



CADERNO DE ENCARGOS

Maquinaria e Equipamento

**Fornecimento e instalação da EEAR de Contêncas de Cima e da EEAR do
Bairro Pedra d'Aire**

PROCEDIMENTO DE CONSULTA PRÉVIA

(Decreto-Lei nº 18/2008, de 29 de janeiro, revisto e republicado pelo Decreto-Lei nº 111-B/2017 de 31 de agosto)

Disposições gerais

1. Objeto do fornecimento

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: **“Maquinaria e Equipamento: Fornecimento e instalação da EEAR de Contenças de Cima e da EEAR do Bairro Pedra d’Aire”**.

2. Celebração do contrato

2.1. O contrato escrito é composto pelo respetivo clausulado contratual e seus anexos.

2.2. 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.

2.3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.

2.4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no ponto 2.2. e o clausulado do contrato, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101º desse mesmo diploma legal.

3. Elementos que instruem a proposta

3.1. Na proposta o concorrente deve indicar os seguintes elementos:

- a) **Lista de preços unitários**, arredondados a duas casas decimais, de todos os artigos previstos, e preço total, que não devem incluir o IVA, preenchida pelo concorrente diretamente na plataforma eletrónica;
 - b) **Folhas de características**: o concorrente deverá apresentar o conjunto de folhas de características que considera adequado para caracterizar, de forma clara, os equipamentos elétricos/eletromecânicos/eletrónicos e materiais a fornecer e a aplicar nos trabalhos a executar, de acordo com o modelo/anexo que integra este caderno de encargos.
- Todas as marcas e/ou fabricantes têm de ser explicitadas sem ambiguidades nas propostas dos concorrentes. Não é admissível a indicação de “marca equivalente” ou “tipo”.

3.2. A proposta deve ser acompanhada pelo seguinte documento:

- a) Declaração emitida conforme modelo constante do Anexo I ao CCP, de acordo com a redação dada pelo Decreto-Lei nº 111-B/2017, de 31 de agosto, assinada pelo concorrente ou por representante legal que tenha poderes para o obrigar.

4. Prazo de execução do contrato

O contrato mantém-se em vigor, durante o período de **6 (seis) meses** após a data de celebração do contrato escrito, 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.

5. Obrigações principais do adjudicatário

Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no caderno de encargos ou nas cláusulas

contratuais, da celebração do contrato decorrem para o adjudicatário as seguintes obrigações principais:

a) Assegurar o fornecimento e a instalação dos bens/equipamentos solicitados, durante o período de **6 (seis) meses** após a data da assinatura do contrato escrito, 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;

b) Fornecer os bens/equipamentos mediante requisição emitida pelo Município de Mangualde, pelo preço por si proposto;

c) Implementar as legais e adequadas medidas de segurança, higiene e saúde na instalação dos bens/equipamentos objeto do presente procedimento, relativamente a todo o pessoal empregado, correndo por sua conta os encargos que resultem do cumprimento de tais obrigações;

d) Prestar assistência técnica aos bens/equipamentos instalados, durante o período de um ano após a sua entrada em funcionamento, a qual consistirá em 2 (duas) visitas anuais a ambas as instalações, incluindo a elaboração e apresentação de relatório;

e) Apresentação, após a conclusão dos trabalhos, de garantia dos sistemas de bombagem instalados, por um período de 2 (dois) anos.

6. Gestor do Contrato

Para acompanhamento da execução e gestão do contrato será designada a Eng^a Súzel Nelas da DGOPPUPEP.

7. Preço base

O preço base é o preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar, que é de **62.000,00 €** (Sessenta e dois mil euros), não incluindo o imposto sobre o valor acrescentado, resultante dos custos médios do histórico existente no Município relativo a prestações desta natureza.

8. Preço anormalmente baixo

Não aplicável ao presente procedimento.

9. Prestação do serviço objeto do fornecimento

9.1. O adjudicatário deverá prestar o serviço de acordo com as necessidades do Município, mediante requisição emitida por este, pelo preço por si proposto e no prazo concedido para o efeito.

9.2. O Município de Mangualde será responsável pelos trabalhos de construção civil, nomeadamente:

Na EEAR de Contenças de Cima (instalação nova)

- Abertura e selagem de negativos para instalação dos passa-muros;
- Abertura e tapamento de vala para passagem dos cabos elétricos;
- Fornecimento e aplicação de tampa de acesso à EEAR;
- Execução de murete para instalação de armário de comando e de caixa P100, contador e de terras;
- Enchimento de laje intermédia no poço de bombagem;
- Emissário gravítico, conduta elevatória e tubagem de by-pass.

Na EEAR do Bairro Pedra d'Aire (instalação nova)

- Abertura e selagem de negativos para instalação dos passa-muros;
- Abertura e tapamento de vala para passagem dos cabos elétricos;
- Fornecimento e aplicação de tampa de acesso à EEAR;
- Execução de murete para instalação de armário de comando e de caixa P100, contador e de terras;
- Emissário gravítico, conduta elevatória e tubagem de by-pass;
- Executar os trabalhos inerentes ao desvio do efluente residual, aquando da realização dos trabalhos por parte do adjudicatário.

10. Preço contratual

10.1. Pelo fornecimento dos bens/equipamentos objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações patentes no presente caderno de encargos, o Município de Mangualde deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, até ao limite do valor da adjudicação.

10.2. O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos, seguros e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público, incluindo as despesas de transporte dos bens pes e do pessoal afeto ao fornecedor aos locais alvo de intervenção.

11. Caução

Não haverá lugar à prestação de caução, de harmonia com o previsto no nº 2 do artigo 88º do CCP.

12. Adjudicação

A adjudicação da presente prestação de serviços, só terá lugar quando existirem fundos disponíveis, de acordo com o estabelecido na Lei nº 8/2012 de 21 de fevereiro.

13. Critério de adjudicação

13.1. A adjudicação será efetuada segundo o critério da proposta economicamente mais vantajosa na sua modalidade de avaliação de preço, considerando-se como mais vantajosa a que apresentar o preço mais baixo.

13.2. Nas situações de empate, a ordenação das propostas far-se-á por sorteio, nos seguintes moldes:

- Antes da elaboração do relatório preliminar, o júri do procedimento envia, via plataforma eletrónica, a todos os visados (concorrentes cujas propostas se encontrem em situação de empate) uma comunicação na qual indica local, data e hora da realização do sorteio;
- Os visados poderão, se assim entenderem, fazer-se representar nesse ato;
- Quinze minutos depois da hora marcada, o júri do procedimento procederá à realização do sorteio na presença dos visados, sendo que o sorteio se realizará, mesmo que nenhum visado compareça;
- O sorteio será efetuado com a inscrição do nome dos concorrentes empatados, em papéis iguais, dobrados de igual forma, inseridos numa caixa, na presença de todos;
- Por fim, o presidente do júri fará a extração de todos os papéis, sendo que a ordem de saída ditará a ordenação das propostas empatadas, pela seguinte ordem: 1.º; 2.º; 3.º e assim sucessivamente.
- Do sorteio, o júri lavrará uma ata, por forma a conferir legalidade ao ato.

14. Condições de pagamento

As quantias devidas pelo Município de Mangualde, devem ser pagas nos 60 (sessenta) dias seguintes à apresentação nos Serviços das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após a receção das respetivas requisições enviadas pela entidade adjudicante, nos termos da Lei nº 8/2012, de 21 de fevereiro.

15. Conformidade e operacionalidade dos bens

15.1. O adjudicatário obriga-se a instalar os bens/equipamentos objeto do contrato com as características e especificações técnicas exigidas no presente caderno de encargos e na sua proposta.

15.2. Os bens/equipamentos objeto do contrato devem ser montados em perfeitas condições de serem utilizados para o fim a que se destinam.

15.3. O adjudicatário é responsável perante o Município de Mangualde por qualquer defeito ou discrepância dos bens/equipamentos objeto do contrato que existam no momento em que os mesmos são aplicados e entrem em funcionamento.

16. Inspeções

16.1. Efetuada a montagem dos bens/equipamentos objeto do contrato, o Município de Mangualde procederá

à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, com vista a verificar se os mesmos correspondem às quantidades e se reúnem as características e especificações definidas no presente caderno de encargos e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.

16.2. A inspeção qualitativa a que se refere o número anterior incide sobre os bens/equipamentos instalados.

16.3. Na inspeção, o adjudicatário deve prestar ao Município de Mangualde toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários, podendo fazer-se representar durante a realização daquela, através de pessoas devidamente credenciadas para o efeito.

17. Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias

17.1. No caso dos bens/equipamentos objeto do contrato não comprovarem a sua total operacionalidade, bem como a sua conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as características e especificações técnicas definidas no presente caderno de encargos e na proposta, o Município de Mangualde deve disso informar, por escrito, o adjudicatário.

17.2. No caso previsto no número anterior, o adjudicatário deve proceder, à sua custa e no prazo que for determinado pelo Município de Mangualde, às substituições necessárias para garantir a operacionalidade dos bens/equipamentos, o cumprimento das exigências legais e as características e especificações técnicas exigidas.

17.3. Após a realização das substituições necessárias pelo adjudicatário, no prazo concedido para o efeito, o Município de Mangualde procede a nova inspeção, nos termos da cláusula anterior.

18. Aceitação dos bens/equipamentos

18.1. Caso a inspeção a que se refere a cláusula 16. comprove a total operacionalidade dos bens/equipamentos objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, e neles não sejam detetados quaisquer defeitos ou discrepâncias com as características e especificações técnicas definidas no presente procedimento e na proposta, consideram-se aceites os bens rececionados.

18.2. Com a confirmação da fatura, ocorre a transferência da posse e da propriedade dos bens/equipamentos objeto do contrato para o Município de Mangualde, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o adjudicatário.

18.3. A confirmação da fatura não implica a aceitação de eventuais defeitos ou de discrepâncias dos bens/equipamentos objeto do contrato com as exigências legais ou com as características e especificações técnicas previstas no presente procedimento e na proposta adjudicada.

19. Força maior

19.1. 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.

19.2. Podem constituir força maior, os requisitos do número anterior, designadamente, tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.

19.3. Não constituem força maior, designadamente as:

- 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.

19.4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.

19.5. 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.

20. Resolução por parte do contraente público

20.1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o Município de Mangualde poderá 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) Pelo atraso na prestação dos serviços solicitados, superior a um mês contado da data da respetiva requisição, ou declaração escrita do adjudicatário de que o atraso respetivo excederá esse prazo;
- b) Pelo incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao adjudicatário.

20.2. O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao adjudicatário.

21. Resolução por parte do adjudicatário

21.1. Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o adjudicatário pode resolver o contrato quando haja incumprimento das obrigações pecuniárias por período superior a 6 (seis) meses ou quando o montante em dívida exceda 25 % do preço contratual, excluindo juros.

21.2. O direito de resolução é exercido por via judicial.

21.3. No caso previsto no ponto 21.1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração enviada ao Município de Mangualde, que produz efeitos 30 (trinta) dias após a receção dessa declaração, salvo se este último cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

21.4. A resolução do contrato nos termos dos números anteriores, não determina a repetição das prestações já realizadas pelo adjudicatário, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato [com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do CCP].

22. Seguros

22.1. É da responsabilidade do adjudicatário a cobertura, através de seguro, de todos os riscos inerentes ao presente fornecimento e instalação de bens/equipamentos.

22.2. O Município de Mangualde pode, sempre que entender conveniente, exigir prova documental da celebração do contrato de seguro referido no número anterior, devendo o adjudicatário fornecê-la no prazo de 2 (dois) dias úteis.

23. Subcontratação e cessão da posição contratual

23.1. O adjudicatário não poderá ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do contrato, sem autorização da entidade adjudicante.

23.2. Para efeitos da autorização prevista no número anterior, deve:

- a) Ser apresentada pelo cessionário toda a documentação exigida ao adjudicatário no presente procedimento;
- b) A entidade adjudicante apreciar, designadamente, se o cessionário não se encontra em nenhuma das situações previstas no artigo 55º do CCP, e se tem capacidade técnica e financeira para assegurar o exato e pontual cumprimento do contrato.

24. Resolução de Litígios - Foro competente

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

25. Encargos do concorrente

Constituem encargos do concorrente, as despesas inerentes à elaboração da proposta e à celebração do contrato escrito que aí houver lugar.

26. Comunicações e notificações

26.1. 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 CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

26.2. Qualquer alteração das informações de contato constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte, no prazo de cinco (5) dias úteis.

27. Contagem dos prazos

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

28. Dever de sigilo

28.1. O adjudicatário deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Município de Mangualde, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.

28.2. 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.

28.3. Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que forem 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.

29. Legislação aplicável

O contrato é regulado pelo Decreto-Lei nº 18/2008, de 29 de janeiro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei nº 111-B/2017 de 31 de agosto e restante legislação aplicável na matéria.

Mangualde, janeiro de 2021.

O Presidente da Câmara em exercício,

Elísio Duarte Oliveira Fernandes

(Documento assinado digitalmente através da plataforma da contratação pública)

"Designação e/ou logotipo do concorrente"	MODELO GENÉRICO	FOLHA DE CARACTERÍSTICAS Nº _____
	FOLHA 8 DE ____	

"Designação da EEAR"	Nº de unidades _____
"Designação do Dono da Obra"	Posição da Lista de Preços Unitários a que respeita _____

REFERÊNCIAS

Fabricante/Marca: _____

Modelo/Tipo: _____

Certificações/Homologações: _____

Catálogo técnico anexo nº: _____

CARACTERÍSTICAS

Dimensões (ou capacidades): _____

Componentes elétricas (se aplicável): _____

Outras: _____

Condições de serviço: _____

MATERIAIS

Constituintes: _____

Pinturas e acabamentos: _____

Tipo de proteção anticorrosiva (se aplicável): _____

NORMAS

Normas de ensaio: _____

Normas de construção: _____

DESCRIÇÕES (EM FOLHA ANEXA SE NECESSÁRIO)

OBSERVAÇÕES

Código	Designação	Descrição (opcional)	Unidade	Qtd
	Notas: As eventuais referências a marcas de materiais, de produtos ou de equipamentos, são apresentadas a título meramente indicativo de qualidade pretendido, devendo entender-se associadas ao termo "equivalente". Consideram-se incluídos nos artigos a seguir discriminados todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários e complementares, mesmo não expressamente indicados, mas indispensáveis à perfeita e completa execução das tarefas. Consideram-se ainda incluídos nos artigos a seguir elencados todos os trabalhos que, por natureza ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução das tarefas previstas, designadamente: água e eletricidade, bem como todos os trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas envolvidas na execução do serviço, ou que circulem no local, por forma a satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho em vigor. O adjudicatário utilizará as técnicas e o equipamento apropriado às referidas operações de acordo com as boas normas de execução.			
1	EEAR do Bairro Pedra d'Aire			
1.1	Sistema de bombagem em linha, modelo DIP 21/2VV-5.5 kW, com corpo construído em aço inox AISI 304 de espessura de 4mm, constituído por dois blocomotores versão IP67 (1+1). Comando efetuado através de variadores de frequência individuais, que permite uma bombagem modulada, adaptada ao efluente que chega a cada instante, detetado por uma sonda de nível instalada na parte inferior da zona de admissão de efluente. Blocomotores com potência unitária de 5.5 Kw, 2.850 r.p.m., com impulsores em aço inox tipo DIP CUT (trituradores), passagem de sólidos Ø = 70 mm, dimensionados para as seguintes condições de funcionamento unitárias: Caudal = 7,0 m³/h; Altura manométrica = 21 m.c.a.		un	1
1.2	Armário de comando em poliéster com proteção IP54 (Altura x Largura x Profundidade: 1.000 x 1.000 x 320 mm assente em base com altura de 200 mm) com platina ALC V14 equipada de variadores 2 X 5.5 Kw, completamente equipado, incluindo todos os acessórios de montagem, etiquetas de identificação, eletrificação, ensaios e colocação em serviço.		un	1
1.3	Suporte em inox para aplicação de sistema de bombagem em linha.		un	1
1.4	Válvula de guilhotina de acionamento manual, DN 150 mm, para aplicação a montante do sistema de bombagem em linha.		un	1
1.5	Válvula de retenção de charneira, DN 100 mm, para aplicação a jusante do sistema de bombagem em linha.		un	1
1.6	Válvula de guilhotina de acionamento manual, DN 100 mm, para aplicação a jusante do sistema de bombagem em linha.		un	1
1.7	Medidor de caudal eletromagnético composto por elemento primário flangeado em DN 100 mm, e conversor de sinal de versão separada, Marca Krohne, Modelo Waterflux 3100 W, ou equivalente.		un	1

1.8	Tubagem de aspiração, em aço inox AISI 304 L, DN 150 mm, incluindo curvas, flanges, colarinhos e todos acessórios necessários.	Conjunto	1
1.9	Tubagem de compressão, em aço inox AISI 304 L, DN 100 mm, incluindo curvas, flanges, colarinhos e todos acessórios necessários.	Conjunto	1
1.10	Kit de escorrências, incluindo bomba e acessórios.	Conjunto	1
1.11	Acessórios para ligações flangeadas: juntas de cartão, parafusos, porcas e anilhas em aço inox.	Conjunto	1
1.12	Estrutura de suporte para instalação de sistema DIP.	Conjunto	1
1.13	Escada de alumínio para instalação no interior da estação elevatória.	un	1
1.14	Material elétrico, ligações elétricas e certificação da instalação.	Conjunto	1
2.	EEAR de Contenças de Cima		
2.1	Sistema de bombagem em linha, modelo DIP 31/2VV-7.5 kW, com corpo construído em aço inox AISI 304 de espessura de 4mm, constituído por dois blocomotores versão IP67 (1+1). Comando efetuado através de variadores de frequência individuais, que permite uma bombagem modulada, adaptada ao efluente que chega a cada instante, detetado por uma sonda de nível instalada na parte inferior da zona de admissão de efluente. Blocomotores com potência unitária de 7.5 Kw, 2.850 r.p.m., com impulsores em aço inox tipo DIPCUT (trituradores), passagem de sólidos Ø = 80 mm, dimensionados para as seguintes condições de funcionamento unitárias: Caudal = 3,5 m³/h; Altura manométrica = 30,1 m.c.a.	un	1
2.2	Armário de comando em poliéster com proteção IP54 (Altura x Largura x Profundidade: 1.000 x 1.000 x 320 mm assente em base com altura de 200 mm) com platina ALC V14 equipada de variadores 2 X 7,5 Kw, completamente equipado, incluindo todos os acessórios de montagem, etiquetas de identificação, eletrificação, ensaios e colocação em serviço.	un	1
2.3	Suporte em inox para aplicação de sistema de bombagem em linha.	un	1
2.4	Válvula de guilhotina de acionamento manual, DN 150 mm, para aplicação a montante do sistema de bombagem em linha.	un	1
2.5	Válvula de retenção de charneira, DN 100 mm, para aplicação a jusante do sistema de bombagem em linha.	un	1
2.6	Válvula de guilhotina de acionamento manual, DN 100 mm, para aplicação a jusante do sistema de bombagem em linha.	un	1
2.7	Medidor de caudal eletromagnético composto por elemento primário flangeado em DN 100 mm, e conversor de sinal de versão separada, Marca Krohne, Modelo Waterflux 3100 W, ou equivalente.	un	1
2.8	Tubagem de aspiração, em aço inox AISI 304 L, DN 150 mm, incluindo curvas, flanges, colarinhos e todos acessórios necessários.	Conjunto	1
2.9	Tubagem de compressão, em aço inox AISI 304 L, DN 100 mm, incluindo curvas, flanges, colarinhos e todos acessórios necessários.	Conjunto	1
2.10	Kit de escorrências, incluindo bomba e acessórios.	Conjunto	1

2.11	Acessórios para ligações flangeadas: juntas de cartão, parafusos, porcas e anilhas em aço inox.
2.12	Escada de alumínio para instalação no interior da estação elevatória.
2.13	Material elétrico, ligações elétricas e certificação da instalação.

Conjunto	1
un	1
Conjunto	1