CONCURSO PÚBLICO

BENEFICIAÇÃO DE ESTAÇÕES ELEVATÓRIAS DO SAA AZIBO – EE RE MACEDO DE CAVALEIROS E EE01 RAMO NASCENTE

CEX TERRA FRIA/TERRA QUENTE

PRC_0517/2021_EXP

CADERNO DE ENCARGOS

ANA CRISTINA PIMENTA NEVES PEREIRA

Assinado de forma digital por ANA CRISTINA PIMENTA NEVES PEREIRA
Dados: 2022.01.12 10:14:48 Z

CLÁUSULAS GERAIS

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 aquisição de serviços de beneficiação de 2 (duas) estações elevatórias do concelho de Macedo de Cavaleiros integradas no Centro de Exploração (CEX) Terra Fria/Terra Quente.
2. O presente procedimento é constituído pelos seguintes lotes:
    - Lote 1 – EE do Reservatório de Macedo de Cavaleiros
    - Lote 2 – EE01 Ramo Nascente do SAA do Azibo
3. No presente Concurso Público são identificadas algumas marcas, modelos ou part numbers. Nos casos em que sejam propostos bens do mesmo tipo ou equivalentes, os bens propostos devem garantir compatibilidade com equipamentos já propriedade da **Águas do Norte, S.A.**
4. Não obstante o referido no ponto anterior, a indicação, no presente Caderno de Encargos, daquelas especificações deve, sempre e sem exceção, ser interpretada como indicativa, sendo-lhe atribuído o significado do mesmo tipo ou equivalente.

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 suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelo concorrente, 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.

5. O estabelecimento, na proposta, de termos ou condições não admitidas por este caderno de encargos e que não tenham sido detetados em fase pré-contratual consideram-se, para efeitos de execução do contrato, como não escritos e de nenhum efeito.

Cláusula 3.ª

(Preço base)

1. O preço base do procedimento é, nos termos e para os efeitos do disposto no artigo 47.º do *Código dos Contratos Públicos*, de **125.000,00 EUR (cento e vinte e cinco mil euros)** não incluindo o Imposto Sobre o Valor Acrescentado.

2. Não obstante o preço base total fixado no número anterior, o preço base para cada lote é o seguinte:

    - Lote 1 – EE do Reservatório de Macedo de Cavaleiros: 67.500,00 EUR (sessenta e sete mil e quinhentos euros;
    - Lote 2 – EE01 Ramo Nascente do SAA do Azibo: 57.500,00 EUR (cinquenta e sete mil e quinhentos euros.

Cláusula 4.ª

(Prazo)

1. Cada um dos contratos mantém-se em vigor pelo prazo necessário a assegurar a prestação de serviços que constitui objeto do contrato, de forma continuada, pelo período correspondente a **8 (oito) semanas** contadas da data da sua outorga, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

2. A contagem do prazo inicia-se com a entrada em vigor do contrato, na data da sua assinatura, valendo para o efeito a data da última assinatura aposta.

Capítulo II - Obrigações contratuais

Secção I - Obrigações do adjudicatário

Subsecção I – Disposições gerais

Cláusula 5.ª

(Obrigações principais do adjudicatário)

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o adjudicatário, como obrigação principal, a execução dos serviços de beneficiação da(s) estação(ões) elevatória(s), de acordo com as especificações técnicas em anexo ao presente caderno de encargos.
2. Os serviços a prestar, em cada lote, compreendem:
   a) Adaptação dos locais para a instalações dos novos equipamentos e remoção dos equipamentos obsoletos;
   b) Fornecimento e instalação dos novos equipamentos, incluindo os dois novos grupos eletrobomba, tubagens de aspiração e compressão, medidor de caudal, variadores de velocidade e serviços de programação e integração dos novos equipamentos no SCADA existente, em conformidade com as características previstas nos **Anexos I**, **II** e **III** do presente Caderno de Encargos;
   c) Execução de todos os trabalhos necessários à instalação dos equipamentos, incluindo os trabalhos de serralharia mecânica, instalação de tubagem e acessórios, eletricidade e automação, para que o funcionamento dos equipamentos seja plenamente integrado nas infraestruturas existentes e de acordo com os automatismos implementados;
   d) Durante o período do contrato o adjudicatário obriga-se a coordenar os trabalhos em estrita observação das condições de exploração impostas pela **Águas do Norte, S.A.**;
   e) Formação e adestramento das equipas operacionais da **Águas do Norte, S.A.**;
   f) Fornecimento dos manuais de operação e manutenção em formato digital;
   g) Garantia dos equipamentos contra defeitos de fabrico e instalação pelo período de 60 meses após instalação.
   h) Desenvolvimento e implementação dos requisitos legais para Segurança, Ambiente e Qualidade para fase de Obra;

i) Elaboração de todas as peças de projeto para execução das instalações elétricas;

j) Elaboração das Telas Finais da Obra e respetivos manuais de máquinas e equipamentos.

3. A título acessório, o adjudicatário fica ainda obrigado, designadamente, a recorrer a todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à prestação do serviço, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

4. Constitui encargo do adjudicatário o transporte, deslocação de técnicos e materiais, assumindo os riscos inerentes ao serviço, nomeadamente, eventuais reparações provocadas por avarias ou acidentes e danos provocados a terceiros.

5. Na prestação de serviços objeto do presente contrato o adjudicatário obriga-se a cumprir com todos os requisitos legais exigidos no âmbito da segurança e saúde, bem como as normas de segurança internas da **Águas do Norte, S.A.**.

Cláusula 6.ª

(Obrigações complementares)

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, neste caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o adjudicatário, as seguintes obrigações gerais:

a) Executar os serviços que integram o objeto do contrato tal como descrito neste caderno de encargos, com absoluta subordinação aos princípios da ética profissional, isenção, independência, zelo e competência;

b) Cumprir as condições fixadas para a execução dos serviços, tendo em conta todos as especificações e requisitos técnicos indicados na cláusula anterior e nos termos da legislação aplicável;

c) Cumprir a legislação em vigor em todas as suas vertentes e dimensões.

d) Sujeitar-se à ação fiscalizadora da **Águas do Norte, S.A.**;

e) Prestar as informações que forem solicitadas pela **Águas do Norte, S.A.**;

f) Afetar ao cumprimento da sua prestação contratual todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à perfeita, tempestiva e completa execução da prestação de serviços.

g) Disponibilizar o número suficiente de técnicos com qualificação técnico-científica adequada, de forma a garantir uma correta prestação do serviço.

Cláusula 7.ª

(Forma da prestação de serviços)

1. A execução dos serviços será efetuada, sem prejuízo do disposto nas cláusulas anteriores, em datas a acordar e sem colocar em causa o normal funcionamento da instalação.
2. No decurso da prestação de serviço a(s) instalação(ões) objeto do contrato deverão manter-se funcionais. Todos os trabalhos deverão ser realizados sem pôr em causa o normal funcionamento do sistema, e garantindo o abastecimento de água, sem falha, aos pontos de entrega a jusante.

Cláusula 8.ª

(Transferência da propriedade)

1. Os elementos apresentados pelo adjudicatário ao abrigo do contrato passam a integrar a propriedade da **Águas do Norte, S.A.**, incluindo os direitos autorais sobre todas as criações intelectuais abrangidas pelos serviços a prestar.
2. Pela cessão dos direitos a que alude o número anterior não é devida qualquer contrapartida para além do preço a pagar nos termos do presente caderno de encargos.

Cláusula 9.ª

(Conformidade e garantia técnica)

1. O adjudicatário fica sujeito, com as devidas adaptações e no que se refere aos elementos entregues à **Águas do Norte, S.A.**, em execução do contrato, às exigências legais, obrigações do adjudicatário e prazos respetivos aplicáveis aos contratos de aquisição de bens móveis, nos termos do Código do Contratos Públicos e demais legislação aplicável.

Subsecção II - Dever de sigilo

Cláusula 10.ª

(Objeto do dever de sigilo)

1. O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à **Águas do Norte, S.A.**, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.

3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo adjudicatário ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 11.ª

(Prazo do dever de sigilo)

1. O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de dois anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Cláusula 12.ª

(Proteção de dados pessoais e RGPD)

1. O adjudicatário obriga-se, durante a vigência do contrato e mesmo após a sua cessação, a não ceder, revelar, utilizar ou discutir, com quaisquer terceiros, todas e quaisquer informações e ou elementos que lhe hajam sido confiados pela **Águas do Norte, S.A.** ou de que tenha tido conhecimento no âmbito do contrato ou por causa dele.
2. Os dados pessoais a que o prestador de serviços tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pela **Águas do Norte, S.A.** ao abrigo do contrato serão tratados em estrita observância das instruções desta empresa e da legislação de Proteção de Dados Pessoais, nomeadamente com o Regulamento Geral de Proteção de Dados Pessoais (RGPD - Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016)
3. O prestador de serviços compromete-se, designadamente, a não copiar, reproduzir, adaptar, modificar, alterar, apagar, destruir, difundir, transmitir, divulgar ou por qualquer outra forma colocar à disposição de terceiros os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pela **Águas do Norte, S.A.** ao abrigo do contrato, sem que para tal tenha sido expressamente instruída, por escrito, pela **Águas do Norte, S.A.**.
4. O prestador de serviços aceita que a **Águas do Norte, S.A.** recorra a outras entidades subcontratadas exclusivamente com o intuito de prestar serviços a que o prestador de serviços não consiga dar resposta, sempre no âmbito das atribuições definidas pela **Águas do Norte, S.A.**
5. Caso o prestador de serviços subcontrate outras entidades (mediante prévia autorização escrita da **Águas do Norte, S.A.**, nos termos previstos no CCP) para a prestação de serviços previamente definidos pela **Águas do Norte, S.A.**, o prestador de serviços será o único responsável pela escolha das empresas subcontratadas, bem como por toda a atuação destas.

6. O prestador de serviços obriga-se a garantir que as empresas por esta subcontratadas cumprirão o disposto na LPDP e na demais legislação aplicável, nomeadamente com o Regulamento Geral de Proteção de Dados Pessoais (RGPD - Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho de 27 de abril de 2016), devendo tal obrigação constar dos contratos escritos que a celebra com outras entidades por si subcontratadas.

7. O prestador de serviços obriga-se a cumprir rigorosamente o disposto na LPDP e demais legislação aplicável em matéria de tratamento de dados pessoais e nomeadamente a:

   a) Utilizar os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pela **Águas do Norte, S.A.**, única e exclusivamente para efeitos da prestação dos serviços objeto deste contrato;

   b) Observar os termos e condições constantes dos instrumentos de legalização respeitantes aos dados tratados;

   c) Manter os dados pessoais estritamente confidenciais, cumprindo e garantindo o cumprimento do dever de sigilo profissional relativamente aos mesmos dados pessoais;

   d) Cumprir quaisquer regras relacionadas com o tratamento de dados pessoais a que a **Águas do Norte, S.A.**, esteja especialmente vinculada, desde que tais regras lhe sejam previamente comunicadas;

   e) Pôr em prática as medidas técnicas e de organização necessárias à proteção dos dados pessoais tratados por conta da **Águas do Norte, S.A.**, contra a respetiva destruição, acidental ou ilícita, a perda acidental, a alteração, a difusão ou o acesso não autorizados, bem como contra qualquer outra forma de tratamento ilícito dos mesmos dados pessoais;

   f) Prestar à **Águas do Norte, S.A.**, toda a colaboração de que esta careça para esclarecer qualquer questão relacionada com o tratamento de dados pessoais efetuado ao abrigo do contrato e manter a **Águas do Norte, S.A.**, informada em relação ao tratamento de dados pessoais, obrigando-se a comunicar de imediato qualquer situação que possa afetar o tratamento dos dados em causa ou que de algum modo possa dar origem ao incumprimento das disposições legais em matéria de proteção de dados pessoais ou dos termos do instrumento de legalização concedido pela Comissão Nacional de Proteção de Dados à **Águas do Norte, S.A.**;

   g) Assegurar que os seus colaboradores cumprem todas as obrigações previstas no contrato;

   h) Assegurar que as pessoas autorizadas a tratar os dados pessoais assumiram um compromisso de confidencialidade ou estão sujeitas a adequadas obrigações legais de confidencialidade;

   i) Adotar medidas de segurança previstas no artigo 32.º do RGPD, que assegurem a confidencialidade, a integridade, a disponibilidade e a resiliência dos sistemas e

serviços que tratam dados pessoais e possuir um processo para testar, apreciar e avaliar regularmente a eficácia destas medidas;

j) Prestar a assistência necessária à **Águas do Norte, S.A.** no sentido de permitir que esta cumpra a obrigação de dar resposta aos pedidos dos titulares dos dados tendo em vista o exercício dos Direitos previstos no RGPD, nomeadamente o direito de acesso do titular aos seus dados pessoais, direito de retificação e direito ao apagamento dos dados.

k) Garantir mecanismos de notificação efetivos em caso de violação de dados pessoais;

l) Disponibilizar as informações necessárias para demonstrar o cumprimento do RGPD, bem como colaborar com auditorias ou inspeções, conduzidas pela **Águas do Norte, S.A.** ou por outro auditor por este mandatado.

8. O prestador de serviços será responsável por qualquer prejuízo em que a **Águas do Norte, S.A.**, venha a incorrer em consequência do tratamento, por parte do mesmo e/ou dos seus colaboradores, de dados pessoais em violação das normas legais aplicáveis e/ou do disposto no contrato.

9. Para efeitos do disposto no n.º 8 e na alínea g) do n.º 7 da presente cláusula, entende-se por "colaborador" toda e qualquer pessoa singular ou coletiva que preste serviços ao adjudicatário/prestador de serviços, incluindo, designadamente, representantes legais, trabalhadores, prestadores de serviços, procuradores e consultores, independentemente da natureza e validade do vínculo jurídico estabelecido entre o adjudicatário e o referido colaborador.

10. A obrigação de sigilo prevista na alínea d) do número 7 da presente cláusula mantém-se mesmo após a cessação do contrato, independentemente do motivo porque ocorra.

Cláusula 13.ª

(Interoperabilidade digital)

1. O adjudicatário obriga-se a executar o contrato em conformidade com as normas abertas:

   i. Lei n.º 36/2011, de 21 de junho - Adoção de normas abertas nos sistemas informáticos do Estado;
   ii. RCM n.º 91/2012, de 8 de novembro - Regulamento Nacional de Interoperabilidade Digital.

Secção II - Obrigações da Águas do Norte, S.A.

Cláusula 14.ª

(Preço contratual)

1. Pela prestação de serviços objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a **Águas do Norte, S.A.** deve pagar ao adjudicatário os preços unitários constantes da proposta, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido, sem prejuízo do disposto no número seguinte.
2. O preço referido nos números anteriores inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à **Águas do Norte, S.A.**, nomeadamente os relativos aos meios humanos e materiais, alimentação, transporte, armazenamento e manutenção, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.
3. Não haverá lugar à revisão de preços durante o prazo de execução contratual e eventuais renovações se as houver.

Cláusula 15.ª

(Condições de pagamento)

1. As quantias devidas pela **Águas do Norte, S.A.**, nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 30 dias após a receção pela **Águas do Norte, S.A.** das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.
2. Em caso de discordância por parte da **Águas do Norte, S.A.**, quanto aos valores indicados nas faturas, deve esta comunicar ao adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

Cláusula 16.ª

(Erros e omissões do caderno de encargos)

1. O Adjudicatário deve, no prazo de 60 dias contados da data da celebração do contrato, reclamar sobre a existência de erros ou omissões do caderno de encargos, salvo dos que só sejam detetáveis durante a execução do contrato, sob pena de ser responsável por suportar metade do valor dos serviços complementares de suprimento desses erros e omissões.
2. O Adjudicatário é ainda responsável pelos serviços complementares que se destinem ao suprimento de erros e omissões que, não podendo objetivamente ser detetados na fase

de formação do contrato, também não tenham sido por ele identificados no prazo de 30 dias a contar da data em que lhe fosse exigível a sua deteção.

3. Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, caso os erros ou omissões decorram do incumprimento de obrigações de conceção assumidas por terceiros perante a **Águas do Norte, S.A.**:

   a) Deve a **Águas do Norte, S.A.** exercer obrigatoriamente o direito que lhe assista de ser indemnizado por parte destes terceiros;

   b) Fica o Adjudicatário sub-rogado no direito de indemnização que assiste à **Águas do Norte, S.A.** perante esses terceiros até ao limite do montante que deva ser por si suportado em virtude do disposto dos n.ºs 1 e 2 da presente Cláusula.

Cláusula 17.ª

(Acompanhamento e controlo do contrato)

1. Para o acompanhamento da execução do contrato, a **Águas do Norte, S.A.** poderá requerer ao Adjudicatário reuniões de acompanhamento à execução do contrato.
2. Todos os relatórios, registos, comunicações, e demais documentos elaborados pelo Adjudicatário devem ser integralmente redigidos em português.
3. O adjudicatário obriga-se a dispor de um responsável pela execução do contrato.
4. Após a assinatura do contrato, o adjudicatário informará, por escrito, o nome do responsável, indicando a sua qualificação técnica e, ainda, se o mesmo pertence ou não ao seu quadro técnico legal.
5. As ordens, avisos e notificações que se relacionem com os aspetos técnicos da execução dos serviços poderão ser dirigidos diretamente ao seu responsável.
6. O adjudicatário deverá assegurar os meios indispensáveis para o estabelecimento de uma comunicação eficaz entre os seus agentes através da atribuição de um telemóvel, facultando o respetivo número à **Águas do Norte, S.A.**.
7. Em complemento dos meios de comunicação móveis, deverá ainda dispor de ligação à rede fixa com os meios indispensáveis para o estabelecimento de comunicação compatível entre a **Águas do Norte, S.A.** e o adjudicatário. É igualmente obrigatório dispor de meios que permitam a comunicação por correio eletrónico.

Cláusula 18.ª

(Seguros e Encargos Sociais)

1. Seguro de Responsabilidade Civil

   a) O adjudicatário subscreverá em seu próprio nome e de todos os eventuais contratados e trabalhadores independentes, uma apólice de seguro onde serão

indemnizadas, em caso de sinistro, as perdas e/ou danos de caráter patrimonial e não patrimonial, causados a terceiros em geral e à **Águas do Norte, S.A.** em particular, em consequência da execução da presente prestação de serviços, cuja responsabilidade civil legal de natureza extracontratual pelo dano causado seja imputável a qualquer das entidades seguras na apólice, por si isoladamente ou de forma solidária;

b) Para todos os efeitos deste seguro, deverá constar nas Condições Particulares da Apólice que a entidade adjudicante será sempre considerada terceira, independentemente da sua relação jurídica com o tomador do seguro;

c) O Adjudicatário é obrigado a contratar um seguro de responsabilidade civil que garanta a cobertura dos riscos e danos direta ou indiretamente emergentes da sua atuação no valor mínimo de 50.000,00 EUR (cinquenta mil euros), por sinistro e anuidade.

2. Seguro de Acidentes de Trabalho

a) O Adjudicatário ficará responsável pelo pagamento de todos os encargos sociais estabelecidos na lei a todo o seu pessoal.

b) O Adjudicatário obriga-se a efetuar apólices de seguro que cobrirão acidentes de trabalho e doenças profissionais, bem como a mantê-las válidas até à conclusão do contrato, nos termos da legislação em vigor.

3. O Adjudicatário obriga-se ainda a segurar os meios de transporte que sejam empregues na Aquisição de serviço, bem como todas as pessoas nelas transportadas na qualidade de passageiros, seja quem for, estas últimas.

4. Os encargos referentes aos seguros impostos por este Caderno de Encargos, bem como qualquer dedução efetuada pela Seguradora a título de franquia, em caso de sinistro indemnizável, serão por conta do Adjudicatário.

5. A **Águas do Norte, S.A.** pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração dos contratos de seguro referidos na presente cláusula, devendo o Adjudicatário fornecê-la no prazo 5 (cinco) dias.

Capítulo III - Penalidades contratuais e resolução

Cláusula 19.ª

(Penalidades contratuais)

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a **Águas do Norte, S.A.** pode exigir do adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária, que pode ser cumulada

com outras cujos pressupostos se mostrem verificados, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:

a) Pelo incumprimento na realização de algum dos serviços indicados na cláusula 5.ª deste caderno de encargos, 5% do preço contratual por cada semana de atraso na realização da respetiva intervenção;

b) Pela aplicação de materiais ou produtos impróprios ou em deficiente estado de utilização, 10% do preço contratual.

2. A aplicação das sanções pecuniárias previstas no número anterior não pode exceder o valor acumulado de 20% do preço contratual.

3. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do adjudicatário, a **Águas do Norte, S.A.** pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até 20% do preço contratual.

4. Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo adjudicatário ao abrigo das alíneas previstas no n.º 1, que tenham determinado a respetiva resolução.

5. Na determinação da gravidade do incumprimento, a **Águas do Norte, S.A.** tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do adjudicatário e as consequências do incumprimento.

6. A **Águas do Norte, S.A.** pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as sanções pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula, sem prejuízo da possibilidade, alternativa ou combinada, da mobilização das garantias prestadas.

7. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a **Águas do Norte, S.A.** exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 20ª

(Força maior)

1. Não podem ser impostas penalidades ao adjudicatário, 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 se verificarem os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, 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 do adjudicatário, na parte em que intervenham;

b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do adjudicatário ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;

c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;

d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário de normas legais;

e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário 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 do adjudicatário 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 da força maior.

Cláusula 21.ª

(Resolução por parte da Águas do Norte, S.A.)

1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previstos na lei, a **Águas do Norte, S.A.** pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso de o adjudicatário violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente nos seguintes casos:

   a) Incumprimento, cumprimento deficiente ou mora no cumprimento de alguma das obrigações compreendidas no presente contrato e que coloquem em crise o normal e adequado funcionamento da instalação;

   b) Declaração do adjudicatário em como não cumprirá alguma obrigação inscrita no presente caderno de encargos e da qual resulte perda do interesse da **Águas do Norte, S.A.** na prestação contratual.

2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao adjudicatário e não determina a repetição das prestações já realizadas, a menos que tal seja determinado pela **Águas do Norte, S.A.**.

Cláusula 22.ª

(Incumprimento imputável à Águas do Norte, S.A.)

1. Se a **Águas do Norte, S.A.** praticar ou der causa a facto de onde resulte maior dificuldade na execução do contrato, com agravamento dos encargos respetivos, o adjudicatário tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do contrato, nos termos e com os efeitos do disposto nos n.ºs 2 e 3 do artigo 282.º do CCP, que constitui disciplina do presente caderno de encargos.

Cláusula 23.ª

(Responsabilidades)

1. O adjudicatário é responsável por todos os danos causados às e nas instalações da **Águas do Norte, S.A.**, a título culposo ou objetivo, que resultem causalmente da sua prestação contratual, ficando constituído na obrigação de indemnizar, aplicando-se o disposto na alínea b), do n.º 1, do artigo 296.º do *Código dos Contratos Públicos*.

Capítulo IV - Resolução de litígios

Cláusula 24.ª

(Foro competente)

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

Capítulo V - Disposições Finais

Cláusula 25.ª

(Regulamentos dos fornecedores)

1. O Regulamento dos Fornecedores da Águas do Norte, S.A. disponível no site da Águas do Norte, S.A. http://www.adnorte.pt/index.php?id=109 deverá ser integralmente cumprido.

Neste Regulamento consta a documentação que deverá ser apresentada, antes de início dos trabalhos e na sua execução.

Cláusula 26.ª

(Cessão da posição contratual e Subcontratação)

1. A **Águas do Norte, S.A.** pode, a todo o tempo, e mediante mera notificação escrita ao adjudicatário, ceder a sua posição contratual.
2. A cessão e a subcontratação pelo adjudicatário carece de autorização prévia e escrita da **Águas do Norte, S.A.,** sendo admitida nos termos dos artigos do Capítulo VI do CCP.
3. Verificando-se o incumprimento, pelo adjudicatário das suas obrigações assumidas com a celebração do contrato, que preencham os requisitos da resolução do contrato, a **Águas do Norte, S.A.** pode, em alternativa à resolução do contrato, ordenar a cedência da posição contratual do adjudicatário ao(s) concorrente(s) do procedimento pré-contratual que precedeu a celebração do contrato em execução, pela ordem sequencial daquele procedimento.
4. Para o efeito previsto na parte final do número anterior, a **Águas do Norte, S.A.** interpela, gradual e sequencialmente, os concorrentes que participaram no procedimento pré-contratual original, de acordo com a respetiva classificação final, a fim de concluir um novo contrato para a adjudicação da conclusão dos serviços.
5. A execução do contrato ocorre nas mesmas condições já propostas pelo cedente no procedimento pré-contratual original.
6. A cessão da posição contratual opera por mero efeito de ato da **Águas do Norte, S.A.**, sendo eficaz a partir da data por este indicada.
7. Os direitos e obrigações da **Águas do Norte, S.A.**, desde que constituídos em data anterior à da notificação do ato referido no número anterior, transmitem-se automaticamente para o cessionário na data de produção de efeitos daquele ato, sem que este a tal se possa opor.
8. As obrigações assumidas pelo cocontratante depois da notificação referida no n.º 6 desta cláusula apenas vinculam a entidade cessionária quando este assim o declare, após a cessão.
9. A posição contratual do cedente nos subcontratos por si celebrados transmite-se automaticamente para a entidade cessionária, salvo em caso de recusa por parte desta.

Cláusula 27.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 28.ª

(Contagem dos prazos)

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

Cláusula 29.ª

(Legislação aplicável)

1. O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

ANEXO I

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

LOTE 1 – EE do Reservatório de Macedo de Cavaleiros

Fornecimento e montagem de:

- 2 (duas) eletrobombas verticais, tipo Grundfos, modelo CR95-8-2 A-F-A-E-HQQE 400D/690Y 50 HZ ou equivalente, para caudal de 96 m3/h aos 172 mca, com motor de 55 kW 400 V IE3, devidamente montadas em estrado em aço inox;
- Tubagem de aspiração individual para cada eletrobomba em AISI 316L DN100 x 3mm PN16, incluindo curvas e cone AISI 316 L, junta anti vibratória em EPDM DN 100, 1 (uma) válvula de seccionamento DN100 PN16 da Fucoli ou equivalente, juntas e parafusos em aço inox;
- Tubagem de compressão individual de cada eletrobomba para ligação à conduta existente em FFD (ligação ao Tê atual) em AISI 316L DN100 x 3mm PN25, incluindo curvas e cones em AISI 316 L, 1 (uma) válvula de seccionamento DN100 PN25 da Fucoli ou equivalente, 1 (uma) válvula de retenção tipo Clasar DN100 PN25 da Belgiscast ou equivalente, 1 (uma) junta de desmontagem em FFD DN 100 PN 25, picagem de 3/4", juntas e parafusos em aço inox;
- Caudalímetro DN 150 PN40, tipo KROHNE OPTIFLUX 2100W ou equivalente, com 15 metros de cabo DS, alimentação em 24 VDC com precisão 0,2%, incluindo junta desmontagem auto-travada DN150 PN25 da Fucoli ou equivalente, 1 (uma) válvula de cunha elástica em FFD DN 150 PN 25 da Fucoli ou equivalente, 2 (dois) troços em aço inox a montante e a jusante do caudalímetro para cumprir com os atravancamentos mínimos para funcionamento da medição de caudal e substituição do troço existente em FFD, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários;
- 2 (dois) transdutores de pressão 0-25 bar 4-20 mA, com display na compressão dos grupos de bombagem de elevação, incluindo picagem e passador, manómetro de 0-25 bar.

Desmontagem:

- De toda a tubagem e equipamentos existentes, referente à compressão e aspiração da bombagem, incluindo encaminhamento a destino final adequado para tratamento ou transporte até local a definir pelo dono de obra.

- Dos atuais grupos de elevação e encaminhamento a destino final adequado para transporte até local a definir pelo dono de obra.

Automação:

- Fornecimento, eletrificação, programação e fixação à parede de 2 (dois) variadores de 55 kW com IP 55, da Schneider ou equivalente.

  Os sinais de estado dos novos variadores e os sinais de comando do autómato para os novos variadores deverão ser realizados por meio de sinais elétricos (relés e sinal de 4 a 20 mA).

  Em caso de falha de comunicações entre autómato e SCADA, deverá ser possível arrancar e parar os novos variadores a partir do quadro elétrico existente através de um comutador com os estados:

  - "Local" - o arranque dos novos variadores será por botoneiras e um potenciómetro;
  - "Remoto" - o controlo dos novos variadores será gerido pelo autómato (por sinais elétricos ou comunicação);
  - "0" - indisponibilidade.
- Fornecimento, instalação e eletrificação dos novos autómatos com todos os acessórios, consumíveis e proteções elétricas conforme indicado nas especificações técnicas (Anexo II), de modo a garantir o correto funcionamento da instalação.
- Programação dos novos autómatos com modos de funcionamento, no mínimo, iguais aos existentes, incluindo todas as novas funcionalidades definidas nos anexos que permitam a integração da informação pretendida nos sinóticos existentes.
- Fornecimento, instalação e configuração de router de comunicações conforme especificações técnicas (Anexo III).

LOTE 2 – EE01 Ramo Nascente do SAA do Azibo

Fornecimento e montagem de:

- 2 (duas) eletrobombas verticais, tipo Grundfos, modelo CR125-3-1 A-F-A-E-HQQE 400D/690Y 50 HZ, código do produto 99142575, ou equivalente, para caudal de 115 m3/h aos 59 mca, com motor de 30 KW 400 V IE3, devidamente montadas em estrado em aço inox.

- Tubagem de aspiração individual para cada eletrobomba em AISI 316L DN80 x 3mm PN16, incluindo curvas e cone AISI 316 L, junta anti vibratória em EPDM DN 80, 1 (uma) válvula de seccionamento DN80 PN16 da Fucoli ou equivalente, juntas e parafusos em aço inox.
- Tubagem de compressão individual de cada eletrobomba para ligação à conduta existente em FFD (ligação ao Tê atual) em AISI 316L DN150 x 3mm PN16, incluindo curvas e cones em AISI 316 L, 1 (uma) válvula de seccionamento DN65 PN16 da Fucoli ou equivalente, 1 (uma) válvula de retenção tipo Clasar DN65 PN16 da Belgiscast ou equivalente, 1 (uma) junta de desmontagem em FFD DN 65 PN 65, picagem de 3/4", juntas e parafusos em aço inox.
- Caudalímetro DN 150 PN40, tipo KROHNE OPTIFLUX 2100W ou equivalente, com 15 metros de cabo DS, alimentação em 24 VDC com precisão 0,2%, incluindo junta desmontagem auto-travada DN150 PN25 da Fucoli ou equivalente, 1 (uma) válvula de cunha elástica em FFD DN 150 PN 25 da Fucoli ou equivalente, 2 (dois) troços em aço inox a montante e a jusante do caudalímetro para cumprir com os atravancamentos mínimos para funcionamento da medição de caudal e substituição do troço existente em FFD, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários.
- 2 (dois) transdutores de pressão 0-25 bar 4-20 mA, com display na compressão dos grupos de bombagem de elevação, incluindo picagem e passador, manómetro de 0-25 bar.

Desmontagem:

- De toda a tubagem e equipamentos existentes, referente à compressão e aspiração da bombagem, incluindo encaminhamento a destino final adequado para tratamento ou transporte até local a definir pelo dono de obra.
- Dos atuais grupos de elevação e encaminhamento a destino final adequado para transporte até local a definir pelo dono de obra.

Automação:

- Fornecimento e instalação de quadro elétrico de comando e proteção;
- Fornecimento, eletrificação e programação de 2 (dois) variadores de 30 kW com IP 55, da Schneider, ou equivalente.

  Os sinais de estado dos novos variadores e os sinais de comando do autómato para os novos variadores deverão ser realizados por meio de sinais elétricos (relés e sinal de 4 a 20 mA);

Em caso de falha de comunicações entre autómato e SCADA, deverá ser possível arrancar e parar os novos variadores a partir do quadro elétrico existente através de um comutador com os estados:

- "Local" - o arranque dos novos variadores será por botoneiras e um potenciómetro;
- "Remoto" - o controlo dos novos variadores será gerido pelo autómato (por sinais elétricos ou comunicação);
- "0" - indisponibilidade.

- Fornecimento, instalação e eletrificação dos novos autómatos com todos os acessórios, consumíveis e proteções elétricas conforme indicado nas especificações técnicas (Anexo II), de modo a garantir o correto funcionamento da instalação;
- Programação dos novos autómatos com modos de funcionamento, no mínimo, iguais aos existentes, incluindo todas as novas funcionalidades definidas nos anexos que permitam a integração da informação pretendida nos sinóticos existentes;
- Fornecimento, instalação e configuração de router de comunicações conforme especificações técnicas (Anexo III).

<u>LOTE 1 e LOTE 2</u> – Requisitos técnicos de automação, supervisão e comunicação

Deverão ser tidos em consideração os seguintes requisitos para ambos os lotes:

1. Autómato

Especificações técnicas descritas no Anexo II.

2. Consola HMI

É prática da **Águas do Norte, S.A.** abolir consolas HMI, e não instalar novas. Todas as funcionalidades devem estar disponíveis via SCADA.

3. Comunicação

Especificações técnicas descritas no Anexo III.

4. Supervisão

A ETA do Azibo dispõe de um software SCADA Siemens WinCC 7.5, devidamente licenciado. A integração das funcionalidades previstas no procedimento no software SCADA devem estar alinhadas com os seguintes pontos:

i. Todos os sinóticos devem respeitar, no mínimo, a simbologia, cores, janelas e modos de funcionamento existentes;

ii. Todo o software utilizado na programação do sistema de supervisão e as respetivas licenças ficarão registadas em nome do dono de obra;

iii. As chaves das licenças que venham a ser adquiridas deverão ser no formato software, evitando dongles ou outros acessórios físicos com a licença, permitindo os modos de funcionamento ("runtime") e desenvolvimento ou edição do projeto;

iv. Configuração das comunicações do SCADA para permitir a monitorização e controlo remoto das instalações no âmbito do procedimento através de protocolo de comunicações TCP/IP, nomeadamente, o protocolo nativo da Siemens (Siemens S7).

ANEXO II

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS DE AUTOMAÇÃO

AUTÓMATOS PROGRAMÁVEIS

a. Fonte de Alimentação Estabilizada

- Entrada 230VAC;
- Saída 24VDC/2,5A;
- Limitador de corrente para proteção do autómato em caso de curto-circuito ou sobrecarga.

b. Autómato

- Alimentação com tensão de entrada igual a 24 VDC;
- Integrável, compatível e programável através da ferramenta Siemens TIA Portal;
- A unidade de processamento deverá ser dotada de interface PROFINET e Modbus IP;
- Placa onboard I/O, para aplicação de "Signal Boards" ou módulos de comunicação;
- Memória:
    - Load Memory de 4Mb
    - Program/data memory 100 KB
    - Cartão de memória MMC de 24Mb

c. I/O

- As cartas de entradas e saídas digitais serão do tipo standard 24 VDC;
- As entradas/saídas de sinalização e comando são sinalizadas na parte frontal das respetivas cartas através de "leds" na relação de 1:1;
- As cartas de entradas analógicas serão do tipo 0 a 20 mA, 4 a 20 mA e 0 a 10 V;
- As cartas de entradas analógicas poderão ser de 8 entradas, com conversor A/D de 13 bits ou superior.

Os novos autómatos devem contemplar cartas analógicas e digitais suficientes para acomodar todos os sinais elétricos de entradas e saídas, acrescido de 15% de reservas.

Devem ser fornecidas, eletrificadas e configuradas cartas de saídas analógicas para os autómatos a instalar no âmbito deste procedimento, mesmo que não contemplem atualmente este tipo de carta, de modo a assegurar o controlo remoto de todos os equipamentos.

Todas as entradas e saídas devem estar munidas de relés de interface.

Os sinais analógicos deverão estar eletrificados com isoladores galvânicos.

ANEXO III

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS DE COMUNICAÇÃO

ROUTERS

Funcionalidades obrigatórias/requisitos mínimos:

Parâmetros do Módulo M2M (LTE):

- LTE, com um bit rate 100 Mbps (download) e 50 Mbps (upload);
- HSPA+, com um bit rate 42 Mbps (download) e 5,76 Mbps (upload);
- UMTS, com um bit rate 384 Kbps (download) e 384 Kbps (upload);
- GPRS/EDGE, com um bit rate 237 Kbps (download) e 59,2 Mbps (upload);
- Canais suportados pelas tecnologias:
    - GSM/GPRS/EDGE: Three band, /900/1800/1900 MHz;
    - UMTS/HSPA+/LTE: Five band, 800/900/1800/2100/2600MHz;

Interfaces de rede:

- 2x Ethernet 10/100Mbit/s, RJ-45, com operação em modo independente ou em *bridged*;
- 2x Cartões SIM (2FF) para garantia de redundância.

Conectores das Antenas:

- 2x Conectores SMA, 50 Ohm, para antena principal e antena para diversidade, caso seja necessário;
- 1x Conector R-SMA ou RP-SMA, 50 Ohm, para antena WI-Fi (2.4 GHz; 801.11b/g/n) como opcional;

CPU/Memória:

- Arquitetura ARM – 32 a 64 Bits, 600 MHz;
- RAM – 128 MB;
- Flash Memory – 64 MB.

Alimentação e consumo:

- 9 - 36 VDC;

Estrutura:

- Metálica ou Plástico, com dimensões compreendidas entre 40x80x100 e 55x100x120 (mm);
- Instalação em calha DIN;
- Adaptador calha DIN já incluído;
- Nível de Proteção mínimo IP30;

Condições Ambientais:

- Temperatura em operação de -40 a 75°C;
- Humidade de 10-90%, sem condensação.

Normas e Regulamentos:

Os equipamentos propostos devem assegurar, no mínimo, as seguintes normas e regulamentos:

- CE;
- Diretiva europeia 2002/95/EC (RoHS); 2011/65/EU (RoHS2); 2015/863/EU (RoHS3); 2014/53/EU (RED);
- Diretiva Europeia de Resíduos de Equipamentos Elétricos e Eletrónicos 2012/19/EU (WEEE);
- Telecomunicações (ETSI): ETSI EN 301 511 V12.5.1 (2017-03), ETSI EN 300 440 V2.1.1 (2017-03), ETSI EN 301 908-1 V11.1.1 (2016-07), ETSI EN 301 908-2 V11.1.1 (2016-07), ETSI EN 301 908-13 V11.1.1 (2016-07), ETSI EN 300 328 V2.1.1 (2016-11);
- Compatibilidade Electromagnética (EMC/ETSI): ETSI EN 301 489-1 V2.1.1 (2016-11), Draft ETSI EN 301 489-19 V2.1.0 (2017-03), Draft ETSI EN 301 489-52 V1.1.0 (2016-11), ETSI EN 301 489-17 V3.1.1 (2017-02);
- Segurança (IEC): EN 62 368-1:2020, IEEE 802.3

Recursos de *Firmware*:

- Baseado em Linux, com capacidade para adicionar módulos customizados, desenvolvidos pelo fabricante ou por outras entidades terceiras;
- Sincronização horária por NTP Cliente / Servidor;
- Envio de SMS – Comandos AT via RS232, Ethernet;
- Informação estatística operacional do router armazenada na memória interna
- Livre acesso às atualizações de *firmware* do equipamento, devidamente documentadas.

Recursos de Rede:

- DHCP;
- NAT/PAT, com possibilidade de configuração tipo Port Forwarding;
- VRRP;
- DynDNS;
- Dial-in;
- PPPoE Bridge;

Comunicações Seguras, VPN:

- Tuneis com encriptação segura, via IPsec, OpenVPN ou L2TP.

Configuração, diagnóstico e informação operacional:

- Servidor HTTP – Configuração via Web, com recurso a protocolo HTTPS;
- Telnet e/ou SSH (v1,v2) – Configuração e acesso aos ficheiros de sistema;
- SNMP – Informação de diagnóstico do router;
- GPRS – estado via sinalização Led;
- SMS info – Ligado e GPRS ligado ou desligado;
- SMS Control - ligação GPRS on/off, alteração de SIM, entre outra informação;
- Monitorização do fluxo de dados da ligação com a operadora, evitando intervalos prolongados sem comunicação com a operadora de modo a evitar que o router entre em modo idle;

Informação operacional:

Interface web, protegido por password, para configurações e funcionalidades diversas do router, deverá permita o acesso a informação estatística detalhada Online acerca da atividade do router, designadamente:

- Informação do sistema, incluindo, versão de *firmware*, número de série, temperatura e tensão, data e hora e uptime;
- Estado geral da interface WAN, incluindo estado da ligação e endereço IP;
- Estado geral das interfaces LAN, incluindo endereços IP e MAC;

A informação estatística operacional deverá ser mais detalhada nas interfaces WAN e LAN, de modo a garantir informação útil relativa à operação ou eventuais problemas com a mesma, devendo incluir na WAN:

- Estado do registo à rede, identificação do operador, tecnologia, identificação da célula registada e das células vizinhas (no caso do GPRS), assim como a força do sinal, identificação do módulo, do fabricante e do IMEI;
- Informação estatística relativa ao SIM, incluindo tráfego de dados enviados e recebidos (KB), número de ligações, número de células a que esteve ligado, nível minimi, máximo e médio do sinal e disponibilidade;
- A informação estatística do ponto anterior deve incluir a informação diária, dia anterior, esta semana e semana anterior.

No caso da LAN, deverá incluir:

- Endereço IP e mascara, tráfego de dados de envio e receção, entre outros dados, assim como as tabelas de *routing*.

Possibilidade de alteração centralizada de controlo e monitorização de grupo de routers para alterar configurações, atualizações de *firmware*, assim como configurações e backup através de ficheiro de texto.

Toda a informação estatística *online*, obtida no *firmware* do router, deverá ser igualmente acedida via software centralizado.

Acessórios incluídos:

- Encaixe para calha DIN;

- Guia de instalação;
- Antena Omnidirecional Articulada de 90° Five-band GSM/LTE, ganho mínimo de 3dBi, conetor SMA-M.

Acessórios opcionais:

- Fonte de Alimentação (Plug EU), entrada 90-264VAC/50Hz, saída 9-18VDC, potência mínima de 7W, 1,5mt de cabo e conetor adequado ao router.

ANTENA DE ALTO GANHO

Funcionalidades obrigatórias/requisitos mínimos:

- Antena Omnidirecional Vertical;
- *Multi-band* para 4G/3G/2G e equipamentos 3.5GHz 5G;
- Instalação interior ou exterior;
- Pelo menos 5mts de cabo RG58 ou equivalente;
- Ganho de 5dBi;
- Conetor SMA-M;
- Temperatura operacional de -40° a +85°;
- IP Rating: IP66;
- Acessórios de montagem exterior incluídos.