..

# ÁGUAS DO DOURO E PAIVA, S.A.

CONSULTA PRÉVIA

PROC-DP-93/2021 - AQUISIÇÃO DE AUTÓMATO COM SERVIÇO DE MONTAGEM E PROGRAMAÇÃO PARA A ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA FEITEIRA

CADERNO DE ENCARGOS

ANA MARIA ROCHA DIAS

Assinado de forma digital por ANA MARIA ROCHA DIAS
Dados: 2021.08.05 14:00:54 +01'00'

# CLÁUSULAS GERAIS

## 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 principal a aquisição de autómato, com serviço de montagem e programação, para a Estação Elevatória da Feiteira pela Águas do Douro e Paiva, S.A. adiante, abreviadamente, designada por AdDP.

### Cláusula 2.ª

### (Contrato)

1. O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual e os seus anexos.
2. O contrato a celebrar integra ainda os seguintes elementos:
    a) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelo concorrente, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
    b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
    c) O presente caderno de encargos;
    d) A proposta do Adjudicatário;
    e) Os esclarecimentos prestados pelo Adjudicatário relativamente à sua proposta.
3. Em caso de divergência entre os documentos referidos no número anterior, a respetiva prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados.
4. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 2 e o clausulado do contrato e seus anexos, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo diploma legal.
5. O estabelecimento, na proposta, de termos ou condições não admitidas por este caderno de encargos e que não tenham sido detetados em fase pré-contratual consideram-se, para efeitos de execução do contrato, como não escritos e de nenhum efeito.

Cláusula 3.ª

(Preço base)

O preço base do procedimento, nos termos e para os efeitos do disposto no artigo 47.º, n.º 1 do Código dos Contratos Públicos, é de 20.000,00 EUR (vinte mil euros), não incluindo o Imposto Sobre o Valor Acrescentado, e representa o preço máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela execução de todas as prestações que constituem objeto do contrato a celebrar.

Cláusula 4.ª

(Prazo)

O contrato mantém-se em vigor pelo prazo necessário a assegurar o fornecimento que constitui objeto do contrato pelo período correspondente a 90 (noventa) DIAS a contar da data nele a fixar, sem prejuízo das obrigações acessórias que devam perdurar para além da cessação do contrato.

# Capítulo II - Obrigações contratuais

## Secção I - Obrigações do adjudicatário

### Subsecção I – Disposições Gerais

Cláusula 5.ª

(Obrigações principais do adjudicatário)

1. Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente caderno de encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorrem para o adjudicatário as seguintes obrigações de:

a) Executar o contrato em total conformidade com o princípio de funcionamento da instalação e as entradas e saídas do autómato atual, definidos no Anexo A ao caderno de encargos;

b) Proceder à desmontagem do autómato existente;

c) Fornecer, montar, programar e colocar em serviço o autómato da Estação Elevatória da Feiteira, nos seguintes termos:

i. O adjudicatário deverá substituir a platine do armário onde está colocado o autómato, bem como todos os componentes elétricos que se encontram nessa platine (Anexo E - Esquema Elétrico). A nova platine deverá vir já preparada, com o novo autómato e os novos componentes

elétricos já montados, para reduzir ao tempo de substituição. A platine a substituir é aquela onde se encontra o autómato atual (foto no ponto 3 do Anexo A) e tem dimensões 1800x720mm;

ii. O adjudicatário deverá substituir a porta do armário onde está colocado o autómato atual, bem como todos os componentes elétricos da mesma (nesta porta encontram-se botões e comutadores de comando aos equipamentos e lâmpadas de sinalização, ver fotos dos componentes no ponto 3 do Anexo A). Nesta porta deverá ser colocada a consola para comando e monitorização dos equipamentos e também deverão ser colocados comutadores, botões de comando e sinalizações led para os comandos em manual dos equipamentos. A porta a substituir tem dimensões 2000x800mm. O Armário é do modelo CMO da Schneider Electric;

iii. O autómato a fornecer deverá ter porta Ethernet com capacidade de DLR, porta USB e também deverá ser compatível com o sistema de telegestão existente (FactoryTalk View Site Edition);

iv. Não poderão ser usadas entradas e/ ou saídas remotas;

v. A fonte de alimentação do autómato deverá ser modular, não deverá ser integrada no processador;

vi. O processador do autómato deverá ter memória mínima de 2MB;

vii. Terão que existir no mínimo 25% de reservas nas entradas e saídas, quer digitais, quer analógicas;

viii. O autómato da elevatória deverá ser compatível e estar apto a comunicar via ethernet, por instrução de mensagem, sem necessidade de qualquer tipo de conversor externo, com o autómato do ponto de entrega de Rebordosa (Allen Bradley – Micrologix1400);

ix. A programação do autómato deverá ser conforme ao descrito no Anexo B do caderno de encargos;

x. Deverá ser previsto um terceiro grupo, quer em termos de entradas e saídas do autómato, quer em termos de programação.

d) Fornecer, montar, programar e colocar em serviço uma consola na Estação Elevatória da feiteira, nos seguintes termos:

i. Na porta do quadro elétrico, da Estação Elevatória da feiteira, deverá ser colocada uma consola compatível com o autómato novo e que permita o comando e monitorização dos equipamentos existentes na instalação;

ii. A consola deverá ter no mínimo 10" e ser a cores;

iii. A consola deverá comunicar por ethernet com o autómato;

iv. A consola deverá ter porta Ethernet com capacidade de DLR;

v. A elaboração dos sinópticos da consola deverá ter em conta a simbologia descrita no Anexo D - Simbologia Sistemas SCADA.

e) A programação da consola será a cargo do adjudicatário e as alterações no sistema de telegestão existente serão a cargo da AdDP;

f) O adjudicatário deverá entregar, quando concluídos os trabalhos, o programa do autómato e o projeto da consola, em formato digital, e desprotegidos de palavra-chave. Também deverá deixar no quadro elétrico o esquema elétrico em papel e entregar em formato digital editável para futuras alterações;

g) O adjudicatário deverá executar os trabalhos em dias úteis, de segunda-feira a sexta-feira, no horário das 9h00 às 18h00;

h) Na Estação Elevatória da Feiteira, durante o período definido na alínea anterior, o funcionamento dos grupos de bombagem será garantido de forma manual, sem utilização do autómato. A partir das 18h00 e até às 9h00 do dia seguinte o adjudicatário deverá garantir que seja possível arrancar e parar, no mínimo, um grupo em modo automático ou manual remoto a partir da telegestão.

2. O fornecimento deverá ser efetuado na Estação Elevatória da Feiteira - Rua do Cristo Rei 4585-126 Gandra, Paredes - coordenadas GPS (41.2039322449N, -8.429518461l5W).

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

4. No fornecimento, serviço de montagem e programação objeto do presente contrato o Adjudicatário obriga-se a cumprir com todos os requisitos legais exigidos no âmbito da segurança e saúde, bem como as normas de segurança internas da AdDP.

## Cláusula 6.ª

## (Obrigações complementares do adjudicatário)

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

a) Executar o fornecimento que integra o objeto do contrato tal como descrito na cláusula anterior, com absoluta subordinação aos princípios da ética profissional, isenção, independência, zelo e competência;
b) Entregar à AdDP os bens objeto do contrato com as características, especificações e requisitos técnicos indicados na cláusula anterior e nos termos da legislação aplicável;

c) Sujeitar-se à ação fiscalizadora da AdDP;

d) Prestar as informações que forem solicitadas pela AdDP;

e) Afetar ao cumprimento da sua prestação contratual todos os meios humanos, materiais e informáticos que sejam necessários e adequados à perfeita, tempestiva e completa execução do fornecimento, bem como ao estabelecimento do sistema de organização necessário à perfeita e completa execução das tarefas a seu cargo.

## Cláusula 7.ª

## (Conformidade e operacionalidade dos bens)

1. O adjudicatário obriga-se a entregar à AdDP os bens objeto do contrato com as características, especificações e requisitos técnicos previstos neste caderno de encargos.

2. Os bens objeto do contrato devem ser entregues em perfeitas condições de serem utilizados para os fins a que se destinam e dotados de todo o material de apoio necessário à sua aplicação e operacionalização.

3. O adjudicatário é responsável perante a AdDP por qualquer defeito ou discrepância dos bens objeto do contrato que existam no momento em que os bens lhe são entregues.

## Cláusula 8.ª

## (Entrega dos bens objeto do contrato)

1. Os bens objeto do contrato devem ser entregues nas condições e locais indicadas na Cláusula 5.ª e no prazo indicado na Cláusula 4.ª deste caderno de encargos.

2. Rececionados os bens, o representante da AdDP, assinará a correspondente guia de transporte que atestará a entrega dos bens em execução do fornecimento contratado.

3. O adjudicatário obriga-se a disponibilizar, simultaneamente com a entrega dos bens objeto do contrato, todos os documentos em língua portuguesa, que sejam necessários para a boa e integral utilização e aplicação daqueles.

4. Com cada entrega dos bens objeto do contrato, e verificada a conformidade do produto nos termos previstos nas cláusulas 9.ª e 10.ª seguintes, ocorrerá a transferência da posse e da propriedade daqueles para a AdDP, bem como do risco de deterioração ou perecimento dos mesmos, sem prejuízo das obrigações de garantia e resultado que impendem sobre o adjudicatário.

5. Todas as despesas e encargos com o transporte dos bens objeto do contrato e respetivos documentos para o local de entrega são da responsabilidade do adjudicatário.

## Cláusula 9.ª

## (Inspeção)

Efetuada a entrega dos bens objeto do contrato, a AdDP, por si ou através de terceiro por ele designado, procede à inspeção quantitativa e qualitativa dos mesmos, para verificar, respetivamente, se os mesmos correspondem às quantidades encomendadas e se reúnem as características, especificações e requisitos de operacionalidade definidos na cláusula 7.ª.

## Cláusula 10.ª

## (Inoperacionalidade, defeitos ou discrepâncias)

1. No caso de os bens objeto do contrato não apresentarem uma total operacionalidade, 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 no presente caderno de encargos, a AdDP deve disso informar, por escrito, o adjudicatário.

2. No caso previsto no número anterior, o adjudicatário deve proceder, à sua custa e no prazo razoável que for determinado pela AdDP, 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.

## Cláusula 11.ª

## (Garantia técnica e de continuidade de fabrico)

1. Nos termos da presente cláusula e da lei que disciplina os aspetos relativos à venda de bens de consumo e das garantias a ela relativas, o adjudicatário garante os bens objeto do contrato, pelo prazo de 2 (dois) anos a contar da data de entrega dos bens, contra quaisquer defeitos ou discrepâncias com as exigências legais e com as características, especificações e requisitos técnicos definidos no presente caderno de encargos, que se revelem a partir da respetiva aceitação do bem.

2. A garantia prevista no número anterior abrange:

a) O fornecimento, a montagem ou a integração de quaisquer peças ou componentes em falta;

b) A desmontagem de peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;

c) A reparação ou substituição das peças, componentes ou bens defeituosos ou discrepantes;

d) O fornecimento, a montagem ou instalação das peças, componentes ou bens reparados ou substituídos;

e) O transporte do bem ou das peças ou componentes defeituosos ou discrepantes para o

local da sua reparação ou substituição e a devolução daqueles bens ou a entrega das peças ou componentes em falta, reparados ou substituídos;

f) A deslocação ao local da instalação ou de entrega;

g) A mão-de-obra.

3. No prazo máximo de dois meses a contar da data em que o contraente público tenha detetado qualquer defeito ou discrepância, este deve notificar o adjudicatário, para efeitos da respetiva reparação.

4. A reparação ou substituição previstas na presente cláusula devem ser realizadas dentro de um prazo razoável fixado pelo contraente público e sem grave inconveniente para este último, tendo em conta a natureza do bem e o fim a que o mesmo se destina.

5. O adjudicatário deve assegurar a continuidade do fabrico e do fornecimento de todas as peças, componentes 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.

## Subsecção II - Dever de sigilo

### Cláusula 12.ª
### (Objeto do dever de sigilo)

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

2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.

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

### Cláusula 13.ª
### (Prazo do dever de sigilo)

O dever de sigilo mantém-se em vigor durante o prazo de dois anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a

quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

## Secção II - Obrigações da AdDP

### Cláusula 14.ª
### (Preço contratual)

1. Pelo fornecimento dos bens objeto do contrato, bem como pelo cumprimento das demais obrigações constantes do presente Caderno de Encargos, a AdDP deve pagar ao adjudicatário o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, se este for legalmente devido, sem prejuízo do disposto no número seguinte.

2. O preço referido nos números anteriores inclui todos os custos, encargos e despesas cuja responsabilidade não esteja expressamente atribuída à AdDP, nomeadamente os relativos ao transporte e acondicionamento dos bens objeto do contrato para o respetivo local de entrega, bem como quaisquer encargos decorrentes da utilização de marcas registadas, patentes ou licenças.

3. Não haverá lugar à revisão de preços.

### Cláusula 15.ª
### (Condições de pagamento)

1. As quantias devidas pela AdDP, nos termos da cláusula anterior, devem ser pagas no prazo de 30 (trinta) dias após a receção pela AdDP das respetivas faturas, as quais só podem ser emitidas após o vencimento da obrigação respetiva.

2. Para os efeitos do número anterior, a obrigação considera-se vencida com a entrega dos bens objeto do contrato, salvo se os mesmos se mostrarem desconformes, na sequência da inspeção a que alude a cláusula 9.ª, com serviço de montagem e programação.

3. Durante o período transitório estabelecido nos n.ºs 3 e 4 do artigo 9.º do Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, com a redação conferida pelo Decreto-Lei n.º 123/2018, de 28 de dezembro, as faturas são emitidas pelo adjudicatário em formato papel.

4. Decorrido o período transitório referido no número anterior, as faturas eletrónicas a emitir pelo adjudicatário devem conter, para além do definido no n.º 1 do artigo 299.º-B do CCP, a informação complementar a fornecer oportunamente pela Entidade Adjudicante.

5. Para efeitos do número anterior, a emissão de faturas deve ser efetuada em formato XML certificado, acompanhado do respetivo PDF, sendo remetida para o endereço de correio eletrónico indicado pela Entidade Adjudicante.

6. Em caso de incumprimento da periodicidade da faturação resultante de facto não imputável à Entidade Adjudicante, às prestações mensais previstas na alínea a) do n.º 2 não acrescem quaisquer juros de mora.

7. A emissão de segundas vias das faturas solicitada pela Entidade Adjudicante não será objeto de qualquer cobrança adicional.

8. Em caso de discordância por parte da AdDP, quanto aos valores indicados nas faturas, deve esta comunicar ao adjudicatário, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o adjudicatário obrigado a prestar os esclarecimentos necessários ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.

9. A falta de pagamento dos valores contestados pelo contraente público não vence juros de mora nem justifica a suspensão das obrigações contratuais do adjudicatário, devendo, no entanto, o contraente público proceder ao pagamento da importância não contestada.

10. Desde que devidamente emitidas, as faturas são pagas através de transferência bancária para a instituição de crédito indicada pelo adjudicatário.

11. No caso de suspensão da execução do contrato e independentemente da causa da suspensão, os pagamentos ao adjudicatário serão automaticamente suspensos por igual período.

## Cláusula 16.ª

## (Erros e omissões)

1. O Adjudicatário suporta metade do valor dos trabalhos complementares de suprimento de erros e omissões cuja deteção era exigível na fase de formação do contrato, nos termos do artigo 50.º do CCP, exceto pelos que hajam sido nessa fase identificados pelos interessados mas não tenham sido expressamente aceites pela AdDP.

2. Sem prejuízo do disposto no número anterior, o Adjudicatário deve, no prazo de 60 dias contados da data de início de efeitos do contrato, reclamar sobre a existência de erros ou omissões só detetáveis nesse momento, sob pena de ser responsável por suportar metade do valor dos trabalhos complementares de suprimento desses erros e omissões.

3. O Adjudicatário suporta ainda metade do valor dos trabalhos complementares de suprimento de erros e omissões que, não sendo exigível que tivessem sido detetados nem na fase de formação do contrato nem no prazo a que se refere o número anterior, também não tenham sido por ele identificados no prazo de 30 dias a contar da data em que lhe fosse exigível a sua deteção.

4. Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, caso os erros ou omissões decorram do incumprimento de obrigações de conceção assumidas por terceiros perante a AdDP:

a) Deve a AdDP exercer obrigatoriamente o direito que lhe assista de ser indemnizado por parte destes terceiros;

b) Fica o Adjudicatário sub-rogado no direito de indemnização que assiste à AdDP perante esses terceiros até ao limite do montante que deva ser por si suportado em virtude do disposto dos n.ºs 1, 2 e 3 da presente Cláusula.

## Cláusula 17.ª

## (Acompanhamento e controlo do contrato)

1. A execução do contrato é permanentemente acompanhada pelo gestor ou gestores do contrato designado(s) pela entidade adjudicante.

2. No exercício das suas funções, o gestor pode acompanhar, examinar e verificar, presencialmente, a execução do contrato pelo adjudicatário, para o que poderá requerer ao Adjudicatário reuniões de acompanhamento à execução do mesmo.

3. Caso o gestor do contrato detete quaisquer desvios, defeitos ou outras anomalias na execução do contrato, encontra-se habilitado a determinar ao adjudicatário que adote as medidas que, em cada caso, se revelem adequadas à correção dos mesmos.

## Cláusula 18.ª

## (Seguros e Encargos Sociais)

1. Seguro de Responsabilidade Civil

a) O Adjudicatário subscreverá em seu próprio nome e de todos os eventuais contratados e trabalhadores independentes, uma apólice de seguro onde esteja prevista a indemnização, em caso de sinistro, as perdas e/ou danos de caráter patrimonial e não patrimonial, causados a terceiros em geral e à AdDP em particular, em consequência da execução do presente contrato, cuja responsabilidade civil legal de natureza extracontratual pelo dano causado seja imputável a qualquer das entidades seguras na apólice, por si isoladamente ou de forma solidária;

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

c) O seguro de responsabilidade civil deve garantir a cobertura dos riscos e danos direta ou indiretamente emergentes da sua atuação no valor mínimo de 200.000,00EUR (duzentos mil euros), por sinistro e anuidade.

2. Seguro de Acidentes de Trabalho

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

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

termos da legislação em vigor.

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

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

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

# Capítulo III - Sanções contratuais e resolução

## Cláusula 19.ª

## (Penalidades contratuais)

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, a AdDP pode exigir do adjudicatário o pagamento de uma pena pecuniária nos seguintes termos:

a) Pelo incumprimento das datas e prazos de entrega dos bens objeto do contrato, 1% do preço contratual por cada dia de atraso;

b) Pelo incumprimento previsto no n.º 2 da Cláusula 10.ª que cause interrupções da operação da instalação, 2% do preço contratual por cada dia de interrupção.

2. Os valores das sanções previstas nos números anteriores são cumulativas, mas limitadas nos termos dos artigos 329.º, n.ºs 2 e 3, do CCP.

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

4. A AdDP pode compensar os pagamentos devidos ao abrigo do contrato com as sanções pecuniárias devidas nos termos da presente cláusula.

5. As penas pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que a AdDP exija uma indemnização pelo dano excedente.

## Cláusula 20.ª

## (Força maior)

1. Não podem ser impostas penalidades ao adjudicatário, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais a cargo de qualquer das partes que resulte de caso de força maior, entendendo-se como tal as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.

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

3. Não constituem força maior, designadamente:

a) Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do adjudicatário, na parte em que intervenham;
b) Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do adjudicatário ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
c) Determinações governamentais, administrativas, ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento pelo adjudicatário de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
d) Manifestações populares devidas ao incumprimento pelo adjudicatário de normas legais;
e) Incêndios ou inundações com origem nas instalações do adjudicatário cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
f) Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do adjudicatário não devidas a sabotagem;
g) Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.

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

5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas pelo período de tempo comprovadamente correspondente ao impedimento resultante da força maior.

## Cláusula 21.ª

## (Resolução por parte da AdDP)

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

a) Atraso, total ou parcial, na entrega dos bens objeto do contrato superior a 90 dias ou declaração escrita do adjudicatário de que o atraso em determinada entrega excederá esse prazo;

b) Mora no cumprimento de qualquer uma das obrigações principais previstas no presente contrato e da qual resulte perda ou deterioração do bem entregue ou a entregar ou prejudicado o resultado pretendido obter.

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

## Cláusula 22.ª

## (Incumprimento imputável à AdDP)

Se a AdDP praticar ou der causa a facto de onde resulte maior dificuldade na execução do contrato, com agravamento dos encargos respetivos, o adjudicatário tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do contrato, nos termos e com os efeitos do disposto nos n.ºs 2 e 3 do artigo 354.º do CCP, que constitui disciplina do presente caderno de encargos.

## Cláusula 23.ª

## (Responsabilidades)

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

# Capítulo IV - Resolução de litígios

Cláusula 24.ª

(Foro competente)

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

# Capítulo V - Disposições Finais

Cláusula 25.ª

(Regulamentos dos fornecedores)

O Regulamento dos Fornecedores da AdDP, disponível no site da AdDP http://www.addp.pt deverá ser integralmente cumprido. Neste Regulamento consta a documentação que deverá ser apresentada, antes de início da execução do contrato.

Cláusula 26.ª

(Cessão da posição contratual)

A ADJUDICATÁRIA não poderá ceder a sua posição contratual ou qualquer dos direitos e obrigações decorrentes do contrato sem prévia autorização escrita da AdDP e, desde que não se verifique algum dos impedimentos previstos no artigo 317.º e se cumpram os requisitos previstos no artigo 318.º, ambos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 27.ª

(Cessão da posição contratual por incumprimento do cocontratante)

1. Verificando-se o incumprimento do Adjudicatário das suas obrigações assumidas com a celebração do contrato, que preencham os requisitos da resolução do mesmo, a AdDP pode, em alternativa à resolução do contrato, ordenar a cedência da posição contratual do Adjudicatário, ao(s) concorrente(s) do procedimento pré-contratual que precedeu a celebração do contrato, pela ordem sequencial do citado procedimento.

2. Para o efeito previsto na parte final do número anterior, a AdDP interpela, gradual e sequencialmente, os concorrentes que participaram no procedimento pré-contratual original, de acordo com a respetiva classificação final, a fim de concluir um novo contrato para a adjudicação da conclusão do contrato.

3. A execução do contrato ocorre nas mesmas condições já propostas pelo cedente no procedimento pré-contratual original.

4. A cessão da posição contratual opera por mero efeito de ato da AdDP, sendo eficaz a partir da data por esta indicada.

5. Os direitos e obrigações do Adjudicatário, desde que constituídos em data anterior à da notificação do ato referido na cláusula anterior, transmitem-se automaticamente para o cessionário na data de produção de efeitos daquele ato, sem que este a tal se possa opor.

6. As obrigações assumidas pelo Adjudicatário cedente depois da notificação referida no número 4 apenas vinculam a entidade cessionária quando esta assim o declare, após a cessão.

7. A caução e as garantias prestadas pelo Adjudicatário cedente para a execução do contrato são objeto de redução na proporção do valor das prestações efetivamente executadas e são liberadas seis meses após a data da cessão, ou, no caso de existirem obrigações de garantia, após o final dos respetivos prazos, mediante comunicação dirigida pela AdDP aos respetivos depositários ou emitentes.

8. A posição contratual do Adjudicatário cedente nos subcontratos por si celebrados transmite-se automaticamente para a entidade cessionária, salvo em caso de recusa por parte desta.

## Cláusula 28.ª

## (Comunicações e notificações)

1. Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do Código dos Contratos Públicos, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

2. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

## Cláusula 29.ª

## (Tratamento de dados pessoais)

1. No caso de o adjudicatário necessitar de aceder a dados pessoais no decurso da execução do contrato, deve fazê-lo exclusivamente na medida do estritamente necessário para integral e adequada prossecução dos fins constantes do contrato, na qualidade de subcontratante, e por conta e de acordo com as instruções do contraente público, nos termos da legislação aplicável à proteção de dados pessoais.

2. O adjudicatário não pode proceder à reprodução, gravação, cópia ou divulgação dos dados pessoais para outros fins que não constem do contrato, ou para proveito próprio.

3. O adjudicatário deve cumprir rigorosamente as instruções do contraente público no que diz respeito ao acesso, registo, transmissão ou qualquer outra operação de tratamento de dados pessoais.

4. O adjudicatário deve proceder à implementação de medidas de segurança de tratamento de dados pessoais e adotar medidas técnicas e organizativas para proteger os dados contra destruição acidental ou ilícita, perda acidental, alterações, difusão ou acesso não autorizados, e contra qualquer outra forma de tratamento ilícito dos mesmos.

5. O adjudicatário deve tomar as medidas adequadas para assegurar a idoneidade dos seus trabalhadores ou colaboradores, a qualquer título, que tenham acesso aos dados pessoais fornecidos pelo contraente público, ou por quem atue em representação deste.

6. O adjudicatário deve assegurar que o acesso aos dados pessoais é limitado às pessoas que efetivamente necessitam de aceder aos mesmos para cumprir com as obrigações impostas pelo presente contrato e que os trabalhadores, colaboradores ou subcontratados assumiram um compromisso de confidencialidade ou estão sujeitos a adequadas obrigações legais de confidencialidade, sendo o adjudicatário responsável pela utilização dos dados pessoais por parte dos mesmos.

7. Mediante solicitação escrita do contraente público, o adjudicatário deve, no prazo de 15 (quinze) dias, informar quais as medidas tomadas para assegurar o cumprimento dos deveres referidos nos números anteriores.

8. O adjudicatário deve comunicar de imediato ao contraente público quaisquer reclamações ou questões colocadas pelos titulares dos dados pessoais.

9. O adjudicatário encontra-se adstrito a notificar de imediato o contraente público de qualquer monitorização, auditoria ou controlo por parte de entidades reguladoras/de supervisão de que seja objeto.

10. Se o adjudicatário tomar conhecimento, ou suspeitar, de violações de dados pessoais que resultem, ou possam resultar, na destruição acidental ou não autorizada de dados, na perda, alteração, acesso ou revelação não autorizada dos dados, deve notificar, por escrito, o contraente público disponibilizando-lhe uma descrição da violação de dados ocorrida, informando-o das categorias e número de titulares de dados afetados, das prováveis consequências da violação, assim como fornecer-lhe qualquer outra informação que o contraente público possa razoavelmente solicitar.

11. Quando se verifique uma violação de dados pessoais, por causas imputáveis ao adjudicatário, este compromete-se a adotar as seguintes medidas, sem quaisquer custos adicionais para o contraente público:

a) Tomar de imediato as medidas necessárias para investigar a violação ocorrida, identificar e prevenir a repetição dessa violação, e encetar esforços razoáveis para mitigar os efeitos dessa violação;

b) Desenvolver as ações necessárias para remediar a violação; e

c) Documentar todas as circunstâncias referentes à violação para efeitos de controlo por parte da autoridade de supervisão.

12. O adjudicatário obriga-se a ressarcir o contraente público por todos os prejuízos em que este venha a incorrer em virtude da utilização ilegal e/ou ilícita de dados pessoais, nomeadamente por indemnizações e despesas em que tenha incorrido na sequência de reclamações ou processos propostos pelos titulares dos dados, bem como por taxas, coimas e multas que tenha de pagar.

13. O incumprimento dos deveres estabelecidos na presente cláusula por parte do adjudicatário e a verificação de inexistência de garantias de *compliance* do adjudicatário é fundamento de resolução do presente contrato com justa causa pelo contraente público, podendo implicar o dever de indemnização por eventuais violações que lhe sejam imputadas.

## Cláusula 30.ª

## (Conservação de dados pessoais)

1. O adjudicatário deve apagar e destruir os dados pessoais tratados quando os mesmos deixarem de ser necessários para a execução do contrato, e sempre em prazo não superior a um ano após a cessação do contrato que esteve na base da licitude do seu tratamento e de acordo com as instruções dadas pelo contraente público.

2. Dependendo da opção do contraente público, o adjudicatário apagará ou devolverá todos os dados pessoais, depois de concluída a execução do Contrato, apagando as cópias existentes, a menos que a conservação dos dados seja exigida ao abrigo da legislação aplicável.

## Cláusula 31.ª

## (Transferência de dados pessoais)

O adjudicatário não pode transferir quaisquer dados pessoais para outra entidade, independentemente da sua localização, salvo autorização prévia e escrita do contraente público, exceto se o adjudicatário for obrigado a fazê-lo pela legislação aplicável, ficando obrigado a informar, nesse caso, o contraente público antes de proceder a essa transferência.

Cláusula 32.ª

(Contagem dos prazos)

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

Cláusula 33.ª

(Legislação aplicável)

O contrato é regulado pela legislação portuguesa.

# ANEXO A

## (Princípio de funcionamento, entradas e saídas do autómato atual e fotos da instalação)

## LOCAL: Estação Elevatória da Feiteira

1. Princípio de funcionamento

A instalação é composta por elevatória e recloragem.

A elevatória é composta por:

a) dois grupos com potência 110KW, com variador de velocidade da marca Siemens e modelo G120. Os variadores são controlados pela entrada analógica no drive. Estes drives têm comunicação Modbus de raiz, mas não é utilizada;

NOTA: Deverá ser previsto um terceiro grupo, quer em termos de entradas e saídas do autómato, quer em termos de programação.

b) três analisadores de energia, com comunicação ModBus RTU, um geral e um para cada grupo de bombagem. Os três analisadores de energia são da marca Carlo Gavazzi EM330 e modelo com refª EM330.DIN.AV5.3H.S1.X;

c) um medidor de caudal da marca Krohne e modelo IFC300 com comunicação Modbus RTU;

d) sete válvulas motorizadas comandadas a partir da telegestão. Duas válvulas de aspiração e duas de compressão dos grupos de bombagem. Uma válvula numa caixa a montante da elevatória, outra numa caixa a jusante da elevatória e uma de bypass;

e) dois RACs e dois compressores associados a um reservatório de ar comprimido, que equilibram a pressão na saída para o PE407;

f) quatro medidores de pressão;

g) duas sondas de temperatura na sala dos grupos.

O PLC da elevatória comunica por Ethernet com o reservatório a Jusante (Rebordosa), para modo de funcionamento automático dos grupos, em função dos níveis (arranque a 2,10m e paragem a 3,15m).

Em manual remoto (arranque dos grupos a partir da telegestão), caso exista uma falha na ordem de comando de paragem, os grupos param automaticamente quando o reservatório a jusante atinge o nível máximo e é gerado um alarme para a telegestão.

Existem ainda os seguintes encravamentos e alarmes:

Grupo em automático: com grupo em funcionamento ou após arranque, se este não debitar caudal, após 3 minutos, PÁRA AUTOMÁTICAMENTE e dá alarme.

Grupo em manual: com grupo em funcionamento ou após arranque, se este não debitar caudal ou inferior a 50 m3/h, após 3 minutos, NÃO PÁRA AUTOMÁTICAMENTE, mas dá alarme.

A recloragem é composta por:

a) uma bomba doseadora;

b) um analisador e cloro.

O doseamento é calculado por um algoritmo PID programado no autómato, em função de um setpoint de cloro introduzido a partir da telegestão (ou da consola).

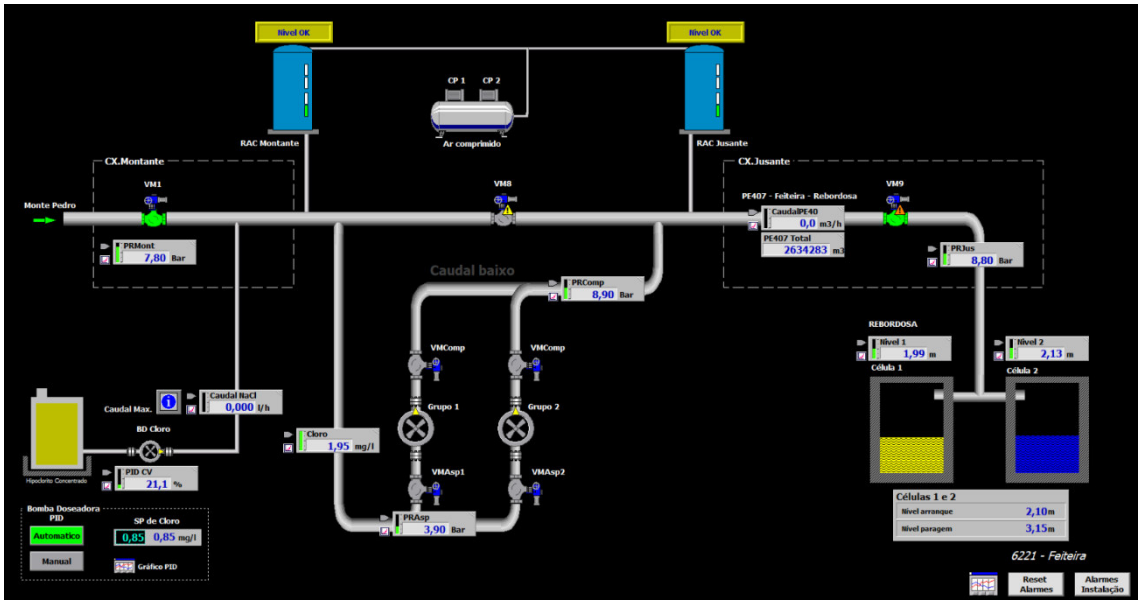



*Figura 1Sinóptico da telegestão*

2. Entradas e saídas do autómato atual

## Entradas digitais (112)

Descarregador de Sobretensões Inativo
Disjuntores Q24 Q25 e Q80 Proteção Tensão de
Disjuntor Q84 proteção de UPS
Aceitação de Alarmes
Teste de Lâmpadas
Tensão de Sinalização Ativa
RAC 1 Nível Alto Alarme
RAC 1 Nível Alto
RAC 1 Nível Baixo
RAC 1 Nível Baixo Alarme
RAC 2 Nível Alto Alarme
RAC 2 Nível Alto
RAC 2 Nível Baixo
RAC 2 Nível Baixo Alarme
Rede de Ar Comp Pressão Baixa
Compressor 1 Avaria
Compressor 1 Marcha
Compressor 2 Avaria
Compressor 2 Marcha
Ventiladores Automático
Ventilador 1 Marcha
Ventilador 1 Avaria
Ventilador 2 Marcha
Ventilador 2 Avaria
Ventilador 3 Marcha
Ventilador 3 Avaria
Ventilador 4 Marcha
Ventilador 4 Avaria
Ventilador 5 Marcha
Ventilador 5 Avaria
Ventilador 6 Marcha
Ventilador 6 Avaria
Ventilador 7 Avaria
Cam Man Montante Inundação
Cam Man Montante Intrusão
Cam Man Jusante Inundação
Cam Man Jusante Intrusão
Porta da Estação Intrusão
Porta Sala Quadros Intrusão
VM 1 Secc Montante Automático
VM 1 Secc Montante Movimento
VM 1 Secc Montante Comando Local
VM 1 Secc Montante Avaria
VM 1 Secc Montante Aberta
VM 1 Secc Montante Fechada
VM 8 Bypass Automático
VM 8 Bypass Movimento
VM 8 Bypass Comando Local
VM 8 Bypass Avaria
VM 8 Bypass Aberta
VM 8 Bypass Fechada
VM 9 Jusante Automático
VM 9 Jusante Movimento
VM 9 Jusante Comando Local
VM 9 Jusante Avaria
VM 9 Jusante Aberta
VM 9 Jusante Fechada
Grupo 1 Automático
Grupo 1 Local
Grupo 1 Marcha
Grupo 1 Avaria

Grupo 1 Vibra e Temp Alarme
Grupo 1 Vibra e Temp Disparo
Grupo 1 Integridade Sistema
VM 2 Aspiração Movimento
VM 2 Aspiração Avaria
VM 2 Aspiração Aberta
VM 2 Aspiração Fechada
VM 3 Compressão Movimento
VM 3 Compressão Avaria
VM 3 Compressão Aberta
VM 3 Compressão Fechada
Grupo 2 Automático
Grupo 2 Local
Grupo 2 Marcha
Grupo 2 Avaria
Grupo 2 Vibra e Temp Alarme
Grupo 2 Vibra e Temp Disparo
Grupo 2 Integridade Sistema
VM 4 Aspiração Movimento
VM 4 Aspiração Avaria
VM 4 Aspiração Aberta
VM 4 Aspiração Fechada
VM 5 Compressão Movimento
VM 5 Compressão Avaria
VM 5 Compressão Aberta
VM 5 Compressão Fechada
Grupo 3 Automático
Grupo 3 Local
Grupo 3 Marcha
Grupo 3 Avaria
Grupo 3 Vibra e Temp Alarme
Grupo 3 Vibra e Temp Disparo
Grupo 3 Integridade Sistema
VM 6 Aspiração Movimento
VM 6 Aspiração Avaria
VM 6 Aspiração Aberta
VM 6 Aspiração Fechada
VM 7 Compressão Movimento
VM 7 Compressão Avaria
VM 7 Compressão Aberta
VM 7 Compressão Fechada
Caleira Coletores Nível Alto
Central Incêndios Alimentação Desligada
QGBT Corte Geral
Falta de Fase
Válvula Motorizada Resistências Anti Condensação
PT Porta 1 Aberta
PT Porta 2 Aberta
Caudal Totalizador
Bomba doseadora de Cloro - Resposta de Marcha
Bomba doseadora de Cloro - Avaria

## Entradas analógicas (11)

Grupo 1 Frequência
Grupo 2 Frequência
Grupo 3 Frequência
Sala de Quadros Temperatura
Sala de Grupos Temperatura
Elevação Rebordosa Caudal
Câmara a montante Pressão
Coletor aspiração Pressão
Coletor compressão Pressão
Câmara jusante Pressão
Cloro

## Saídas digitais (106)

RAC 1 EV 1 Abrir/Fechar
RAC 1 EV 2 Abrir/Fechar
RAC 2 EV 1 Abrir/Fechar
RAC 2 EV 2 Abrir/Fechar
Ventilador 1 Arranque/Paragem
Ventilador 2 Arranque/Paragem
Ventilador 3 Arranque/Paragem
Ventilador 4 Arranque/Paragem
VM 1 Abrir
VM 1 Fechar
VM 8 Abrir
VM 8 Fechar
VM 9 Abrir
VM 9 Fechar
Grupo 1 Arranque/Paragem
Grupo 1 Contador Horas
VM 2 Abrir
VM 2 Fechar
VM 3 Abrir
VM 3 Fechar
Grupo 2 Arranque/Paragem
Grupo 2 Contador Horas
VM 4 Abrir
VM 4 Fechar
VM 5 Abrir
VM 5 Fechar
Grupo 3 Arranque/Paragem
Grupo 3 Contador Horas
VM 6 Abrir
VM 6 Fechar
VM 7 Abrir
VM 7 Fechar
RAC 1 Nível Alto Alarme
RAC 1 Nível Alto
RAC 1 Nível Baixo
RAC 1 Nível Baixo Alarme
RAC 1 EV 1 Aberta
RAC 1 EV 2 Aberta
RAC 2 Nível Alto Alarme
RAC 2 Nível Alto
RAC 2 Nível Baixo
RAC 2 Nível Baixo Alarme
RAC 2 EV 1 Aberta
RAC 2 EV 2 Aberta
Rede de Ar Comp Pressão Baixa
Compressor 1 Avaria
Compressor 1 Marcha
Compressor 2 Avaria
Compressor 2 Marcha
Ventilador 1 Marcha
Ventilador 1 Avaria
Ventilador 2 Marcha
Ventilador 2 Avaria
Ventilador 3 Marcha
Ventilador 3 Avaria
Ventilador 4 Marcha
Ventilador 4 Avaria
Ventilador 5 Marcha
Ventilador 5 Avaria
Ventilador 6 Marcha
Ventilador 6 Avaria
Cam Man Montante Inundação
Cam Man Montante Intrusão

Cam Man Jusante Inundação
Cam Man Jusante Intrusão
VM 1 Secc Montante Comando Local
VM 1 Secc Montante Avaria
VM 1 Secc Montante Aberta
VM 1 Secc Montante Fechada
VM 8 Bypass Comando Local
VM 8 Bypass Avaria
VM 8 Bypass Aberta
VM 8 Bypass Fechada
VM 9 Secc Jusante Comando Local
VM 9 Secc Jusante Avaria
VM 9 Secc Jusante Aberta
VM 9 Secc Jusante Fechada
Grupo 1 Local
Grupo 1 Marcha
Grupo 1 Avaria
VM 2 Aspiração Avaria
VM 2 Aspiração Aberta
VM 2 Aspiração Fechada
VM 3 Compressão Avaria
VM 3 Compressão Aberta
VM 3 Compressão Fechada
Grupo 2 Local
Grupo 2 Marcha
Grupo 2 Avaria
VM 4 Aspiração Avaria
VM 4 Aspiração Aberta
VM 4 Aspiração Fechada
VM 5 Compressão Avaria
VM 5 Compressão Aberta
VM 5 Compressão Fechada
Grupo 3 Local
Grupo 3 Marcha
Grupo 3 Avaria
VM 6 Aspiração Avaria
VM 6 Aspiração Aberta
VM 6 Aspiração Fechada
VM 7 Compressão Avaria
VM 7 Compressão Aberta
VM 7 Compressão Fechada
Sirene
QGBT Corte Geral

## Saídas analógicas (6)

Nível Rebordosa - Comunic.
Grupo 1 Controlo de Velocidade
Grupo 2 Controlo de Velocidade
Grupo 3 Controlo de Velocidade
Nível Rebordosa
PID - Control Output (%)

3. Fotos da instalação

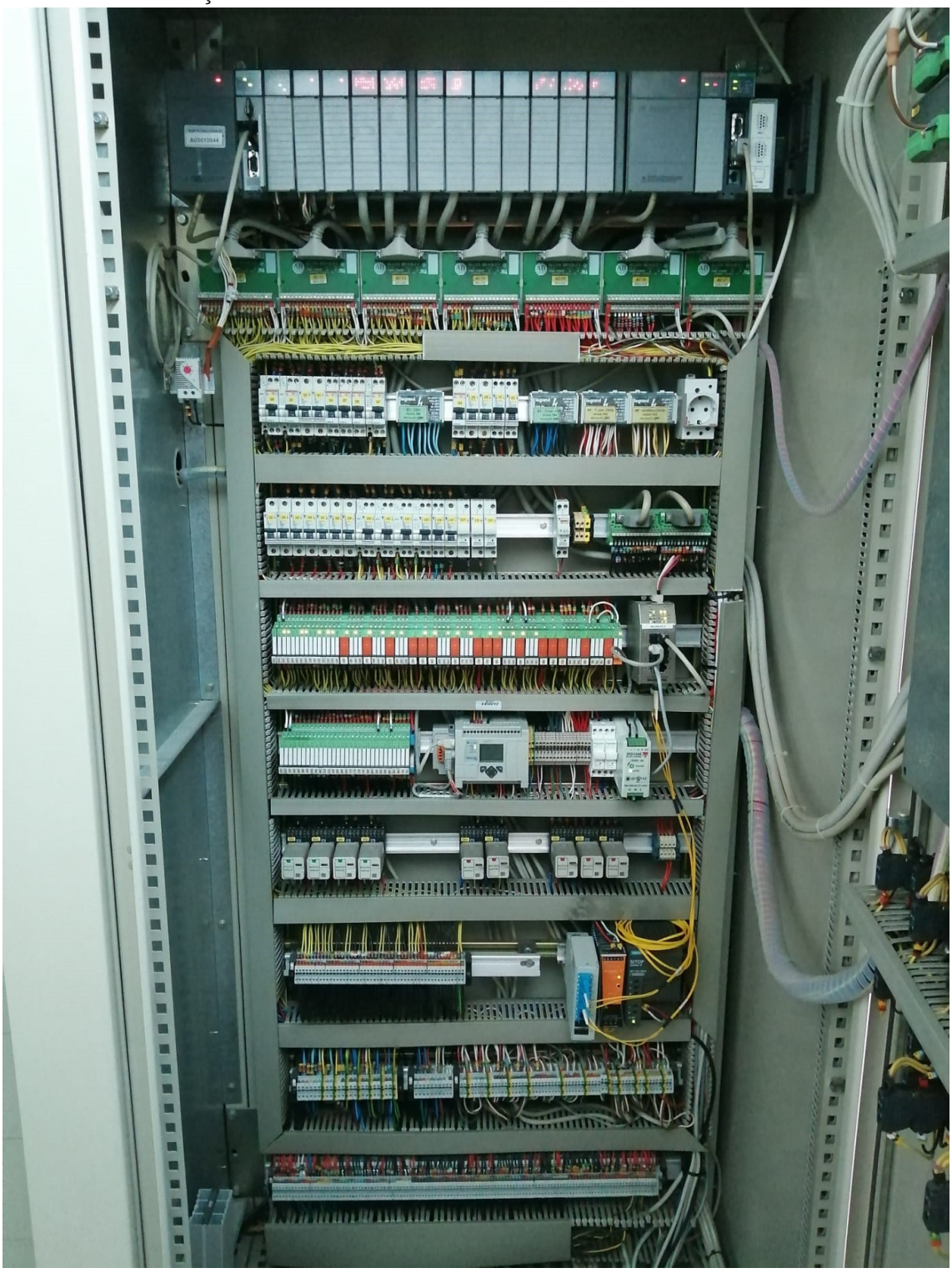


*Figura 2 Platine a substituir – 1800x720mm*




*Figura 3 Porta a substituir - 2000x800mm*

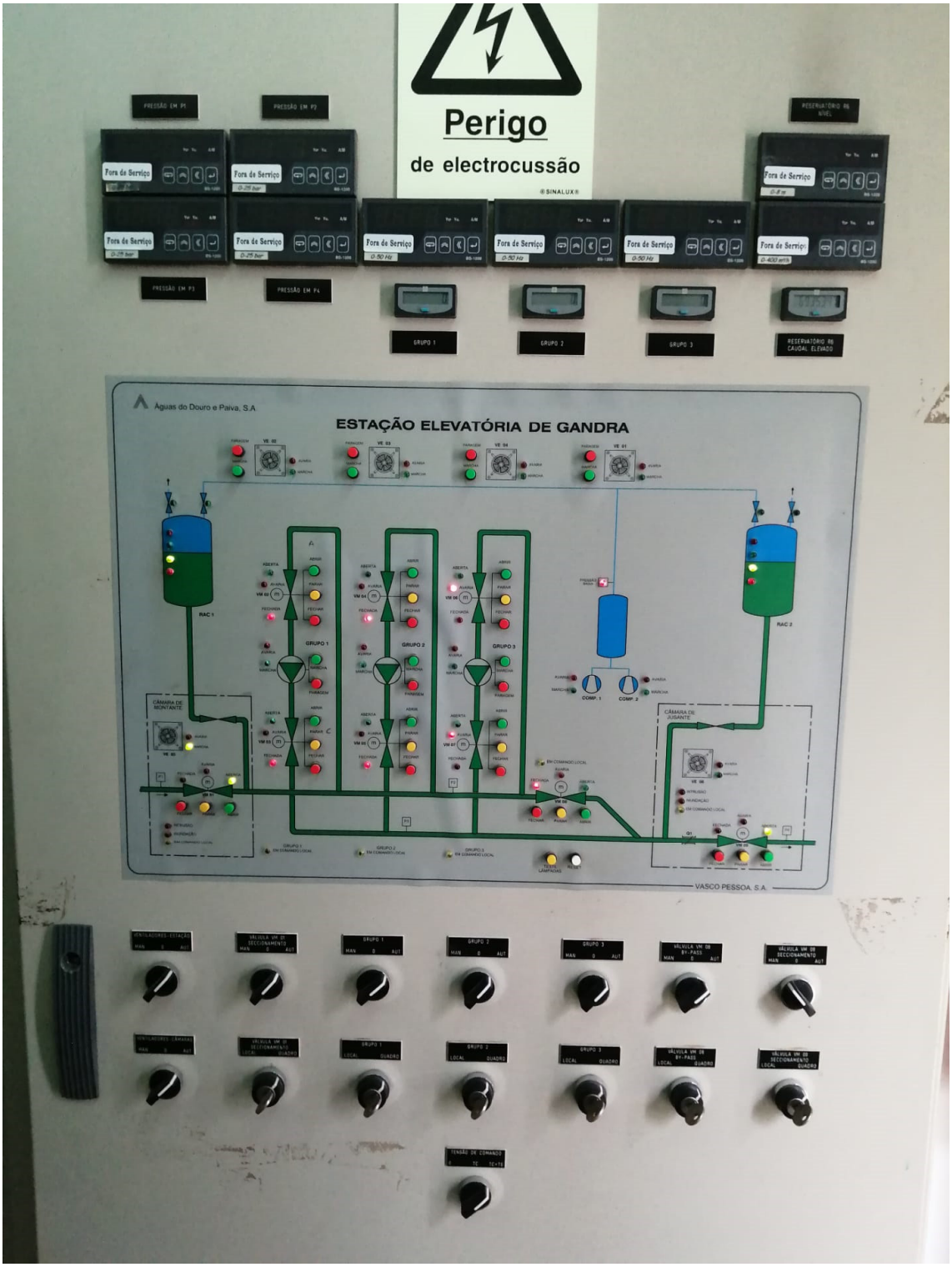



*Figura 4 Pormenor da porta a substituir*

# ANEXO B

## (Programação do autómato)

Linguagem de programação

A linguagem de programação a utilizar deve ser linguagem de contactos.
A programação do autómato deverá ser estruturada por tarefas e blocos funcionais, claramente identificáveis e independentes.

Estrutura do programa – Sub-rotinas

As sub-rotinas devem ser numeradas de forma sequencial sem intervalos.
O programa deve ser estruturado respeitando a seguinte nomenclatura (destacada a negrito) e ordem sequencial:

1. Sub-rotina Principal (apenas usada para chamar as restantes sub-rotinas)
2. Sub-rotina Analógicas (tratamento de sinais analógicos se aplicável)
3. Sub-rotina Digitais (tratamento de sinais digitais se aplicável)
4. Sub-rotina de equipamento – nome de acordo com a coluna "Sigla" do ficheiro anexo a esta instrução e uma por cada equipamento ou por tipo de equipamento caso se opte por utilizar blocos funcionais
5. Sub-rotina de processo (ex.: Coagulante, Cloro, etc.) - uma por cada tipo de processo (se aplicável)
6. Sub-rotina Comn (tratamento das Comunicações se aplicável)
7. Sub-rotina Alarmes (tratamento dos alarmes)

Outras sub-rotinas necessárias deverão ser inseridas na sequência entre o ponto 5 e o ponto 6 e aprovados pela Área de automação da AdDP.

Blocos funcionais

Os blocos funcionais devem ser numerados de forma sequencial, sem intervalos, e ter os nomes de acordo com a coluna "Equipamento" do ficheiro anexo a esta instrução. Outros blocos funcionais não previstos neste anexo deverão ser aprovados pela Área de automação da AdDP.

Variáveis

As variáveis deverão ser criadas respeitando a nomenclatura definida no Anexo C. Variáveis necessárias não previstas neste anexo deverão ser criadas obedecendo à lógica de criação de variáveis do anexo e aprovados pela Área de automação da AdDP.

Base de dados

A criação da zona de memória do autómato deve ser sequencial, sem intervalos e os desperdícios minimizados.

Entrega do programa

O programa do autómato deve ser entregue à AdDP sem proteção com palavra passe e devidamente comentado.

# ANEXO C (Nomenclatura)

| Equipamento | Sigla | Tipo | Variável | Descrição |
|---|---|---|---|---|
| Informação Geral | IG | Estado | IG_eQEIntAb | Inf. Geral: Q. Elétrico Interruptor Geral Aberto |
| | | | IG_eQE230VAC | Inf. Geral: Q. Elétrico Presença Tensão Rede |
| | | | IG_eQE24VDC | Inf. Geral: Q. Elétrico Presença Tensão Comando |
| | | | IG_eUPSMBat | Inf. Geral: UPS Bateria Principal |
| | | | IG_eUPSLBat | Inf. Geral: UPS Bateria Baixa |
| | | Alarmes | IG_aUPSDefGeral | Inf. Geral: Alarme UPS em Defeito Geral |
| | | | IG_aIntr | Inf. Geral: Alarme Intrusão |
| | | | IG_aInund | Inf. Geral: Alarme Inundação |
| | | | IG_Incnd | Inf. Geral: Alarme Incêndio |
| Grupo Bombagem x | GBx | Alarmes | GBx_aDefBin | Grupo x em defeito binário |
| | | | GBx_aDefGeral | Grupo x em defeito geral |
| | | | GBx_aParEHid | Grupo x por encravamento hidráulico |
| | | | GBx_aParEElec | Grupo x por encravamento elétrico |
| | | | GBx_aIntAbert | Grupo x com interruptor aberto |
| | | | GBx_aTmpAlta | Grupo x alarme de Temperatura alta |
| | | | GBx_aTmpLAB | Grupo x avaria de Tmp.Chu.Lado Ataque do Bomba |
| | | | GBx_aTmpLAM | Grupo x avaria de Tmp.Chu.Lado Ataque do Motor |
| | | | GBx_aTmpLOAB | Grupo x avaria de Tmp.Chu.Lado Oposto Ataque do Bomba |
| | | | GBx_aTmpLOAM | Grupo x avaria de Tmp.Chu.Lado Oposto Ataque do Motor |
| | | | GBx_aTmpR | Grupo x avaria de Tmp.Fase R |
| | | | GBx_aTmpS | Grupo x avaria de Tmp.Fase S |
| | | | GBx_aTmpT | Grupo x avaria de Tmp.Fase T |
| | | | GBx_aToutM | Grupo x falha de marcha |
| | | | GBx_aVib1Bomba | Grupo x defeito de medida vibração 1 da bomba |
| | | | GBx_aVib1Motor | Grupo x Defeito de medida vibração 1 do motor |
| | | | GBx_aVib2Bomba | Grupo x Defeito de medida vibração 2 da bomba |
| | | | GBx_aVib2Motor | Grupo x Defeito de medida vibração 2 do motor |
| | | | GBx_aVib3Bomba | Grupo x defeito de medida vibração 3 da bomba |
| | | | GBx_aVib3Motor | Grupo x Defeito de medida vibração 3 do motor |
| | | | GBx_aVibAlta | Grupo x alarme de vibrações altas |
| | | Comandos | GBx_cAut | Grupo x comando automático |
| | | | GBx_cSAut | Grupo x comando semiautomático |
| | | | GBx_cMan | Grupo x comando manual |
| | | | GBx_cManLig | Grupo x comando ligar |
| | | | GBx_cManDes | Grupo x comando desligar |

| Equipamento | Sigla | Tipo | Variável | Descrição |
|---|---|---|---|---|
| | | | GBx_cIndisp | Grupo x comando indisponibilidade |
| | | | GBx_cDisp | Grupo x comando disponibilidade |
| | | | GBx_cAutENiv | Grupo x comando exploração por níveis |
| | | | GBx_cAutEHor | Grupo x comando exploração por horário |
| | | | GBx_cAutEEEN | Grupo x comando exploração por escalões energia |
| | | | GBx_cAutEPress | Grupo x comando exploração por pressão |
| | | | GBx_cAutExt | Grupo x comando exploração por externo (previsor) |
| | | | GBx_cAutCaud | Grupo x comando exploração por caudal |
| | | | GBx_cAutFreq | Grupo x comando exploração por frequência |
| | | | GBx_cRHFunc | Grupo x comando reset nº horas funcionamento |
| | | | GBx_cRNMan | Grupo x comando reset nº manobras |
| | | Estados | GBx_eAut | Grupo x em automático |
| | | | GBx_eAutENiv | Grupo x exploração por níveis |
| | | | GBx_eAutEHor | Grupo x exploração por horário |
| | | | GBx_eAutEEEN | Grupo x exploração por escalões energia |
| | | | GBx_eAutEPress | Grupo x exploração por pressão |
| | | | GBx_eAutExt | Grupo x exploração por externo (previsor) |
| | | | GBx_eAutCaud | Grupo x exploração por caudal |
| | | | GBx_eAutFreq | Grupo x exploração por frequência |
| | | | GBx_eDisp | Grupo x indisponível |
| | | | GBx_eLocal | Grupo x em local |
| | | | GBx_eRem | Grupo x em remoto |
| | | | GBx_eRM | Grupo x em funcionamento |
| | | Medidas | GBx_mFreq | Grupo x Frequência |
| | | | GBx_mTmpLAM | Grupo x Tmp.Chu.L. Ataque ao Motor |
| | | | GBx_mTmpLOAM | Grupo x Tmp.Chu.L.Oposto Ataque ao Motor |
| | | | GBx_mTmpLOAB | Grupo x Tmp.Chu.L.Oposto Ataque da Bomba |
| | | | GBx_mTmpLAB | Grupo x Tmp.Chu.L.Ataque da Bomba |
| | | | GBx_mTmpR | Grupo x Tmp.Fase R |
| | | | GBx_mTmpS | Grupo x Tmp.Fase S |
| | | | GBx_mTmpT | Grupo x Tmp.Fase T |
| | | | GBx_mAcel1M | Grupo x Acelerometro 1 do motor |
| | | | GBx_mAcel2M | Grupo x Acelerometro 2 do motor |
| | | | GBx_mAcel3M | Grupo x Acelerometro 3 do motor |
| | | | GBx_mAcel1B | Grupo x Acelerometro 1 da bomba |
| | | | GBx_mAcel2B | Grupo x Acelerometro 2 da bomba |
| | | | GBx_mAcel3B | Grupo x Acelerometro 3 da bomba |
| | | SetPoints | GBx_SpFreq | Grupo x set point frequência |
| | | | GBx_SpCaud | Grupo x set point caudal |

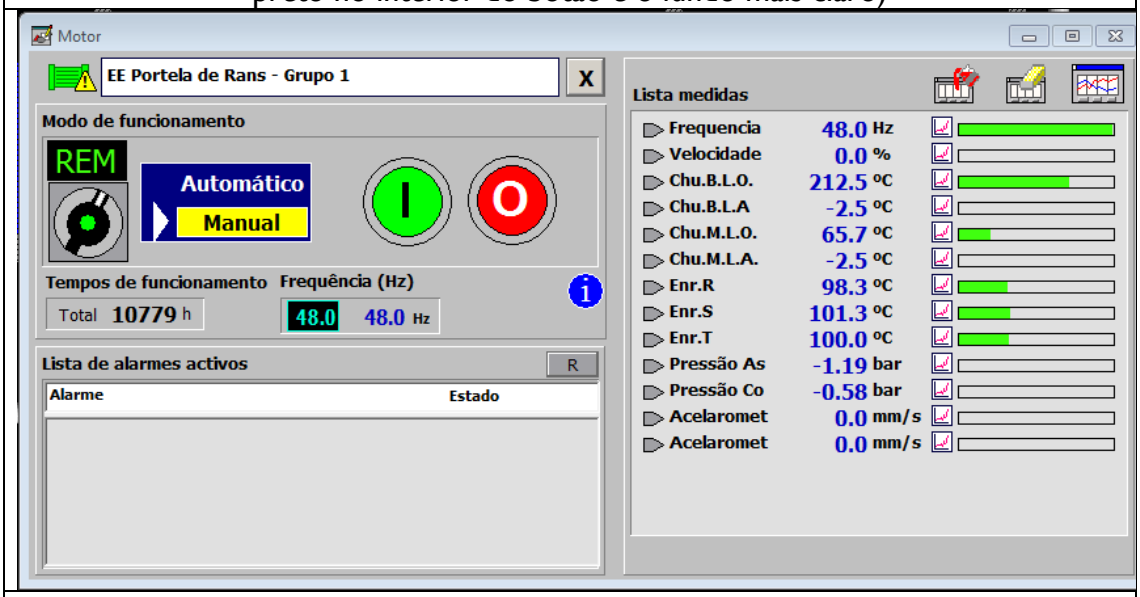
| Equipamento | Sigla | Tipo | Variável | Descrição |
|---|---|---|---|---|
| | | Totalizadores | GBx_tHFunc | Grupo x Horas de funcionamento |
| | | | GBx_tNMan | Grupo x nº manobras |
| Válvula Motorizada x | VMx | Alarmes | VMx_aBin | VMx avaria binário |
| | | | VMx_aCmd | VMx sem condições de comando |
| | | | VMx_aDefGeral | VMx sem condições elétricas |
| | | | VMx_aTerm | VMx avaria térmico |
| | | | VMx_aTOutM | VMx alarme Tempo de abertura/fecho |
| | | Comandos | VMx_cAut | VMx comando automático |
| | | | VMx_cMan | VMx comando manual |
| | | | VMx_cManAbr | VMx comando abrir |
| | | | VMx_cManFec | VMx comando fechar |
| | | | VMx_cManPar | VMx comando parar |
| | | | VMx_cAutNiv | VMx comando por níveis |
| | | | VMx_cManPercAb | VMx comando por percentagem abertura |
| | | | VMx_cAutCaud | VMx comando por caudal |
| | | Estados | VMx_eAb | VMx aberta |
| | | | VMx_eAut | VMx automático |
| | | | VMx_eAutNiv | VMx funcionamento por nível |
| | | | VMx_eManPercAb | VMx funcionamento por percentagem de abertura |
| | | | VMx_eAutCaud | VMx funcionamento por caudal |
| | | | VMx_eAutExt | VMx funcionamento por externo (previsor) |
| | | | VMx_eFech | VMx fechada |
| | | | VMx_eLocal | VMx local |
| | | | VMx_eMan | VMx manual |
| | | | VMx_eRem | VMx remoto |
| | | | VMx_eMov | VMx atuador em movimento |
| | | Medidas | VMx_mPerAb | VMx percentagem abertura |
| | | SP | VMx_SpNivAb | VMx set point nível de abertura |
| | | | VMx_SpNivFe | Vmx set point nível de fecho |
| | | | VMx_SpPercAb | VMx set point percentagem abertura |
| | | | VMx_SpCaud | VMx set point caudal |
| Válvula (manual) x | VSx | Estados | VMx_eFech | VMx fechada |
| | | | VMx_eAb | VMx aberta |

| Equipamento | Sigla | Tipo | Variável | Descrição |
|---|---|---|---|---|
| Gerador x | GERx | Estados | GERx_eRM | Grupo Gerador em funcionamento |
| | | Alarmes | GERx_aDefGeral | Grupo Gerador em defeito geral |
| | | | GERx_eNivComb | Grupo Gerador com nível combustível baixo |
| Válvula Reguladora x | VRx | Mantêm a terminação da respetiva variável como mencionado acima para os grupos e/ ou válvulas motorizadas | | |
| Tamisador x | TMDx | | | |
| Compressor x | Cmpx | | | |
| Ventilador x | Vnt x | | | |
| Nível x | Nivx | Alarme | Nivx_aDefGeral | Nivx Defeito geral do equipamento |
| Pressão x | Pressx | Estados | Nivx_eServ | Nivx equipamento em serviço |
| pH x | pHx | | Nivx_eFServ | Nivx equipamento fora serviço |
| Turvação x | Turvx | | Nivx_eLSLL | Nivx Boia Nível Muito Baixo |
| Cloro x | CLx | | Nivx_eLSL | Nivx Boia Nível Baixo |
| Reservatório Ar Comprimido x | RACx | | Nivx_eLSH | Nivx Boia Nível Alto |
| Acelerómetro (indenpendente) | ACLx | | Nivx_eLSHH | Nivx Boia Nível Muito Alto |
| | | Comandos | Nivx_cServ | Nivx comando em serviço |
| | | | Nivx_cFServ | Nivx comando fora serviço |
| | | Medidas | Nivx_mInst | Nivx medida instantânea |
| Medidor Caudal x | MCx | Alarme | MCx_aDefGeral | MCx Defeito geral do equipamento |
| | | Estados | MCx_eServ | MCx equipamento em serviço |
| | | | MCx_eFServ | MCx equipamento fora serviço |
| | | | MCx_eSFluxoP | MCx sentido de fluxo positivo |
| | | Comandos | MCx_cServ | MCx comando em serviço |
| | | | MCx_cFServ | MCx comando fora serviço |
| | | | MCx_cRTotVol | MCx comando reset totalizador volume |
| | | Medidas | MCx_mInst | MCx medida instantânea |
| | | Totalizadores | MCx_tVol | MCx totalizador volume |
| Autómato | PLCx | Estado | PLCx_eRun | PLCx em funcionamento |
| | | Alarme | PLCx_aError | PLCx em funcionamento mas com erro |
| | | | PLCx_aCommNOK | PLCx conexão em falha |

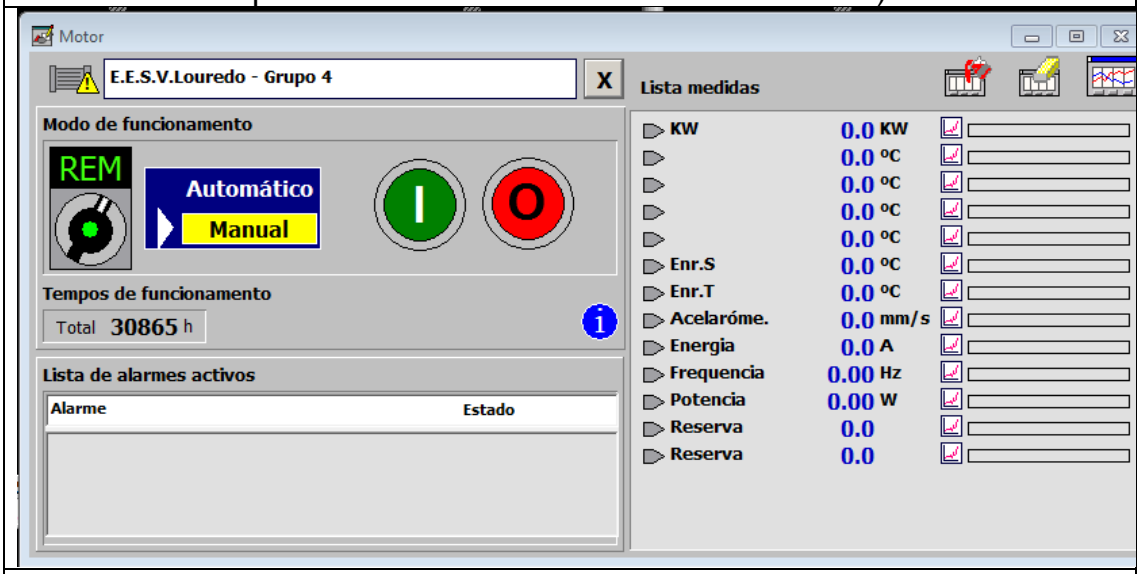
## ANEXO D

## (Simbologia Sistemas SCADA)

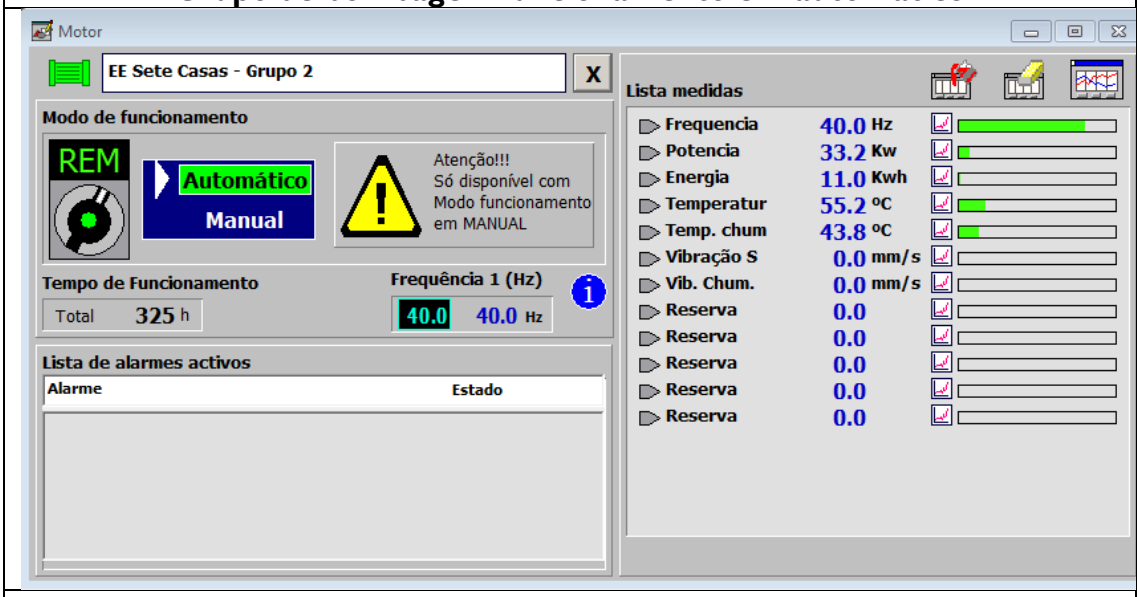
Apresenta-se de seguida a simbologia, formas dos principais objetos, cores associadas a diferentes estados e/ou comandos e as diferentes animações, a usar no desenvolvimento dos sistemas SCADA por forma a uniformizar os sistemas efetuados quer internamente quer por entidades externas.

<table>
<tr><th colspan="4">Estado dos equipamentos</th></tr>
<tr><td>Local</td><td>Manual</td><td>Automático</td><td>Avaria (a piscar)</td></tr>
<tr><td></td><td></td><td>Triângulo invisível</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><th colspan="4">Grupos</th></tr>
<tr><td colspan="2">Parado</td><td colspan="2">Funcionamento (a rodar)</td></tr>
<tr><td colspan="2">
</td><td colspan="2">
</td></tr>
<tr><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="4">Grupo de bombagem arranque em manual (o comando ativo tem o símbolo a preto no interior do botão e o fundo mais claro)</td></tr>
<tr><td colspan="4">
</td></tr>
</table>

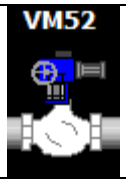
**Grupo de bombagem paragem em manual** (o comando ativo tem o símbolo a preto no interior do botão e o fundo mais claro)

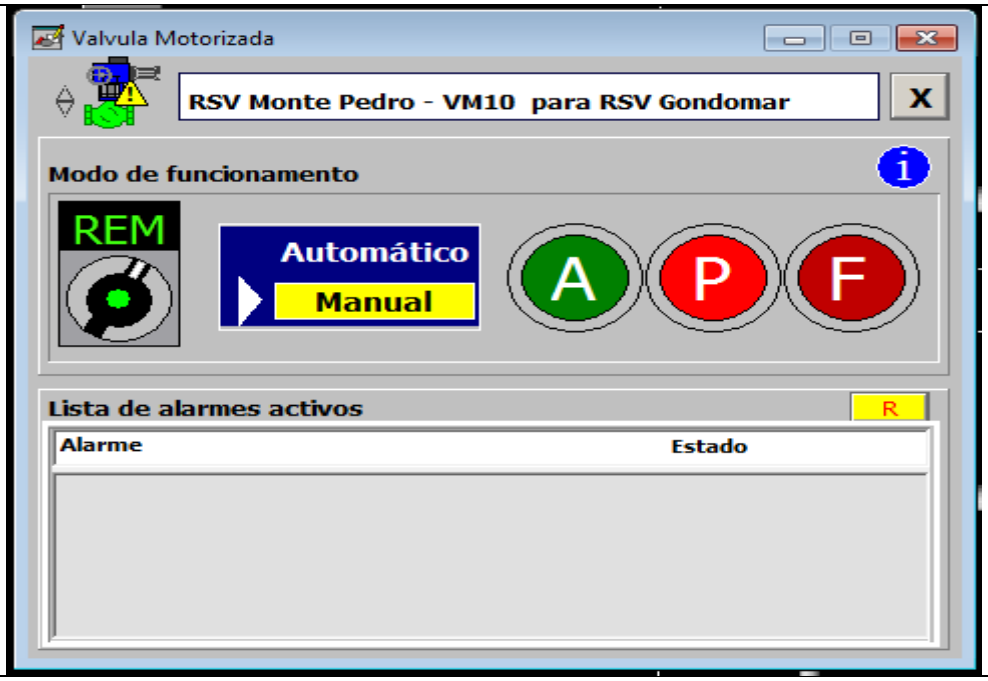
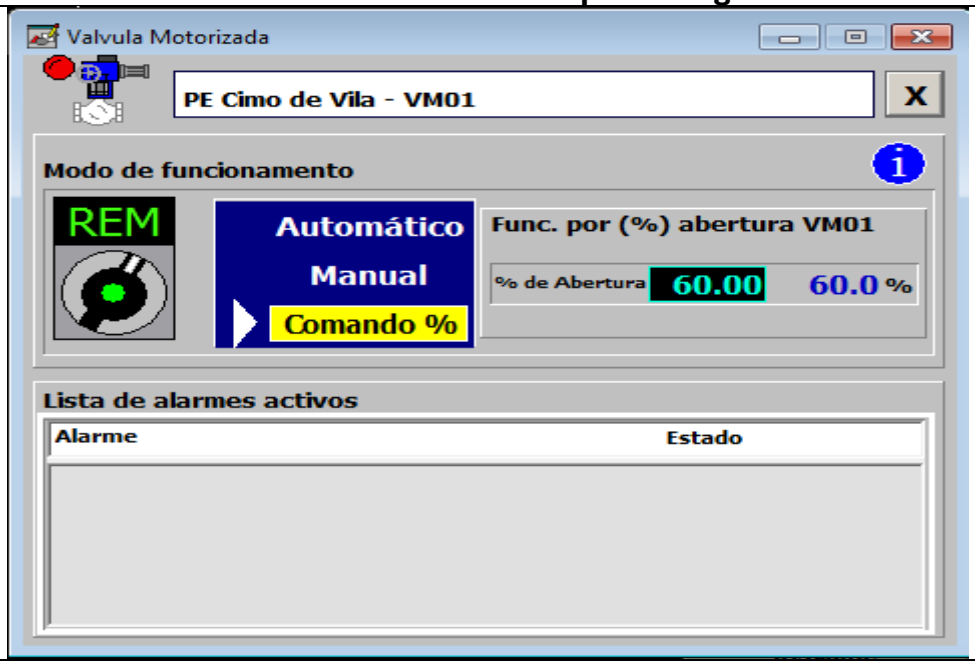



**Grupo de bombagem funcionamento em automático**

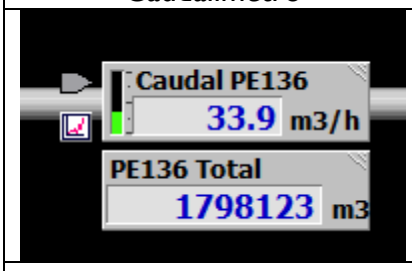
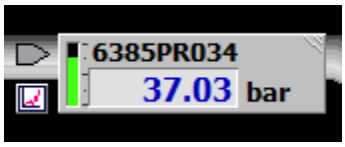
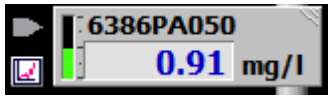


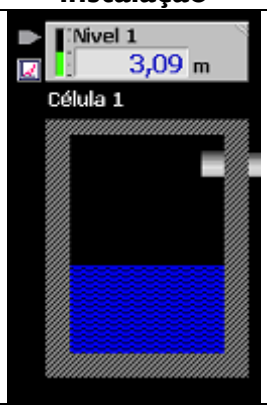
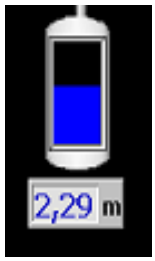
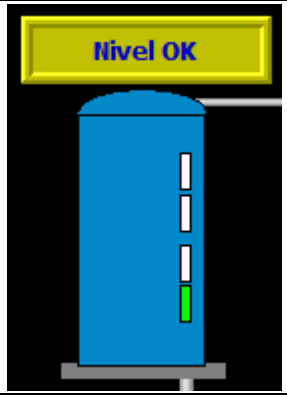

**Válvula Motorizada**

| Aberta | Fechada | Intermédia | Em Alarme |
|---|---|---|---|
|  |  |  |  |

| Comandos da válvula em maual |
| --- |
|  |
| |
| **Comandos da válvula em percentagem** |
|  |
| |
| **Electroválvula** |

| Aberta | Fechada |
| --- | --- |
|  |  |

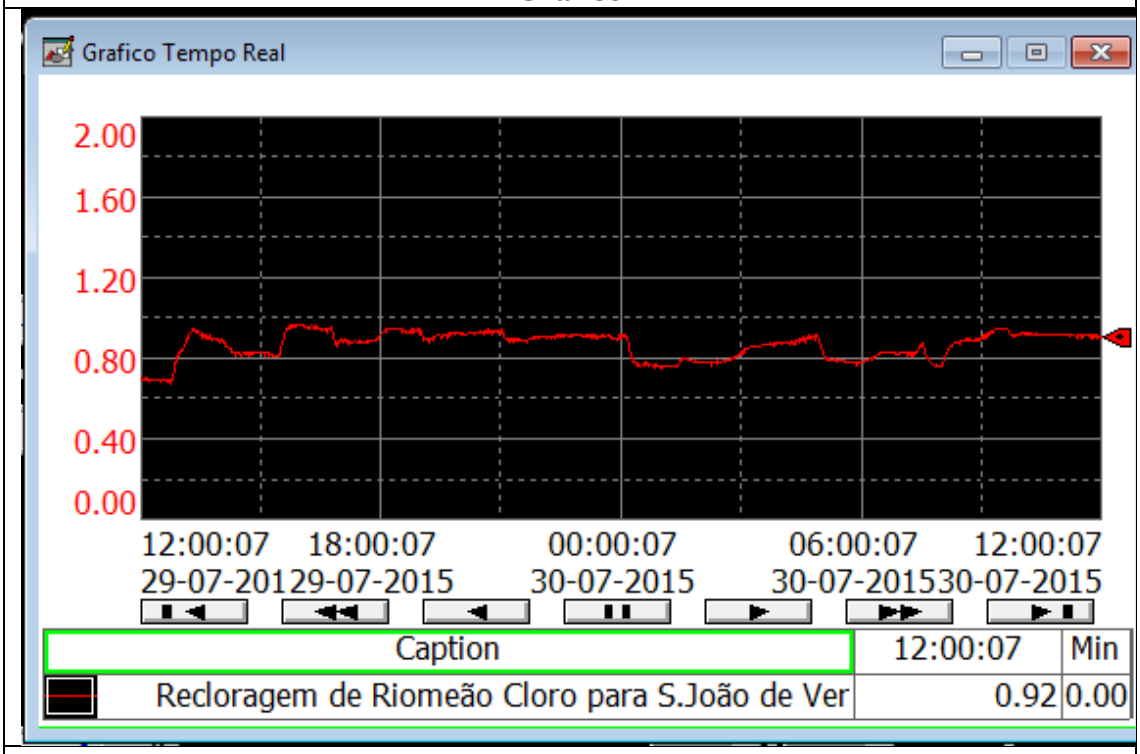
| Indicadores de medida | | |
|---|---|---|
| Caudalimetro | Pressão | Cloro |
|  |  |  |

| Célula sinótico instalação | Célula sinótico geral zona | RAC |
|---|---|---|
|  |  |  |

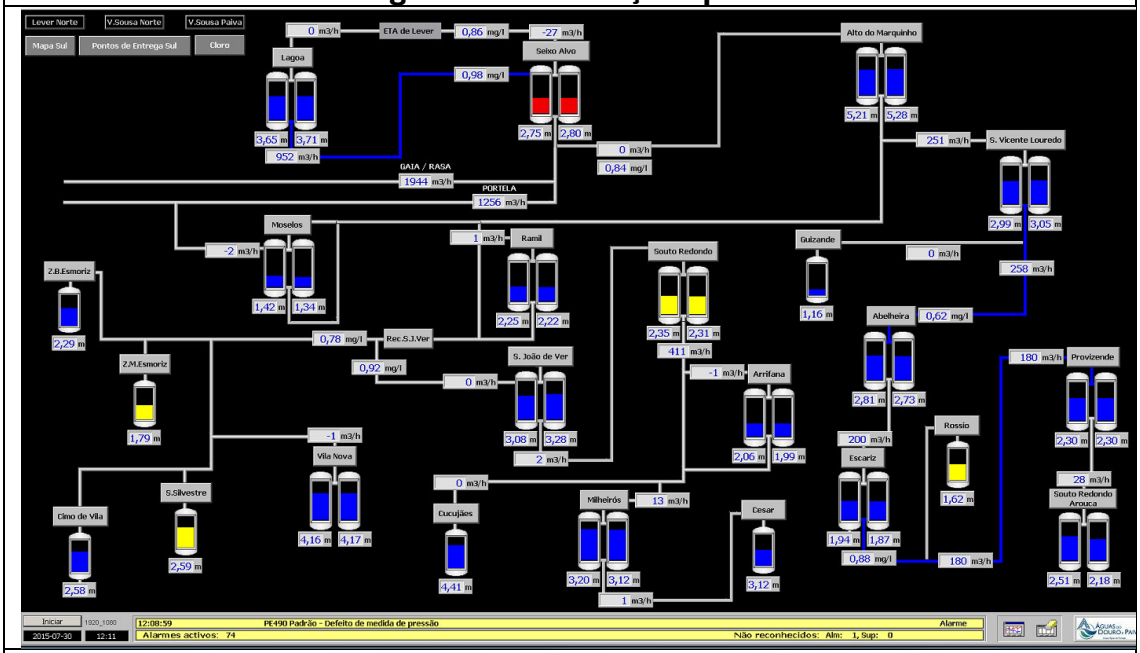
**Setpoints**



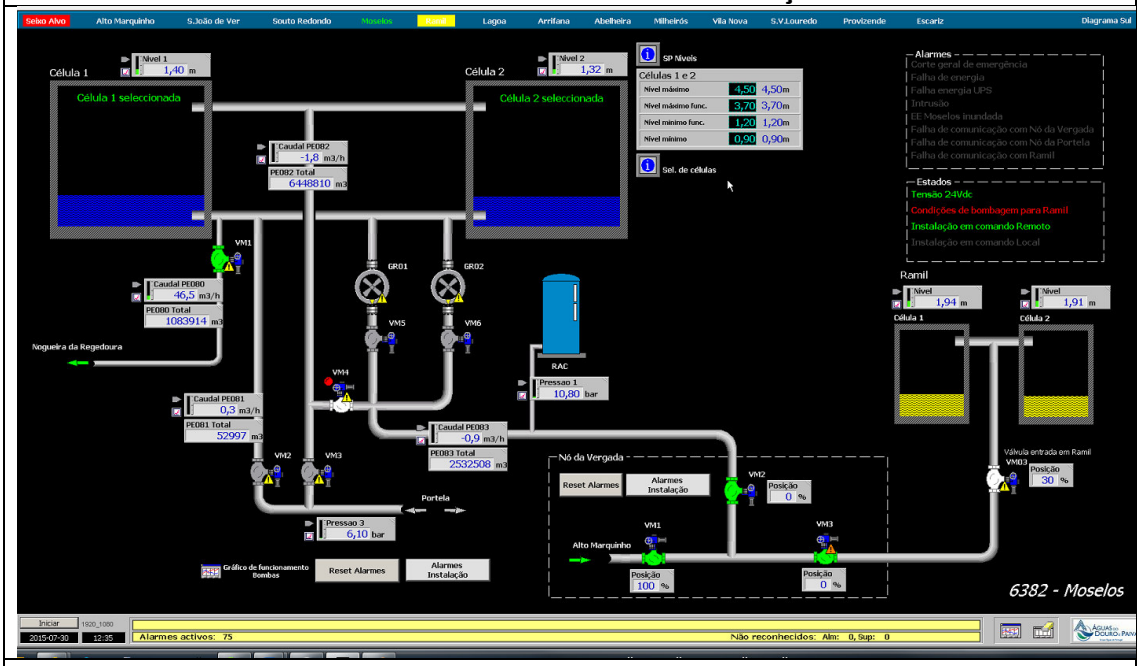
## Gráfico



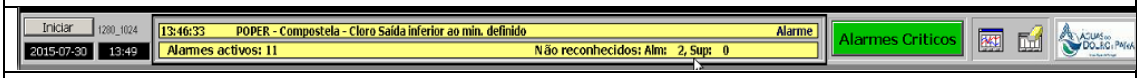

## Vista geral das instalações por zona



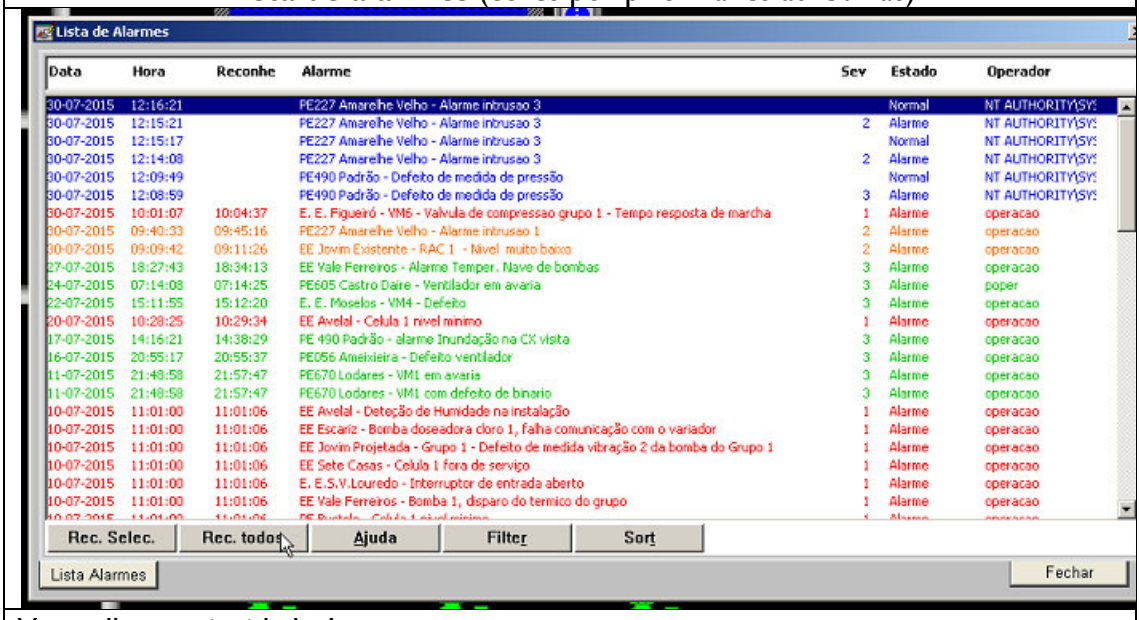
## Vista do sinótico de uma instalação




## Barra de alarmes




## **Lista de alarmes** (cores por prioridades atribuidas)




Vermelho – prioridade 1
Laranja - prioridade 2
Verde - prioridade 3
Azul - alarme ainda não reconhecido