proteção à corrosão, cablagem adequada, mastros de suporte, etc.).

4. Todos os AP's deverão ser alimentados por PoE e/ou PoE+ e, conforme as condições de instalação no local.
5. Todos os pontos de rede deverão ser geridos centralmente pela plataforma a fornecer. Neles, serão configurados, geridos e monitorizados de forma centralizada todos os equipamentos e parâmetros da rede Wi-Fi a instalar. Terá também a responsabilidade de garantir que todos os equipamentos funcionam simultaneamente, sem interferências, mitigando os problemas típicos de roaming e VoIP sobre Wi-Fi.
6. A conectividade internet de cada AP implica a sua ligação a uma rede que poderá ser implementada num misto de rede de cobre, fibra do município e links de operador, dependendo dos troços e respetivos constrangimentos de distância e passagem de cablagem. Aos AP's terá sempre de chegar um cabo UTP.
7. Para a gestão, controlo e registo de acessos dos utilizadores deverá ser incluída uma plataforma que garanta a proteção do acesso à rede Wi-Fi, o policiamento de tempo de acesso e largura de banda por utilizador, o registo dos acessos, bem como gerir os tempos de autenticação, captive portal customizável, etc. Esta plataforma deverá assegurar todos os requisitos do programa WIFI4EU.

CLÁUSULA I-4 - Especificações técnicas da solução

Nesta secção são apresentadas funcionalidades/requisitos técnicos pretendidos para a rede, equipamentos, materiais e sistemas no âmbito deste procedimento.

1. Têm de ser apresentados as marcas, modelos e quantidades dos equipamentos propostos, assim como as suas especificações técnicas.
2. Para comprovar as especificações técnicas da solução apresentada, os concorrentes terão obrigatoriamente de apresentar com a proposta, as fichas técnicas dos produtos (em língua portuguesa ou inglesa) que comprovem o cumprimento dos requisitos e especificações definidos neste procedimento.

CLÁUSULA I-5 - Equipamentos

1. Pretende-se o fornecimento, montagem e configuração de uma solução de rede sem fios, recorrendo aos equipamentos mais recentes do mercado, com distribuição assegurada por Access Point's a instalar em diversos locais e edifícios no Município de Soure, sendo também necessário assegurar a instalação física dos Access Point's e a conectividade com o ponto de rede mais próximo.
2. No âmbito deste projeto, deverão ser fornecidos, instalados e configurados os seguintes equipamentos ativos:

Tipo de Equipamento	Local	Quantidade	Total
AP de Exterior	Pavilhão Multiusos da Quinta da Coutada	2	5
	Piscinas Municipais de Vila Nova de Anços	2	
	Edifício Finisterra	1	
AP de Interior	Biblioteca Municipal de Soure	4	8



	Pavilhão Multiusos da Quinta da Coutada	1	
	Pavilhão Municipal da Granja do Ulmeiro	2	
	Piscinas Municipais de Vila Nova de Anços	1	
Switch 8 Portas PoE	Pavilhão Multiusos da Quinta da Coutada	1	1
Power Injector SINGLE PORT 802.3AT	Vários	8	8

a) Ponto de Acesso Wi-Fi (AP) de exterior

O Access Point de exterior é um equipamento de alta robustez, desenhado para ambientes de elevada largura de banda, e preparado para fortes amplitudes térmicas e com “chassis” à prova de água (IP67). Este equipamento está preparado para ambientes externos sem necessitar de caixas de proteção, estando por isso, preparado para operar em ambientes de chuva e baixas ou altas temperaturas (- 40C a +60C).

O Access Point suporta Wi-Fi 6 Certified (802.11ax). Deverá ainda incluir pelo menos 3 rádios, em que pelo menos um deles deverá ser definido por software, em no mínimo as seguintes configurações:

- 802.11ax 2x2: 2 taxas de dados em 2,4 GHz e 4x4:4 taxas de dados em 5 GHz simultaneamente em rádios de 2,4 GHz e 5 GHz, terceiro rádio com sensor de banda dupla. Pelo menos um rádio definido por software (SSRs) capaz de conectividade dupla de 5 GHz para ambientes agressivos ao ar livre.
- Deverá suportar total operacionalidade no nível 7 do modelo OSI (AVC – Application Visibility and Control), permitindo uma larga variedade de aplicações, admitindo priorização de recursos dentro das prioridades do negócio e também stateful L2-L7 DPI firewall.
- O equipamento permite gestão baseada em “cloud” privada, pública ou “on-premise”.
- Alta performance em dual band (2.4Ghz e 5Ghz), 802.11ax e com porta 100/1000/2500 Mbps auto-negotiation Ethernet port, RJ45 PoE (Power over Ethernet 802.3at)
- Permite alimentação por 802.3at sem perda de performance;
- Está de acordo e cumpre com a norma IP67;
- Permite 2.4Ghz e 5Ghz.
- Permite autenticação RADIUS no dispositivo, Web Portal, Servidor DHCP, e análise de espectro. Suporta no mínimo 250 utilizadores RADIUS autenticados simultaneamente por AP e no mínimo 500 clientes DHCP por AP.
- Permite TPM (Trusted Platform Module) – armazenamento de chaves e criptografia por hardware;
- Garante privacidade Wireless e autenticação, Wi-Fi CERTIFIED WPA e WPA2, WPA3, 802.11i, WEP, 802.1x, PSK;
- Permite On-Device Captive Web Portal.
- Permite a seguinte criptografia: AES, CCMP, TKIP, e RC4;



- Permite gestão granular baseada em perfil de utilizador, com definição de QoS, políticas de mobilidade e políticas de segurança para cada utilizador que entra na rede;

Especificações de rádio:

Especificações de Radio —802.11a

- Frequência de operação 5.150–5.850 GHz
- Modulação Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)
- Taxas (Mbps): 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 com auto fallback

Especificações de Radio—802.11b

- Frequência de operação 2.4–2.5 GHz
- Direct-Sequence Spread-Spectrum (DSSS)
- Taxas (Mbps): 11, 5.5, 2, 1 com auto fallback

Especificações de Radio—802.11g

- Frequência de operação 2.4–2.5 GHz
- Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)
- Taxas (Mbps): 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 com auto fallback

Especificações de Radio—802.11n

- Frequência de operação 2.4–2.5 GHz & 5.150–5.850 GHz
- Modulação 802.11n
- Taxas (Mbps): MCS0 - MCS15 (6.5Mbps - 600Mbps)
- Radio 5G: 4x4 Multiple-In, Multiple-Out (MIMO)
- Radio 2.4G: 2x2 Multiple-In, Multiple-Out (MIMO) Radio
- Suporte a HT20 e HT40 High-Throughput (HT)
- A-MPDU and A-MSDU Frame Aggregation

Especificações de Radio—802.11ac

- Frequência de operação 5.150–5.850 GHz
- Modulação 802.11ac (256-QAM)
- Taxas (Mbps): MCS0–MCS9 (6.5Mbps – 3450Mbps), NSS = 1-4
- Radio 2x2:2 Stream Multiple-In, Multiple-Out (MIMO)
- Suporte VHT20/VHT40/VHT80
- TxBF (Transmit Beamforming)

Especificações de Radio - 802.11ax (para 5 GHz em sensor)

- Frequência de operação 5.150–5.850 GHz
- Modulação 802.11ax (1024-QAM)



- Dual-band OFDMA
- Taxas (Mbps): HE0-HE11 (8 Mbps – 1200 Mbps), NSS = 1-2.
- Rádio 2x2:2 Stream Multiple-In, Multiple-Out (MIMO) Radio
- Suporte VHT20/VHT40/VHT80/VHT160
- TxBF (Transmit Beamforming)

Especificações de Rádio - 802.11ax (para 5 GHz em rádio)

- Frequência de operação 5.150–5.850 GHz
- Modulação 802.11ax (1024-QAM)
- Dual-Band OFDMA
- Taxas (Mbps): HE0-HE11 (7.3 Mbps – 4800 Mbps), NSS = 1-4.
- Rádio 4x4:4 Stream Multiple-In, Multiple-Out (MIMO)
- Suporte HE20/HE40/HE80/HE160
- TxBF (Transmit Beamforming)

Antenas

- Rádio 2x2 - 2.4G band: 3.20dBi, 5G band: 3.50dBi
- Rádio 4x4: 4.21dBi
- Scan rádio: 2.4G band: 3.70dBi, 5G band: 3.40dBi
- BLE antena: 3.2dBi
- Deverá incorporar Gateway ZigBee e BLE

Interfaces

- Porta 100/1000/2500 Mbps auto-negotiation Ethernet port, RJ45 PoE (Power over Ethernet 802.3at);

Montagem

- Suporte para montagem em parede incluído em cada AP;
- Acessório de montagem em poste incluído em cada AP;

Garantia e Suporte

- Estes equipamentos são geridos pelo software especificado. Para evitar latência de comunicação, assim como pontos únicos de falha, estes equipamentos são completamente autónomos relativamente à camada de gestão ou controlador. Em caso de falha de serviço da camada de gestão/ controlador ou de quebra de comunicação entre os pontos de acesso e a camada de gestão/ controlador, é assegurado que os pontos de acesso continuarão a disponibilizar serviço integral, incluindo autenticação, utilizando as ligações WAN/ LAN. Estes equipamentos são completamente autónomos relativamente a eventuais camadas de gestão ou controladores, garantindo que não existirá qualquer tipo de dependência



relativamente ao tráfego de produção e serviços de acesso e autenticação, relativamente a eventuais plataformas de gestão ou controladores.

- Suporte com reposição de equipamento e suporte técnico 8x5 com acesso via web e e-mail, incluindo atualizações de software e firmware durante 3 anos.

Os locais de instalação e quantidades são os referidos no Mapa de Quantidades.

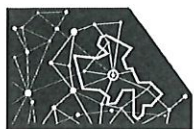
b) Ponto de Acesso Wi-Fi (AP) de interior:

Cada equipamento deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos:

- Tipo Indoor;
- Incluir rádios que permitam os modos 5 GHz/ 2.4GHz, 5GHz/ 5GHz, 5GHz com 2.4GHz/ 5GHz em modo sensor;
- Performance combinada de 574 Mbps + 1200Mbps (~1.6Gbps)
- Permite alimentação por 802.3af sem perda de performance;
- Permite alimentação por 802.3at para alimentação POE a segundo equipamento;
- Permite autenticação RADIUS no dispositivo, Web Portal, Servidor DHCP, e análise de espectro. Suporta mínimo 250 utilizadores RADIUS autenticados simultaneamente por AP e no mínimo 500 clientes DHCP por AP.
- Permite TPM (Trusted Platform Module) – armazenamento de chaves e criptografia por hardware;
- Privacidade Wireless e autenticação, Wi-Fi CERTIFIED WPA e WPA2, 802.11i, WEP, 802.1x, PSK;
 - Permite a seguinte criptografia: AES, CCMP, TKIP, e RC4;
 - Permite gestão granular baseada em perfil de utilizador, com definição de QoS, políticas de mobilidade e políticas de segurança para cada utilizador que entra na rede;
 - WMM (802.11e) para wireless, 802.1p e DiffServ
 - Certificação Wi-Fi WMM e WMM power save (U-APSD)
 - Permitir autenticação RADIUS, web Portal, Servidor DHCP e análise de espectro, correndo diretamente os serviços no dispositivo
 - Incluir no equipamento operacionalidade no nível 2-7 do modelo OSI (AVC – Application Visibility and Control), permitindo uma larga variedade de aplicações, com priorização de recursos, no próprio AP
 - O equipamento permite gestão baseada em “cloud” privada, pública ou “on-premise”
 - Incluir tecnologia de IPD (Sistema de Detecção de Intrusão) e incluir tecnologia IPS (Sistemas de Prevenção de Intrusão)
 - Permite On-Device Captive Web Portal.

Especificações de Radio —802.11a

- Frequência de operação 5.150–5.850 GHz
- Modulação Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)



- Taxas (Mbps): 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 com auto fallback

Especificações de Radio—802.11b

- Frequência de operação 2.4–2.5 GHz
- Direct-Sequence Spread-Spectrum (DSSS)
- Taxas (Mbps): 11, 5.5, 2, 1 com auto fallback

Especificações de Radio—802.11g

- Frequência de operação 2.4–2.5 GHz
- Orthogonal Frequency Division Multiplexing (OFDM)
- Taxas (Mbps): 54, 48, 36, 24, 18, 12, 9, 6 com auto fallback

Especificações de Radio—802.11n

- Frequência de operação 2.4–2.5 GHz & 5.150–5.850 GHz
- Modulação 802.11n
- Taxas (Mbps): MCS0 - MCS15 (6.5Mbps - 300Mbps)
- Radio 2x2:2 Multiple-In, Multiple-Out (MIMO)
- Suporte a HT20 e HT40 High-Throughput (HT)

Especificações de Radio—802.11ac

- Frequência de operação 5.150–5.850 GHz
- Modulação 802.11ac (256-QAM)
- Taxas (Mbps): MCS0–MCS9 (6.5Mbps – 867 Mbps), NSS = 1-2
- Radio 2x2:2 Stream Multiple-In, Multiple-Out (MIMO)
- Suporte VHT20/VHT40/VHT80
- TxBF (Transmit Beamforming)

Especificações de Radio—802.11ax

- Frequência de operação 5.150–5.850 GHz
- Modulação 802.11ax (1024-QAM)
- Dual-Band OFDMA
- Taxas (Mbps): HE0-HE11 (8 Mbps – 1200 Mbps)
- Rádio 2x2:2 Stream Multiple-In, Multiple-Out (MIMO)
- Suporte HE20/HE40/HE80
- SU-MIMO e MU-MIMO
- TxBF (Transmit Beamforming)

Antenas

- 1x antena Omni-direcional integrada mono banda, 5GHz
- 3x antenas Omni-direcionais integradas Multibanda, 2.4-5GHz, incluindo BLE e Zigbee



Interfaces

- 4x Porta Autosensing 10/100/1000 Base-T Ethernet com PoE, com capacidade de alimentar em POE um segundo equipamento ligado, até 12.5W

Montagem

- Acessório para montagem em parede incluído em cada AP;

Garantia e Suporte

- Estes equipamentos são geridos pelo software especificado. Para evitar latência de comunicação, assim como pontos únicos de falha, estes equipamentos são completamente autónomos relativamente à camada de gestão ou controlador. Em caso de falha de serviço da camada de gestão/ controlador ou de quebra de comunicação entre os pontos de acesso e a camada de gestão/ controlador, é assegurado que os pontos de acesso continuarão a disponibilizar serviço integral, incluindo autenticação, utilizando as ligações WAN/ LAN. Estes equipamentos são completamente autónomos relativamente a eventuais camadas de gestão ou controladores, garantindo que não existirá qualquer tipo de dependência relativamente ao tráfego de produção e serviços de acesso e autenticação, relativamente a eventuais plataformas de gestão ou controladores.
- Os equipamentos incluem tecnologia para se conectarem através do ar, no caso de não haver possibilidade de se conectar o ponto de acesso diretamente à LAN.
- Suporte com reposição de equipamento e suporte técnico 8x5 com acesso via web e e-mail, incluindo atualizações de software e firmware durante 3 anos.

Os locais de instalação e quantidades são os referidos no Mapa de Quantidades.

c) Switch de 8 portas (ou mais) com PoE, compatível com a norma POE dos AP's a fornecer:

Cada equipamento deverá cumprir obrigatoriamente os seguintes requisitos mínimos:

- Número de portas 10/100/1000BASE-T ≥ 8
- Número de portas 10G SFP ≥ 2
- PoE (802.3af), PoE+ (802.3at)
- Suporte Controlo 802.1X e RADIUS VLAN
- Incluir suporte para os standards:
 - IEEE 802.3ab – 1000 Base-T
 - IEEE 802.3ac – VLAN tagging
 - IEEE 802.3ad – Link aggregation
 - IEEE 802.1D – Spanning Tree



- IEEE 802.1S – Multiple Spanning Tree
- IEEE 802.1W – Rapid Spanning Tree
- IEEE 802.1Q – Virtual LANs with Port-based VLANs

Incluindo:

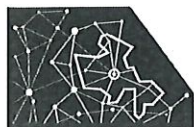
- Garantia pela duração integral do projeto (36 meses), com troca ou reparação, com um prazo de intervenção de, no máximo, o dia útil seguinte. A garantia é válida mesmo que o equipamento seja descontinuado. A garantia abrange as fontes de alimentação, ventoinhas de refrigeração. Ao abrigo da garantia, estão também contemplados updates de firmware, sem limites;

CLÁUSULA I-6 - Especificações do Sistema de Gestão e Monitorização Centralizado (Controlador Wi-Fi)

1. A solução a propor ao nível dos access points, deverá ser suportada por um software de gestão dos equipamentos de rede. Para o efeito o Município disponibiliza recursos de processamento, memória RAM e armazenamento de dados, assim como a camada de virtualização para correr esta plataforma em alta disponibilidade. O município já tem em produção a plataforma Extreme CloudIQ. Caso o proponente não pretenda utilizar esta plataforma, deverá ser proposta uma plataforma com as seguintes características mínimas:
 - a. Para efeitos de instalação ou manutenção da camada de gestão da rede Wi-Fi e também do Middleware de integração e reporting para o WIFI4EU, o Município disponibiliza os recursos necessários, assim como a camada de virtualização (VMWARE Esxi).
2. Relativamente à plataforma de gestão, deverá assegurar os seguintes requisitos mínimos:
 - a. Gestão Centralizada de todos os Access Points;
 - b. Possibilidade de configurar centralmente políticas e distribuí-las de forma automática para todos os equipamentos ligados à controladora de gestão;
 - c. Possibilidade de gerir Access Points ligados fora da rede interna do Município, como por exemplo acessos Internet de terceiros e routers 4G, com as mesmas funcionalidades dos que estão ligados à rede interna;
 - d. Pretende-se que a solução possa assegurar políticas de alta disponibilidade, pelo que deverá incluir todo o licenciamento com esse intuito;
 - e. Permitir visibilidade e controlo de aplicações, utilização na rede, para aplicações profissionais e recreativas (L2-L7);
 - f. Ao nível da monitorização, capacidade de visualização em tempo real dos dispositivos, clientes, alarmes e eventos;
 - g. Permitir tomar medidas diretamente a partir da monitorização;
 - h. Disponibilizar API's abertas para o acesso a monitorização, identidade e configuração;



- i. Permitir gestão automática de canais e de potências;
- j. Garantir a observância do cumprimento das limitações em termos de potência e faixas de frequência das faixas de utilização livre (ISM) de acordo com o QNAF (ANACOM);
- k. Garantir a possibilidade de auto-registo de clientes para acesso aos serviços Wi-fi;
- l. Dispor de ajuda interativa passo a passo para efetuar configurações;
- m. Suportar a atualização automática de configurações e atualizações automáticas de firmware, dos dispositivos a propor na solução;
- n. Integrar os serviços de servidor RADIUS, proxy RADIUS, Servidor DHCP diretamente nos dispositivos;
- o. Permitir uma visão centralizada de todos os objetos de configuração;
- p. Permitir a edição em massa das propriedades dos dispositivos;
- q. Ter a capacidade de agendamento e automatização de upgrades de firmware;
- r. Permitir a integração com a Active Directory/LDAP;
- s. Dispor de syslog e configuração de servidor SNMP;
- t. Permitir definir e identificar as aplicações utilizadas pelos clientes;
- u. Permitir múltiplos perfis de utilizador para cada SSID;
- v. Disponibilizar ferramentas de análise detalhada, incluindo em modo gráfico;
- w. Permitir a definição do intervalo de tempo para a visita histórica;
- x. Disponibilizar relatórios e resumos interativos da rede com possibilidade de exportação;
- y. Disponibilizar alarmes e listas de eventos com dados históricos e em tempo real;
- z. Apresentar dados em tempo real para clientes ligados e utilizadores;
- aa. Permitir autenticação privada PSK (PPSK), PSK e 802.1x (RADIUS);
- bb. Permitir o login social (Google ou Facebook ou LinkedIn);
- cc. Disponibilizar software de helpdesk otimizado, com identificação de problema, resumo e sugestão de resolução;
- dd. Permitir notificação por e-mail de problemas ocorridos;
- ee. Enviar alertas por e-mail para mudanças de status do AP, alta utilização de CPU e alta utilização de memória;
- ff. Garantir que os dados do cliente e da rede são privados e seguros;
- gg. Aprovisionamento automático de novos equipamentos (Access Points);
- hh. Em caso de falha de serviço da camada de gestão ou de quebra de comunicação entre os pontos de acesso e a camada de gestão, terá de ficar assegurado que os pontos de acesso continuarão a disponibilizar serviço integral, incluindo



autenticação, utilizando as ligações WAN locais de cada edifício. Os access points terão de ser completamente autónomos relativamente a esta camada de gestão, não podendo existir qualquer tipo de dependência relativamente ao tráfego de produção e serviços de acesso e autenticação dos access points referidos, relativamente a esta plataforma de gestão (Controller Less);

- ii. Incluir tecnologia de firewall aplicacional que permita controlar a entrada, saída e/ou acesso de, para, ou por aplicativo ou serviço;
- jj. Conter um módulo de helpdesk integrado;
- kk. Permitir realizar tarefas de troubleshooting, para resolução de problemas de ligação à rede;
- ll. Ter a capacidade de aceitar 10.000 dispositivos na mesma plataforma de gestão/controladora, sem adição de hardware;
- mm. Plataforma de gestão única que permita gerir AP's e Switch's alvo deste procedimento, assim como os existentes.
- nn. Incluir solução de planeamento da projeção de rádio, dimensionamento de quantidade de AP's e áreas de cobertura, com importação e exportação de mapas e plantas.
- oo. Suporte para configurações e gestão SD-WAN para routers
- pp. Suporte para configuração e gestão de switch's
- qq. Capacidade de gestão em "multi-tenancy", suportando múltiplas estruturas virtuais diferentes na mesma consola
- rr. Contemplar tecnologia de IPD (Sistema de Detecção de Intrusão) e contemplar tecnologia de IPS (Sistema de Prevenção de Intrusão)

CLÁUSULA I-7 - Instalação da solução

1. O adjudicatário tem de executar o serviço de instalação dos equipamentos cumprindo as melhores práticas técnicas, de acordo com a especificação dos sistemas de rede, e as melhores práticas ambientais e de segurança.
2. Os trabalhos de instalação em edifícios de valor histórico e cultural, deverão ser efetuados de forma não intrusiva, sem grande impacto visual, e serem reversíveis.
3. A nível técnico, devem ser fornecidos pelo proponente todos os acessórios e/ou materiais necessários e que garantam o correto funcionamento dos equipamentos que compõem a solução, tais como:
 - Chicotes FO MM SC/LC, para interligar os switch's aos painéis de fibra dos bastidores;
 - Chicotes RJ45, para interligar os switch's aos painéis ethernet dos bastidores;
 - Patch Panel RJ45 nos bastidores para terminação das cablagens;
 - Fichas, abraçadeiras, parafusos, fitas;
 - Outros.



CLÁUSULA I-8 - Fixação e instalação de cablagem (cabos coaxiais e cabos exteriores) e caminho de cabos

1. Na instalação de cablagem deverão ser cumpridas as seguintes especificações:
 - a. O adjudicatário tem de garantir que os cabos a instalar no exterior possuem proteção contra roedores;
 - b. A certificação dos pontos de rede deve respeitar as normas do manual ITED v3, devendo no entanto serem discriminados os testes de circuito a circuito, onde os resultados do teste de acordo com a norma que incluem a seguinte informação:
 - i. Esquema de ligação (568B);
 - ii. Categoria da certificação (6);
 - iii. Comprimento (em metros) de cada circuito;
 - iv. Nos testes que falharam, devem indicar a razão e se foram ou não corrigidos com o respetivo teste;
 - v. A numeração dos circuitos deve ser de acordo com a numeração já existente no respetivo bastidor;
 - vi. A execução de todos os trabalhos necessários à instalação da rede e aos acabamentos que visem manter a estética dos espaços alvo dentro do edifício, tal e qual como se encontram antes do arranque da instalação;
 - vii. Devem ser contemplados todos os materiais e acessórios, assim como a execução dos trabalhos não especificados que visem a boa execução e o correto funcionamento posterior da infraestrutura.
 - c. O equipamento utilizado na execução dos testes referidos na alínea anterior deverá estar calibrado e apresentar o certificado de calibração;
 - d. A instalação dos novos pontos de rede não pode de forma alguma, total ou parcialmente, danificar a infraestrutura de rede já instalada;
2. Nos troços de cabos executados em ambiente exterior, a fixação dos mesmos terá de ser feita com acessórios de fixação em aço inoxidável, como forma de garantir a resistência e longevidade da infraestrutura;
3. Nos troços verticais exteriores, a distância entre pontos de fixação dos cabos, não deve ultrapassar um metro (1m).

CLÁUSULA I-9 - Instalação e fixação dos Access Points

1. Todos os AP's fornecidos devem ser instalados nos locais identificados no planeamento.
2. O planeamento da rede Wi-Fi, assim como a localização dos AP's deverá ser incluído na proposta.
3. Os AP's devem ser instalados em locais que não estejam facilmente acessíveis ao público, de forma a evitar o seu manuseamento.
4. Os AP's devem ser instalados de forma a não interferirem com a estética dos locais onde se enquadram, ficando ocultos, sempre que possível.

CLÁUSULA I-10 - Instalação de mastros de parede

1. Os mastros de parede deverão ser aplicados recorrendo à utilização de buchas metálicas.



2. A altura a que este será aplicado deverá garantir, sempre que se torne necessário, que o ponto mais alto do mastro se situe pelo menos a 50cm acima do ponto mais alto do edifício.
3. No que respeita à segurança na execução deste trabalho, tendo em conta que se identifica com um trabalho em altura, com consequente risco de queda em altura, deverão ser executados com apoio de plataforma elevatória ou escadas metálicas, cujos trabalhadores que nela tenham acesso estejam munidos de arnês e promovam a sua ancoragem à fachada do edifício.
4. Os trabalhadores envolvidos nos trabalhos devem possuir formação específica para trabalhos em altura e estarem cobertos por seguro adequado.
5. Os manobreadores/condutores da grua móvel ou fixa, deverão possuir formação específica do equipamento a que se encontra a manobrar e consequentemente na movimentação/elevação de cargas.

CLÁUSULA I-11 - Manutenção e assistência técnica da solução

Após o fornecimento e instalação da solução, o adjudicatário terá de garantir a Manutenção e Assistência Técnica da Solução fornecida por um período de 3 anos, com o SLA de 8hx5dxNBD. A manutenção terá de incluir a extensão do período da garantia dos equipamentos de forma a cobrir o período da manutenção contratualizado.

Durante o período contratual o adjudicatário estará obrigado a:

1. Repor o Serviço de acordo com o SLA 8hx5dxNBD;
2. Prestar suporte gratuito, por telefone, e-mail ou acesso remoto 24h x 7d x 365d;
3. Atualizar o Firmware dos equipamentos sempre que se justificar (após aprovação);
4. Correção de falhas de segurança conhecidas (após aprovação);
5. Reparar ou substituir a totalidade ou parcial dos equipamentos danificados;
6. Garantir as peças de reserva para a substituição de quaisquer equipamentos danificados. A substituição destes equipamentos é da responsabilidade do adjudicatário e não implica qualquer custo adicional para a entidade adjudicante.

CLÁUSULA I-12 - Documentação a apresentar

Após a instalação da solução e antes da aceitação do projeto, o adjudicatário tem de apresentar relatório completo com a documentação do projeto, que inclui um mapa de testes de aceitação descritos de seguida, nomeadamente:

- Arquitetura da solução instalada.
- Marcas, modelos, números de série e endereço IP de cada um dos equipamentos de rede.
- Testes de cobertura, teste de potência de sinal de receção, testes de relação sinal - ruído (SNR)
- Frequência do canal de operação.
- Ficheiros de configuração dos equipamentos



CLÁUSULA I-13 - Modo de apresentação da proposta

1. A proposta de preço, que deverá tomar a forma de valor unitário de cada um dos itens a concurso, bem como o valor global, calculado com base nas quantidades indicadas no Anexo II.
2. Para efeitos de análise das propostas serão considerados os documentos apresentados pelos concorrentes sem prejuízo do júri do procedimento solicitar esclarecimentos nos termos do artigo 72.º do CCP.



ANEXO II

CLÁUSULAS TÉCNICAS

“WIFI4EU”

WiFi4EU – Programa da Comissão Europeia para promoção da conectividade sem fios (Wi-Fi) gratuita nos espaços públicos



ANEXO II

Especificações Técnicas - Lista de Quantidades

A solução a fornecer requer 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 supra mencionados, 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, devendo as quantidades finais apresentadas por cada concorrente resultar do planeamento detalhado levado a cabo após a visita aos locais.

Ref. ^a	Artigo	Descrição	Qtd
1	DataCenter Municipal (Paços do Concelho)		
1.1	Appliance Wi-Fi com o n.º de licenças adequadas ao projeto, com capacidade de crescimento até 10000 dispositivos		1
1.2	Plataforma de gestão e controlo de autenticação com interface para DMP – Data Management Platform - do WIFI4EU Com capacidade até 2500 utilizadores em simultâneo com licenciamento a 3 anos		1
A	2	Biblioteca Municipal de Soure	
	2.1	AP de interior	4
	2.2	Cabo UTP Cat. 6, interior	50
	2.3	Calha técnica 40x16, branca (mts)	10
	2.4	Suportes e acessórios de instalação	4
	2.5	Patchcord UTP RJ45/RJ45 Cat.6 c/ 1mt	4
	2.6	Patchcord UTP RJ45/RJ45 Cat.6 c/ 3mt	2
	2.7	Calha técnica 15x10 com adesivo, branca (mts)	3
	2.8	Power Injector	2
B	3	Edifício Finisterra	
	3.1	AP de exterior	1
	3.2	Cabo UTP Cat. 6, exterior	30
	3.3	Patchcord UTP RJ45/RJ45 Cat.6 c/ 1mt	1
	3.4	Suportes e acessórios de instalação	1
	3.5	Patchcord UTP RJ45/RJ45 Cat.6 c/ 3mt	1
	3.6	Power Injector	1
C	4	Pavilhão Multiusos da Quinta da Coutada	
	4.1	AP de exterior	2
	4.2	AP de interior	1
	4.3	Cabo UTP Cat. 6, interior (mts)	50



	4.4	Cabo UTP Cat. 6, exterior (mts)	80
	4.5	Patchcord UTP RJ45/RJ45 Cat.6 c/ 1mt	3
	4.6	Suportes e acessórios de instalação	3
	4.7	Patchcord UTP RJ45/RJ45 Cat.6 c/ 3mt	2
	4.8	Calha técnica 40x16, branca (mts)	6
	4.9	Calha técnica 15x10 com adesivo, branca (mts)	3
	4.10	Tubo anelado de 25mm (mts)	30
	4.11	Suporte de esquina pequeno	1
	4.12	Switch 8 Portas	1
D	5	Pavilhão Municipal da Granja do Ulmeiro	
	5.1	AP de interior	2
	5.2	Bastidor 6U's 450x600	1
	5.3	Calha técnica 40x16, branca (mts)	4
	5.4	Cabo UTP Cat. 6, interior (mts)	30
	5.5	Painel 24 Portas vazio	1
	5.6	Régua de energia 19" 8 tomadas c/ interruptor	1
	5.7	Patchcord UTP RJ45/RJ45 Cat.6 c/ 1mt	2
	5.8	Suportes e acessórios de instalação	2
	5.9	Power Injector	2
E	6	Piscinas Municipais de Vila Nova de Anços (em obra - estimativa)	
	6.1	AP de exterior	2
	6.2	AP de interior	1
	6.3	Bastidor 6U's 450x600	1
	6.4	Calha técnica 40x16, branca (mts)	20
	6.5	Cabo UTP Cat. 6, interior (mts)	100
	6.6	Painel 24 Portas vazio	1
	6.7	Régua de energia 19" 8 tomadas c/ interruptor	1
	6.8	Patchcord UTP RJ45/RJ45 Cat.6 c/ 1mt	3
	6.9	Cabo UTP Cat. 6, interior (mts)	100
	6.10	Suportes e acessórios de instalação	1
	6.11	Power Injector	3
F	7	Serviços	
	7.1	Desenho de solução, instalação, configuração, colocação ao serviço e elaboração de relatório com documentação do projeto.	1
G	8	Manutenção e assistência técnica	
	8.1	Serviço de manutenção e assistência técnica por 3 anos 8h x 5d x NBD	1

