



autuato

01/02/2024

/ esumol

CÂMARA MUNICIPAL DA HORTA

Largo Duque D'Ávila e Bolama 9900-141 HORTA

Apartado 48-9900 - 997 HORTA

TEL: 292 202 000 FAX: 292 293 990

Email: geral@cmhorta.pt

www.cmhorta.pt

CADERNO DE ENCARGOS

*Concurso público para a aquisição de
sistema de controlo e gestão da bombagem na
captação de água subterrânea*



Índice

Capítulo I Disposições gerais.....	1
Cláusula 1. ^a Objeto	1
Cláusula 2. ^a Contrato.....	1
Cláusula 3. ^a Prazo	1
Cláusula 4. ^a Preço base.....	1
Capítulo II Proposta.....	1
Cláusula 5. ^a Noção de proposta	1
Cláusula 6. ^a Idioma dos documentos da proposta	2
Cláusula 7. ^a Indicação do preço	2
Cláusula 8. ^a Erros e omissões do caderno de encargos	2
Capítulo III Habilitação	4
Cláusula 9. ^a Apresentação de documentos de habilitação	4
Capítulo IV Celebração do contrato	4
Cláusula 10. ^a Minuta do contrato, notificação, adjudicação	4
Capítulo V Obrigações contratuais	5
Secção I Obrigações do fornecedor	5
Subsecção I Disposições gerais.....	5
Cláusula 11. ^a Obrigações principais do fornecedor	5
Cláusula 12. ^a Conformidade e operacionalidade dos bens	5
Cláusula 13. ^a Entrega dos bens objeto do contrato	6
Cláusula 14. ^a Inspeção e testes	6
Cláusula 15. ^a Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias	6
Cláusula 16. ^a Assistência técnica	7
Cláusula 17. ^a Garantia.....	7
Subsecção II Dever de sigilo	7
Cláusula 18. ^a Objeto do dever de sigilo	7
Cláusula 19. ^a Prazo do dever de sigilo	8
Secção II Obrigações do Município da Horta	8
Cláusula 20. ^a Preço contratual.....	8
Cláusula 21. ^a Condições de pagamento	8
Capítulo VI Penalidades contratuais e resolução	8
Cláusula 22. ^a Penalidades contratuais	8
Cláusula 23. ^a Força maior	9



Cláusula 24. ^a	Resolução por parte do contraente público	10
Cláusula 25. ^a	Resolução por parte do fornecedor	10
Capítulo VIII	Resolução de litígios	10
Cláusula 26. ^a	Foro competente	10
Capítulo VII	Cláusulas Técnicas	11
Cláusula 27. ^a	Enquadramento	11
Cláusula 28. ^a	Artigos de base	12
Cláusula 29. ^a	Caraterísticas principais do sistema	12
Cláusula 30. ^a	Software	13
Cláusula 31. ^a	Programação do autómato do local de bombagem	13
Cláusula 32. ^a	Proteção	14
Cláusula 33. ^a	Programação do autómato do local remoto	15
Cláusula 34. ^a	Quadro de distribuição	15
Cláusula 35. ^a	Quadro de bombagem	17
Cláusula 36. ^a	Variador de velocidade	17
Cláusula 37. ^a	Analizador de qualidade de energia	18
Cláusula 38. ^a	Monitorização de condutividade	19
Cláusula 39. ^a	Quadro remoto	20
Capítulo IX	Disposições finais	20
Cláusula 40. ^a	Subcontratação e Cessão da posição contratual	20
Cláusula 41. ^a	Patentes, licenças e marcas registadas	20
Cláusula 42. ^a	Comunicações e notificações	21
Cláusula 43. ^a	Contagem dos prazos	21
Cláusula 44. ^a	Legislação aplicável	21
Cláusula 45. ^a	Utilização da plataforma eletrónica	21
ANEXO I	Especificações Técnicas	1
ANEXO II	Lista de Artigos	2



Capítulo I

Disposições gerais

Cláusula 1.^a

Objeto

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual que tem por objeto a aquisição de sistema de controlo e gestão da bombagem na captação de água subterrânea, conforme as cláusulas técnicas do presente caderno de encargos e anexos.

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 esclarecimentos e as retificações relativos ao Caderno de Encargos;
 - b) O presente Caderno de Encargos;
 - c) A proposta adjudicada;
 - d) 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.º2 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

O prazo máximo de execução do contrato é de 210 dias contado da respetiva 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.

Cláusula 4.^a

Preço base

O preço base é o preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem o seu objeto, sendo este no valor de 110.000,00 € (cento e dez mil euros), acrescido de IVA à taxa legal em vigor.

Capítulo II

Proposta

Cláusula 5.^a

Noção de proposta

A proposta é a declaração pela qual o concorrente manifesta à entidade adjudicante a sua vontade de contratar e o modo pelo qual se dispõe a fazê-lo.



Cláusula 6.^a

Idioma dos documentos da proposta

- 1 - A proposta bem como os documentos devem ser redigidos em língua portuguesa ou, não o sendo, devem ser acompanhados de tradução devidamente legalizada e em relação à qual o concorrente declara aceitar a prevalência, para todos os efeitos, sobre os respetivos originais.
- 2 - Serão admitidos documentos redigidos em língua estrangeira, em conformidade com o programa de concurso, nomeadamente os que contenham os atributos técnicos da proposta, de acordo com os quais o concorrente se dispõe a contratar.
- 3 - Serão considerados como inexistentes os restantes documentos em língua estrangeira que não sejam acompanhados da respetiva tradução.

Cláusula 7.^a

Indicação do preço

- 1 - O preço constante da proposta será expresso em Euros e indicado em algarismos e não inclui o IVA.
- 2 - Quando os preços constantes da proposta forem também indicados por extenso, em caso de divergência, estes prevalecem, para todos os efeitos, sobre os indicados em algarismos.
- 3 - A proposta de preço deverá ser acompanhada pela lista de preços unitários que lhe serviu de base, de acordo com as quantidades e artigos definidos no anexo II do presente caderno de encargos.
- 4 - Sempre que na proposta sejam indicados vários preços, em caso de qualquer divergência entre eles, prevalecem sempre, para todos os efeitos, os preços parciais, unitários ou não, mais decompostos.

Cláusula 8.^a

Erros e omissões do caderno de encargos

- 1 - No primeiro terço do prazo fixado para a apresentação das propostas, os interessados podem solicitar os esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação das peças do procedimento e, no mesmo prazo, devem apresentar uma lista na qual identifiquem, expressa e inequivocamente, os erros e as omissões do caderno de encargos por si detetados.
- 2 - Para efeitos do presente concurso, consideram-se erros e omissões do caderno de encargos os que digam respeito a:
 - a) Aspetos ou dados que se revelem desconformes com a realidade;
 - b) Espécie ou quantidade de prestações estritamente necessárias à integral execução do objeto do contrato a celebrar;
 - c) Condições técnicas de execução do objeto do contrato a celebrar que o interessado não considere exequíveis.
 - d) Erros e omissões que não se incluam nas alíneas anteriores.
- 3 - A lista a apresentar ao órgão competente para a decisão de contratar deve identificar, expressa e inequivocamente, os erros ou omissões do caderno de encargos detetados, com exceção dos referidos na alínea d) do número anterior e daqueles que por eles apenas pudessem ser detetados na fase de execução do contrato, atuando com a diligência objetivamente exigível em face das circunstâncias concretas.



- 4 - O incumprimento do dever a que se referem os números anteriores tem as consequências previstas nos n.ºs 3 e 4 do artigo 378º do CCP.
- 5 - Até ao termo do segundo terço do prazo fixado para a apresentação das propostas, ou até ao prazo fixado no presente programa do procedimento:
 - a) O órgão competente para a decisão de contratar, ou o júri do concurso no caso de delegação de poderes nos termos do artigo 69º, n.º 2, 1ª parte, do CCP, prestará os esclarecimentos solicitados;
 - b) O órgão competente para a decisão de contratar pronuncia-se sobre os erros e as omissões identificados pelos interessados, considerando-se rejeitados todos os que, até ao final daquele prazo, não sejam por ele expressamente aceites
- 6 - O órgão competente para a decisão de contratar identificará os termos do suprimento de cada um dos erros ou das omissões aceites nos termos do disposto na alínea b) do número anterior.
- 7 - Independentemente do disposto nos números anteriores, o órgão competente para a decisão de contratar pode, oficiosamente, proceder à retificação de erros ou omissões das peças do procedimento, bem como prestar esclarecimentos, no mesmo prazo referido no n.º 5, ou até ao final do prazo de entrega das propostas, devendo, neste caso, atender-se ao disposto no artigo 64º do CCP.
- 8 - Os esclarecimentos, as retificações e as listas com a identificação dos erros e omissões detetados pelos interessados serão disponibilizados na plataforma eletrónica utilizada pela entidade adjudicante e juntos às peças do procedimento que se encontram patentes para consulta, sendo todos os interessados registados na plataforma eletrónica imediatamente notificados desse facto.
- 9 - Os esclarecimentos e as retificações fazem parte integrante das peças do procedimento e prevalecem sobre estas em caso de divergência.
- 10 -A comunicação das retificações ou dos esclarecimentos para além do prazo estabelecido para o efeito no n.º 5, desde que o respetivo pedido tenha sido apresentado com observância do prazo previsto no n.º 1, justifica a prorrogação do prazo para apresentação das propostas, no mínimo, por período equivalente ao do atraso verificado, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 64º do CCP.
- 11 -Quando as retificações, independentemente do momento da sua comunicação, implicarem alterações de aspetos fundamentais das peças do procedimento, o prazo fixado para a apresentação das propostas deve ser prorrogado, no mínimo, por período equivalente ao tempo decorrido desde o início daquele prazo até à comunicação das retificações ou à publicitação da decisão de aceitação de erros ou de omissões, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 64.º do CCP.
- 12 -A prorrogação do prazo de apresentação de propostas aproveita todos os interessados.



Capítulo III

Habilitação

Cláusula 9.^a

Apresentação de documentos de habilitação

- 1 - O órgão competente para a decisão de contratar exigirá a apresentação dos seguintes documentos de habilitação:
 - a) Declaração emitida conforme modelo constante do anexo III ao Decreto Legislativo Regional n.º 27/2015/A;
 - b) Documentos comprovativos de que não se encontra nas situações previstas nas alíneas b), d), e) e h) do artigo 55.º do CCP.;
 - c) Certidão permanente da empresa.
- 2 - Todos os documentos de habilitação do adjudicatário devem ser redigidos em língua portuguesa.
- 3 - Quando, pela sua própria natureza ou origem, os documentos de habilitação estiverem redigidos em língua estrangeira, deve o adjudicatário fazê-los acompanhar de tradução devidamente legalizada.
- 4 - Os documentos de habilitação serão apresentados conforme previsto nos Artigos 83º e 126º do Código dos Contratos Públicos.

Capítulo IV

Celebração do contrato

Cláusula 10.^a

Minuta do contrato, notificação, adjudicação

- 1 - A minuta do contrato será remetida, após a adjudicação, ao concorrente cuja proposta haja sido preferida, para sobre ela se pronunciar no prazo de 5 (cinco) dias após a sua receção, findo o qual, se o não fizer, se considerará aprovada a mesma minuta.
- 2 - Não é exigida a prestação de caução, conforme n.º 2 do artigo 88.º do Código dos Contratos Públicos



Capítulo V

Obrigações contratuais

Secção I

Obrigações do fornecedor

Subsecção I

Disposições gerais

Cláusula 11.^a

Obrigações principais do fornecedor

- 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 fornecedor as seguintes obrigações principais:
 - a) Obrigação de entrega dos bens identificados na proposta;
 - b) Obrigação de garantia dos bens;
 - c) O adjudicatário compromete-se a cumprir os requisitos legais de segurança e saúde no trabalho, estabelecidos na Lei nº 102/2009 de 10 Setembro e na Lei nº 7/2009 de 12 de Fevereiro de 2009;
 - d) As actividades terão de ser desenvolvidas em conformidade com as indicações técnicas do Município da Horta e nos termos da legislação em vigor aplicável, nomeadamente o CCP (entre outras);
 - e) Deverá assegurar o adequado transporte dos equipamentos e materiais que lhe forem dados para transportar, cujas quantidades e condições de transporte serão previamente acordadas entre partes, dando conhecimento do desenvolvimento dos mesmos, à entidade adjudicante ou ao funcionário do Município destacado para o efeito, sempre que tal lhe seja solicitado;
 - f) Prestar de forma correta e fidedigna as informações referentes às condições em que é feito o fornecimento, bem como prestar todos os esclarecimentos que se justificarem, de acordo com as circunstâncias;
 - g) Os concorrentes devem assegurar a assistência técnica aos artigos e componentes e integração do sistema, o fornecimento de todas as peças, artigos e equipamentos que integram os bens objeto do contrato pelo prazo estimado de vida útil dos bens, de acordo com as regras de amortização contabilística aplicáveis;
 - h) Comunicar antecipadamente, logo que tenham conhecimento, à entidade adquirente, os factos que tornem total ou parcialmente impossível o fornecimento do bem, bem como o cumprimento de qualquer outra das suas obrigações, nos termos do contrato celebrado com a entidade adquirente.
- 2 - O fornecedor fica sujeito, com as devidas adaptações e no que se refere aos elementos entregues ao Município da Horta em execução do contrato, às exigências legais, obrigações do fornecedor e prazos respetivos aplicáveis aos contratos de aquisição de bens móveis, nos termos do Código dos Contratos Públicos e demais legislação aplicável.

Cláusula 12.^a

Conformidade e operacionalidade dos bens

- 1 - O fornecedor obriga-se a entregar ao Município da Horta os bens objeto do contrato com as características, especificações e requisitos técnicos previstos nas especificações técnicas.



- 2 - Os bens objeto do contrato devem ser novos e entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam.
- 3 - O fornecedor é responsável perante o Município da Horta por qualquer defeito ou discrepância do bem objeto do contrato que exista no momento em que o bem lhe for entregue.

Cláusula 13.^a

Entrega dos bens objeto do contrato

- 1 - Os bens objeto do contrato que constam da lista do anexo II do presente caderno de encargos devem ser entregues e colocados à disposição da entidade adjudicante no prazo contratado;
- 2 - O fornecedor obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objeto do contrato, todos os documentos, que sejam necessários para a boa e integral utilização ou funcionamento daqueles.
- 3 - Todas as despesas e custos com o transporte dos bens objeto do contrato, são da responsabilidade do fornecedor.
- 4 - A entrega dos bens deverá fazer-se nos armazéns do município localizadas na zona industrial da Horta.

Cláusula 14.^a

Inspeção e testes

- 1 - Efetuada a entrega dos bens objeto do contrato, o Município da Horta, por si ou através de terceiro por ele designado, procede, à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, com vista a verificar, respetivamente, se os mesmos correspondem às quantidades estabelecidas nas especificações técnicas, e se reúnem as características, especificações e requisitos técnicos e operacionais definidos nas especificações técnicas, e na proposta adjudicada, bem como outros requisitos exigidos por lei.
- 2 - Durante a fase inspeção qualitativa, o fornecedor deve prestar ao Município da Horta ou aos terceiros por si designados toda a cooperação e todos os esclarecimentos necessários, podendo fazer-se representar durante a realização daqueles, através de pessoas devidamente credenciadas para o efeito.
- 3 - Sem prejuízo do previsto nos números anteriores, o fornecedor executará testes funcionais aos equipamentos individuais de modo a conferir a operação em conformidade com o previsto nas cláusulas técnicas do presente caderno de encargos, bem como demais ensaios de verificação de conformidade com as normas aplicáveis, emitindo o correspondente relatório.

Cláusula 15.^a

Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias

- 1 - No caso de os testes/inspeções previstos na cláusula anterior não comprovarem a total operacionalidade do bem objeto do contrato, bem como a sua conformidade com as exigências legais, ou no caso de existirem defeitos ou discrepâncias com as características, especificações e requisitos técnicos definidos nas especificações técnicas, o Município da Horta deve de isso informar, por escrito, o fornecedor.
- 2 - No caso previsto no número anterior, o fornecedor deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pelo Município da Horta, às reparações ou substituições necessárias para garantir a operacionalidade dos bens e o cumprimento das exigências legais



e das características, especificações e requisitos técnicos exigidos.

- 3 - Após a realização das reparações ou substituições necessárias pelo fornecedor, no prazo respetivo, o Município da Horta procede à realização de novos testes de aceitação, nos termos da cláusula anterior.

Cláusula 16.^a

Assistência técnica

- 1 - O fornecedor deve assegurar a continuidade do fabrico, de assistência técnica e do fornecimento de todas as peças, artigos e equipamentos que integram os bens objeto do contrato pelo prazo estimado de vida útil dos bens, de acordo com as regras de amortização contabilística aplicáveis.
- 2 - O fornecedor obriga-se a prestar assistência técnica de todos os artigos do sistema, quer individualmente, quer na integração do sistema de controlo e gestão da bombagem de água subterrânea. Com o fornecimento estão incluídas visitas de parametrização e manutenção preventiva obrigatórias de 3 em 3 meses durante o período de dois anos.
- 3 - O fornecedor deverá assegurar a qualidade da manutenção, com habilitação para o serviço técnico dos variadores de velocidade.

Cláusula 17.^a

Garantia

- 1 - Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens e das garantias a ela relativas, o fornecedor garante os bens objeto do contrato, pelo prazo de dois anos a contar da data da entrega dos bens, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com o presente Caderno de Encargos, que se revelem a partir da respetiva aceitação do bem.
- 2 - Estão incluídas todas as atualizações e adaptações de software que o Município entenda necessárias.
- 3 - No prazo máximo de dois meses a contar da data em que o Município da Horta tenha detetado qualquer defeito ou discrepância, este deve notificar o fornecedor, para efeitos da respetiva reparação.
- 4 - A reparação ou substituição previstas na presente cláusula devem ser realizadas dentro de um prazo razoável fixado pelo Município da Horta e sem grave inconveniente para este último, tendo em conta a natureza do bem e o fim a que o mesmo se destina.

Subsecção II

Dever de sigilo

Cláusula 18.^a

Objeto do dever de sigilo

- 1 - O fornecedor deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao Município da Horta, 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 fornecedor 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 19.^a

Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 5 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.

Secção II
Obrigações do Município da Horta

Cláusula 20.^a

Preço contratual

- 1 - Pelo fornecimento objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, o Município da Horta deve pagar ao fornecedor o preço global constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido.
- 2 - O preço referido no número anterior inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída ao contraente público.

Cláusula 21.^a

Condições de pagamento

- 1 - As quantias devidas pelo Município da Horta, nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 30 dias após a receção pelo Município das respetivas faturas, a qual só pode ser emitida após o vencimento da obrigação respetiva.
- 2 - Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida após validação por parte do Município da conformidade do fornecimento.
- 3 - Em caso de discordância por parte do Município da Horta, quanto à faturação, deve este comunicar ao fornecedor, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o fornecedor obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
- 4 - Desde que devidamente emitidas e observado o disposto no n.º1, as faturas são pagas através de transferência bancária.

Capítulo VI
Penalidades contratuais e resolução

Cláusula 22.^a

Penalidades contratuais

- 1 - Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o Município da Horta pode exigir do fornecedor o pagamento de uma pena pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
 - a) Pelo incumprimento das datas e prazos de entrega do bem objeto do contrato,



poderá ser aplicada uma penalidade calculada de acordo com a fórmula $P=V \times A/365$, em que P corresponde ao montante da penalidade, V é igual ao valor do contrato do fornecimento e A o número de dias em atraso objeto do fornecimento;

- 2 - Em caso de resolução do contrato por incumprimento do fornecedor, o Município da Horta pode exigir-lhe uma pena pecuniária de até igual valor ao da proposta apresentada pelo fornecedor, para o bem em causa.
- 3 - Ao valor da pena pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo fornecedor ao abrigo da alínea a) do n.º 1, relativamente ao bem objeto do contrato cujo atraso na entrega tenha determinado a resolução.
- 4 - Na determinação da gravidade do incumprimento, o Município da Horta tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do fornecedor e as consequências do incumprimento.
- 5 - O Município da Horta pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as penas pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.
- 6 - As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o Município da Horta exija uma indemnização pelo dano excedente.

Cláusula 23.^a

Força maior

- 1 - Não podem ser impostas penalidades ao fornecedor, 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, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas.
- 3 - Podem ainda constituir força maior os decorrentes de pandemia declarada pelas autoridades de saúde, como por exemplo na sequência de períodos de isolamento profilático, confinamento, bloqueios sanitários, doença, ou até atrasos devidos a limitações nos serviços de transporte dos materiais e equipamentos.
- 4 - Não constituem força maior, designadamente:
 - a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do fornecedor, na parte em que intervenham;
 - b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do fornecedor 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 fornecedor de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
 - d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo fornecedor de normas



legais;

- e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor 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 fornecedor não devidas a sabotagem
 - g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
- 5 - A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
- 6 - 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 24.^a

Resolução por parte do contraente público

- 1 - Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução do contrato previsto na lei, o Município da Horta pode resolver o contrato, a título sancionatório, no caso do fornecedor violar de forma grave ou reiterada qualquer das obrigações que lhe incumbem, designadamente no caso de atraso na entrega dos elementos previstos no contrato, com atraso superior a três meses ou declaração escrita do fornecedor de que o atraso respetivo excederá esse prazo;
- 2 - O direito de resolução referido no número anterior exerce-se mediante declaração enviada ao fornecedor que produz efeitos 30 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.

Cláusula 25.^a

Resolução por parte do fornecedor

- 1 - Sem prejuízo de outros fundamentos de resolução previstos na lei, o fornecedor pode resolver o contrato quando qualquer montante que lhe seja devido esteja em dívida há mais de 60 dias.
- 2 - No caso previsto no número anterior, o direito de resolução é exercido mediante declaração enviada ao Município da Horta, que produz efeitos 30 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.
- 3 - A resolução do contrato nos termos dos números anteriores não determina a repetição das prestações já realizadas pelo fornecedor, cessando, porém, todas as obrigações deste ao abrigo do contrato, com exceção daquelas a que se refere o artigo 444.º do Código dos Contratos Públicos.

Capítulo VIII

Resolução de litígios

Cláusula 26.^a

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do Tribunal Administrativo e Fiscal de Ponta Delgada.



Capítulo VII

Cláusulas Técnicas

Cláusula 27.^a

Enquadramento

- 1 - As especificações e requisitos técnicos do presente Caderno de Encargos compreendem as condições técnicas específicas exigidas no fornecimento objeto do contrato a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual para fornecimento de sistema de controlo da bombagem na captação de água subterrânea.
- 2 - O sistema de controlo e gestão da bombagem na captação de água subterrânea, uma vez instalado e operacional, permitirá efetuar o controlo operacional automatizado das infraestruturas, de acordo com hierarquias e regras definidas local, ou remotamente, de modo a permitir um elevado controlo da bombagem, implementando um sistema de controlo e redução das perdas de águas dos sistemas públicos de abastecimento de água para consumo humano do Município da Horta.
- 3 - Por meio da sensorização e da automação, o sistema permitirá aos técnicos e aos operacionais ter o conhecimento à distância do estado das instalações em tempo real, definindo uma zona de monitorização e controlo permitirá adotar uma estratégia de redução ativa das perdas e monitorização. O controlo automatizado das instalações poderá ser feito por meio do telecontrolo no reservatório de destino dos caudais extraídos. O acesso ao histórico, bem como o controlo alarmístico de eventos do sistema, falhas ou avarias que possam ocorrer, permitirá não só uma ação imediata, como uma intervenção precoce sobre problemas ou situações que necessitem de intervenção humana. Assim permitirá otimizar o processo de gestão das operações e da tomada de decisão, antecipando problemas (como possíveis roturas na rede de águas).
- 4 - Para o controlo automático da quantidade de água armazenada nos reservatórios, há a necessidade de enviar informação com o nível de água medido através de sonda hidrostática e boias para o local da captação, de modo a ser possível uma automatização em função das reais necessidades do sistema de abastecimento de água.
- 5 - O quadro de distribuição trata-se de um quadro de chegada de energia elétrica, de barramento com proteções para distribuição de linhas de alimentação para quadros e sistemas externos do mesmo.
- 6 - O quadro de bombagem visa ser um quadro dedicado ao controlo da eletrobomba através de variação de velocidade, com todas as respetivas proteções recomendadas. Este receberá informação do quadro remoto via GSM, e permite a respetiva visualização do estado da própria instalação da bombagem, bem como o estado da instalação remota. Este quadro será entregue com variador de frequência para ajuste da velocidade dos motores em função das necessidades e do nível de água no interior do furo. Este possuirá controlo por sonda que mede a profundidade do aquífero bem como a condutividade e temperatura da água extraída, estes dados permitirão numa perspetiva tática estabelecer uma base de conhecimento que podem condicionar as operações de captação em função da gestão do avanço da cunha de intrusão salina nas massas de água. O variador de velocidade atua por modulação de frequências, permitirá a redução das pressões na linha de distribuição de água pela auto regulação e sensorização, bem como a redução da intensidade das ondas de pressão associadas aos transientes hidráulicos.
- 7 - O quadro remoto é um quadro dedicado a medição de nível através de sonda analógica ou digitais e comunicação para o quadro de bombagem através de GSM, para que este efetue



os arranques e paragens da eletrobomba de acordo com os níveis configurados, sendo instalado nos reservatórios de armazenamento da água.

- 8 - O sistema de gestão de bombagens será integrado numa plataforma de telegestão e telemetria, que consiste num software de gestão, monitorização de perdas e tratamento de dados que permita a distribuição de informação de uma forma fácil, rápida e eficaz através de uma rede composta pelo servidor/ administrador e os seus diversos clientes. Este software terá de receber dados sobre alarmes, estados e registos das estações, bem como aceder aos valores lidos em tempo real, e criar a base de dados para fácil acesso a toda esta informação. Estes dados podem ser depois acedidos por diversos utilizadores, cada um com acesso apenas à informação a estações permitidas pelo servidor. O servidor pode ainda permitir que os utilizadores, todos ou apenas os desejados, reenviem alarmes recebidos via SMS ou email, ou mesmo aceder à informação em tempo real, utilizando as comunicações do servidor.
- 9 - O sistema deverá ser fornecido em conformidade com os materiais e esquemas constantes no Anexo I (Especificações Técnicas) do presente Caderno de Encargos.

Cláusula 28.^a

Artigos de base

- 1 - As unidades do sistema são flexíveis e integráveis em locais de bombagem ou em locais remotos, estão ainda previstas com dimensionamento preparado para atuação de motores de furo, as unidades de base serão constituídas por quadro de distribuição, quadro de bombagem e quadro remoto.
- 2 - O quadro de distribuição possui dispositivos de corte e derivação para a distribuição local de energia elétrica.
- 3 - O quadro de bombagem possui os dispositivos de controlo e proteção dos grupos eletrobomba associados aos furos de captação.
- 4 - O quadro remoto possui os dispositivos de medição e comunicação necessários para o sistema de monitorização e registo, assegurando o envio dos dados necessários ao quadro de bombagem que se encontrará localizado junto do furo.
- 5 - Os quadros a fornecer serão montados em conformidade com a IEC 61439, segundo as boas práticas e regras, nomeadamente no que diz respeito ao layout, fiação dos circuitos de sinal e de potência, bem como de compatibilidade eletromagnética.

Cláusula 29.^a

Caraterísticas principais do sistema

- 1 - Sendo o sistema constituído por locais de bombagem e locais remotos, então as comunicações serão efetuadas por GSM, mais fiável do que a comunicação rádio devido às más condições de terreno entre os locais, também mais económica do que a passagem de cabo entre ambos os locais distantes. No local de bombagem é onde se localizará o furo de captação, no local remoto é onde se localizará o armazenamento da água.
- 2 - Nos locais de bombagem é onde se operacionalizará o controlo do sistema, com a automação que atuará a eletrobomba de modo a manter os níveis definidos na zona remota.
- 3 - Em ambas as zonas haverá um autómato com display tátil incorporado e um módulo de comunicação GSM e alarmística, para que seja possível a comunicação entre eles.
- 4 - Nos casos em que não existe zona remota, sendo a água introduzida diretamente na rede de



distribuição, o controlo será feito por meio do sensor de pressão.

- 5 - Os Set-points poderão ser introduzidos no local, por via do painel tátil, ou por comando remoto.
- 6 - Cada unidade do sistema funcionará sob o modo de telecontrolo, por intermédio do quadro remoto, ou com sensorização local, que poderá ser por meio de quatro detetores de nível, ou de medidor de nível, ou sensor de pressão. O controlo poderá ser feito de modo manual, condicionado à posição de interruptor horário. Existirá seletor de modo Automático / Parado / Manual.
- 7 - Com o seletor na posição parado, o motor permanecerá sem funcionar em circunstância alguma, as restantes funcionalidades permanecerão operacionais. Caso esteja em funcionamento quando é feita esta paragem manual, a paragem será assistida de acordo com as definições programadas.

Cláusula 30.^a

Software

- 1 - Os autómatos serão fornecidos com software de gestão multiplataforma que permita monitorizar remotamente e em tempo real, o estado de sensores e eletrobombas. O software permitirá extrair os dados para análise e determinação das situações suspeitas de perdas no abastecimento.
- 2 - O software de consulta e armazenamento de dados incluirá ainda os pacotes para consulta por meio do navegador de internet, de aplicação nas plataformas móveis de Windows, Android e IOS.
- 3 - Os dados deverão poder ser exportados para folha de cálculo editável, formato csv.
- 4 - A consulta e armazenamento de dados será integrada na plataforma Zeus existente no Município, dispondo de comunicação nativa para este software.
- 5 - Serão facultados todos os softwares necessários à programação e parametrização dos autómatos, bem como os correspondentes manuais.
- 6 - Estão incluídos todos os softwares necessários ao funcionamento do sistema, caso seja aplicável serão facultadas as versões editáveis dos pacotes que venham ser desenvolvidos especificamente para a aplicação em causa.
- 7 - Com a entrega será facultada lista com as configurações de todos os parâmetros dos dispositivos aplicáveis, bem como manual de utilizador dos equipamentos.
- 8 - No fornecimento do software está incluída a formação sobre o código adotado com o mínimo de 35 horas de duração presencial.

Cláusula 31.^a

Programação do autómato do local de bombagem

- 1 - Constitui uma das unidades centralizadoras do sistema com a programação principal das operações de controlo da bomba, configurada para receber comandos e valores da estação remota, e com isso ligar ou desligar o variador, bem como ajustar a velocidade de funcionamento do motor à medida das necessidades.
- 2 - Por meio de leitura no painel de bombagem, deverá ser possível verificar os diferentes parâmetros referentes ao estado do local remoto, nomeadamente no que diz respeito ao nível



da sonda hidrostática, estado das boias de nível, estado dos contadores e estado do alarme de nível.

- 3 - Quanto ao estado do local de bombagem, deverá ser possível verificar o estado da eletrobomba, temperatura, condutividade, contadores, fluxostato, sensor de nível, sensor de pressão, da qualidade de energia, o valor dos canais analógicos e digitais, dados do variador de velocidade, frequência, tensão, corrente e rotações por minuto.
- 4 - O autómato controlará o funcionamento da eletrobomba em função dos valores obtidos para os sensores e detetores, locais ou remotos, cujos set-point serão parametrizáveis e hierarquizados por:
 - a) Sonda de nível hidrostático eventualmente existente no furo (nível de água à montante);
 - a) Sonda de nível hidrostático eventualmente existente no reservatório de chegada (nível de água à jusante);
 - b) Sensor de pressão à jusante: Para estabilização da pressão entre certos patamares de mínimo/ intermédio/ máximo;
 - c) Sinais das boias de nível, que poderá ser única, ou em par de máximo e mínimo;
 - d) Volume diário debitado;
 - e) Banda horária, diária, sob a qual podem ser parametrizados diferentes valores para os limites impostos pelas sondas ou volumes;
 - f) O arranque e paragem do motor deverá poder ser feito em etapas múltiplas;
 - g) A frequência de funcionamento contínuo do motor deverá ser em função dos parâmetros definidos para os valores das boias ou sensor de nível
 - h) O motor nunca poderá operar a frequência igual ou menor que 30Hz durante mais de 3 segundos;
 - i) Deverá existir uma frequência contínua mínima para cada instalação definida pelo operador (Sempre superior a 30 Hz);
 - j) Operação acima de 50Hz deverá ser previamente autorizada e condicionada à corrente máxima admissível para o motor em causa;
 - k) Deverá ser parametrizável um período de tempo mínimo entre paragens e arranques.
- 5 - O sistema de controlo deverá ter capacidade de receber comando externo para alteração de setpoints.
- 6 - O sistema terá registo que permita as boas práticas de operação, nomeadamente com o registo de data/hora de eventos automáticos e eventos manuais, alterações às parametrizações, leituras de estado, totalizadores e contagens, alertas/ alarmes, falhas, intervenções preventivas e corretivas.

Cláusula 32.^a

Proteção

- 1 - Ao nível da proteção do grupo eletrobomba, o sistema deverá possuir as seguintes funcionalidades:
 - a) Permitir parametrizar alarmes com nível de alerta e de paragem;
 - b) Existir alarmística das várias componentes do sistema, como por exemplo, o



variador de velocidade, condutividade, o autómato de controlo e o de comunicações, bateria UPS, qualidade de energia, supressor de sobretensões, com alarmística SMS e para a plataforma;

- c) Deverá existir atraso no arranque do motor, parametrizável para evitar enganos no modo manual, quer no modo automático em caso de manipulação dos sensores;
- d) Deverá existir proteção do motor para:
 - i. Sobretensão;
 - ii. Subtensão;
 - iii. Sobrecarga;
 - iv. Subcarga;
 - v. Fuga à terra;
 - vi. Desequilíbrio de corrente;
 - vii. Falta de fase;
 - viii. Sequência de fase;
 - ix. Arranques consecutivos (tempos mínimos de paragem);
 - x. Paragem intempestiva (tempo após o último arranque);
 - xi. Rotura à jusante (baixa pressão);
 - xii. Falta de água a montante;
 - xiii. Falta de água a jusante;
 - xiv. Alta temperatura.
- e) Desligamento do motor por alarme deverá possuir um rearme automático caso a condição que provocou tenha sido reposta à normalidade, devendo ser parametrizado um valor limite de tentativas e temporização;

2 - Para cada localização poderão ser parametrizadas as proteções de modo diferente, ajustadas à situação real de operação.

Cláusula 33.^a

Programação do autómato do local remoto

A programação do autómato do local remoto contempla a monitorização de sinais, nomeadamente no que diz respeito ao nível da sonda hidrostática, boias de nível, contadores e estado do alarme de nível, contemplando ainda o envio dos dados para o local de bombagem.

Cláusula 34.^a

Quadro de distribuição

- 1 - Trata-se de um quadro elétrico de barramento com proteções para distribuição de linhas de alimentação para quadros e sistemas externos a este. É um quadro que será instalado na proximidade dos locais de captação ou afins de acordo com a necessidade verificada pelo Município da Horta.
- 2 - O quadro de distribuição deverá ser fornecido segundo especificações constantes no Anexo I ao Caderno de Encargos, e lista de artigos constante no anexo II, munido de dossier técnico com os esquemas finais, que incluirá a numeração, códigos de cores e calibres da fiação, lista de todos torques de aperto a aplicar nas conexões elétricas, funções, disposição ("layout"), bem como todos os manuais dos equipamentos e peças que o constituem.



- 3 - A caixa é feita em poliéster reforçado com fibra de vidro, moldado para sistema modular, com furos posteriores para fixação mural. Resistência á temperatura de -25°C negativos a 70°C em uso contínuo (temperaturas máximas até 130°C). IP 65 | TYPE 4, 4X, 12, 13, e resistência ao impacto IK10. Deverá também ser auto-extinguível e isento de halogénio, com duplo isolamento de acordo com a norma EN 61439-1. O quadro deverá contemplar 20% de espaço de reserva após montagem de todos os componentes para futuras expansões e deverá ser fornecido com os devidos acessórios de montagem e fixação. Esta deverá ter dimensões aproximadas de 1000×1000×300mm.
- 4 - O interruptor geral a fornecer será de corte em carga 3P+N com a capacidade mínima de 300A com punho de manobra na porta, com o mínimo de 6W de poder de dissipação por polo, com mais de 20000 ciclos de vida mecânicos, temperatura de funcionamento entre -25°C até 55 °C, para grau de poluição 3, e conformidade com as normas IEC/EN 60947-1 e IEC/EN 60947-3.
- 5 - O descarregador de sobretensões transitórias a fornecer será do tipo 3P+N de classe I, 100kA de capacidade de descarga, reposta de sobretensão menor ou igual a 100ns, temperatura de funcionamento entre -40°C e 80°C e conformidade com norma EN 61643-11, existindo uma unidade em separado do quadro.
- 6 - O barramento de derivação a fornecer terá 4 barras de cobre para o mínimo de corrente de 300A e 8 derivações trifásicas, temperatura de operação de 85°C e resistência até 130°C. Conformidade com as normas EN-17-13/1, EN 60439-1 e diretiva RoHS2 2011/65/EU RoHS2.
- 7 - O interruptor diferencial 1P+N de 125A 300mA a fornecer é do tipo AC, para alimentação do quadro de bombagem, poder de corte de 6kA, com pelo menos 6000 operações elétricas de vida útil, para cabos de 50mm² ou superior e compensações de temperatura em conformidade com IEC 60898-1.
- 8 - O disjuntor magneto-térmico 3P+N de 125A a fornecer é de curva C para alimentação do quadro da bombagem, poder de corte mínimo de 6kA, pelo menos 6000 operações mecânicas de vida útil, para cabos de 50mm² ou superior e compensações de temperatura em conformidade com IEC 60947-2.
- 9 - Os interruptores diferenciais 3P+N de 50A 300mA a fornecer são do tipo AC, poder de corte mínimo de 6kA, até 6000 operações elétricas de vida útil, para cabos de 25mm² ou superior e compensações de temperatura em conformidade com IEC 60898-1.
- 10 - Os disjuntores magneto-térmicos 3P+N de 50A a fornecer serão de curva C, para saídas externas, poder de corte mínimo de 6kA, até 6000 operações elétricas de vida útil, para cabos de 25mm² ou superior e compensações de temperatura em conformidade com IEC 60898-1.
- 11 - O interruptor diferencial 1P+N de 40A 30mA a fornecer será do tipo A, para iluminação e tomadas, poder de corte mínimo de 6kA, até 6000 operações elétricas de vida útil, para cabos de 25mm² ou superior e compensações de temperatura em conformidade com a norma IEC 61008-1.
- 12 - Os disjuntores magneto-térmicos, 1P+N a fornecer serão de curva C, de 10A para alimentação da saída para iluminação e de 16A para tomadas, poder de corte mínimo de 6kA, até 6000 operações elétricas de vida útil, para cabos de 25mm² ou superior e compensações de temperatura em conformidade com IEC 60898-1.



- 13 -A tomada monofásica a fornecer será interna, para uma corrente máxima 16A, tipo Schuko, contudo a caixa possuirá bornes para ligação a eventuais tomadas externas.
- 14 -Todas as saídas deverão ser disponibilizadas em bornes dimensionados de acordo com a corrente dos equipamentos de proteção, conexão à mola conforme norma CSA IEC 60947-7-1, categoria de sobretensão III, grupo de material isolante I e classe de inflamabilidade conforme UL 94 V0;
- 15 -Entrada de energia deve ser efetuada diretamente ao interruptor de corte geral através de buçim adequado que assegura a estanquicidade e índice de proteção do quadro;
- 16 -Devem estar efetuadas todas as ligações de acordo com as potências dos equipamentos de proteção, identificação dos respetivos componentes, e dotado de todos os materiais destinados ao seu perfeito funcionamento (bornes, buçins, calhas DIN e rasgada).

Cláusula 35.^a

Quadro de bombagem

- 1 - Este consiste num quadro dedicado ao controlo da eletrobomba através de variação de velocidade, com todas as respetivas proteções recomendadas. Este receberá informação do quadro remoto via GSM, e permite a respetiva visualização do estado da própria instalação da bombagem bem como o estado da instalação remota.
- 2 - O quadro de bombagem deverá ser fornecido segundo especificações constantes no Anexo I ao Caderno de Encargos, e lista de artigos do anexo II, munido de dossier técnico com os esquemas finais, que incluirá a numeração, códigos de cores e calibres da fiação, lista de todos torques de aperto a aplicar nas conexões elétricas, funções, disposição (“layout”), bem como todos os manuais dos equipamentos e peças que o constituem.
- 3 - A caixa em poliéster reforçado com fibra de vidro, moldado para sistema modular, com furos posteriores para fixação mural. Resistência á temperatura de -25°C negativos a 70°C em uso contínuo (temperaturas máximas até 130°C). IP 65 | TYPE 4, 4X, 12, 13, e resistência ao impacto IK 10. Deverá também ser auto-extinguível e isento de halogénio, com duplo isolamento de acordo com a norma EN61439-1. O quadro deverá contemplar 20% de espaço de reserva após montagem de todos os componentes para futuras expansões e deverá ser fornecido com os devidos acessórios de montagem e fixação. Esta deverá ter dimensões aproximadas de 1000×1250×300mm.
- 4 - Todas as saídas deverão ser disponibilizadas em bornes dimensionados de acordo com a corrente dos equipamentos de proteção, conexão à mola conforme norma CSA IEC 60947-7-1, categoria de sobretensão III, grupo de material isolante I e classe de inflamabilidade conforme UL 94 V0.
- 5 - Entrada de energia deve ser efetuada diretamente ao interruptor de corte geral através de buçim adequado que assegura a estanquicidade e índice de proteção do quadro.
- 6 - Devem estar efetuadas todas as ligações de acordo com as potências dos equipamentos de proteção, identificação dos respetivos componentes, e dotado de todos os materiais destinados ao seu perfeito funcionamento (bornes, buçins, calhas DIN e rasgada).

Cláusula 36.^a

Variador de velocidade

- 1 - Nos quadros de bombagem existirá órgãos de controlo de velocidade dos motores por meio de conversão de frequência em conformidade com a lista constante no anexo II e com as características:



- a) Tensão de entrada: 380 a 500V;
 - b) Filtro interno incluído que confira Classificação EMC C2;
 - c) Reactância DC (“choke”) interna incluída para mitigação de harmónicos;
 - d) Permita a instalação de 200 metros de cabo entre variador e motor sem necessidade de filtros externos;
 - e) Tenha eficiência superior a 97% com otimização de energia;
 - f) Os condensadores sejam tecnologia de filme de plástico como isolante dielétrico (“film capacitor”), isentos de eletrolítico e produtos tóxicos e que confirmem uma durabilidade 300.000 horas;
 - g) Classificação ambiental para poder operar em ambientes poluídos e corrosivos, conforme:
 - i. IEC 60721-3-3, unidade em operação, classe 3C3 (IP21/UL Tipo 1 3C2);
 - ii. IEC 60721-3-3, unidade em operação, classe 3S2;
 - iii. IEC 60068-2-60 com teste Ke: Teste de corrosão por fluxo de gás misturado, Método 1 (H2S [sulfeto de hidrogênio] e SO2 [dióxido de enxofre]);
 - h) Índice de proteção IP54;
 - i) Eletrónica envernizada,
 - j) Ventilação otimizada com controlo de acordo com a temperatura;
 - k) Protocolos de comunicação Ethernet, Modbus RTU e Modbus TCP;
 - l) Relógio em tempo real com temporizadores e agenda semanal;
 - m) Display gráfico com interface dos utilizador com idioma em Português;
 - n) Inclui assistente de colocação em serviço, para aplicações de bombagem;
 - o) Inclui as seguintes funções específicas para bombagem:
 - i. 2 Controladores PID, com modo de latência
 - ii. Enchimento suave
 - iii. Bomba Jockey
 - iv. Limpeza de Bomba
 - v. Interruptor para o motor (“Motor Switch”)
 - vi. Frequências proibidas
 - p) Suporte motores de indução magnética e imanes permanentes;
- 2 - O variador de velocidade deverá possuir monitorização do estado dos enrolamentos do motor (“Condition Based Monitor”).
- 3 - A conformidade das especificações técnicas do variador, com as características constantes nos pontos anteriores da presente cláusula e na lista de artigos constante no anexo II do caderno de encargos, deverão ser comprováveis por meio de documentação técnica emitida pelo fabricante. A não entrega desta documentação implicará a exclusão da proposta.

Cláusula 37.^a

Analizador de qualidade de energia

- 1 - Integrado no quadro de bombagem, será fornecido analisador de qualidade de energia



dedicado, com instalação na porta do quadro com possibilidade de análise e registo de eventos na rede de baixa tensão trifásica.

- 2 - O analisador de qualidade de energia, a fornecer deverá possuir referenciação a relógio em tempo real (RTC), com módulo que permita a avaliação da qualidade de energia segundo a EN 50160 (classe S), medição/registo de eventos de tremulação (“flicker”), inter-harmónicos e perturbações de tensão, numa base semanal para pós processamento.
- 3 - O analisador de qualidade de energia deverá estar em conformidade com as normas IEC 61557-12, na leitura da energia ativa IEC 62053-22 classe 0.5S, na leitura da energia reativa IEC 62053-24 classe 1S, permitindo avaliações segundo a EN 50160, quanto à compatibilidade electromagnética as EN 61000-4-2, -3, -4, -5, -6, -11, EN 55011, EN 55022 classe A, possuindo ainda as características específicas:
 - a) Memória Interna com 512 Mb de capacidade;
 - b) Avaliação das três entradas de tensão e de corrente, 128 segundos por período, com amostragem até 6,4kHz ou superior;
 - l) Medição de energia trifásica (kWh/ kvarh);
 - m) Tensão de alimentação auxiliar 10 a 26VAC / 10 a 36VDC;
 - n) Entrada de corrente a 5 A;
 - o) Quanto as entradas e saídas terá 4 saídas a relé, uma entrada lógica 100 a 230VAC, 4 saídas pulsadas, 4 entradas lógicas a 24V, que acresce interfaces USB, Ethernet 10 Base-T e RS-485;
 - p) Medição e análise de harmónicos de corrente e tensão, bem como os seus ângulos até a 50º ordem;
 - q) Medição de tensão 20 a 1090V LL e 10 a 625 V LN com transientes de 2kV LN por 1s;
 - r) Segurança elétrica CAT III / 300V.
- 4 - A conformidade das especificações técnicas do analisador de energia, com as características constantes nos pontos anteriores da presente cláusula e no anexo I do caderno de encargos, deverão ser comprováveis por meio de documentação técnica emitida pelo fabricante. A não entrega desta documentação implicará a exclusão da proposta.

Cláusula 38.^a

Monitorização de condutividade

- 1 - O sistema possuirá monitorização sistemática, contínua e permanente da condutividade elétrica da água é considerada como fundamental para a minimização da intrusão salina, bem como para a gestão do aquífero tendo em consideração as suas características químicas. Esta medição é ainda acompanhada da medição de temperatura. Permitirá regular os caudais, tendo em consideração os valores obtidos. Para a medição da condutividade pretende-se o fornecimento do conjunto constituído por controlador e por sonda de condutividade, incluindo outros acessórios necessários à operação.
- 2 - O controlador com ecrã e teclas para interface com o utilizador e para comunicação com o autómato para efeitos de registo, comunicação, supervisão e controle, por meio de saída Modbus RTU, possuindo ainda saídas analógicas e duas saídas digitais por relé, alimentado a 230VAC, com proteção IP65, com uma memória interna de igual ou superior a 512 MB, possibilita ainda o descarregamento de dados para uma pendrive externa USB.
- 3 - A sonda a fornecer terá capacidade de medição da condutividade em conjunto com a



temperatura, para compensação da medição, com índice de proteção IP68, para uma pressão de 20bar e um fluxo de 3m/s. A interface com o controlador é feita via RS485, o princípio de medição é por 4 elétrodos, para leitura a uma resolução de 1 μ S/cm em água potável, suportando uma amplitude de temperaturas de -20 a 130°C.

- 4 - A conformidade das especificações técnicas do controlador e sonda de condutividade, com as características constantes nos pontos anteriores da presente cláusula e lista de artigos constante no anexo II, deverão ser comprováveis por meio de documentação técnica emitida pelo fabricante. A não entrega desta documentação implicará a exclusão da proposta.

Cláusula 39.^a

Quadro remoto

- 1 - O quadro remoto referente é dedicado a medição de nível através de sonda analógica ou digitais e comunicação para o quadro de bombagem através de GSM, para que este efetue os arranques e paragens da eletrobomba de acordo com os níveis configurados. Para operação do sistema este será colocado na zona dos reservatórios do armazenamento da água.
- 2 - O quadro remoto deverá ser fornecido segundo especificações constantes no Anexo I ao Caderno de Encargos, e lista de artigos constantes do anexo II, munido de dossier técnico com os esquemas finais, que incluirá a numeração, códigos de cores e calibres da fiação, lista de todos torques de aperto a aplicar nas conexões elétricas, funções, disposição (“layout”), bem como todos os manuais dos equipamentos e peças que o constituem.
- 3 - O quadro a fornecer será integrado em caixa de poliéster reforçado com fibra de vidro, moldado com 3 mm de espessura e furos posteriores para fixação mural. Resistência á temperatura de -25°C negativos a 70°C em uso contínuo (temperaturas máximas até 130°C). IP 66 | TYPE 4, 4X, 12, 13, e resistência ao impacto IK 08. Deverá também ser auto-extinguível e isento de halogénio, com duplo isolamento de acordo com a norma EN 61439-1. O quadro deverá contemplar 20% de espaço de reserva após montagem de todos os componentes para futuras expansões e deverá ser fornecido com os devidos acessórios de montagem. Esta deverá ter dimensões aproximadas de 515×415×230mm.
- 4 - Todas as saídas deverão ser disponibilizadas em bornes dimensionados de acordo com a corrente dos equipamentos de proteção, conexão à mola conforme norma CSA IEC 60947-7-1, categoria de sobretensão III, grupo de material isolante I e classe de inflamabilidade conforme UL 94 V0.
- 5 - Devem estar efetuadas todas as ligações de acordo com as potências dos equipamentos, identificação dos respetivos componentes, e dotado de todos os materiais destinados ao seu perfeito funcionamento (bornes, buçins, calhas DIN e rasgada).

Capítulo IX

Disposições finais

Cláusula 40.^a

Subcontratação e Cessão da posição contratual

A subcontratação pelo fornecedor e cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 41.^a

Patentes, licenças e marcas registadas

- 1 - São da responsabilidade do adjudicatário quaisquer encargos decorrentes da utilização, no



fornecimento, de marcas registadas, patentes ou licenças.

- 2 - Caso a entidade adjudicante venha a ser demandada por ter infringido, na execução do contrato, qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o adjudicatário indemniza-o de todas as despesas que, em consequência, haja de fazer e de todas as quantias que tenha de pagar seja a que título for.

Cláusula 42.^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, identificadas no contrato.
- 2 - Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 43.^a

Contagem dos prazos

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

Cláusula 44.^a

Utilização da plataforma eletrónica

- 1 - No caso de não serem identificadas, pela equipa AcinGov, quaisquer anomalias na plataforma eletrónica AcinGov.pt, os interessados são os únicos responsáveis pelos atrasos em ações, tais como a submissão de pedidos de esclarecimentos, erros e omissões, entrega de propostas, de pronúncias em sede audiência prévia e de reclamações à documentação de habilitação e, ainda, em todas aquelas no decorrer de um procedimento estejam obrigadas ao cumprimento de um prazo estipulado pela legislação em vigor.
- 2 - Em caso de dúvida, sobre qualquer aspeto relacionado com a plataforma eletrónica de contratação pública, deve enviar um e-mail para apoio@acingov.pt, ou contactar o centro de suporte técnico disponível todos os dias úteis, das 8h00 às 24h, através do seguinte contacto: 707 451 451.

Cláusula 45.^a

Legislação aplicável

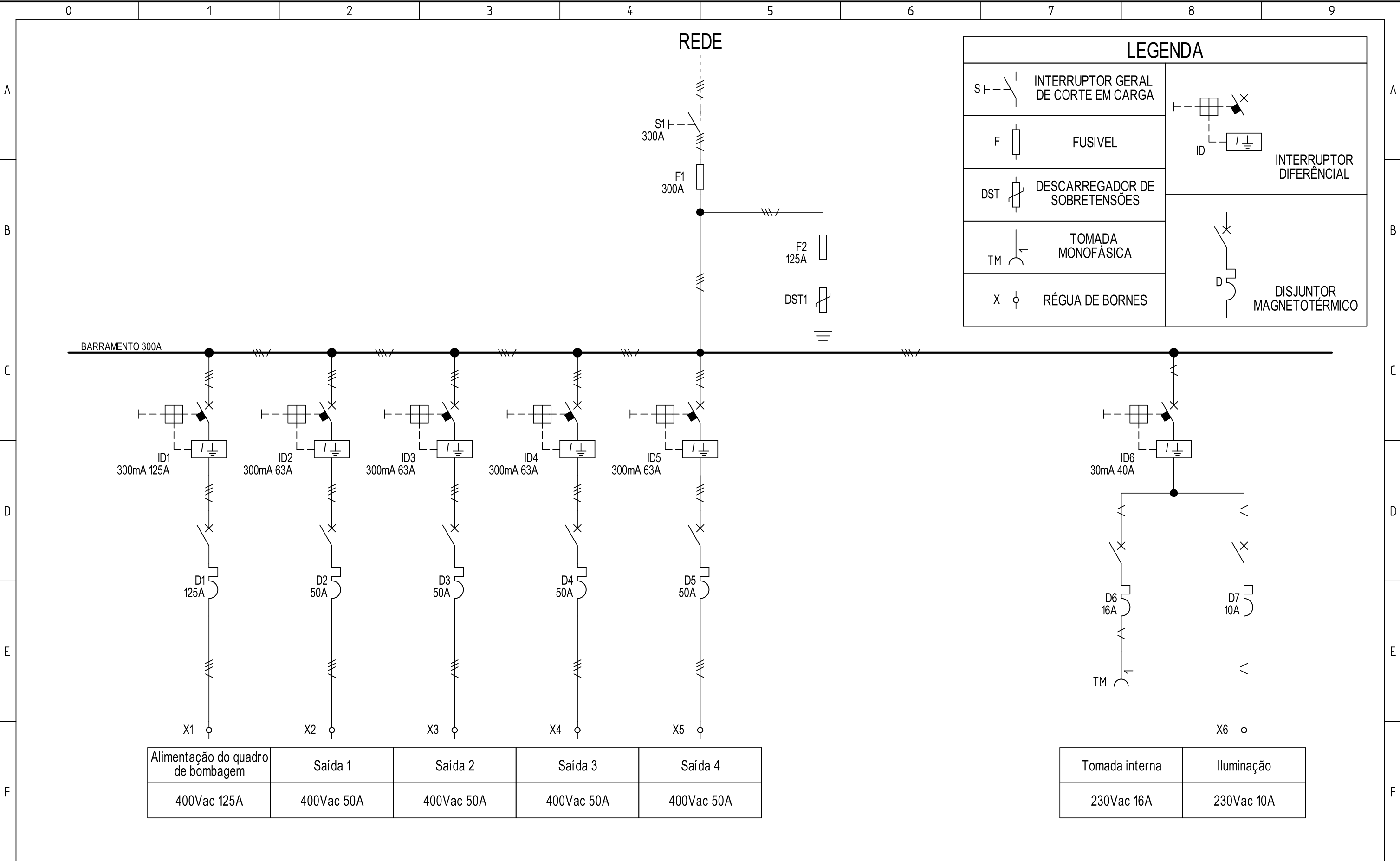
A tudo o que não esteja especialmente previsto no presente caderno de encargos aplica-se as disposições constantes do Regime Jurídico dos Contratos Públicos na Região Autónoma dos Açores (RJCPRAA), aprovado pelo Decreto Legislativo Regional n.º 27/2015/A, de 29 de dezembro e as do Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro na sua atual redação.



ANEXO I

Especificações Técnicas

- Quadro de distribuição (esquema - 1 folha)
- Quadro de bombagem (esquema - 7 folhas, lista - 4 folhas);
- Quadro remoto (esquema - 2 folhas, lista - 2 folhas).

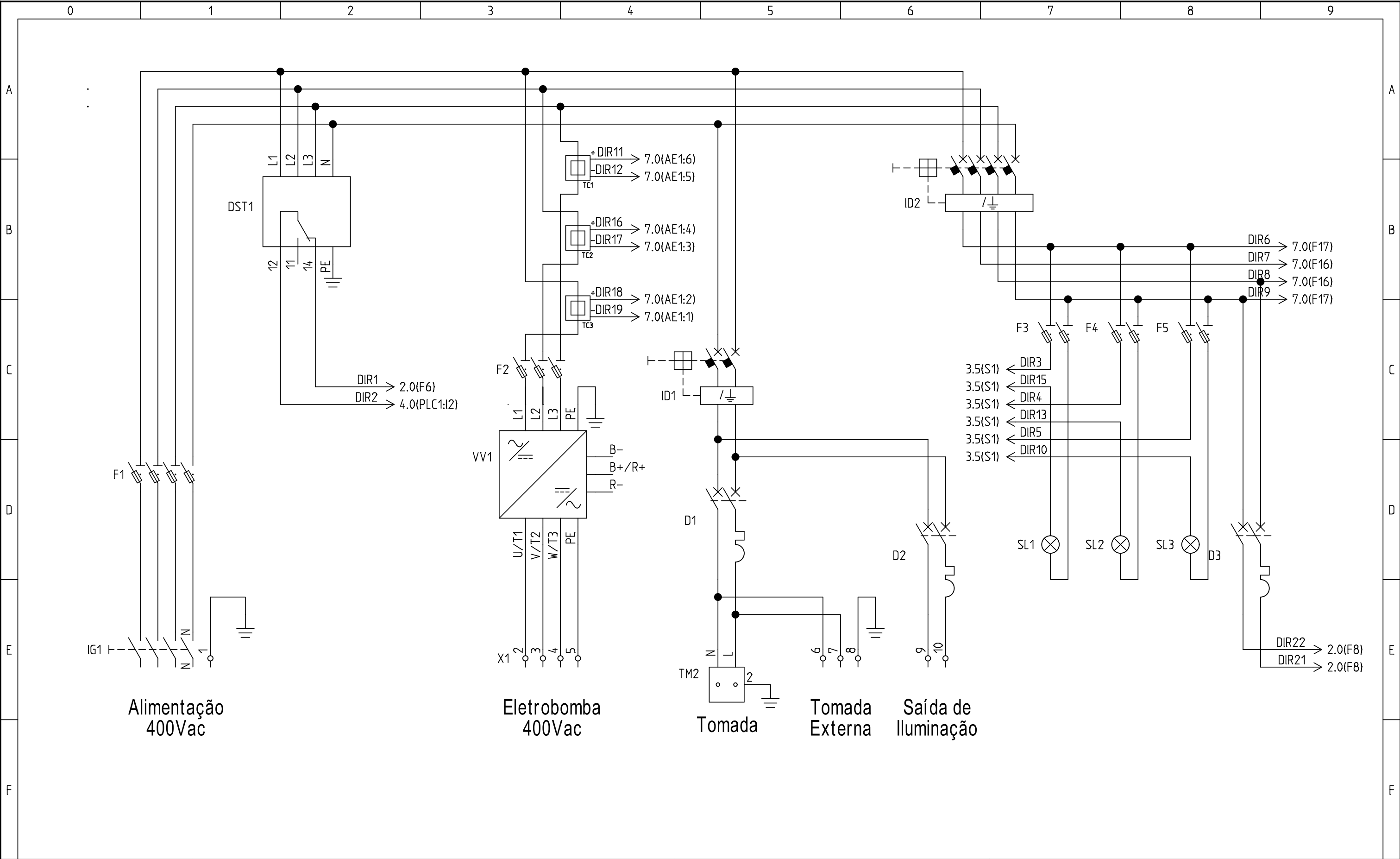


Título:
Especificações Técnicas do Sistema de Controlo e Gestão da Bombagem na Captação de Água Subterrânea

Componente:
Quadro de distribuição

Descritivo da folha:
Circuito geral

Folha:	1
Próxima folha:	
N. Total de folhas:	1

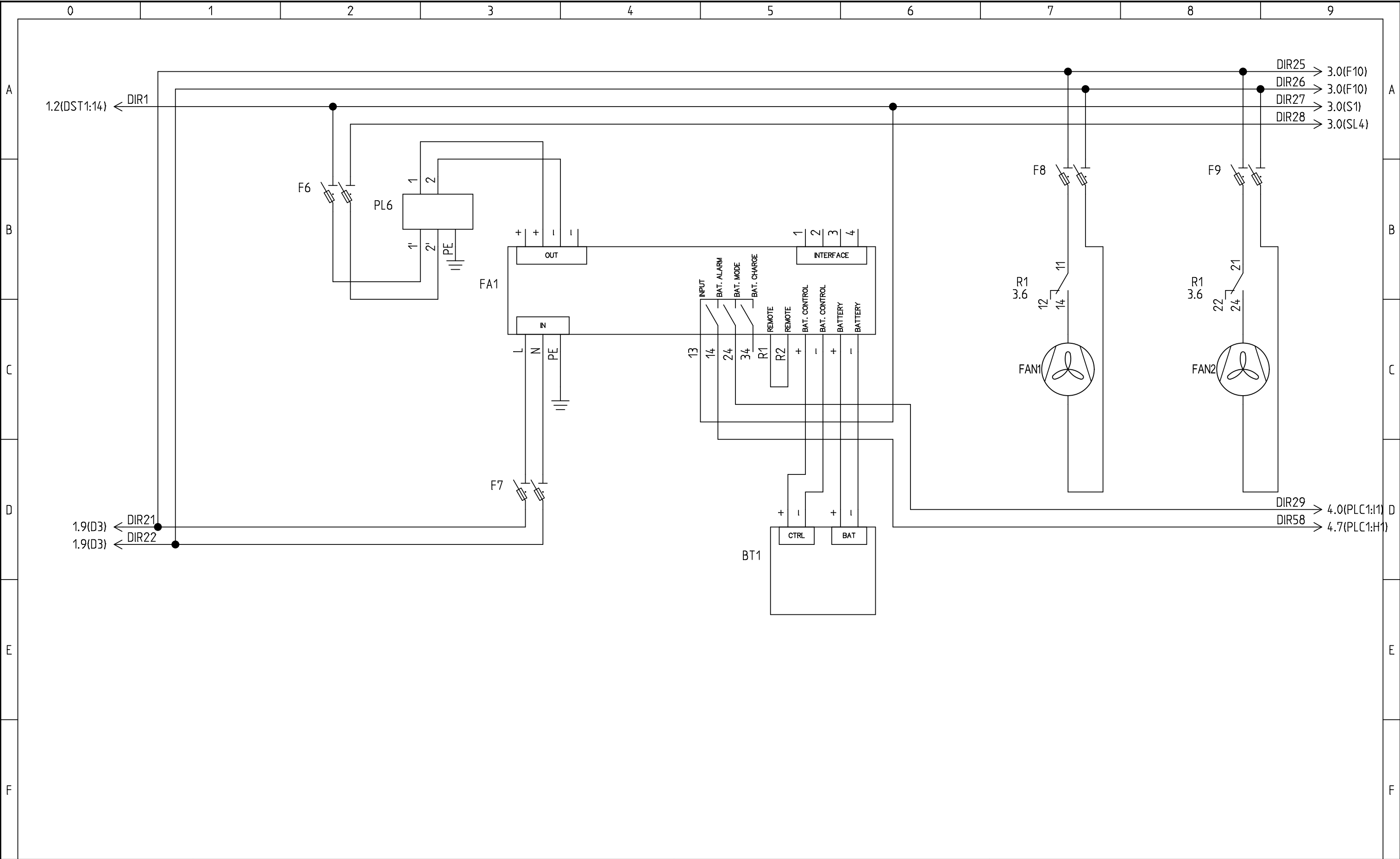


Título:
Especificações Técnicas do Sistema de Controlo e
Gestão da Bombagem na Captação de Água Subterrânea

Componentes:
Quadro de bombagem

Descritivo da folha:
Circuito entrada / potência

Folha:	1
Próxima folha:	2
N. Total de folhas:	7

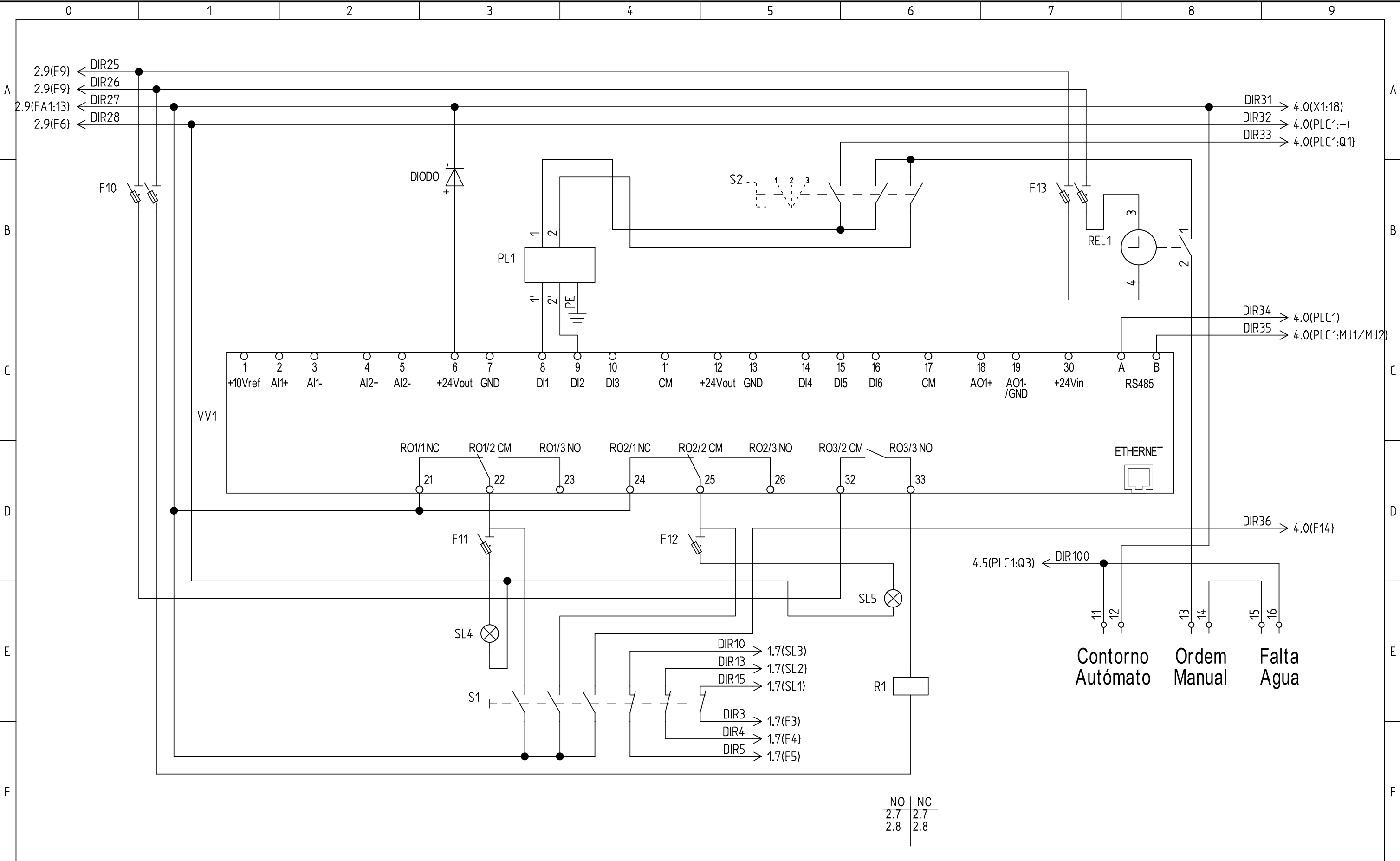


Título:
Especificações Técnicas do Sistema de Controlo e
Gestão da Bombagem na Captação de Água Subterrânea

Componente:
Quadro de bombagem

Descritivo da folha:
Circuito de fonte/UPS 24Vdc

Folha:	2
Próxima folha:	3
N. Total de folhas:	7

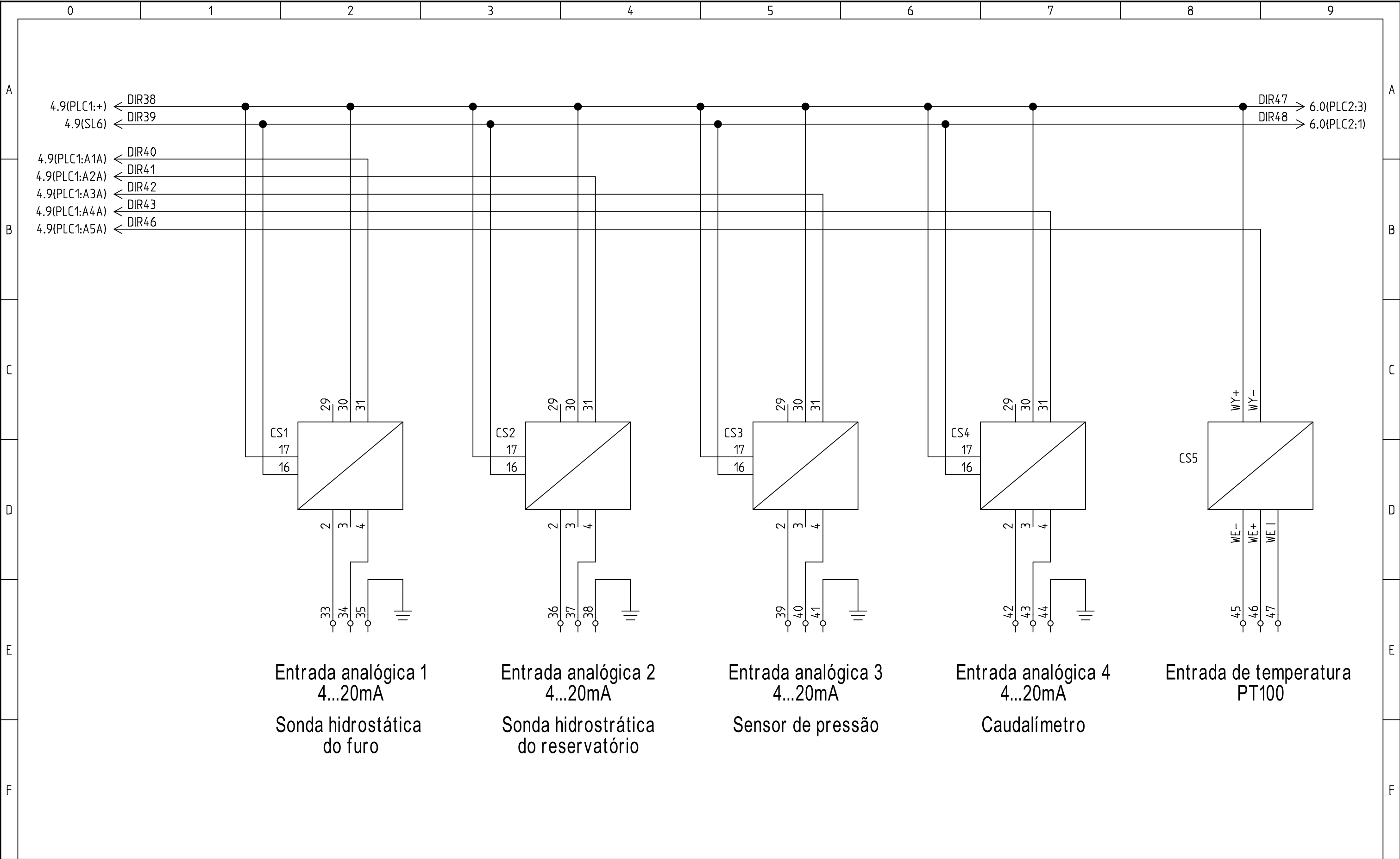


Título:
Especificações Técnicas do Sistema de Controlo e
Gestão da Bombagem na Captação de Água Subterrânea

Componente:
Quadro de bombagem

Descritivo da folha:
Círculo de controlo do Variador

Folha:	3
Próxima folha:	4
N. Total de folhas:	7



Entrada analógica 1
4...20mA
Sonda hidrostática
do furo

Entrada analógica 2
4...20mA
Sonda hidrostrática
do reservatório

Entrada analógica 3
4...20mA
Sensor de pressão

Entrada analógica 4
4...20mA
Caudalímetro

Entrada de temperatura
PT100

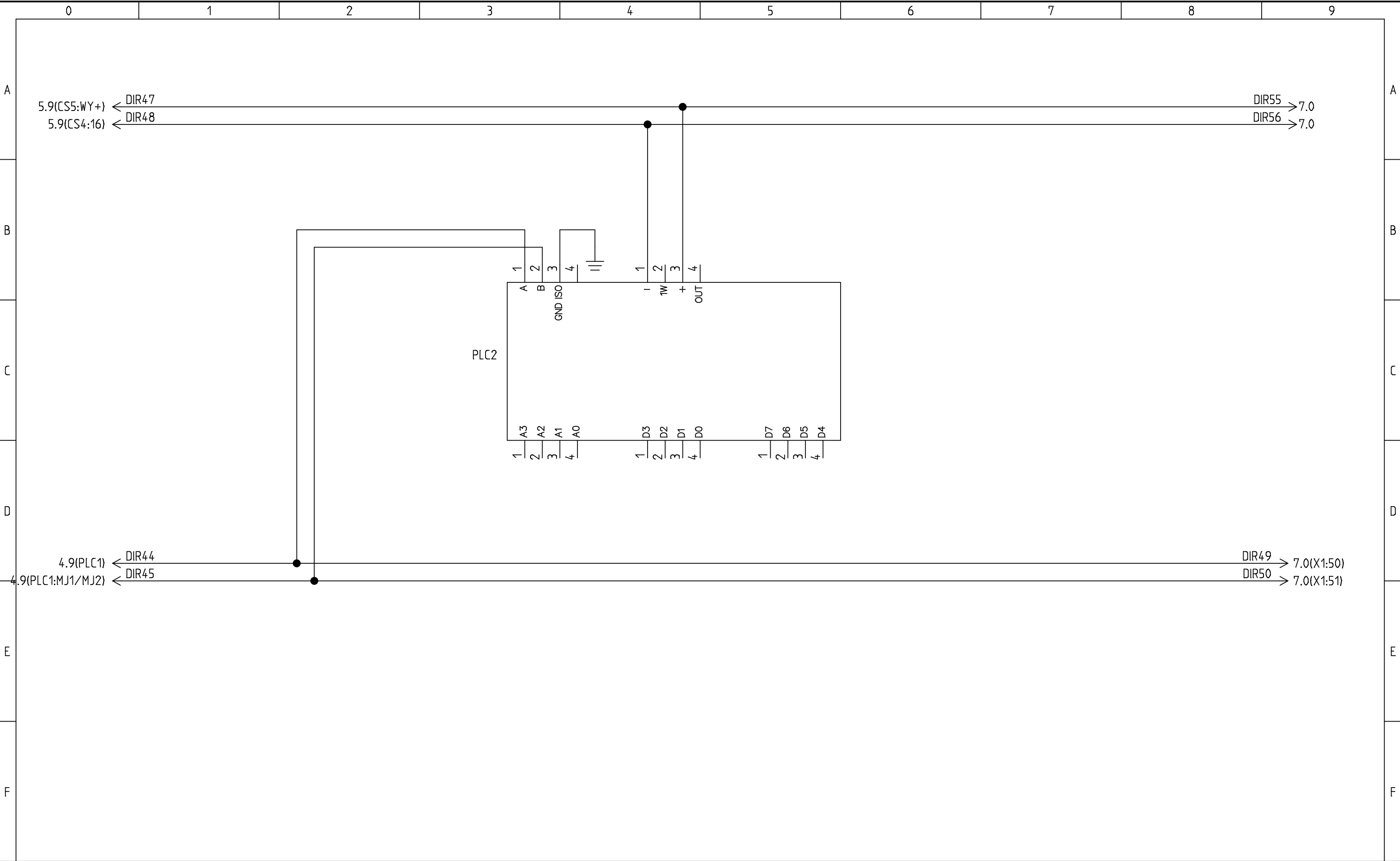


Título:
Especificações Técnicas do Sistema de Controlo e
Gestão da Bombagem na Captação de Água Subterrânea

Componente:
Quadro de bombagem

Descritivo da folha:
Círculo isolador de sinais 4...20mA

Folha:	5
Próxima folha:	6
N. Total de folhas:	7

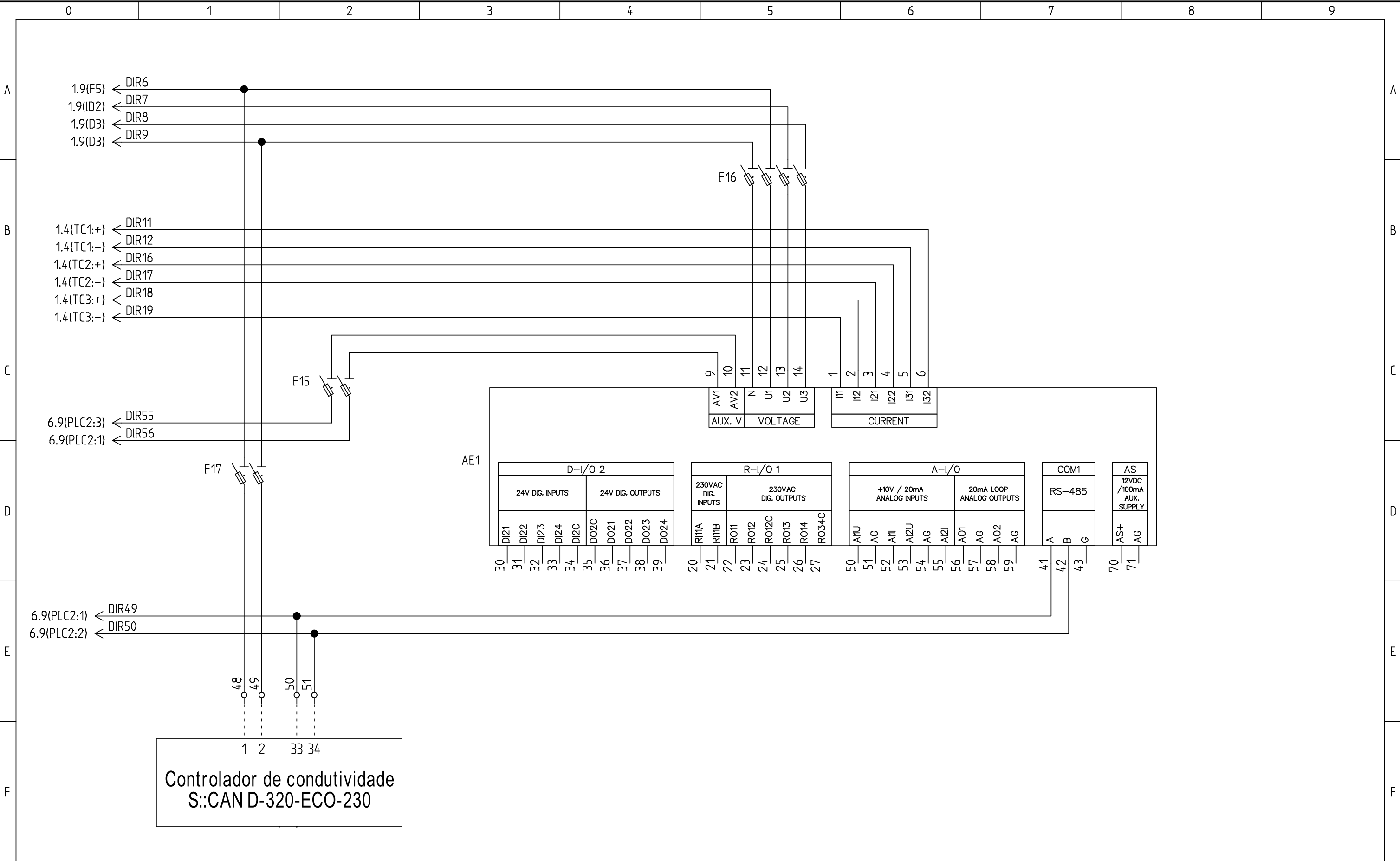


Título:
Especificações Técnicas do Sistema de Controlo e
Gestão da Bombagem na Captação de Água Subterrânea

Componente:
Quadro de bombagem

Descritivo da folha:
Circuito do equip. de telecontrolo

Folha:	6
Próxima folha:	7
N. Total de folhas:	7



Lista de Produtos									
Produto		Fabricante / Referência	Descrição	Folha	Coluna				
F1.1		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 22x58mm, 100A	1	0				
BR1		Não definido	Barramento tetrapolar 160A, com acessórios contra toques (circuito de potência)	1	0				
BR2		Não definido	Barramento bipolar 5A, com acessórios contra toques (circuito de 24V)	1	0				
F1		Schneider DF223NVC ou equivalente	Seccionador de fusíveis tetrapolar para fusíveis formato 22x58mm	1	1				
F1.2		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 22x58mm, 100A	1	1				
F1.4		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 22x58mm, 100A	1	1				
IG1		Lovato GE0160T4 4xGEX8111 ou equivalente	Interruptor de corte tetrapolar 160A com acessórios contra toques	1	1				
F1.3		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 22x58mm, 100A	1	1				
DST1		Dehnguard DG M TT 385 FM ou equivalente	Descarregador de sobretensões tetrapolar, class II, 100kA de descarga	1	2				
F2.2		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 22x58mm, 80A	1	3				
F2.1		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 22x58mm, 80A	1	3				
F2		Schneider DF223VC ou equivalente	Seccionador de fusíveis tripolar para fusíveis formato 22x58mm	1	3				
F2.3		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 22x58mm, 80A	1	3				
VV1		Danfoss VACON0100-3L-00XX-5-FLOW ou equivalente	Variador de velocidade	1	3				
TC3		QEED QI-200/5 ou equivalente	Transformador de corrente 200/5	1	4				
TC1		QEED QI-200/5 ou equivalente	Transformador de corrente 200/5	1	4				
TC2		QEED QI-200/5 ou equivalente	Transformador de corrente 200/5	1	4				
D1		Schneider R9F64216 ou equivalente	Disjuntor magnetotérmico, bipolar, 16A, curva C	1	5				
ID1		Schneider A9R21240 ou equivalente	Interruptor diferencial, bipolar, 40A, 30mA, tipo A	1	5				
TM2		Schneider A9A15310 ou equivalente	Tomada Schuko de calha DIN, 16A	1	5				
D2		Schneider R9F64210 ou equivalente	Disjuntor magnetotérmico, bipolar, 10A, curva C	1	6				
ID2		Schneider A9R21440 ou equivalente	Interruptor diferencial, tetrapolar, 40A, 30mA, tipo A	1	6				
F3.2		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 32A	1	7				
F4.1		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 0.5A	1	7				
SL1		Schneider XB7EV08MP ou equivalente	Led indicação L1, 230V	1	7				
F3		Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusíveis bipolar para fusíveis formato 10x38mm	1	7				
F3.1		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 0.5A	1	7				
SL2		Schneider XB7EV08MP ou equivalente	Led indicação L2, 230V	1	8				
F5.2		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 32A	1	8				
F5		Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusíveis bipolar para fusíveis formato 10x38mm	1	8				
		Título: Especificações Técnicas do Sistema de Controlo e Gestão da Bombagem na Captação de Água Subterrânea		Componente: Quadro de bombagem		Descritivo da folha:		Folha:	1
								Próxima folha:	2
								N. Total de folhas:	4

Lista de Produtos					
Produto		Fabricante / Referência	Descrição	Folha	Coluna
F4.2		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 32A	1	8
F4		Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusiveis bipolar para fusiveis formato 10x38mm	1	8
SL3		Schneider XB7EV08MP ou equivalente	Led indicação L3, 230V	1	8
F5.1		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 0.5A	1	8
D3		Schneider R9F64210 ou equivalente	Disjuntor magnetotérmico, bipolar, 10A, curva C	1	9
F6		Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusiveis bipolar para fusiveis formato 10x38mm	2	2
F6.2		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 5A	2	2
F6.1		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 5A	2	2
FA1		Block PC-1024-050-0 ou equivalente	Fonte de alimentação/UPS 24V, instalação em calha DIN TS35	2	3
F7		Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusiveis bipolar para fusiveis formato 10x38mm	2	3
PL6		Dehnconnect DCO SD2 ME ou equivalente	Protetor de linha 24Vdc	2	3
F7.2		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 32A	2	3
F7.1		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 2A	2	3
BT1		Block PVA 24/12Ah ou equivalente	Bateria 24V, instalação por parafusos	2	5
F8.2		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 32A	2	7
F8		Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusiveis bipolar para fusiveis formato 10x38mm	2	7
F8.1		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 2A	2	7
FAN1		TEXA FAN25BNOB ou equivalente	Ventilador 230V, 230m3/h	2	7
F9		Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusiveis bipolar para fusiveis formato 10x38mm	2	8
FAN2		TEXA FAN25BNOB ou equivalente	Ventilador 230V, 230m3/h	2	8
F9.1		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 2A	2	8
F9.2		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 32A	2	8
F10.1		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 0.5A	3	0
F10		Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusiveis bipolar para fusiveis formato 10x38mm	3	1
VV1		Danfoss VACON0100-3L-00XX-5-FLOW ou equivalente	Variador de velocidade	3	1
F10.2		Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 0.5A	3	1
F11		Schneider DF101V ou equivalente	Seccionador de fusivel unipolar para fusiveis formato 10x38mm	3	3
S1		Lovato LPCS130+LPXAU120+6xLPXC10 ou equivalente	Botão de pressao (teste de leds)	3	3
SL4		Schneider XB7EV03BP3 ou equivalente	Led sinalização Marcha, 24V	3	3
DIODO		Diversos HER508 ou equivalente	Diodo 5W	3	3
	Título: Especificações Técnicas do Sistema de Controlo e Gestão da Bombagem na Captação de Água Subterrânea		Componente: Quadro de bombagem	Descritivo da folha:	
				Folha: 2	
				Próxima folha: 3	
				N. Total de folhas: 4	

Lista de Produtos								
Produto	Fabricante / Referência	Descrição	Folha	Coluna				
PL1	Dehnconnect DCO SD2 ME ou equivalente	Protetor de linha 24Vdc	3	3				
F11.1	Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 0.5A	3	3				
F12.1	Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 0.5A	3	4				
F12	Schneider DF101V ou equivalente	Seccionador de fusivell unipolar para fusiveis formato 10x38mm	3	5				
S2	Lovato LPCS130+LPXAU120+LPXC10 ou equivalente	Botoneira de seleção de 3 posições	3	6				
SL5	Schneider XB7EV04BP3 ou equivalente	Led sinalização Avaria, 24V	3	6				
R1	Finder 405280240000 ou equivalente	Relé auxiliar 24V DC	3	6				
F13.1	Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 0.5A	3	7				
F13.2	Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 32A	3	7				
F13	Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusiveisl bipolar para fusiveis formato 10x38mm	3	7				
REL1	Finder 121182300000 ou equivalente	Relógio diário com reserva, 230V	3	8				
PL2	Dehnconnect DCO SD2 ME ou equivalente	Protetor de linha 24Vdc	4	3				
PLC1	Horner HEXT391C116 ou equivalente	Autômato	4	4				
PL3	Dehnconnect DCO SD2 ME ou equivalente	Protetor de linha 24Vdc	4	4				
PL4	Dehnconnect DCO SD2 ME ou equivalente	Protetor de linha 24Vdc	4	5				
R2	Finder 405280240000 ou equivalente	Relé auxiliar 24V DC	4	5				
R3	Finder 405280240000 ou equivalente	Relé auxiliar 24V DC	4	6				
F14.1	Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 0.5A	4	8				
SL6	Schneider XB7EV04BP ou equivalente	Led sinalização Alarme Dep., 24V	4	8				
F14	Schneider DF101V ou equivalente	Seccionador de fusivell unipolar para fusiveis formato 10x38mm	4	8				
CS1	QEED QA-I ou equivalente	Isolador de sinal 4...20mA	5	2				
CS2	QEED QA-I ou equivalente	Isolador de sinal 4...20mA	5	4				
CS3	QEED QA-I ou equivalente	Isolador de sinal 4...20mA	5	5				
CS4	QEED QA-I ou equivalente	Isolador de sinal 4...20mA	5	7				
CS5	ATL/Pt100 ou equivalente	Conversor de sinal PT100/4...20mA	5	8				
PLC2	Microcom HERMES M102G ou equivalente	Equip. Telegestão	6	3				
CRT1	S::CAN D-320-ECO-230+D-319-LOGGER ou equivalente	Controlador de condutividade	7	1				
F17.1	Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 2A	7	1				
F17	Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusiveis bipolar para fusiveis formato 10x38mm	7	1				
F17.2	Não definido	Fusivel tipo gG, formato 10x38mm, 2A	7	1				
	Título: Especificações Técnicas do Sistema de Controlo e Gestão da Bombagem na Captação de Água Subterrânea		Componente: Quadro de bombagem		Descritivo da folha:		Folha:	3
							Próxima folha:	4
							N. Total de folhas:	4

Lista de Produtos	
-------------------	--

[illegible]

Título: Especificações Técnicas do Sistema de Controlo e Gestão da Bombagem na Captação de Água Subterrânea

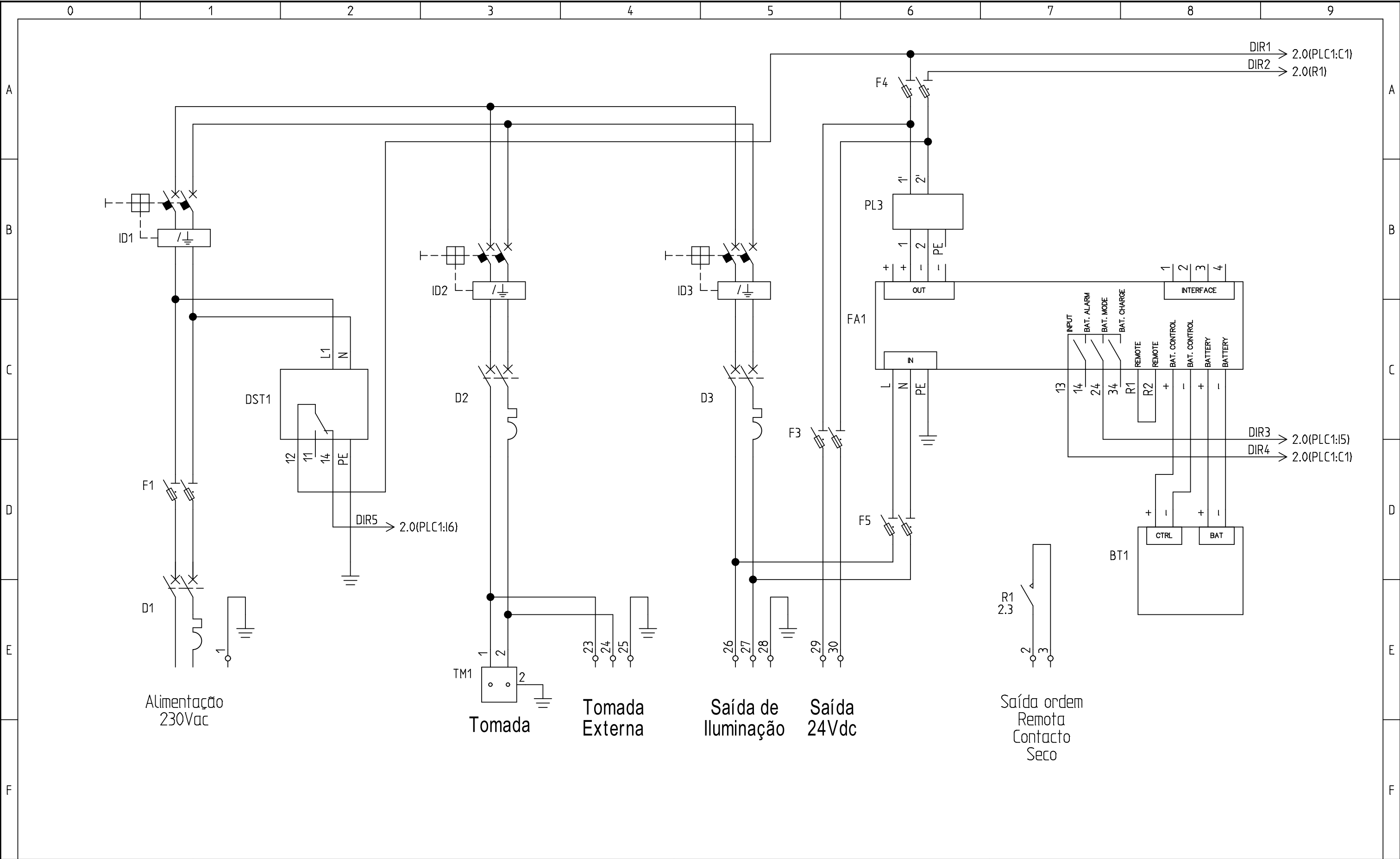
Componente:
Quadro de bombagem

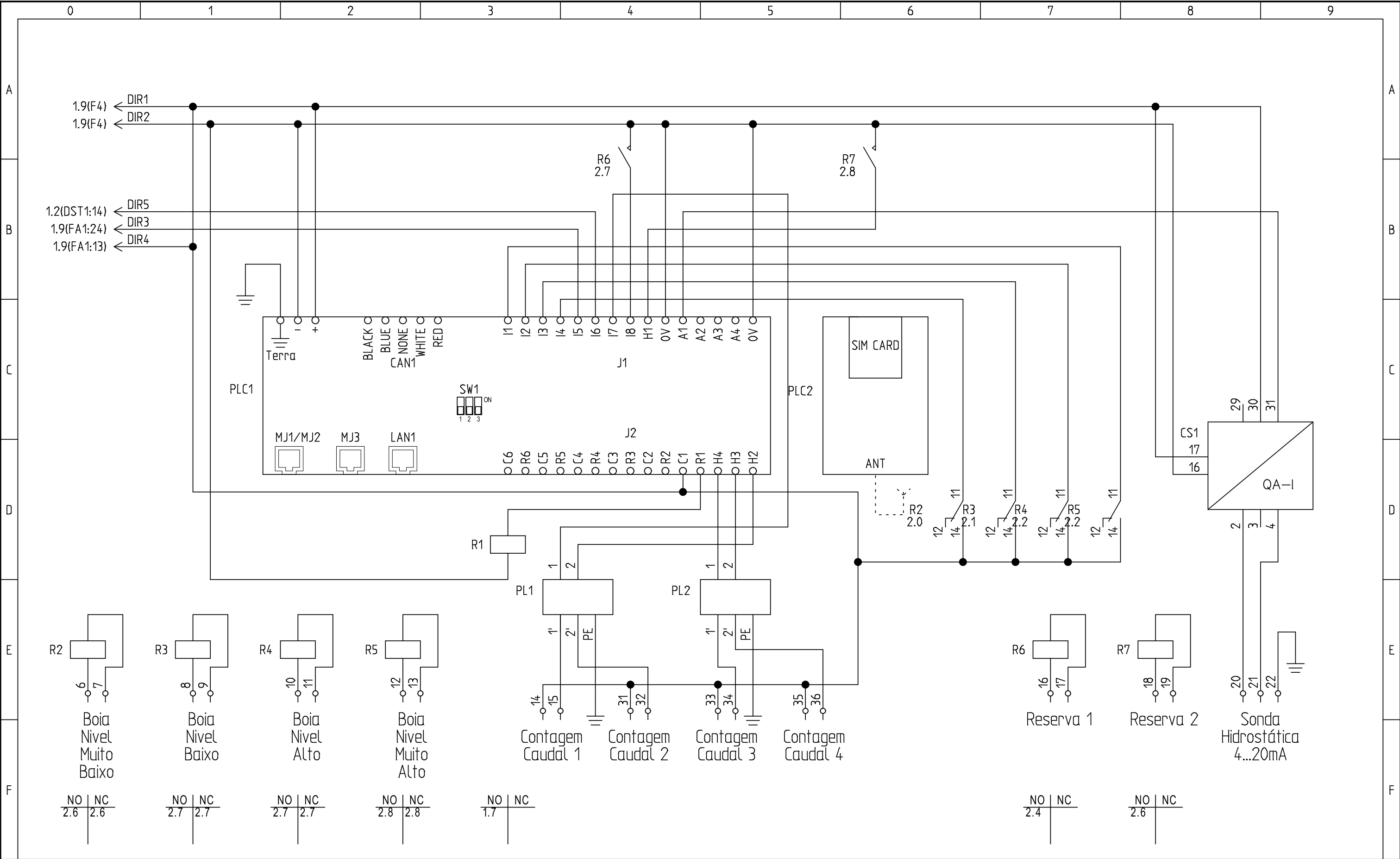
Descritivo da folha:

Folha: 4

Próxima folha:

N. Total de folhas: 4





Lista de Produtos									
Produto		Fabricante / Referência	Descrição	Folha	Coluna				
ID1		Schneider A9R21240 ou equivalente	Interruptor diferencial, bipolar, 40A, 30mA, tipo A	1	1				
D1		Schneider R9F64225 ou equivalente	Disjuntor magnetotérmico, bipolar, 25A, curva C	1	1				
F1		Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusíveis bipolar para fusíveis formato 10x38mm	1	1				
F1.1		Não definido	Fusível tipo gG, formato 10x38mm, 40A	1	1				
F1.2		Não definido	Fusível tipo gG, formato 10x38mm, 40A	1	1				
DST1		Dehnguard DG M TN 275 FM ou equivalente	Descarregador de sobretensões bipolar, class II, 100kA de descarga	1	2				
ID2		Schneider A9R21240 ou equivalente	Interruptor diferencial, bipolar, 40A, 30mA, tipo A	1	3				
TM1		Schneider A9A15310 ou equivalente	Tomada Schuko de calha DIN, 16A	1	3				
D2		Schneider R9F64216 ou equivalente	Disjuntor magnetotérmico, bipolar, 16A, curva C	1	3				
F3.2		Não definido	Fusível tipo gG, formato 10x38mm, 32A	1	5				
F3		Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusíveis bipolar para fusíveis formato 10x38mm	1	5				
F3.1		Não definido	Fusível tipo gG, formato 10x38mm, 5A	1	5				
ID3		Schneider A9R21240 ou equivalente	Interruptor diferencial, bipolar, 40A, 30mA, tipo A	1	5				
D3		Schneider R9F64210 ou equivalente	Disjuntor magnetotérmico, bipolar, 10A, curva C	1	5				
F5.1		Não definido	Fusível tipo gG, formato 10x38mm, 2A	1	6				
FA1		Block PC-1024-050-0 ou equivalente	Fonte de alimentação/UPS 24V, instalação em calha DIN TS35	1	6				
F5		Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusíveis bipolar para fusíveis formato 10x38mm	1	6				
F4.2		Não definido	Fusível tipo gG, formato 10x38mm, 5A	1	6				
F4		Schneider DF101N ou equivalente	Seccionador de fusíveis bipolar para fusíveis formato 10x38mm	1	6				
PL3		Dehnconnect DCO SD2 ME ou equivalente	Protetor de linha 24Vdc	1	6				
F4.1		Não definido	Fusível tipo gG, formato 10x38mm, 5A	1	6				
F5.2		Não definido	Fusível tipo gG, formato 10x38mm, 32A	1	6				
BT1		Block PVA 24/12Ah ou equivalente	Bateria 24V, instalação por parafusos	1	8				
R2		Finder 390100240060 ou equivalente	Relé 24V	2	0				
R3		Finder 390100240060 ou equivalente	Relé 24V	2	1				
R5		Finder 390100240060 ou equivalente	Relé 24V	2	2				
R4		Finder 390100240060 ou equivalente	Relé 24V	2	2				
PLC1		Horner HEXT251C112 ou equivalente	Automato	2	3				
R1		Finder 390100240060 ou equivalente	Relé 24V	2	3				
PL1		Dehnconnect DCO SD2 ME ou equivalente	Protetor de linha 24Vdc	2	4				
		Título: Especificações Técnicas do Sistema de Controlo e Gestão da Bombagem na Captação de Água Subterrânea		Componente: Quadro remoto		Descritivo da folha:		Folha:	1
								Próxima folha:	2
								N. Total de folhas:	

Lista de Produtos	
-------------------	--

[illegible]

Título: Especificações Técnicas do Sistema de Controlo e Gestão da Bombagem na Captação de Água Subterrânea

Componente:
Quadro remoto

Descritivo da folha:

Folha:	2
Próxima folha:	
N. Total de folhas:	2



ANEXO II

Lista de Artigos

(3 folhas)

LISTA DE ARTIGOS

Artigo nº	Designação dos Equipamentos	Unid.	Quant.	Preços unit. (EUR)	Totais (EUR)	Requisitos	Local de entrega
1	Quadro de distribuição. Quadro elétrico de barramento com proteções para distribuição de linhas de alimentação para quadros / sistemas externos a este. Quadro que será instalado nos pontos de chagada de energia elétrica. Constituição geral: Caixa em poliéster, Interruptor geral, descarregador de sobretensões, disjuntores, interruptores diferenciais, barramento, terminais.	UN	2		€ -	Quadro completo e funcional, de acordo com as especificações técnicas do caderno de encargos e dispositivos contemplados, com todos os componentes e acessórios aplicados, necessários para o funcionamento, quer estejam ou não expressamente referidos, acompanhado de caderno técnico com esquema e manuais/fichas.	Armazéns do Município da Horta
1.2	Descarregador de sobretensões transitórias 3P+N de classe I, 100kA de capacidade de descarga, reposta de sobretensão menor ou igual a 100ns, temperatura de funcionamento entre -40°C e 80°C e conformidade com norma EN 61643-11.	UN	2		€ -	Dispositivo a ser fornecido em separado, não instalado no quadro.	Armazéns do Município da Horta
2	Quadro de bombagem. Quadro dedicado ao controlo da eletrobomba através de variação de velocidade, com todas as respetivas proteções recomendadas. Quadro suporta três opções de potências; variador até 72A, 87A, e 105A. Sendo que todo o seu dimensionamento (de cabos, bornes, buçins, etc.) deve ser sempre efetuado pela máxima da potência de 105 A. Constituição geral: Caixa em poliéster, Interruptor geral, Interruptores diferenciais, descarregadores de sobretensões, seccionadores de fusíveis, analisador e medidor de energia, tís para medição de corrente, disjuntores, fonte de alimentação, bateria 24v, autómato plc programado, controlador gsm, relés, seletores, relógio diário, sinalizadores led, ventiladores, terminais.	UN	4		€ -	Quadro completo e funcional, de acordo com as especificações técnicas do caderno de encargos e dispositivos contemplados, com todos os componentes, programas e acessórios aplicados, necessários para o funcionamento, quer estejam ou não expressamente referidos, acompanhado de caderno técnico com esquema e manuais/fichas.	Armazéns do Município da Horta
2.1	Conversores de frequência						
2.1.1	Variador de velocidade, trifásico, 37kW, 400VAC, para corrente nominal até 72A, IP54, com eficiência superior a 97%, condensadores em lâminas de plástico, e eletrónica envernizada, em que reflita numa vida útil superior a 30 anos, com display gráfico em português, protocolo de comunicação Modbus RTU e que cumpra com as normas EMC e de emissão de harmónicos, para a aplicação incorpora na sua parte lógica a função de controlo por PID e "Condition Based Monitor", tipo Wall-Mounted modelo Vacon 100 Flow refª VACON0100-3L-0072-5-FLOW+SRBT+FL03+DLES da marca Danfoss ou equivalente;	UN	1		€ -	De acordo com as especificações técnicas do caderno de encargos, integrado no quadro de bombagem, inclui todos os acessórios e demais componentes para o funcionamento, acompanhado de manuais de instalação parametrização e de uso.	Armazéns do Município da Horta

LISTA DE ARTIGOS

Artigo nº	Designação dos Equipamentos	Unid.	Quant.	Preços unit. (EUR)	Totais (EUR)	Requisitos	Local de entrega
2.1.2	Variador de velocidade, trifásico, 45KW, 400VAC para corrente nominal até 87A, IP54, com eficiência superior a 97%, condensadores em lâminas de plástico, e eletrónica envernizada, em que reflita numa vida útil superior a 30 anos, com display gráfico e em português, protocolo de comunicação Modbus RTU e que cumpra com as normas EMC e de emissão de harmónicos, para a aplicação incorpora na sua parte lógica a função de controlo por PID e "Condition Based Monitor", tipo Wall-Mounted modelo Vacon 100 Flow refª.VACON100-3L-0087-5-FLOW+SRBT+FL03+DLES da marca Danfoss ou equivalente;	UN	4		€ -	De acordo com as especificações técnicas do caderno de encargos, integrado no quadro de bombagem, uma das unidades fornecida em separado, inclui todos os acessórios e demais componentes para o funcionamento, acompanhado de manuais de instalação, de parametrização e uso.	Armazéns do Município da Horta
2.2	Descarregador de sobretensões transitórias 3P+N de classe I, 100kA de capacidade de descarga, reposta de sobretensão menor ou igual a 100ns, temperatura de funcionamento entre -40°C e 80°C e conformidade com norma EN 61643-11.	UN	2		€ -	Dispositivo a ser fornecido em separado, não instalado no quadro.	Armazéns do Município da Horta
2.3	Transdutor de pressão com medição até 20bar com sinal de saída 4...20mA passivo protegido contra sobretenções, para instalação em conduta, com princípio de funcionamento tipo piezoresistivo de silício, separado por diafragma, precisão mínima de 0,4% do fundo da escala e ter um limite de sobrepressões igual ou superior a 4x o valor máximo da gama de medição, tipo modelo AS/0...20bar/4...20mA/PD/G1/2" da marca Aplisens ou equivalente.	UN	2		€ -	Inclui conector elétrico DIN EN 175301-803, ligação ao processo com rosca G1/2" e face de aperto SW27. Dispositivo a ser fornecido em separado, não instalado no quadro, contudo o quadro deverá estar preparado com buçins estanques e os correspondentes terminais de ligação.	Armazéns do Município da Horta
2.4	Sonda hidrostática com medição até 20 metros de coluna de água, com sinal de saída de 4 a 20 miliampere passivo protegida contra sobretenções, para instalação em furo, com princípio de funcionamento tipo piezoresistivo de silício, separado por diafragma, precisão mínima de 0,2% do fundo da escala, limite de sobrepressão até 70 metros de coluna de água, inclui cabo de 230 metros com tubo capilar e caixa de ligações com vent anti-água, tipo modelo SGE 25/0...20mH2O/4...20mA/PU/L=230m da marca Aplisens ou equivalente.	UN	4		€ -	Cabo incorporado e contínuo, sem cortes ou emendas. Dispositivo a ser fornecido em separado, não instalado no quadro, contudo o quadro deverá estar preparado com buçins estanques e os correspondentes terminais de ligação.	Armazéns do Município da Horta
2.5	Sonda de medição de condutividade com compensação de temperatura automática com montagem diretamente em tubagem, com princípio de medição por 4 eletrodos e medição de condutividade, temperatura e salinidade, recomendada para aplicar em água potável, tipo modelo Scan Condu::lyser da marca Scan Messtechnik ou equivalente;	UN	4		€ -	Dispositivo a ser fornecido em separado, não instalado no quadro.	Armazéns do Município da Horta

LISTA DE ARTIGOS

Artigo nº	Designação dos Equipamentos	Unid.	Quant.	Preços unit. (EUR)	Totais (EUR)	Requisitos	Local de entrega
2.6	Controlador para leitura de sonda de condutividade com conector rápido da sonda, com ajustes e medições / leituras através de display LCD amigável, alimentação de 100-240VAC (50-60Hz), saída analógica 4 a 20mA, uma entrada analógica 4 a 20mA, duas entradas digitais configuráveis, uma entrada digital para indicação da direção do caudal, duas saídas a relé configuráveis, uma saída a relé para indicação de erro do sistema e comunicação Modbus RTU, tipo modelo S:can Con:lyte da marca Scan Messtechnik ou equivalente;	UN	4		€ -	Dispositivo a ser fornecido em separado, não instalado no quadro, contudo o quadro deverá estar preparado com buçins estanques e os correspondentes terminais de ligação.	Armazéns do Município da Horta
3	Quadro remoto. Quadro dedicado a medição de nível através de sonda analógica ou digitais e comunicação para o quadro de bombagem através de GSM, para que este efetue os arranques e paragens da eletrobomba de acordo com os níveis configurados, caixa em políester, descarregador de sobretensões, disjuntores, interruptores diferenciais, tomada monofásica, fonte de alimentação, bateria de 24VDC, autómato PLC programado, isoladores galvânicos, relés 24VDC, terminais.	UN	1		€ -	Quadro completo e funcional, de acordo com as especificações técnicas do caderno de encargos e dispositivos contemplados, com todos os componentes, programas e acessórios aplicados, necessários para o funcionamento, quer estejam ou não expressamente referidos, acompanhado de caderno técnico com esquema e manuais/fichas.	Armazéns do Município da Horta
3.1	Descarregador de sobretensões transitórias 3P+N de classe I, 100kA de capacidade de descarga, reposta de sobretensão menor ou igual a 100ns, temperatura de funcionamento entre -40°C e 80°C e conformidade com norma EN 61643-11.	UN	1		€ -	Dispositivo a ser fornecido em separado, não instalado no quadro.	Armazéns do Município da Horta
	TOTAL				€ -		