



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



CONCURSO PÚBLICO

(COM PUBLICIDADE INTERNACIONAL)

N.º 08.0784

“AUMENTO DA CAPACIDADE DE PRODUÇÃO E OTIMIZAÇÃO DA CENTRAL DESSALINIZADORA DO PORTO SANTO”

PROCESSO DE CONCURSO

VOL. 1/3

PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

CONCURSO PÚBLICO

ÍNDICE

Artigo 1.º - Identificação do concurso.....	3
Artigo 2.º - Entidade adjudicante.....	5
Artigo 3.º - Órgão que tomou a decisão de contratar.....	5
Artigo 4.º - Fundamento.....	5
Artigo 5.º - Plataforma eletrónica utilizada pela entidade adjudicante Acesso/Registo.....	5
Artigo 6.º - Serviços de apoio a todos os interessados.....	5
Artigo 7.º - Peças do Procedimento.....	6
Artigo 8.º - Esclarecimentos e retificação e alteração das peças do procedimento.....	6
Artigo 9.º - Concorrentes.....	7
Artigo 10.º - Apresentação das propostas.....	7
Artigo 11.º - Lista dos concorrentes e consulta das propostas apresentadas.....	8
Artigo 12.º - Documentos que constituem as propostas.....	8
Artigo 13.º - Apresentação de propostas variantes.....	10
Artigo 14.º - Prazo para a apresentação das propostas.....	10
Artigo 15.º - Prazo da obrigação de manutenção das propostas.....	10
Artigo 16.º - Critério de adjudicação.....	10
Artigo 17.º - Documentos de habilitação.....	11
Artigo 18.º - Caução.....	13
Artigo 19.º - Despesas e encargos.....	13
Artigo 20.º - Regime supletivo.....	14
ANEXO I LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS.....	15
ANEXO II MODELO DE DECLARAÇÃO.....	108
ANEXO III MODELO DE DECLARAÇÃO.....	109
ANEXO IV MODELO DE GUIA DE DEPÓSITO BANCÁRIO EM DINHEIRO / TÍTULOS.....	110
ANEXO V MODELO DA GARANTIA BANCÁRIA/SEGURO DE CAUÇÃO.....	111
ANEXO VI MODULOS DE MEMBRANAS.....	112
ANEXO VII VASOS DE PRESSÃO.....	113
ANEXO VIII GRUPOS ELECTROBOMBA PRIMÁRIOS E DE CIRCULAÇÃO.....	114
ANEXO IX GRUPOS ELECTROBOMBA ALTA PRESSÃO.....	115
ANEXO X PERMUTADORES DE PRESSÃO.....	116
ANEXO XI CONJUNTO DE VARIADOR-MOTOR DE RELUTÂNCIA SÍNCRONA ELETROBOMBA ALTA PRESSÃO.....	117



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

SECÇÃO I – DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 1.º - Identificação do concurso

1. O presente procedimento adota a designação de “Aumento da capacidade de produção e otimização da Central Dessalinizadora do Porto Santo”, e tem por objeto o aumento da capacidade de produção e otimização da central Dessalinizadora do Porto Santo contemplando as seguintes intervenções e de acordo com os seguintes lotes:
 - **Lote 1 – Fornecimento de unidades e equipamentos de osmose inversa para a central Dessalinizadora do Porto Santo:**
 - i) Instalação de uma nova unidade de produção de Osmose inversa com a capacidade de projeto de 3750 m³/d;
 - ii) Substituição dos equipamentos eletrobomba da unidade de OI nº 1 por equipamentos com maior eficiência energética.
 - **Lote 2 - Fornecimento de sistema solar fotovoltaico para a central Dessalinizadora do Porto Santo:**
 - iii) Instalação de painéis solares na cobertura com o objetivo de promover o autoconsumo de energia beneficiando o consumo geral da instalação.
 - **Lote 3 – Substituição dos grupos eletrobomba da Estação elevatória da central Dessalinizadora do Porto Santo:**
 - iv) Instalação de dois novos grupos eletrobomba na estação elevatória.
2. O objeto do presente procedimento insere-se nas seguintes categorias por lote, conforme o Regulamento (CE) n.º 213/2008 da Comissão, de 28 de novembro de 2008, que altera o Regulamento (CE) n.º 2195/2002 do Parlamento Europeu e do Conselho relativo ao Vocabulário Comum para os Contratos Públicos (CPV), inserindo-se os lotes nas seguintes categorias:
 - **Lote 1 – Fornecimento de unidades e equipamentos de osmose inversa para a central Dessalinizadora do Porto Santo:**
 - 31110000-0 Motores eléctricos
 - 31211300-1 Fusíveis
 - 31212000-5 Disjuntores
 - 31214000-9 Comutadores
 - 31214100-0 Interruptores
 - 31221000-1 Relés eléctricos
 - 31320000-5 Cabos de distribuição de energia eléctrica
 - 31518000-0 Luzes de sinalização
 - 31710000-6 Equipamento electrónico
 - 32572100-4 Cabos de condutores eléctricos múltiplos para comunicações
 - 42122400-4 Bombas centrífugas e elevadores de líquidos
 - 42131100-7 Válvulas definidas pela função
 - 42912300-5 Máquinas e aparelhos para filtrar ou depurar água
 - 44165100-5 Tubos
 - 44167100-9 Dispositivos de acoplamento



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

- 44167300-1 Curvas, tês e acessórios para tubos
 - 44530000-4 Fixadores
 - 44531600-7 Porcas
 - 44532200-0 Anilhas
 - 44610000-9 Tanques, reservatórios, contentores e vasos de pressão
 - 51000000-9 Serviços de instalação (excepto software)
 - 51100000-3 Serviços de Instalação de equipamento elétrico e eletrónico
 - 72212100-0 Serviços de desenvolvimento de software para sectores específicos.
 - 79421200-3 Serviços de concepção de projectos, excepto projectos de construção
 - 98395000-8 Serviços de serralharia
- **Lote 2 - Fornecimento de sistema solar fotovoltaico para a central Dessalinizadora do Porto Santo:**
 - 09331200-0 Módulos solares fotovoltaicos
 - 31214500-4 Quadros eléctricos
 - 31320000-5 Cabos de distribuição de energia eléctrica
 - 31710000-6 Equipamento electrónico
 - 32572100-4 Cabos de condutores eléctricos múltiplos para comunicações
 - 39714100-1 Ventiladores
 - 42131100-7 Válvulas definidas pela função
 - 42924730-5 Aparelhos de limpeza por água pressurizada
 - 44165100-5 Tubos
 - 51000000-9 Serviços de instalação (excepto software)
 - 51100000-3 Serviços de Instalação de equipamento elétrico e eletrónico
 - 72212100-0 Serviços de desenvolvimento de software para sectores específicos.
 - 98395000-8 Serviços de serralharia
- **Lote 3 – Substituição dos grupos eletrobomba da Estação elevatória da central Dessalinizadora do Porto Santo:**
 - 31110000-0 Motores eléctricos
 - 31320000-5 Cabos de distribuição de energia eléctrica
 - 31710000-6 Equipamento electrónico
 - 32572100-4 Cabos de condutores eléctricos múltiplos para comunicações
 - 42122400-4 Bombas centrífugas e elevadores de líquidos
 - 42131100-7 Válvulas definidas pela função
 - 44167100-9 Dispositivos de acoplamento
 - 44167300-1 Curvas, tês e acessórios para tubos
 - 51000000-9 Serviços de instalação (excepto software)
 - 72212100-0 Serviços de desenvolvimento de software para sectores específicos.



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

- 79421200-3 Serviços de concepção de projectos, excepto projectos de construção
- 98395000-8 Serviços de serralharia
-

Artigo 2.º - Entidade adjudicante

A entidade adjudicante é a “ARM – Águas e Resíduos da Madeira, S.A.”, adiante designada por ARM, S.A., com sede na Rua dos Ferreiros, nº 148-150, 9000-082 Funchal, Região Autónoma da Madeira, com o telefone número 291 201 020, com o fax número 291 201 021 e com o endereço de correio eletrónico: geral@arm.pt.

Artigo 3.º - Órgão que tomou a decisão de contratar

A decisão de contratar foi tomada pelo Conselho de Administração da “ARM – Águas e Resíduos da Madeira, S.A.”.

Artigo 4.º - Fundamento

A escolha do presente procedimento, por concurso público, com publicidade internacional, foi efetuada nos termos da **alínea a) do n.º 1 do artigo 20.º** do Código dos Contratos Públicos (CCP), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, conjugado com o artigo 4.º do Decreto Legislativo Regional n.º 34/2008/M, de 14 de agosto, ambos na sua atual redação.

Artigo 5.º - Plataforma eletrónica utilizada pela entidade adjudicante Acesso/Registo

1. A plataforma eletrónica utilizada pela entidade adjudicante é a AcinGov.
2. O acesso à plataforma eletrónica AcinGov é gratuito. De forma a aceder à plataforma, os interessados deverão efetuar o seu registo no endereço eletrónico: <http://www.acingov.pt>.
3. Para tal, deverá aceder à área “Aderir”. Para concluir o registo deverá seguir os passos do formulário e imediatamente recebe no email as credenciais de acesso como outros emails da acinGov.
4. No caso de o interessado já ter procedido previamente ao registo na plataforma AcinGov, o n.º 2 e 3 não se aplica, necessitando apenas de introduzir o “Username” e “Password” atribuídos.

Artigo 6.º - Serviços de apoio a todos os interessados

1. A equipa AcinGov, tem à disposição de todos os interessados uma linha direta de apoio 707 451 451 ou através do email: apoio@acingov.pt
2. Caso a equipa AcinGov não identifique qualquer anomalia na plataforma AcinGov, os interessados deverão ser os únicos responsáveis por quaisquer atrasos nos prazos de submissão de pedidos de esclarecimentos, erros e omissões, entrega de propostas, pronúncias em sede audiência prévia e reclamações à documentação de habilitação. No presente ponto incluem-se também todas ações que, no decorrer de um procedimento, estejam ao abrigo de um prazo obrigatório estipulado pela legislação em vigor.

SECÇÃO II – PEÇAS DO PROCEDIMENTO

Artigo 7.º - Peças do Procedimento

As peças do concurso serão integralmente disponibilizadas, de forma livre, completa e gratuita, na plataforma eletrónica AcinGov.

Artigo 8.º - Esclarecimentos e retificação e alteração das peças do procedimento

1. A retificação das peças do procedimento e a decisão sobre erros ou omissões identificados pelos interessados é da competência do órgão competente para a decisão de contratar, sendo os esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação das peças do concurso da competência do Júri do Procedimento.
2. 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 das peças do procedimento por si detetados.
3. Os interessados deverão enviar os seus pedidos através da plataforma eletrónica, disponível na plataforma eletrónica AcinGov.
4. A lista de erros e omissões 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 2 do artigo 50 do CCP 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.
5. Até ao termo do segundo terço do prazo fixado para a apresentação das propostas:
 - a) O Júri, deve prestar 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. 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 64.º do CCP.
7. Os esclarecimentos, as retificações e as listas com a identificação dos erros e omissões detetados pelos interessados serão disponibilizados na plataforma eletrónica utilizada pela ARM, S.A. e juntos às peças do procedimento que se encontrem patentes para consulta, devendo todos os interessados que as tenham obtido ser imediatamente notificados desse facto.
8. Os esclarecimentos e as retificações fazem parte integrante das peças do procedimento a que dizem respeito e prevalecem sobre estas em caso de divergência.

SECÇÃO III – APRESENTAÇÃO DAS PROPOSTAS



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

Artigo 9.º - Concorrentes

1. É concorrente a entidade, pessoa singular ou coletiva, que participa em qualquer procedimento de formação de um contrato mediante a apresentação de uma proposta.
2. Podem ser concorrentes agrupamentos de pessoas singulares ou coletivas, qualquer que seja a atividade por elas exercida, sem que entre as mesmas exista qualquer modalidade jurídica de associação e desde que todas as empresas do agrupamento possuam condições legais adequadas ao exercício da atividade.
3. Os membros de um agrupamento concorrente não podem ser concorrentes no mesmo procedimento, nos termos de disposto nos artigos anteriores, nem integrar outro agrupamento concorrente.
4. Em caso de adjudicação, todos os membros do agrupamento concorrente, e apenas estes, devem associar-se, antes da celebração do contrato, na modalidade jurídica de consórcio externo em regime de responsabilidade solidária.
5. Não podem ser concorrentes ou integrar qualquer agrupamento, as entidades que não cumpram qualquer das situações previstas no artigo 55.º do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro e no artigo 5.º do Decreto Legislativo Regional n.º 34/2009/M, de 14 de agosto, com remissão para o n.º 2 do artigo 7.º do mesmo diploma.

Artigo 10.º - Apresentação das propostas

1. **Os concorrentes podem apresentar proposta para um ou mais lotes.**
2. Os documentos que constituem a proposta são obrigatoriamente apresentados na plataforma eletrónica AcinGov - <http://www.acingov.pt> - através de meio de transmissão escrita e eletrónica de dados.
3. Todos os documentos carregados na plataforma eletrónica deverão ser assinados eletronicamente mediante a utilização de certificado de assinatura eletrónica qualificada, nos termos da Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto.
4. Os certificados a que se refere o número anterior são emitidos por uma entidade certificadora credenciada pela Autoridade Nacional de Segurança (informação disponível em www.gns.gov.pt).
5. O uso da plataforma AcinGov implica que o computador a ser utilizado pelo interessado esteja preparado com os **requisitos mínimos** disponíveis no site da plataforma AcinGov www.acingov.pt. Para mais informações, efetue o login na plataforma, passe o cursor em ajuda (canto superior esquerdo) e clique em perguntas frequentes.
6. Quando, pela sua natureza, qualquer documento dos que constituem a proposta não possa ser apresentado nos termos do disposto no n.º 1, deve ser encerrado em invólucro opaco e fechado:
 - a) No rosto do qual se deve indicar a designação do procedimento e da entidade adjudicante;
 - b) Que deve ser entregue diretamente ou enviado por correio registado à entidade adjudicante, devendo, em qualquer caso, a respetiva receção ocorrer dentro do prazo fixado para a apresentação das propostas;
 - c) Cuja receção será registada por referência à respetiva data e hora.

Artigo 11.º - Lista dos concorrentes e consulta das propostas apresentadas

1. O Júri, no dia imediato ao termo do prazo fixado para a apresentação das propostas, procede à publicitação da lista dos concorrentes na plataforma eletrónica utilizada pela entidade adjudicante.
2. Mediante a atribuição de um login e de uma password aos concorrentes incluídos na lista é facultada a consulta, diretamente na plataforma eletrónica referida no número anterior, de todas as propostas apresentadas.
3. O interessado que não tenha sido incluído na lista dos concorrentes pode reclamar desse facto, no prazo de três dias contados da publicitação da lista, devendo para o efeito apresentar comprovativo da tempestiva apresentação da sua proposta.
4. Caso a reclamação prevista no número anterior seja deferida mas não se encontre a proposta do reclamante, o júri fixa-lhe um novo prazo para a apresentar, sendo aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto nos números 1 e 2.

Artigo 12.º - Documentos que constituem as propostas

1. As propostas devem ser constituídas pelos seguintes documentos, em concordância com o disposto no n.º 1 do artigo 57.º do Código dos Contratos Públicos, com as alterações introduzidas pelo Decreto Legislativo Regional n.º 34/2008/M, de 14 de agosto, na sua atual redação, pela seguinte ordem:
 - a) **Documento Europeu Único de Contratação Pública (DEUCP)**, que se encontra no seguinte sítio de internet: <https://www.base.gov.pt/Base4/pt/deucp/>;
 - b) **Documento eletrónico oficial** indicando o poder de representação e assinatura do assinante, caso o certificado digital, previsto no n.º 2 do artigo 10.º deste programa de procedimento, não possa relacionar diretamente o assinante com a sua função e poder de assinatura (caso aplicável);

Para cada lote, deverá apresentar os seguintes documentos:

- c) O concorrente deverá apresentar os seguintes documentos:

- c1. - Preço** - documento que contenha a **lista de preços unitários e o preço total máximo estimado**, de acordo o Anexo I, do programa de procedimento, apresentados no formato *.PDF (solicita-se que o referido documento seja igualmente apresentado em formato editável *.xls para efeitos de maior celeridade na verificação e análise das propostas);
- c2. - Gráfico de barras** com a previsão do escalonamento semanal da execução das atividades, devendo os concorrentes considerar que o início dos trabalhos serão efetuados no dia 1 de outubro de 2025. Esta indicação não vincula, de modo nenhum, a entidade adjudicante, destinando-se apenas a conferir ao cronograma uma referência objetiva comum a todas as propostas.
- c3. - Especificação do fornecimento** onde o concorrente fará a descrição técnica do equipamento objeto do fornecimento em conformidade com as cláusulas técnicas especiais do caderno de encargos;
- c4. - Catálogos técnicos dos equipamentos** que incluam as características técnicas dos equipamentos a fornecer, considerando-se motivo de exclusão a não apresentação dos catálogos abaixo designados;

Lote 1:

- i) Catálogo dos módulos de membranas
- ii) Catálogo dos vasos de pressão



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

- iii) Catálogo dos permutadores de pressão
- iv) Catálogo dos grupos eletrobomba primários e de circulação
- v) Catálogo dos grupos eletrobomba de alta pressão
- vi) Catálogo dos variadores de frequência das bombas de alta pressão
- vii) Catálogo dos motores elétricos das bombas de alta pressão
- viii) Catálogo dos variadores de frequência das bombas primária e de circulação
- ix) Catálogo dos medidores de caudal eletromagnéticos
- x) Catálogos dos medidores de alta pressão
- xi) Catálogo do autómato (PLC)

Lote 2:

- i) Catálogo dos painéis Fotovoltaicos
- ii) Catálogo dos Inversores de rede

Lote 3:

- i) Catálogo dos grupos eletrobomba
- ii) Catálogo dos variadores de frequência de 18,5 kW

- d) Declarações das características técnicas de equipamentos hidráulicos, mecânicos e elétricos e materiais a incorporar na obra, em conformidade com o Caderno de Encargos, no mínimo dos equipamentos **(Lote 1)**:

Anexo VI – Módulos de membranas de Osmose Inversa;

Anexo VII – Vasos de pressão;

Anexo VIII - Grupos eletrobomba primários e de circulação

Anexo IX - Grupos eletrobomba de alta pressão

Anexo X - Permutadores de pressão

Anexo XI – Conjuntos Variador/motor das bombas de alta pressão

- e) Outros documentos considerados indispensáveis, de acordo com os quais o concorrente se dispõe a contratar, **desde que não contrariem o programa de procedimento e o caderno de encargos**;

2. Aquando da submissão da proposta, o concorrente **deverá preencher na plataforma o formulário principal**, que é parte integrante da sua proposta, nos termos da Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto.
3. **Todos os documentos referidos no n.º 1 devem ser assinados** pelo concorrente ou por representante que tenha poderes para o obrigar, com recurso a certificados de assinatura eletrónica próprios ou dos seus representantes legais, nos termos da Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto.
4. Quando a proposta seja apresentada por um agrupamento concorrente, os documentos referidos no n.º 1 devem ser assinados pelo representante comum dos membros que o integram, caso em que devem ser juntos à proposta os instrumentos de mandato emitidos por cada um dos seus membros ou, não existindo representante comum, devem ser assinados por todos os seus membros ou respetivos representantes.
5. Os preços constantes da proposta são indicados em algarismos e não incluem o IVA.



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

6. Os preços unitários devem ser arredondados até à 3.^a casa decimal.
7. Caso sejam apresentados preços unitários que excedam a 3.^a casa decimal os mesmos serão oficiosamente arredondados, nos termos do número anterior.
8. Os subtotais e o preço total devem ser arredondados até à 2.^a casa decimal.
9. Caso sejam apresentados subtotais e preço total que excedam a 2.^a casa decimal os mesmos serão oficiosamente arredondados, nos termos do número anterior.
10. 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.
11. 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.
12. Todos os documentos que constituem a proposta são obrigatoriamente redigidos em língua portuguesa, à exceção de eventuais documentos técnicos que poderão ser apresentados **em inglês**.

Artigo 13.º - Apresentação de propostas variantes

Não é admitida a apresentação de propostas variantes.

Artigo 14.º - Prazo para a apresentação das propostas

As propostas podem ser apresentadas, na plataforma eletrónica utilizada pela entidade adjudicante, AcinGov – <http://www.acingov.pt>, no mínimo até às **17H00 do 30.º dia** a contar da data do envio dos anúncios para publicação oficial.

Artigo 15.º - Prazo da obrigação de manutenção das propostas

É de 66 dias o prazo da obrigação da manutenção das propostas.

SECÇÃO IV – ANÁLISE DE PROPOSTAS E DA ADJUDICAÇÃO

Artigo 16.º - Critério de adjudicação

1. O critério de adjudicação é o da **proposta economicamente mais vantajosa, na modalidade de avaliação do preço**.
2. **Os concorrentes podem apresentar proposta para um ou mais lotes.**
3. **Critério de desempate** – Caso duas ou mais propostas sejam ordenadas em primeiro lugar, as mesmas serão desempatadas pela seguinte ordem:
 - **Lote 1 – Fornecimento de unidades e equipamentos de osmose inversa para a central Dessalinizadora do Porto Santo:**

Será adjudicada a proposta que apresentar o mais baixo preço unitário para o item 1, designadamente, “Fornecimento e montagem de Módulos de membranas de 40” (equivalentes ao modelo Filmtec SW30XHR-440i).” constante do quadro I do anexo I do programa de procedimento;



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

- **Lote 2 - Fornecimento de sistema solar fotovoltaico para a central Dessalinizadora do Porto Santo:**

Será adjudicada a proposta que apresentar o mais baixo preço unitário para o item 2.1, designadamente, “Fornecimento e montagem de Painel Fotovoltaico 580W, do tipo Monocriatalino 144CEL. HALF-CELL QC4 ou equivalente” constante do quadro II do anexo I do programa de procedimento;

- **Lote 3 – Substituição dos grupos eletrobomba da Estação elevatória da central Dessalinizadora do Porto Santo:**

Será adjudicada a proposta que apresentar o mais baixo preço unitário para o item 1.1, designadamente, “Fornecimento e montagem de grupo eletrobomba vertical Q=100 m³/h H=40m, de qualidade equivalente ou superior ao modelo Grundfos CRN 95-2;”, constante do quadro III do anexo I do programa de procedimento;

4. **Se**, ainda assim, subsistir a igualdade entre as propostas, proceder-se-á ao desempate através da realização de uma sessão pública de sorteio, com extração de bolas numeradas, a decorrer nos seguintes termos:

- a) Após o termo do prazo de audiência prévia, o Júri promoverá um sorteio, a realizar em sessão pública, na sede da ARM, S.A., na Rua dos Ferreiros 148-150, Funchal, em dia e hora objeto de comunicação prévia aos concorrentes com propostas empatadas;
- b) Os concorrentes ou os seus representantes que queiram comparecer ao sorteio devem fazer-se acompanhar da respetiva identificação ou credencial que lhes confira os necessários poderes de representação, sob pena de se considerarem como ausentes;
- c) O ato iniciar-se-á com a verificação dos documentos de identificação dos concorrentes e das credenciais dos seus representantes;
- d) O Presidente do Júri nomeará oficiosamente um representante *ad hoc* para cada um dos concorrentes que não compareçam nem se façam representar no ato, o qual não poderá pertencer ao Júri nem ao Conselho de Administração da ARM, S.A.;
- e) Posteriormente, o Presidente do Júri procede à inserção das bolas numeradas em quantidade equivalente ao número de propostas empatadas num saco opaco e fechado, que permanecerá à vista de todos os presentes;
- f) Seguidamente, a ordenação dos concorrentes, para efeitos de extração das bolas, será determinada pela maior pontuação obtida através do lançamento de dados realizado pelos mesmos concorrentes ou seus representantes (legais ou *ad hoc*);
- g) Pela ordem apurada, cada um dos concorrentes ou cada um dos seus representantes (legais ou *ad hoc*) extrairão uma bola do saco, sem olhar para o seu interior;
- h) O Júri procederá à ordenação das propostas dos concorrentes em função dos números extraídos por cada um deles ou pelos seus representantes (legais ou *ad hoc*), propondo a adjudicação da proposta que tiver obtido a bola com o número “1”;
- i) Deste ato será lavrada ata que será assinada por todos os presentes.



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

Artigo 17.º - Documentos de habilitação

1. Nos termos do artigo 81.º do CCP e artigo 7.º do Decreto Legislativo Regional n.º 34/2008/M, de 14 de agosto, na sua atual redação, o adjudicatário, **no prazo de 10 (dez) dias úteis** a contar da notificação da decisão de adjudicação, deverá apresentar cópia dos seguintes documentos de habilitação:
 - a) Declaração do **anexo II** do programa de procedimento (de acordo com o Decreto Legislativo Regional n.º 34/2008/M, de 14 de agosto, na sua atual redação);
 - b) Certificado de registo criminal da pessoa singular ou da pessoa coletiva e dos titulares dos seus órgãos sociais de administração, direção ou gerência, de como não foram condenados por sentença transitada em julgado, ou, em caso afirmativo, se já ocorreu a sua reabilitação, por algum dos crimes previstos na alínea h) do artigo 55.º do CCP;
 - c) Certificado comprovativo de que a entidade se encontra com a situação regularizada relativamente a impostos devidos em Portugal e à Região Autónoma da Madeira ou, se for o caso, no Estado de que sejam nacionais ou no qual se situe o seu estabelecimento principal;
 - d) Certificado comprovativo de que a entidade se encontra com a situação regularizada relativamente a contribuições para a segurança social em Portugal ou, se for o caso, no Estado de que sejam nacionais ou no qual se situe o seu estabelecimento principal;
 - e) Última declaração de rendimentos modelo 3 ou modelo 22, este último acompanhado do Anexo C, caso o adjudicatário tenha exercido nesse período atividade na Região Autónoma da Madeira;
 - f) Última declaração de rendimentos e retenções de residentes (modelo 10 e DMR);
 - g) Anexo Q da última informação empresarial simplificada (IES);
 - h) Anexo R da última declaração periódica do IVA;
 - i) Declaração, sob compromisso de honra, assinada pelo adjudicatário ou por quem o obriga, referindo que não está legalmente obrigado ao cumprimento das obrigações declarativas relativas a rendimentos gerados no território da Região Autónoma da Madeira, conforme modelo constante do **anexo III** do programa de procedimento (caso aplicável);
 - j) Plano de prevenção de corrupção e de infrações conexas, salvo se este for uma pessoa singular ou uma micro, pequena ou média empresa, devidamente certificada nos termos da lei;
 - k) Contrato de consórcio (caso aplicável).
2. Juntamente com os documentos de habilitação o adjudicatário deverá, ainda, apresentar os seguintes documentos:
 - a) Certidão do Registo Comercial da empresa ou código de acesso à certidão permanente (consoante o caso);
 - b) Identificação completa (através de cópias do B.I. e do cartão do cidadão e indicação de residência) da(s) pessoa(s) que assinará(ão) o contrato, acompanhadas da respetiva autorização, com junção dos documentos que atribuem poderes para o efeito, caso seja exigível a redução do contrato a escrito, nos termos do artigo 95.º do CCP;
 - c) Última declaração de registo no Registo Central de beneficiário Efetivo (**RCBE**).
3. Tendo em atenção o disposto na alínea b) do n.º 1 do artigo 37.º da Lei n.º 89/2017, de 21 de agosto, o incumprimento das obrigações declarativas previstas no Regime Jurídico do Registo



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

Central do Beneficiário Efetivo, aprovado pela mencionada Lei, **impede a celebração do contrato decorrente do presente procedimento, constituindo causa de caducidade da adjudicação por força do artigo 87.º-A do CCP.**

- Os documentos de habilitação do adjudicatário devem ser redigidos em língua portuguesa, ou acompanhados de tradução devidamente legalizada no caso de estarem, pela sua natureza ou origem, redigidos numa outra língua, nos termos da alínea c) do n.º 1 do artigo 86.º do CCP.
- Caso os documentos de habilitação apresentados apresentem irregularidades a entidade adjudicante fixará um prazo não superior a **5 (cinco) dias úteis** para suprimento das irregularidades detetadas.
- O adjudicatário deve apresentar a reprodução dos documentos de habilitação através da plataforma eletrónica AcinGov (clicando no separador “Adjudicação”, no final da página, anexando o documento exigido em cada uma das linhas ou em alternativa poderá associar outros documentos de habilitação) ou, no caso da mesma se encontrar indisponível, através do correio eletrónico: geral@arm.pt.
- A ARM, S.A. pode sempre solicitar ao adjudicatário a apresentação de quaisquer documentos comprovativos da titularidade das habilitações legalmente exigidas para a execução das prestações objeto do contrato a celebrar, fixando-lhe prazo para o efeito.
- Os documentos de habilitação elaborados ou preenchidos pelo adjudicatário devem ser assinados com recurso a certificados qualificados de assinatura eletrónica próprios ou dos seus representantes legais, nos termos da Lei n.º 96/2015, de 17 de agosto.
- Em caso de subcontratação**, e desde que autorizada pela entidade adjudicante, as entidades subcontratadas deverão apresentar os documentos de habilitação exigidos ao adjudicatário.

Artigo 18.º - Caução

- Para garantir o exato e pontual cumprimento das suas obrigações, o adjudicatário deverá prestar uma caução no valor de **2%** do montante total do fornecimento/prestação de serviços, com exclusão do IVA.
- Quando o preço total resultante da proposta adjudicada seja considerado anormalmente baixo, o valor da caução a prestar pelo adjudicatário é de 10 % do preço contratual.
- A caução é prestada por depósito em dinheiro ou em títulos emitidos ou garantidos pelo Estado, ou mediante garantia bancária ou seguro-caução, nos termos do artigo 90.º do CCP, conforme modelos constantes dos **Anexos IV e V** do presente Programa de Procedimento.
- O adjudicatário deverá prestar caução no prazo de 10 (dez) dias, a contar da notificação da decisão de contratar, devendo comprovar essa prestação à ARM, S.A. no dia imediatamente subsequente.
- As assinaturas constantes da caução devem ser apresentadas devidamente reconhecidas.
- As cauções prestadas pelo cocontratante podem ser executadas pelo contraente público, sem necessidade de prévia decisão judicial ou arbitral, para satisfação de quaisquer importâncias que se mostrem devidas por força do não cumprimento por aquele das obrigações legais ou contratuais, previstas no n.º 1 do artigo 296.º do CCP.

SECÇÃO V – DISPOSIÇÕES FINAIS



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

Artigo 19.º - Despesas e encargos

As despesas e os encargos inerentes à elaboração das propostas, redução do contrato a escrito, bem como os referentes à oposição do visto do Tribunal de Contas, são da responsabilidade do adjudicatário.

Artigo 20.º - Regime supletivo

Em tudo o que não estiver expressamente consagrado aplicam-se as normas constantes do Código dos Contratos Públicos, as quais, nos termos do respetivo artigo 51.º, prevalecem sobre quaisquer disposições das peças do procedimento com elas desconformes.

ANEXO I

LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS

(valor em euros s/ IVA)

LOTE 1 – FORNECIMENTO DE UNIDADES E EQUIPAMENTOS DE OSMOSE INVERSA PARA A CENTRAL DESSALINIZADORA DO PORTO SANTO:

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
1	Fornecimento e montagem de Módulos de membranas de 40" (equivalentes ao modelo Filmtec SW30XHR-440i).	Un	320		
2	Fornecimento e montagem de Vasos de pressão (equivalente ao modelo BEL-8-S-1200-4M da Marca BELL). Com uma entrada/saída alta pressão lateral (side ported)	Un	77		
3	Permutadores de pressão rotativos UN3				
3.1	Fornecimento e montagem de Permutadores de pressão rotativos (Equivalentes ao modelo ERI PXQ300).	Un	1		
3.2	Fornecimento e montagem de Permutadores de pressão rotativos (Equivalentes ao modelo ERI PXQ300).	Un	1		
3.3	Fornecimento e montagem de Permutadores de pressão rotativos (Equivalentes ao modelo ERI PXQ300).	Un	1		
4	Doseamento dispersante UN3				
4.1	Fornecimento e montagem de bomba doseadora de dispersante de qualidade equivalente ou superior ao modelo DDA – FCM - 7.5-16 da Grundfos. Incluiu o kit de instalação, interruptor de nível, válvula multifunções e os cabos de entrada/saída de sinal	un	1		
4.2	Fornecimento e montagem de bomba doseadora de dispersante de qualidade equivalente ou superior ao modelo DDA – FCM - 7.5-16 da Grundfos. Incluiu o kit de instalação, interruptor de nível, válvula multifunções e os cabos de entrada/saída de sinal	un	1		
4.3	Fornecimento e montagem de cuba de 500 litros em PTFE, equipados com válvula de descarga de fundo	un	1		
4.4	Fornecimento e montagem de cuba de 500 litros em PTFE, equipados com válvula de descarga de fundo	un	1		
4.5	Fornecimento e montagem de tubo PTFE de 8 mm	m	100		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
5	Bombas de alimentação e circulação UN3				
5.1	Fornecimento e montagem de Bomba centrífuga em aço inoxidável Super duplex com Caudal: 160 – 190 m ³ /h e Altura de elevação: 30-35 mH ₂ O (Equivalente ao modelo IP 100-190 SDSS da marca Duechting Pumpen). (BE01)	Un	1		
5.2	Fornecimento e montagem de Bomba centrífuga em aço inoxidável Super duplex com Caudal: 160 – 190 m ³ /h e Altura de elevação: 30-35 mH ₂ O (Equivalente ao modelo IP 100-190 SDSS da marca Duechting Pumpen). (BE02)	Un	1		
5.3	Fornecimento e montagem de Bomba centrífuga em aço inoxidável Super duplex com Caudal: 160 – 190 m ³ /h e Altura de elevação: 30-35 mH ₂ O (Equivalente ao modelo IP 100-190 SDSS da marca Duechting Pumpen). (BE06)	Un	1		
5.4	Fornecimento e montagem de Motor elétrico 30 kW 3000 rpm de relutância síncrona com classe de eficiência IE4 equivalente ao modelo M3BL 200 MLA 4 de acordo com as características técnicas do C.E.	un	1		
5.5	Fornecimento e montagem de Motor elétrico 30 kW 3000 rpm de relutância síncrona com classe de eficiência IE4 equivalente ao modelo M3BL 200 MLA 4 de acordo com as características técnicas do C.E.	un	1		
5.6	Fornecimento e montagem de Motor elétrico 30 kW 3000 rpm de relutância síncrona com classe de eficiência IE4 equivalente ao modelo M3BP 200 MLA 2 de acordo com as características técnicas do C.E.	un	1		
6	Bombas de alta pressão UN3				
6.1	Fornecimento e montagem de Eletrobomba de alta pressão DANFOSS APP 86/1700 (BE11) ou equivalente	Un	1		
6.2	Fornecimento e montagem de Eletrobomba de alta pressão DANFOSS APP 86/1700 (BE11) ou equivalente	Un	1		
6.3	Motor elétrico 200 kW 1500 rpm relutância síncrona (SynRM) com classe de eficiência IE5 equivalente ao modelo ABB M3BL 315MLA 4 de acordo com as características técnicas do C.E.	un	1		
6.4	Motor elétrico 200 kW 1500 rpm relutância síncrona (SynRM) com classe de eficiência IE5 equivalente ao modelo ABB M3BL 315MLA 4 de acordo com as características técnicas do C.E.	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
6.5	Fornecimento e montagem de Válvula de retenção DANFOSS VCM92 acoplamento victaulic 3",ou equivalente	un	2		
6.6	Fornecimento e montagem de Kit tubagem alta pressão de 3" c/ ligações em superduplex com 1 metro comprimento compatível com bomba DANFOSS APP 86/1700	un	2		
6.7	Fornecimento e montagem de Kit tubagem baixa pressão de 3" c/ ligações em superduplex com 1 metro comprimento compatível com bomba DANFOSS APP 86/1700	un	2		
7	Bombas de alta pressão UN1				
7.1	Fornecimento e montagem de Eletrobomba de alta pressão DANFOSS APP 86/1700 (BE11) ou equivalente	Un	1		
7.2	Fornecimento e montagem de Eletrobomba de alta pressão DANFOSS APP 86/1700 (BE11) ou equivalente	Un	1		
7.3	Motor elétrico 200 kW 1500 rpm relutância síncrona (SynRM) com classe de eficiência IE5 equivalente ao modelo ABB M3BL 315MLA 4 de acordo com as características técnicas do C.E.	un	1		
7.4	Motor elétrico 200 kW 1500 rpm relutância síncrona (SynRM) com classe de eficiência IE5 equivalente ao modelo ABB M3BL 315MLA 4 de acordo com as características técnicas do C.E.	un	1		
7.5	Fornecimento e montagem de Válvula de retenção DANFOSS VCM92 acoplamento victaulic 3",ou equivalente	un	2		
7.6	Fornecimento e montagem de Kit tubagem alta pressão de 3" c/ ligações em superduplex com 1 metro comprimento compatível com bomba DANFOSS APP 86/1700	un	2		
7.7	Fornecimento e montagem de Kit tubagem baixa pressão de 3" c/ ligações em superduplex com 1 metro comprimento compatível com bomba DANFOSS APP 86/1700	un	2		
8	Bombas de alimentação primária UN1				
8.1	Fornecimento e montagem de Bomba centrífuga em aço inoxidável Super duplex com Caudal: 160 – 190 m3/h e Altura de elevação: 30-35 mH2O (Equivalente ao modelo IP 100-190 SDSS da marca Duechting Pumpen). (BE04)	Un	1		
8.2	Fornecimento e montagem de Bomba centrífuga em aço inoxidável Super duplex com Caudal: 160 – 190 m3/h e Altura de elevação: 30-35 mH2O	Un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	(Equivalente ao modelo IP 100-190 SDSS da marca Duechting Pumpen). (BE20)				
8.3	Fornecimento e montagem de Motor elétrico 30 kW 3000 rpm de relutância síncrona com classe de eficiência IE4 equivalente ao modelo M3BL 200 MLA 4 de acordo com as características técnicas do C.E.	un	1		
8.4	Fornecimento e montagem de Motor elétrico 30 kW 3000 rpm de relutância síncrona com classe de eficiência IE4 equivalente ao modelo M3BL 200 MLA 4 de acordo com as características técnicas do C.E.	un	1		
9	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Alimentação às bombas de alimentação primária BE01				
9.1	Fornecimento e montagem, incluindo selagem das paredes das cisternas, de troços de tubagem em aço inoxidável superduplex 2507 SAF DN150 SCH40S, compostos por passa muros, adaptador de flange e flange do tipo livre DN150, PN16 e curva a 90º no mesmo material - Ligação das bombas BE01	un	1		
9.2	Fornecimento e montagem de Válvulas de cunha em PVC-U DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo ASAHI Tipo S - seccionamento aspiração BE01 VA109	un	1		
9.3	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - Ligação válvula VA109	un	1		
9.4	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - Ligação válvula VA109	un	1		
9.5	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d140 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 388 da GF) - ligação aspiração BE01	un	1		
9.6	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN125 d140 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 116 da GF) - ligação da aspiração BE01	un	1		
9.7	Fornecimento e montagem de Tubo PVC-U PN10 d140	m	6		
10	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Alimentação às bombas de alimentação primária BE02				



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
10.1	Fornecimento e montagem, incluindo selagem das paredes das cisternas, de troços de tubagem em aço inoxidável superduplex 2507 SAF DN150 SCH40S, compostos por passa muros, adaptador de flange e flange do tipo livre DN150, PN16 e curva a 90º no mesmo material - Ligação das bombas BE02	un	1		
10.2	Fornecimento e montagem de Válvula de cunha em PVC-U DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo ASAHI Tipo S - seccionamento aspiração BE02 VA101	un	1		
10.3	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - Ligação válvula VA101	un	1		
10.4	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - Ligação válvula VA101	un	1		
10.5	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d140 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 388 da GF) - ligação aspiração BE02	un	1		
10.6	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN125 d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 116 da GF) - ligação da aspiração BE01 e BE02	un	1		
11	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Compressão da bomba de alimentação primária BE01				
11.1	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d110 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 114 da GF) - ligação compressão das bombas	un	1		
11.2	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d110 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 390 da GF) - ligação compressão das bombas	un	1		
11.3	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - montagem válvulas de retenção e seccionamento	un	4		
11.4	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - montagem válvulas de retenção e seccionamento	un	4		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
11.5	Fornecimento e montagem de válvula de borboleta DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 161 567 007 da GF) - seccionamento bombas primárias UN3 VA03	un	1		
11.6	Fornecimento e montagem de Curva a 90° r=2D em PVC-U de colar d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 000 117 da GF) - compressão unidade UN 3	un	1		
11.7	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90° em PVC-U de colar d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 117 da GF) - compressão unidade UN3	un	2		
11.8	Fornecimento e montagem de Válvula de alívio de pressão DN77 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo V86 com ref 199 041 988 da GF) - proteção de sobrepressão bomba primária BE01	un	1		
11.9	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 3" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 053), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - proteção de sobrepressão bomba primária BE01	un	1		
11.10	Fornecimento e montagem de Transição roscar-colar 3" - d90 em PVC (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 714 da GF) - montagem da válvula de alívio de pressão	un	1		
11.11	Fornecimento e montagem de junções d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 510 313)- montagem da válvula de alívio de pressão	un	2		
11.12	Fornecimento e montagem de tubo em PVC d90 PN10	m	6		
11.13	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90° em PVC-U de colar d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 113 da GF) - circuito descarga válvula alívio	un	6		
11.14	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC-U d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 372 ref 161 372 509 da GF) - seccionamento da válvula de alívio VA05	un	1		
11.15	Fornecimento e montagem de Válvula de retenção em aço inox superduplex do tipo wafer bi-partida DN150 PN16 - compressão das bombas primárias UN3	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
11.16	Fornecimento e montagem de Válvula de retenção em aço inox superduplex do tipo wafer bi-partida DN150 PN16 - compressão das bombas primárias UN3	un	1		
11.17	Fornecimento e montagem de Tubo PVC-U PN10 d160 - compressão bombas primárias	m	12		
11.18	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - montagem medidores de caudal e ligação ao circuito de lavagem	un	3		
11.19	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - montagem medidores de caudal e ligação ao circuito de lavagem	un	3		
11.20	Fornecimento e montagem de válvula de borboleta DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 161 567 007 da GF) - seccionamento circuito de lavagem	un	1		
11.21	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 048), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - Ligação dos sensores de pressão EM01	un	1		
11.22	Casquilhos de redução de 1" macho para 1/2" fêmea (equivalente ao modelo GF 721 910 842)	un	1		
11.23	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC roscada de 1/2" DN15 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 371 com referência 161 371 522 da GF)	un	1		
11.24	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado macho 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21121-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	1		
11.25	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado fêmea 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21221-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	1		
11.26	Casquilhos de redução de 1" macho para 1/2" fêmea (equivalente ao modelo GF 721 910 842)	un	1		
11.27	Fornecimento e montagem de tubo em PTFE de 8 mm - ligação da válvula de seccionamento e sensor de pressão	m	4		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
11.28	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d200-d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 392 da GF) - ligação unidade microfiltração	un	1		
11.29	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN200 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 119 da GF) - - ligação unidade microfiltração	un	1		
11.30	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN200 d200 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 419 da GF) - ligação unidade microfiltração	un	1		
12	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Compressão das bombas de alimentação primária BE02				
12.1	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d110 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 114 da GF) - ligação compressão das bombas	un	1		
12.2	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d110 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 390 da GF) - ligação compressão das bombas	un	1		
12.3	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - montagem válvulas de retenção e seccionamento	un	4		
12.4	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - montagem válvulas de retenção e seccionamento	un	4		
12.5	Fornecimento e montagem de válvula de borboleta DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 161 567 007 da GF) - seccionamento bombas primárias UN3 VA04	un	1		
12.6	Fornecimento e montagem de Curva a 90º r=2D em PVC-U de colar d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 000 117 da GF) - compressão unidade UN 3	un	1		
12.7	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 117 da GF) - compressão unidade UN3	un	2		
12.8	Fornecimento e montagem de Válvula de retenção em aço inox superduplex do tipo wafer	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	bi-partida DN150 PN16 - compressão das bombas primárias VA02				
12.9	Fornecimento e montagem de Tubo PVC-U PN10 d160 - compressão bombas primárias	m	12		
12.10	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - montagem medidores de caudal e ligação ao circuito de lavagem	un	3		
12.11	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - montagem medidores de caudal e ligação ao circuito de lavagem	un	3		
12.12	Fornecimento e montagem de válvula de borboleta DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 161 567 007 da GF) - seccionamento circuito de lavagem	un	1		
12.13	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 048), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - Ligação do sensor de pressão EM02	un	1		
12.14	Casquilhos de redução de 1" macho para 1/2" fêmea (equivalente ao modelo GF 721 910 842)	un	1		
12.15	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC roscada de 1/2" DN15 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 371 com referência 161 371 522 da GF)	un	1		
12.16	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado macho 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21121-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	1		
12.17	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado fêmea 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21221-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	1		
12.18	Fornecimento e montagem de tubo em PTFE de 8 mm - ligação da válvula de seccionamento ao sensor de pressão	m	4		
12.19	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d200-d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 392 da GF) - ligação unidade microfiltração	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
12.20	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN200 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 119 da GF) - - ligação unidade microfiltração	un	1		
12.21	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN200 d200 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 419 da GF) - ligação unidade microfiltração	un	1		
13	Unidades de Microfiltração UN 3				
13.1	Fornecimento e montagem de unidade de microfiltração a 5 microns equipado com 77 microfiltros para um caudal de 208 m3/h de qualidade equivalente ou superior ao modelo Fluytec 77 FTP-4 FL - Filtro EF05	un	1		
13.2	Fornecimento e montagem de unidade de microfiltração a 5 microns equipado com 77 microfiltros para um caudal de 208 m3/h de qualidade equivalente ou superior ao modelo Fluytec 77 FTP-4 FL - Filtro EF06	un	1		
14	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Ligação da unidade de microfiltração EF05 ao coletor das bombas de alta pressão				
14.1	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d200-d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 392 da GF) - ligação unidade microfiltração EF05	un	1		
14.2	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN200 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 119 da GF) - ligação unidade microfiltração	un	1		
14.3	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN200 d200 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 419 da GF) - ligação unidade microfiltração	un	1		
14.4	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 048), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - Ligação do sensor de pressão EM03 e injeção de Anti-incrustante	un	2		
14.5	Casquilhos de redução de 1" macho para 1/2" fêmea (equivalente ao modelo GF 721 910 842)	un	2		
14.6	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC roscada de 1/2" DN15 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 371 com referência 161 371 522 da GF)	un	2		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
14.7	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado macho 1/2" para tubo de 8mm fléxivel em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21121-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	2		
14.8	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado fêmea 1/2" para tubo de 8mm fléxivel em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21221-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	2		
14.9	Fornecimento e montagem de casquilho em PVC roscado de 1/2" - ligação da válvula de seccionamento à tomada em carga.	un	2		
14.10	Fornecimento e montagem de tubo em PTFE de 8 mm - ligação da válvula de seccionamento e sensor de pressão	m	4		
14.11	Fornecimento e montagem de Curva a 90º r=2D em PVC-U de colar d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 000 117 da GF) - Troços de ligação ao coletor bombas alta pressão e ao coletor dos permutadores de pressão UN 3	un	1		
14.12	Fornecimento e montagem de Tubo PVC-U PN10 d160 -Ligação dos microfiltros aos coletores de alimentação das bombas de alta pressão	m	18		
14.13	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 048), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - montagem do medidor de condutividade EM05, medidor de pH EM07 e medidor de temperatura EM06 - troço de alimentação às bombas de alta pressão	un	3		
14.14	Fornecimento e montagem de Casquilho de redução em PVC 1" para 3/4" fêmea em PVC (de equivalente ou superior ao modelo 721 910 841 da GF) - montagem do medidor de condutividade EM05 e medidor de pH EM07	un	2		
14.15	Fornecimento e montagem de Casquilho de redução em PVC 1" para 3/4" NPT fêmea em PVC - montagem do medidor de temperatura EM06	un	1		
14.16	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	048), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - Ligação do pressostato EM08				
14.17	Casquilhos de redução de 1" macho para 1/2" fêmea (equivalente ao modelo GF 721 910 842)	un	1		
14.18	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC roscada de 1/2" DN15 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 371 com referência 161 371 522 da GF)	un	1		
14.19	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado macho 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21121-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	1		
14.20	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado fêmea 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21221-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	1		
14.21	Fornecimento e montagem de casquilho em PVC roscado de 1/2" - ligação da válvula de secionamento à tomada em carga.	un	1		
14.22	Fornecimento e montagem de tubo em PTFE de 8 mm - ligação da válvula de secionamento e pressostato	m	4		
14.23	Fornecimento e montagem de Válvula de alívio de pressão DN77 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo V86 com ref 199 041 988 da GF) - proteção de sobrepressão bomba primária BE01 - VA09	un	1		
14.24	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 3" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 053), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - proteção de sobrepressão bomba primária BE01	un	1		
14.25	Fornecimento e montagem de Transição roscar-colar 3" - d90 em PVC (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 714 da GF) - montagem da válvula de alívio de pressão	un	1		
14.26	Adaptador de flange PVC PN16 d160 PN16 (Equivalentes ao modelo GF 721 760 117) - Ligação ao coletor das bombas alta pressão	un	1		
14.27	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - Ligação ao coletor das bombas alta pressão	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
14.28	Fornecimento e montagem de Tubo PVC-U PN10 d160 - compressão bombas primárias	m	12		
14.29	Fornecimento e montagem de União em PVC-U d160 PN 16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 117 da GF)	un	4		
15	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3- Ligação das unidades de microfiltração EF06 ao coletor dos permutadores de pressão				
15.1	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d200-d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 392 da GF) - ligação unidade microfiltração EF05	un	1		
15.2	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN200 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 119 da GF) - ligação unidade microfiltração	un	1		
15.3	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN200 d200 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 419 da GF) - ligação unidade microfiltração	un	1		
15.4	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 048), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - Ligação do sensor de pressão EM02	un	1		
15.5	Casquilhos de redução de 1" macho para 1/2" fêmea (equivalente ao modelo GF 721 910 842)	un	1		
15.6	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC roscada de 1/2" DN15 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 371 com referência 161 371 522 da GF)	un	1		
15.7	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado macho 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21121-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	2		
15.8	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado fêmea 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21221-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	2		
15.9	Fornecimento e montagem de casquilho em PVC roscado de 1/2" - ligação da válvula de seccionamento à tomada em carga.	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
15.10	Fornecimento e montagem de tubo em PTFE de 8 mm - ligação da válvula de seccionamento e sensor de pressão	m	4		
15.11	Fornecimento e montagem de Curva a 90º r=2D em PVC-U de colar d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 000 117 da GF) - Troços de ligação ao coletor bombas alta pressão e ao coletor dos permutadores de pressão UN 3	un	2		
15.12	Fornecimento e montagem de Tubo PVC-U PN10 d160 -Ligação dos microfiltros aos coletores de alimentação das bombas de alta pressão	m	18		
15.13	Fornecimento e montagem de União em PVC-U d160 PN 16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 117 da GF)	un	4		
15.14	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 048), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - Ligação do pressostato EM085	un	1		
15.15	Casquilhos de redução de 1" macho para 1/2" fêmea (equivalente ao modelo GF 721 910 842)	un	1		
15.16	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC roscada de 1/2" DN15 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 371 com referência 161 371 522 da GF)	un	1		
15.17	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado macho 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21121-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	1		
15.18	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado fêmea 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21221-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	1		
15.19	Fornecimento e montagem de tubo em PTFE de 8 mm - ligação da válvula de seccionamento e pressostato	m	4		
15.20	Adaptador de flange PVC PN16 d160 PN16 (Equivalentes ao modelo GF 721 760 117) - Ligação ao coletor de alimentação dos permutadores	un	1		
15.21	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	superior ao modelo 721 700 417 da GF) - Ligação ao coletor de alimentação dos permutadores				
16	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletores de alimentação e rejeição dos permutadores de pressão (baixa pressão)				
16.1	Tampão PVC PN10 d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo GF 721 960 117) - Fecho dos coletores de alimentação e rejeição dos permutadores.	un	2		
16.2	Redução curta d200 - d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo GF 721 900 392) - Fecho dos coletores de alimentação e rejeição dos permutadores.	un	4		
16.3	Tê de redução d200-110-200 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo GF 721 200 153) - saídas para os permutadores de pressão	un	6		
16.4	Peça em PVC obtida a partir de varão em PVC com uma extremidade para colar d110 e a outra extremidade com Sranhura para montagem com união elástica de 4" (equivalentes ao modelo 77S da VICTAULIC).	un	6		
16.5	Tubo PVC PN10 d200	m	6		
16.6	Adaptador de flange PVC PN16 d160 (Equivalentes ao modelo GF 721 760 117) - Fecho coletor e Ligação às condutas de alimentação e descarga.	un	2		
16.7	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - ligação dos coletores à tubagem	un	2		
16.8	Válvula de amostra em PVC-U d10 PN10 (Equivalentes ao modelo 522 da GF 161 522 060) incluindo casquilho e ponteira	un	6		
16.9	Fornecimento e montagem Ventosa em Nylon de 1" roscada (de qualidade equivalente ou superior ao modelo D040 V da marca ARI)	un	1		
17	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletor de alimentação às bombas de alta pressão (baixa pressão)				
17.1	Adaptador de flange PVC PN16 d160 (Equivalentes ao modelo GF 721 760 117) - Fecho coletor e Ligação às condutas de alimentação e descarga.	un	1		
17.2	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - ligação dos coletores à tubagem	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
17.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d160 PN10 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 117 da GF)	un	1		
17.4	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d90 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 391 da GF)	un	2		
17.5	Fornecimento e montagem de Curva a 90° r=2D em PVC-U de colar d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 000 117 da GF) - aspiração bombas alta pressão UN 4	un	1		
17.6	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90° em PVC-U de colar d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 117 da GF)	un	1		
17.7	Fornecimento e montagem de Curva a 90° r=2D em PVC-U de colar d90 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 000 113 da GF) - aspiração bombas alta pressão UN 4	un	2		
17.8	Peça em PVC obtida a partir de tubo em PVC SCH40 (Equivalente à referência 325 088 001 da GF) com uma extremidade para colar d110 e a outra extremidade com ranhura para montagem com união elástica de 3" (equivalentes ao modelo 77S da VICTAULIC).	un	2		
18	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Troço de saída dos permutadores de pressão (baixa pressão-descarga) - UN3				
18.1	Adaptador de flange PVC PN16 d160 (Equivalentes ao modelo GF 721 760 117) - Ligação ao coletor e Montagem da válvula reguladora de saída.	un	3		
18.2	Flange PP-V DN150 d160 PN160 (Equivalentes ao modelo GF 727 700 417) - Ligação ao coletor e Montagem da válvula reguladora de saída e Montagem da válvula reguladora de saída.	un	3		
18.3	Válvula em PVC DN150 PN6 reguladora de caudal de diafragma (equivalente ao modelo tipo 317 da GF)	un	1		
18.4	Cotovelo em PVC d160 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 100 117)	un	3		
18.5	Cotovelo a 45° em PVC d160 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 150 117)	un	1		
18.6	Tomada em carga em PP d160 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 048)	un	2		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
18.7	Casquilhos de redução de 1" macho para 1/2" fêmea (equivalente ao modelo GF 721 910 842)	un	2		
18.8	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 048), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - Ligação do sensor de pressão EM078	un	1		
18.9	Casquilhos de redução de 1" macho para 1/2" fêmea (equivalente ao modelo GF 721 910 842)	un	1		
18.10	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC roscada de 1/2" DN15 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 371 com referência 161 371 522 da GF)	un	1		
18.11	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado macho 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21121-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	1		
18.12	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado fêmea 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21221-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	1		
18.13	Fornecimento e montagem de tubo em PTFE de 8 mm - ligação da válvula de seccionamento e pressostato	m	4		
18.14	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 048), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - montagem do medidor de condutividade EM82	un	1		
18.15	Fornecimento e montagem de Casquilho de redução em PVC 1" para 3/4" fêmea em PVC (de equivalente ou superior ao modelo 721 910 841 da GF) - montagem do medidor de condutividade EM82	un	1		
19	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Troços de saída dos vasos de pressão UN3				
19.1	Fornecimento e montagem de adaptador PVC-U d50 - 1"1/2 Victaulic PN10 (equivalente ao modelo GF 721 910 090)	un	77		
19.2	Fornecimento e montagem de União em PVC-U d50 (Equivalente ao modelo GF 721 910 110) -	un	77		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
19.3	Fornecimento e montagem de Tê PVC-U d50 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 200 110)	un	77		
19.4	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d50-d32 (Equivalente ao modelo GF 721 900 353)	un	77		
19.5	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d50-d20 (Equivalente ao modelo GF 721 900 355)	un	77		
19.6	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 334)	un	77		
19.7	Fornecimento e montagem de adaptador colado-roscado PVC-U d16 - 1/2" macho PN10 (equivalente ao modelo GF 721 910 556)	un	77		
19.8	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC roscada de 1/2" DN15 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 371 com referência 161 371 522 da GF)	un	77		
19.9	Fornecimento e montagem de curvas a 90º PVC roscar 1/2" (equivalente ao modelo GF 721101606)	un	77		
19.10	Fornecimento e montagem de Casquilhos roscar 1/2"	un	77		
19.11	Fornecimento e montagem de junções em PVC-U d32 PN16 de colar (equivalente ao modelo GF 721 510 108)	un	77		
19.12	Fornecimento e montagem de curvas curtas PVC-U d32 PN16 (equivalente ao modelo GF 721 100 108)	un	77		
19.13	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC de colar de 1" DN25 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 371 com referência 161 371 504 da GF)	un	77		
19.14	Fornecimento e montagem de tubo em PVC PN10 d50	m	18		
19.15	Fornecimento e montagem de tubo em PVC PN10 d32	m	42		
20	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletor de permeado Nº 1 - 1º andar UN3				
20.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 111 da GF)	un	5		
20.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d63-d32 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 360)	un	10		
20.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d63 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 111 da GF)	un	5		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
20.4	Fornecimento e montagem de tê em PVC d90 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 113 da GF)	un	5		
20.5	Fornecimento e montagem de junções d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 111)	un	5		
20.6	Fornecimento e montagem de junções d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 313)	un	2		
20.7	Fornecimento e montagem de ventosa em Nylon reforçado de 1" Pn16 (equivalente ao modelo ARI D040)	un	1		
20.8	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d90-d50 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 372)-montagem da ventosa	un	1		
20.9	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d50-d32 PN16 (Equivalente ao modelo 721 900 353) - montagem da ventosa	un	1		
20.10	Fornecimento e montagem de adaptador colar roscar M-F d32-1" (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 409 da GF) - montagem da ventosa	un	1		
20.11	Fornecimento e montagem de adaptador em PVC M-M de 3/8 - 16mm (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 555 da GF) - saída das ventosas	un	1		
20.12	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d16 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 334)	un	1		
20.13	Fornecimento e montagem de junções d20 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 106)	un	1		
20.14	Fornecimento e montagem de curvas em PVC d20 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 106 da GF) - saída das ventosas	un	2		
20.15	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d20 PN10 - saída das ventosas	m	3		
20.16	Fornecimento e montagem de abraçadeira isófonas para d20 em aço inoxidável A4 - M8 - montagem tubo descarga das ventosas	un	3		
21	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletor de permeado Nº 2 - 1º andar UN3				
21.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 111 da GF)	un	5		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
21.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d63-d32 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 360)	un	10		
21.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d63 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 111 da GF)	un	5		
21.4	Fornecimento e montagem de tê em PVC d90 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 113 da GF)	un	5		
21.5	Fornecimento e montagem de junções d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 111)	un	5		
21.6	Fornecimento e montagem de junções d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 313)	un	2		
21.7	Fornecimento e montagem de ventosa em Nylon reforçado de 1" Pn16 (equivalente ao modelo ARI D040)	un	1		
21.8	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d90-d50 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 372)-montagem da ventosa	un	1		
21.9	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d50-d32 PN16 (Equivalente ao modelo 721 900 353) - montagem da ventosa	un	1		
21.10	Fornecimento e montagem de adaptador colar roscar M-F d32-1" (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 409 da GF) - montagem da ventosa	un	1		
21.11	Fornecimento e montagem de adaptador em PVC M-M de 3/8 - 16mm (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 555 da GF) - saída das ventosas	un	1		
21.12	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d16 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 334)	un	1		
21.13	Fornecimento e montagem de junções d20 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 106)	un	1		
21.14	Fornecimento e montagem de curvas em PVC d20 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 106 da GF) - saída das ventosas	un	2		
21.15	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d20 PN10 - saída das ventosas	m	3		
21.16	Fornecimento e montagem de abraçadeira isófonas para d20 em aço inoxidável A4 - M8 - montagem tubo descarga das ventosas	un	3		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
22	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletor de permeado Nº 3 - 1º andar UN3				
22.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 111 da GF)	un	5		
22.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d63-d32 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 360)	un	10		
22.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d63 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 111 da GF)	un	5		
22.4	Fornecimento e montagem de tê em PVC d90 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 113 da GF)	un	5		
22.5	Fornecimento e montagem de junções d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 510 111)	un	5		
22.6	Fornecimento e montagem de junções d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 510 313)	un	2		
22.7	Fornecimento e montagem de ventosa em Nylon reforçado de 1" Pn16 (equivalente ao modelo ARI D040)	un	1		
22.8	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d90-d50 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 372)-montagem da ventosa	un	1		
22.9	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d50-d32 PN16 (Equivalente ao modelo 721 900 353) - montagem da ventosa	un	1		
22.10	Fornecimento e montagem de adaptador colar roscar M-F d32-1" (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 409 da GF) - montagem da ventosa	un	1		
22.11	Fornecimento e montagem de adaptador em PVC M-M de 3/8 - 16mm (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 555 da GF) - saída das ventosas	un	1		
22.12	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d16 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 334)	un	1		
22.13	Fornecimento e montagem de junções d20 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 510 106)	un	1		
22.14	Fornecimento e montagem de curvas em PVC d20 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 106 da GF) - saída das ventosas	un	2		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
22.15	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d20 PN10 - saída das ventosas	m	3		
22.16	Fornecimento e montagem de abraçadeira isófonas para d20 em aço inoxidável A4 - M8 - montagem tubo descarga das ventosas	un	3		
23	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletor de permeado Nº 4 - 1º andar UN3				
23.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 111 da GF)	un	5		
23.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d63-d32 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 360)	un	10		
23.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d63 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 111 da GF)	un	5		
23.4	Fornecimento e montagem de tê em PVC d90 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 113 da GF)	un	5		
23.5	Fornecimento e montagem de junções d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 510 111)	un	5		
23.6	Fornecimento e montagem de junções d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 510 313)	un	2		
23.7	Fornecimento e montagem de ventosa em Nylon reforçado de 1" Pn16 (equivalente ao modelo ARI D040)	un	1		
23.8	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d90-d50 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 372)-montagem da ventosa	un	1		
23.9	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d50-d32 PN16 (Equivalente ao modelo 721 900 353) - montagem da ventosa	un	1		
23.10	Fornecimento e montagem de adaptador colar roscar M-F d32-1" (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 409 da GF) - montagem da ventosa	un	1		
23.11	Fornecimento e montagem de adaptador em PVC M-M de 3/8 - 16mm (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 555 da GF) - saída das ventosas	un	1		
23.12	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d16 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 334)	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
23.13	Fornecimento e montagem de junções d20 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 106)	un	1		
23.14	Fornecimento e montagem de curvas em PVC d20 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 106 da GF) - saída das ventosas	un	2		
23.15	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d20 PN10 - saída das ventosas	m	3		
23.16	Fornecimento e montagem de abraçadeira isófonas para d20 em aço inoxidável A4 - M8 - montagem tubo descarga das ventosas	un	3		
24	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletor de permeado Nº 5 - 1º andar UN3				
24.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 111 da GF)	un	5		
24.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d63-d32 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 360)	un	10		
24.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d63 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 111 da GF)	un	5		
24.4	Fornecimento e montagem de tê em PVC d90 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 113 da GF)	un	5		
24.5	Fornecimento e montagem de junções d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 111)	un	5		
24.6	Fornecimento e montagem de junções d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 313)	un	2		
24.7	Fornecimento e montagem de ventosa em Nylon reforçado de 1" Pn16 (equivalente ao modelo ARI D040)	un	1		
24.8	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d90-d50 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 372)-montagem da ventosa	un	1		
24.9	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d50-d32 PN16 (Equivalente ao modelo 721 900 353) - montagem da ventosa	un	1		
24.10	Fornecimento e montagem de adaptador colar roscar M-F d32-1" (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 409 da GF) - montagem da ventosa	un	1		
24.11	Fornecimento e montagem de adaptador em PVC M-M de 3/8 - 16mm (de qualidade equivalente ou	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	superior ao modelo 721 910 555 da GF) - saída das ventosas				
24.12	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d16 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 334)	un	1		
24.13	Fornecimento e montagem de junções d20 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 510 106)	un	1		
24.14	Fornecimento e montagem de curvas em PVC d20 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 106 da GF) - saída das ventosas	un	2		
24.15	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d20 PN10 - saída das ventosas	m	3		
24.16	Fornecimento e montagem de abraçadeira isófonas para d20 em aço inoxidável A4 - M8 - montagem tubo descarga das ventosas	un	3		
25	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletor dos circuitos das ventosas 1º andar UN3				
25.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d40 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 109 da GF)	un	2		
25.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d40 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 348)	un	5		
25.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d40 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 109 da GF)	un	4		
25.4	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d240 PN10 - coletor dos circuitos de saída das ventosas	m	6		
25.5	Fornecimento e montagem de abraçadeira isófonas para d40 em aço inoxidável A4 - M8 - montagem tubo descarga das ventosas	un	4		
26	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletores de permeado Nº 1 - 2º andar UN3				
26.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 111 da GF)	un	5		
26.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d63-d32 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 360)	un	10		
26.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d63 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 111 da GF)	un	5		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
26.4	Fornecimento e montagem de tê em PVC d90 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 113 da GF)	un	5		
26.5	Fornecimento e montagem de junções d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 111)	un	5		
26.6	Fornecimento e montagem de junções d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 313)	un	2		
26.7	Fornecimento e montagem de ventosa em Nylon reforçado de 1" Pn16 (equivalente ao modelo ARI D040)	un	1		
26.8	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d90-d50 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 372)-montagem da ventosa	un	1		
26.9	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d50-d32 PN16 (Equivalente ao modelo 721 900 353) - montagem da ventosa	un	1		
26.10	Fornecimento e montagem de adaptador colar roscar M-F d32-1" (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 409 da GF) - montagem da ventosa	un	1		
26.11	Fornecimento e montagem de adaptador em PVC M-M de 3/8 - 16mm (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 555 da GF) - saída das ventosas	un	1		
26.12	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d16 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 334)	un	1		
26.13	Fornecimento e montagem de junções d20 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 106)	un	1		
26.14	Fornecimento e montagem de curvas em PVC d20 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 106 da GF) - saída das ventosas	un	2		
26.15	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d20 PN10 - saída das ventosas	m	3		
26.16	Fornecimento e montagem de abraçadeira isófonas para d20 em aço inoxidável A4 - M8 - montagem tubo descarga das ventosas	un	3		
27	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletor de permeado Nº 2 - 2º andar UN3				
27.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 111 da GF)	un	5		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
27.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d63-d32 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 360)	un	10		
27.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d63 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 111 da GF)	un	5		
27.4	Fornecimento e montagem de tê em PVC d90 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 113 da GF)	un	5		
27.5	Fornecimento e montagem de junções d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 111)	un	5		
27.6	Fornecimento e montagem de junções d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 313)	un	2		
27.7	Fornecimento e montagem de ventosa em Nylon reforçado de 1" Pn16 (equivalente ao modelo ARI D040)	un	1		
27.8	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d90-d50 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 372)-montagem da ventosa	un	1		
27.9	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d50-d32 PN16 (Equivalente ao modelo 721 900 353) - montagem da ventosa	un	1		
27.10	Fornecimento e montagem de adaptador colar roscar M-F d32-1" (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 409 da GF) - montagem da ventosa	un	1		
27.11	Fornecimento e montagem de adaptador em PVC M-M de 3/8 - 16mm (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 555 da GF) - saída das ventosas	un	1		
27.12	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d16 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 334)	un	1		
27.13	Fornecimento e montagem de junções d20 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao model 721 510 106)	un	1		
27.14	Fornecimento e montagem de curvas em PVC d20 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 106 da GF) - saída das ventosas	un	2		
27.15	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d20 PN10 - saída das ventosas	m	3		
27.16	Fornecimento e montagem de abraçadeira isófonas para d20 em aço inoxidável A4 - M8 - montagem tubo descarga das ventosas	un	3		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
28	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletor de permeado Nº 2- 2º andar UN3				
28.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 111 da GF)	un	5		
28.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d63-d32 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 360)	un	10		
28.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d63 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 111 da GF)	un	5		
28.4	Fornecimento e montagem de tê em PVC d90 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 113 da GF)	un	5		
28.5	Fornecimento e montagem de junções d63 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 510 111)	un	5		
28.6	Fornecimento e montagem de junções d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 510 313)	un	2		
28.7	Fornecimento e montagem de ventosa em Nylon reforçado de 1" Pn16 (equivalente ao modelo ARI D040)	un	1		
28.8	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d90-d50 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 372)-montagem da ventosa	un	1		
28.9	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d50-d32 PN16 (Equivalente ao modelo 721 900 353) - montagem da ventosa	un	1		
28.10	Fornecimento e montagem de adaptador colar roscar M-F d32-1" (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 409 da GF) - montagem da ventosa	un	1		
28.11	Fornecimento e montagem de adaptador em PVC M-M de 3/8 - 16mm (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 555 da GF) - saída das ventosas	un	1		
28.12	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d16 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 334)	un	1		
28.13	Fornecimento e montagem de junções d20 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 510 106)	un	1		
28.14	Fornecimento e montagem de curvas em PVC d20 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 106 da GF) - saída das ventosas	un	2		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
28.15	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d20 PN10 - saída das ventosas	m	3		
28.16	Fornecimento e montagem de abraçadeira isófonas para d20 em aço inoxidável A4 - M8 - montagem tubo descarga das ventosas	un	3		
29	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletor dos circuitos das ventosas 2º andar - UN3				
29.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d40 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 109 da GF)	un	2		
29.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d40 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 348)	un	3		
29.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d40 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 109 da GF)	un	2		
29.4	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d40 PN10 - coletor dos circuitos de saída das ventosas	m	6		
29.5	Fornecimento e montagem de abraçadeira isófonas para d40 em aço inoxidável A4 - M8 - montagem tubo descarga das ventosas	un	4		
30	Conduta de permeado do 1º andar UN3 - ligação ao medidor de caudal - UN3				
30.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 116 da GF)	un	2		
30.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d140-d90 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 386)	un	5		
30.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d140 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 116 da GF)	un	4		
30.4	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d140 PN10 - coletor dos circuitos de saída das ventosas	m	12		
30.5	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN125 d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 116 da GF) - ligação do medidor de caudal DN125 e junção do coletor	un	6		
30.6	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN125 d140 PN10(de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 416 da GF) - ligação do medidor de caudal DN125 e junção do coletor	un	6		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
31	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Conduta de permeado do 1º andar UN3 ligação do medidor de caudal ao coletor de alimentação aos tanques de equilíbrio osmótico UN3				
31.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 116 da GF)	un	1		
31.2	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d140 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 041), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - Ligação do sensor de pressão EM16	un	2		
31.3	Casquilhos de redução de 1" macho para 1/2" fêmea (equivalente ao modelo GF 721 910 842)	un	1		
31.4	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC roscada de 1/2" DN15 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 371 com referência 161 371 522 da GF) - Ligação do sensor de pressão EM16	un	1		
31.5	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado macho 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21121-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensores de pressão	un	1		
31.6	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado fêmea 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21221-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensor de pressão	un	1		
31.7	Fornecimento e montagem de casquilho em PVC roscado de 1/2" - ligação da válvula de seccionamento à tomada em carga.	un	1		
31.8	Fornecimento e montagem de tubo em PTFE de 8 mm - ligação da válvula de seccionamento e sensor de pressão	m	2		
31.9	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d140 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 041), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - montagem do medidor de condutividade EM14, medidor de pH EM15	un	2		
31.10	Fornecimento e montagem de Casquilho de redução em PVC 1" para 3/4" fêmea em PVC (de equivalente ou superior ao modelo 721 910 841	un	2		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	da GF) - montagem do medidor de condutividade EM14, medidor de pH EM15				
31.11	Fornecimento e montagem de tê em PVC d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 116 da GF)	un	1		
31.12	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d140-d90 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 386)	un	1		
31.13	Fornecimento e montagem de tê em PVC d90 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 113 da GF) - descarga de permeado	un	2		
31.14	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d90 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 113 da GF)	un	2		
31.15	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC-U d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 372 ref 161 372 509 da GF) - descarga de permeado	un	1		
31.16	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN77 d90 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 113 da GF) - ligação do disco de rotura	un	2		
31.17	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN77 d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 413 da GF) - ligação do disco de rotura	un	2		
31.18	Fornecimento e montagem de um disco de rotura em grafite DN77 com pressão de rotura 1,5 Bar (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da serie 3 da Graphilor - Mersen)	un	1		
31.19	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN125 d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 116 da GF) - montagem de válvula VA225	un	2		
31.20	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN125 d140 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 416 da GF) - montagem de válvula VA225	un	2		
31.21	Fornecimento e montagem de válvula de borboleta DN125 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 161 567 006 da GF) - seccionamento conduta do permeado VA225	un	1		
31.22	Fornecimento e montagem de Curva longa a 90º em PVC-U de colar d140 PN16 (de qualidade	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	equivalente ou superior ao modelo 721 000 116 da GF)				
32	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Conduta de permeado do 1º andar UN3 - coletor e ligação aos tanques de equilíbrio osmótico UN3				
32.1	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d140 PN10 - coletor de permeado	m	12		
32.2	Fornecimento e montagem de tê em PVC d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 116 da GF) - coletor de alimentação tanques de equilíbrio osmótico	un	2		
32.3	Fornecimento e montagem de Curva curta em PVC d140 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 100 116) - ligação dos 3 colectores de permeado à conduta de permeado	un	2		
32.4	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d140 -d110 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 385) - ligação aos tanques de equilíbrio osmótico	un	3		
32.5	Unões em PVC d110 PN10 (Equivalente ao modelo GF 721 510 114) - uniões de desmontagem dos tubos verticais - transição para horizontal	un	3		
32.6	Fornecimento e montagem de curvas curtas 90º PVC d110 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 100 114) - ligação do coletor aos tanques de equilíbrio osmótico	un	12		
32.7	Fornecimento e montagem de tê em PVC d110 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 114 da GF) - alimentação tanques de equilíbrio osmótico	un	3		
32.8	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN100 d110 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 414 da GF) - Ligação tanque equilíbrio osmótico	un	5		
32.9	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN100 d110 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 414 da GF) - ligação aos tanques de equilíbrio osmótico	un	5		
32.10	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d110 PN10	m	66		
32.11	Fornecimento e montagem de uniões de colar em PVC d110 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 910 114)	un	8		
33	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Conduta de permeado do 1º andar UN3 - ligação				



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	dos tanques de equilíbrio osmótico à condutas de ligação ao sistema de mineralização UN3				
33.1	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN100 d110 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 414 da GF) - Ligação tanque equilíbrio osmótico	un	5		
33.2	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN100 d110 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 414 da GF) - ligação aos tanques de equilíbrio osmótico	un	5		
33.3	Fornecimento e montagem de curvas curtas 90º PVC d110 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 100 114) - ligação dos tanques de equilíbrio osmótico ao coletor de saída - conduta de ligação aos tanques de equilíbrio osmótico	un	16		
33.4	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d110 PN10	m	24		
33.5	Unões em PVC d110 PN10 (Equivalente ao modelo GF 721 510 114) - uniões de desmontagem dos tubos verticais - transição para horizontal	un	5		
33.6	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d140 -d110 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 385) - ligação aos tanques de equilíbrio osmótico	un	5		
33.7	Fornecimento e montagem de Curva curta em PVC d140 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 100 116) - ligação dos 3 colectores de permeado à conduta de permeado	un	4		
33.8	Fornecimento e montagem de tê em PVC d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 116 da GF) - coletor de alimentação tanques de equilíbrio osmótico	un	4		
33.9	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d140 PN10 - coletor de permeado	m	12		
33.10	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d160 -d140 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 388) - ligação à conduta do permeado de saída para mineralização	un	1		
33.11	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN150 d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - Ligação tanque equilíbrio osmótico	un	1		
33.12	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 417 da GF) - ligação aos tanques de equilíbrio osmótico	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
34	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Circuito de ventosas dos tanques de equilíbrio Osmótico UN3				
34.1	Fornecimento e montagem de ventosa em Nylon reforçado de 1" Pn16 (equivalente ao modelo ARI D040)	un	8		
34.2	Fornecimento e montagem de adaptador em PVC M-M de 3/8 - 16mm (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 555 da GF) - saída das ventosas	un	8		
34.3	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d16 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 334)	un	8		
34.4	Fornecimento e montagem de junções d20 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 510 106)	un	16		
34.5	Fornecimento e montagem de curvas em PVC d20 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 106 da GF) - saída das ventosas	un	30		
34.6	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d20 PN10 - saída das ventosas	m	56		
34.7	Fornecimento e montagem de abraçadeira isófonas para d20 em aço inoxidável A4 - M8 - montagem tubo descarga das ventosas	un	100		
35	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Coletor dos circuitos das ventosas 1º e 2º andar UN3				
35.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d40 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 109 da GF)	un	20		
35.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d20-d40 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 348)	un	8		
35.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d40 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 109 da GF)	un	6		
35.4	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d40 PN10 - coletor dos circuitos de saída das ventosas	m	12		
36	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Conduta de permeado do 2º andar UN3 - ligação ao medidor de caudal				
36.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 116 da GF)	un	2		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
36.2	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d140-d90 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 386)	un	3		
36.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d140 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 116 da GF)	un	2		
36.4	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d140 PN10 - coletor dos circuitos de saída das ventosas	m	12		
36.5	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN125 d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 116 da GF) - ligação do medidor de caudal DN125	un	4		
36.6	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN125 d140 PN10(de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 416 da GF) - ligação do medidor de caudal DN125	un	4		
37	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Conduta de permeado do 2º andar UN3 - ligação do medidor de caudal ao coletor de alimentação aos tanques de equilíbrio osmótico				
37.1	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 116 da GF)	un	1		
37.2	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d140 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 041), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - Ligação do sensor de pressão EM77	un	2		
37.3	Casquilhos de redução de 1" macho para 1/2" fêmea (equivalente ao modelo GF 721 910 842) - Ligação do sensor de pressão EM77	un	1		
37.4	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC roscada de 1/2" DN15 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 371 com referência 161 371 522 da GF) - Ligação do sensor de pressão EM77	un	1		
37.5	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado macho 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21121-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensor de pressão	un	1		
37.6	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado fêmea 1/2" para tubo de 8mm	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	fléxivel em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21221-8-1/2 da SERTO - ligação ao sensor de pressão				
37.7	Fornecimento e montagem de casquilho em PVC roscado de 1/2" - ligação da válvula de seccionamento à tomada em carga.	un	1		
37.8	Fornecimento e montagem de tubo em PTFE de 8 mm - ligação da válvula de seccionamento e sensor de pressão	m	2		
37.9	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d140 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 041), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - montagem do medidor de condutividade EM75, medidor de pH EM76	un	2		
37.10	Fornecimento e montagem de Casquilho de redução em PVC 1" para 3/4" fema em PVC (de equivalente ou superior ao modelo 721 910 841 da GF) - montagem do medidor de condutividade EM14, medidor de pH EM15	un	2		
37.11	Fornecimento e montagem de tê em PVC d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 116 da GF)	un	1		
37.12	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d140-d90 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 386)	un	1		
37.13	Fornecimento e montagem de tê em PVC d90 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 113 da GF) - descarga de permeado	un	2		
37.14	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d90 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 113 da GF)	un	2		
37.15	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC-U d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 372 ref 161 372 509 da GF) - descarga de permeado	un	1		
37.16	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN77 d90 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 113 da GF) - ligação do disco de rotura	un	2		
37.17	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN77 d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 413 da GF) - ligação do disco de rotura	un	2		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
37.18	Fornecimento e montagem de um disco de rotura em grafite DN77 com pressão de rotura 1,5 Bar (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da serie 3 da Graphilor - Mersen)	un	1		
37.19	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN125 d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 116 da GF) - montagem de válvula VA225	un	2		
37.20	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN125 d140 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 416 da GF) - montagem de válvula VA225	un	2		
37.21	Fornecimento e montagem de válvula de borboleta DN125 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 161 567 006 da GF) - seccionamento conduta do permeado VA225	un	1		
37.22	Fornecimento e montagem de Curva longa a 90º em PVC-U de colar d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 000 116 da GF)	un	2		
38	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Conduta de permeado do 2º andar UN3 - coletor de alimentação e ligação aos tanques de equilíbrio osmótico				
38.1	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d140 PN10 - coletor de permeado	m	6		
38.2	Fornecimento e montagem de tê em PVC d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 116 da GF) - coletor de alimentação tanques de equilíbrio osmótico	un	1		
38.3	Fornecimento e montagem de Curva curta em PVC d140 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 100 116) - ligação dos 3 colectores de permeado à conduta de permeado	un	1		
38.4	Fornecimento e montagem de Redução curta PVC d140 -d110 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 900 385) - ligação aos tanques de equilíbrio osmótico	un	2		
38.5	Unões em PVC d110 PN10 (Equivalente ao modelo GF 721 510 114) - uniões de desmontagem dos tubos verticais - transição para horizontal	un	2		
38.6	Fornecimento e montagem de curvas curtas 90º PVC d110 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 100 114) - ligação do colector aos tanques de equilíbrio osmótico	un	8		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
38.7	Fornecimento e montagem de tê em PVC d110 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 114 da GF) - alimentação tanques de equilíbrio osmótico	un	1		
38.8	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN100 d110 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 414 da GF) - Ligação tanque equilíbrio osmótico	un	3		
38.9	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN100 d110 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 414 da GF) - ligação aos tanques de equilíbrio osmótico	un	3		
38.10	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d110 PN10	m	32		
38.11	Fornecimento e montagem de uniões de colar em PVC d110 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 910 114)	un	4		
39	Equipamentos de baixa pressão - PVC - UN3 - Conduta de permeado do 2º andar UN3 - ligação dos tanques de equilíbrio osmótico à conduta de ligação ao sistema de mineralização				
39.1	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN100 d110 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 414 da GF) - Ligação tanque equilíbrio osmótico	un	5		
39.2	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN100 d110 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 414 da GF) - ligação aos tanques de equilíbrio osmótico	un	5		
39.3	Fornecimento e montagem de curvas curtas 90º PVC d110 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 100 114) - ligação do colector aos tanques de equilíbrio osmótico	un	7		
39.4	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d110 PN10	m	12		
39.5	Uniões em PVC d110 PN10 (Equivalente ao modelo GF 721 510 114) - uniões de desmontagem dos tubos verticais - transição para horizontal	un	3		
39.6	Fornecimento e montagem de tê em PVC d110 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 114 da GF) - alimentação tanques de equilíbrio osmótico	un	1		
40	Tanques de equilíbrio Osmótico UN3				
40.1	Fornecimento e montagem de tanques em PEAD executados a partir tubo d500 PN10 com 8	un	8		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	metros de comprimento e ligação flangeada a meio.				
41	Válvulas de purga unidades de microfiltração VA07 e VA08				
41.1	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC-U PN10 d32 de de acionamento elétrico 24 V (equivalente ao modelo 199 104 045 da GF)- VA07	un	1		
41.2	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC-U PN10 d32 de de acionamento elétrico 24 V (equivalente ao modelo 199 104 045 da GF) - VA08	un	1		
41.3	Tubo PVC de colar d32 PN10	m	12		
41.4	Flange fixa PVC-U d32 PN16 (equivalente ao modelo GF 161 478 553)	un	1		
41.5	Curvas PVC-U d32 de colar (qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 108 da GF)	un	3		
41.6	Fornecimento e montagem de válvula de alívio de pressão em PVC-U PN10 d32 (equivalente ao modelo V186 da GF)	un	2		
42	Juntas flexíveis UN3				
42.1	Fornecimento de Juntas flexíveis para alta pressão em aço inoxidável duplex para tubo SCH40S de 1" equivalentes ao modelo 77DX da Victaulic (ligação das purgas de alta pressão)	un	12		
42.2	Fornecimento de Juntas flexíveis para alta pressão em aço inoxidável duplex para tubo SCH40S de 1" 1/2 equivalentes ao modelo 77DX da Victaulic (Ligação das saídas dos vasos de pressão)	un	360		
42.3	Fornecimento de Juntas flexíveis para alta pressão de 3" em aço inoxidável duplex para tubo SCH40S equivalentes ao modelo 77DX da Victaulic (Ligação das bombas de alta pressão e permutadores de pressão)	un	20		
42.4	Fornecimento de Juntas flexíveis para alta pressão de 4" em aço inoxidável duplex para tubo SCH40S de equivalentes ao modelo 77DX da Victaulic (Ligação dos permutadores de pressão aos colectores)	un	14		
42.5	Fornecimento de Juntas flexíveis para alta pressão de 5" em aço inoxidável duplex para tubo SCH40S de equivalentes ao modelo 77DX da Victaulic (Ligação dos colectores verticais)	un	16		
42.6	Fornecimento de Juntas flexíveis para alta pressão em aço inoxidável duplex para tubo SCH	un	12		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	40S de 6" equivalentes ao modelo 77DX da Victaulic				
42.7	Fornecimento de Juntas flexíveis para alta pressão em aço inoxidável duplex para tubo SCH 40S de 8" equivalentes ao modelo 77S da Victaulic	un	3		
42.8	Fornecimento de Juntas flexíveis para alta pressão em aço inoxidável duplex para tubo SCH 40S de 10" equivalentes ao modelo 77S da Victaulic	un	3		
43	Válvulas de alta pressão UN3				
43.1	Fornecimento e montagem de válvula de alta pressão, de macho cilíndrico, DN50 compressão funcionamento 83 Bar, em aço inox Super duplex ASTM A-890 Grade 6A, com acoplamento por junta victaulic do tipo 77DX de 2", de qualidade equivalente ou superior ao modelo MTS Plug Valve Series 465 da Victaulic - Válvula de purga alimentação 1º andar (VA12)	un	1		
43.2	Fornecimento e montagem de válvula de alta pressão, de macho cilíndrico, DN50 compressão funcionamento 83 Bar, em aço inox Super duplex ASTM A-890 Grade 6A, com acoplamento por junta victaulic do tipo 77DX de 2", de qualidade equivalente ou superior ao modelo MTS Plug Valve Series 465 da Victaulic - Válvula de purga alimentação 1º andar (VA51)	un	1		
43.3	Fornecimento e montagem de válvula de alta pressão, de macho cilíndrico, DN50 compressão funcionamento 83 Bar, em aço inox Super duplex ASTM A-890 Grade 6A, com acoplamento por junta victaulic do tipo 77DX de 2", de qualidade equivalente ou superior ao modelo MTS Plug Valve Series 465 da Victaulic - Válvula de purga alimentação 1º andar (VA52)	un	1		
43.4	Fornecimento e montagem de atuador elétrico de 400 v de qualidade equivalente ou superior ao modelo modelo da marca/referência: Rotork IQ/IQT para atuação da válvula de purga (VA12)	un	1		
43.5	Fornecimento e montagem de atuador elétrico de 400 v de qualidade equivalente ou superior ao modelo modelo da marca/referência: Rotork IQ/IQT para atuação da válvula de purga (VA51)	un	1		
43.6	Fornecimento e montagem de atuador elétrico de 400 v de qualidade equivalente ou superior ao modelo modelo da marca/referência: Rotork IQ/IQT para atuação da válvula de purga (VA52)	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
43.7	Fornecimento e montagem de válvula de alta pressão, de macho cilíndrico, DN150 compressão funcionamento 83 Bar, em aço inox Super duplex ASTM A-890 Grade 6A, com acoplamento por junta victaulic do tipo 77DX de 6", de qualidade equivalente ou superior ao modelo MTS Plug Valve Series 465 da Victaulic - Válvula de by-pass (VA53)	un	1		
43.8	Fornecimento e montagem de atuador elétrico de 400 v de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca/referência: Rotork IQ/IQT para atuação da válvula de by-pass (VA53)	un	1		
44	Linha de alta pressão - Tubagem em aço inoxidável SAF 2507 SCH40S UN3				
44.1	Peça AI01 - Compressão da bomba de circulação (booster de alta pressão) - Troço de tubagem de 6" (Dext: 168.3) com uma curva de 6", com duas extremidades ranhuradas para acoplamento por junta victaulic do tipo 77DX. Inclui ainda um troço de acoplamento à bomba de circulação constituído por uma flange DN100 ANSI B16.5 F classe 600 e um cone de redução DN100-DN150. A extremidade deste troço é igualmente ranhurada para acoplamento por junta victaulic do tipo 77 DX.	un	1		
44.2	Peça AI02 - Colector de compressão da bomba de alta pressão - peça constituída por um troço de tubagem de 10" (Dext 273.1) e dois troços em 6" (Dext: 168.3). Integra um tampão de 6", duas reduções 10" - 6" Norma ANSI A403 (Dext 273.1 - Dext: 168.3) e um tê de 10" (Dext 273.1). Inclui 2 picagens de 3". Todas as extremidades serão ranhuradas para montagem de Junta Victaulic do tipo 77DX ou (3",6") e 74S (10") - Ligação das 3 bombas de alta pressão	un	1		
44.3	Peça AI03 - Condução de alimentação de alta pressão - troço de tubagem em Tubo de 10" (Dext: 273.1) incluindo uma Curva a 90 ° norma ANSI A403 de 10" SCH40S (Dext: 273.1 mm). Ambas a extremidades ranhuradas para montagem de juntaa vitaulic do tipo 77S	un	1		
44.4	Peça AI04 - Colector de alimentação de alta pressão ao 1º andar - troço de tubagem de 10" (Dext: 273.1). Inclui 5 picagens de 5" (dext 141.3 mm) ranhuradas para acoplamento por união elástica de 5" do tipo Victraulic 77DX- Ligação da compressão de alta pressão aos colectores	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	verticais. Inclui um Tampão de 10" (Dext 273.1) para fecho do colector.				
44.5	Peça AI05 - Conjunto de colectores verticais de alimentação e rejeição do 1º e 2º andar - Colector vertical constituído por Tubo de 5" (Dext: 141.3 mm) com uma extremidade ranhurada para acoplamento por junta elástica de 5" do tipo 77DX da Victaulic e outra tamponada com tampão de 5" (Dext 141.3). O troço vertical inclui 10 picagens de 1 1/2" ranhuradas para acoplamento por junta vitaulic 77DX.	un	16		
44.6	Peça AI07 - Colector de Rejeição do 1º andar - troço de Tubagem de 8" (Dext: 219.08). Inclui 5 picagens de 5" (dext 141.3 mm) ranhuradas para acoplamento por união elástica de 5" do tipo Victraulic 77DX. Inclui 2 Tampões de 8" (Dext 219.08) para fecho do colector, 1 Tê de 8" ANSI403 e um troço de tubo ranhurado para acoplamento por junta elástica de 8" do tipo Victraulic 77S- Ligação da rejeição de alta pressão aos colectores verticais.	un	1		
44.7	Peça AI08 -ligação do colector de rejeição de alta pressão ao 2º andar (Peça amovível) - troço de Tubagem 254 SMO de 8" (Dext: 219.08) com 2 extremidades ranhurada para acoplamento por junta Vitaulic do tipo 77S - ligação ao 2º andar. Inclui uma curva de 8" SCH40S norma ANSI A403.	un	1		
44.8	Peça AI09 - Coletor de alimentação 2º andar - troço de Tubagem de 8" (Dext: 219.08). Inclui 3 troços de tubo de 5" (Dext 141.3) ranhurados para acoplamento por união elástica de 6" do tipo Victraulic 77DX. Inclui 1 Tampão de 8" (Dext 219.08) para fecho do colector. Inclui 1 Tê de 8" ANSI403 e um troço de tubo ranhurado para acoplamento por junta elástica de 8" do tipo Victraulic 77S.	un	1		
44.9	Peça AI10 - Coletor de rejeição 2º andar - troço de Tubagem de 6" (Dext: 163.3.08). Inclui 3 Tês de redução PN 100 DN 150 - DN 125 ISO 5251 (Dext 168.3 - Dext: 141.3). Inclui 3 troços de tubo de 5" (Dext 141.3) ranhurados para acoplamento por união elástica de 5" do tipo Victraulic 77DX. Inclui 1 Tampão de 6" (Dext 161.3) para fecho do colector.	un	1		
44.10	Peça AI11 - Ligação do coletor de rejeição 2º andar à válvula de By-pass - Fornecimento de troço de tugabem de 6" (Dext: 168.3). Inclui 1 tê	un	1		

PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	de 6" (Dext 168.3) . Tem as 3 extremidades ranhurada para acoplamento por junta Victaulic do tipo 77DX de 6"				
44.11	Peça AI12 - ligação à válvula de By-pass VA53 - Peça em tubo de 6" SCH40S para ligação à válvula de by-pass (válvula de globo de 6"). Este troço integrará uma curva de 6" a 90°. As extremidades do tubo serão executadas ranhuras para acoplamento por junta elástica de 6" do tipo Victaulic 77DX.	un	1		
44.12	Peça AI13 - conduta de ligação do 2º andar ao colector dos permutadores (Troço horizontal) - troço de tugaem de 6" (Dext: 168.3). Tem as extremidades ranhuradas para acoplamento por junta Victaulic do tipo 77DX de 6".	un	1		
44.13	Peça AI14 - conduta de ligação do 2º andar ao colector dos permutadores (Troço vertical) - troço de tubagem de 6" SCH40S (Dext: 168.3). Inclui 2 curvas 90 ° de 6" (Dext: 168.3). Extremidades serão ranhurada para acoplamento por junta elástica do tipo victaulic 77DX - ligação ao colector dos permutadores.	un	1		
44.14	Peça AI15 - Colectores dos permutadores de pressão (alta pressão) - troço de tubagem de 8" (Dext: 219.1). Inclui 3 troços de tubo de 3" (Dext 88.9) soldados e ranhurados para acoplamento por união elástica de 3" (Dext 88.9) do tipo Victraulic 77DX. Inclui 1 Tampão em aço inox 254 SMO de 8" SCH40S Dext 219.1 para fecho do colector. Inclui um Cone de redução em aço inoxidável 254 SMO de 8"-6" (dext:219.10 - dext 168.3). Inclui um Troço de tubo de 6" (Dext 168.3) ranhurado para acoplamento por união elástica de 6" do tipo Victraulic 77DX. Inclui 3 troços de tubo SCH 40S com ambas as extremidades ranhuradas para acoplamento por junta Victaulic 77DX de 3" (troços amovíveis).	un	2		
44.15	Peça AI16 - conduta de ligação dos permutadores à bomba de circulação - troço de Tubagem de 6" SCH40S (Dext: 168.3). Inclui 2 Curvas 90 ° de 6" SCH40S Norma ANSI A403 (Dext: 168.3). Extremidades ranhuradas para acoplamento por junta elástica do tipo victaulic 77DX.	un	1		
44.16	Peça AI17 - conduta de ligação dos permutadores à bomba de circulação - Peça nº 2 - troço de tubagem de 6" SCH 40S (Dext: 168.3). Extremidades serão ranhurada para acoplamento	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	por junta elástica do tipo victaulic 77DX - ligação à peça da aspiração da BE06.				
44.17	Peça AI18 - Peça de ligação à aspiração da bomba de circulação - Peça constituída por Tubo de 6" (Dext: 168.3) e uma redução DN150-DN125. Inclui o fornecimento de uma flange 600lbs DN 125 PN 100 . Uma das extremidades será ranhurada para acoplamento por junta elástica do tipo victaulic 77DX de 6"	un	1		
44.18	Peça AI06 - Tubagem de 1" (Dext 33.4) em aço inoxidável 2507 SAF SCH40S - Purgas de alta pressão	m	18		
44.19	Peça AI06 - Curvas de 1" norma ANSI A403 em aço inoxidável 2507 SAF SCH40S - Purgas de alta pressão	un	14		
44.20	Peça AI06 - Cones de redução de 2" para 1" em aço inoxidável 2507 SAF SCH40S - Purgas de alta pressão	un	6		
45	Parafusaria				
45.1	Fornecimento e montagem de Varão M16 em aço inox A4	m	40		
45.2	Fornecimento e montagem de Varão M10 em aço inox A4	m	90		
45.3	Fornecimento e montagem de Parafuso aço inoxidável A4 M8x50 DIN930	un	30		
45.4	Fornecimento e montagem de Parafuso aço inoxidável A4 M10x50 DIN931	un	200		
45.5	Fornecimento e montagem de Parafuso aço inoxidável A4 M12x50 DIN932	un	100		
45.6	Fornecimento e montagem de Parafuso aço inoxidável A4 M16x120 DIN931	un	300		
45.7	Fornecimento e montagem de parafuso aço inoxidável A4 M16x140 DIN931	un	250		
45.8	Fornecimento e montagem de parafuso aço inoxidável A4 M20x140 DIN933	un	350		
45.9	Fornecimento e montagem de parafuso aço inoxidável A4 M20x150 DIN933	un	50		
45.10	Fornecimento e montagem de parafuso aço inoxidável A4 M28X120	un	30		
45.11	Fornecimento e montagem de parafuso aço inoxidável A4 M30X120	un	30		
45.12	Fornecimento e montagem de Porca aço inoxidável A4 M8	un	30		
45.13	Fornecimento e montagem de Porca aço inoxidável A4 M10	un	710		
45.14	Fornecimento e montagem de Porca aço inoxidável A4 M12	un	100		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
45.15	Fornecimento e montagem de Porca aço inoxidável A4 M16	un	700		
45.16	Fornecimento e montagem de Porca aço inoxidável A4 M20	un	500		
45.17	Fornecimento e montagem de Porca aço inoxidável A4 M28	un	30		
45.18	Fornecimento e montagem de Porca aço inoxidável A4 M30	un	30		
45.19	Fornecimento e montagem de Anilha aço inoxidável A4 M8	un	30		
45.20	Fornecimento e montagem de Anilha aço inoxidável A4 M10	un	710		
45.21	Fornecimento e montagem de Anilha aço inoxidável A4 M12	un	100		
45.22	Fornecimento e montagem de Anilha aço inoxidável A4 M16	un	700		
45.23	Fornecimento e montagem de Anilha aço inoxidável A4 M20	un	500		
45.24	Fornecimento e montagem de Anilha aço inoxidável A4 M28	un	30		
45.25	Fornecimento e montagem de Anilha aço inoxidável A4 M30	un	30		
46	Estruturas de Suporte e fixação UN3				
46.1	Fornecimento de uma estrutura de suporte em aço inoxidável 316 para os permutadores de pressão, com painéis amovíveis, 2 meias portas de acesso e isolamento acústico. Conforme projecto.	Cj	1		
46.2	Suporte S01 - Suporte composto por calha em aço perfil H 100 x 100 e perfil em U 100 x50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18 mm com acabamento em metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Inclui 1 abraçadeira em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 6" (dext: 168.3). - suporte da peça AI02	un	1		
46.3	Suporte S02 - Suporte composto por calha em aço perfil H 100 x 100 e perfil em U 100 x50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18 mm. Acabamento metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Inclui 2 abraçadeiras em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 10" (dext: 270.05 mm) - Suporte das peças AI02 e AI03	un	1		
46.4	Suporte S03 - Suporte composto por calha em aço perfil H 100 x 100 e perfil em U 100 x50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18	un	3		

PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	mm com acabamento em metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Incluí 1 abraçadeira em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 6" (dext: 168.3). - suporte da peça AI03 e AI04				
46.5	Suporte S04 - Suporte composto por calha em aço perfil U65 x 50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 12 mm com acabamento em metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Incluí 2 abraçadeiras em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 5" (dext: 141.3). - suporte das peças AI05	un	16		
46.6	Suporte S05 - Suporte composto por calha em aço perfil H 100 x 100 e perfil em U 100 x50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18 mm com acabamento em metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Incluí 1 abraçadeira em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 8" (dext:219.08). Suporte das peças AI07 e AI09	un	3		
46.7	Suporte S06 - Suporte composto por calha em aço perfil H 100 x 100 e perfil em U 100 x50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18 mm com acabamento em metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Incluí 1 abraçadeira em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 6" (dext:168,3). Suporte da peça AI10	un	1		
46.8	Suporte S07 - Suporte composto por calha em aço perfil H 100 x 100 e perfil em U 100 x50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18 mm. Acabamento metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Incluí 2 abraçadeiras em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 6" (dext: 168.3 mm) - Suporte das peças AI10 e AI11	un	1		
46.9	Suporte S08 - Suporte composto por calha em aço perfil H 100 x 100 e perfil em U 100 x50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18 mm. Acabamento metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Incluí 2 abraçadeiras em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 6" (dext: 168.3 mm) - Suporte das peças AI11 e AI12	un	1		
46.10	Suporte S09 - Suporte composto por calha em aço perfil H 100 x 100 e perfil em U 100 x50 e	un	2		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18 mm com acabamento em metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Incluí 1 abraçadeira em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 6" (dext: 168.3). Suporte da peça AI13				
46.11	Suporte S10 - Suporte composto por calha em aço perfil U 100 x50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18 mm com acabamento em metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Incluí 4 abraçadeira em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 8" (dext: 219.3). Suporte da peça AI15	un	1		
46.12	Suporte S11 - composto por tubo secção quadrada em aço inox 316 50x50 e bases em chapa de aço inox 316 de 5 mm. Incluí abraçadeira em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de PVC d 160 mm. - Suporte coletores perm	un	2		
46.13	Suporte S12- composto por tubo de secção quadrada em aço inox 316 50x50 e bases em chapa de aço inox 316 de 5 mm com furação 4x14 mm. Incluí abraçadeira em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de PVC d 200 mm.	un	2		
46.14	Suporte S13 - Suporte composto por calha em aço perfil U 65 x50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18 mm com acabamento em metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Incluí abraçadeira em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 6" (dext: 168.3). Suporte da peça AI16	un	2		
46.15	Suporte S14 - Suporte composto por calha em aço perfil U 65 x50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18 mm com acabamento em metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Incluí abraçadeira em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 6" (dext: 168.3). Suporte da peça AI17	un	2		
46.16	Suporte S15 - Suporte composto por calha em aço perfil U 65 x50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18 mm com acabamento em metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 . Incluí abraçadeira em aço	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 6" (dext: 168.3). Suporte da peça AI18				
46.17	Suporte S15 - Suporte composto por calha em aço perfil H 100 x100 e U 100x50 e bases em chapa aço de 8 mm com furação 4 x 18 mm com acabamento em metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944. Inclui abraçadeira em aço inoxidável 316 executada a partir de banda de 50x5 mm para tubo de 6" (dext: 168.3). Suporte da peça AI01	un	1		
46.18	Estrutura de suporte dos tanques de equilíbrio osmótico - constituída por perfis U100x50 em aço metalizado e pintado com grau C5-M de acordo com ISO 12944 e pintado com um comprimento total de aproximadamente 8 metros de acordo com as peças desenhada	un	8		
46.19	Placa de polietileno de alta densidade (PEAD) com medidas 2x1 m e espessura de 30 mm	un	2		
46.20	Abraçadeiras em meia lua executadas a partir de banda/chapa de aço inoxidável 316L de 5 com de largura e 3 mm de espessura com diâmetro d160 - suporte de tubos PVC d160	un	10		
46.21	Abraçadeiras em meia lua executadas a partir de banda/chapa de aço inoxidável 316L de 5 com de largura e 3 mm de espessura com diâmetro d1140 - suporte de tubos PVC d140	un	10		
46.22	Abraçadeiras do tipo isófonico em aço inoxidável 316L com fixação por varão inox A4 de 8 mm para fixação de tubos em PVC d110	un	77		
47	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 2 - Alimentação às bombas de alimentação primária BE07 - unidade nº 2				
47.1	Fornecimento e montagem, incluindo selagem das paredes das cisternas, de troço de tubagem em aço inoxidável superduplex 2507 SAF DN150 SCH40S, composto por passa muros e flange do tipo louca DN150, PN16- Ligação bomba BE07 UN2	un	1		
47.2	Fornecimento e montagem de Válvulas de cunha em PVC-U DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo ASAHI Tipo S) - Válvula VA42 - seccionamento aspiração BE07 UN 2	un	1		
47.3	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN16 (de qualidade	un	2		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - Ligação válvula VA25				
47.4	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - Ligação válvula VA25	un	2		
47.5	Fornecimento e montagem de Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d140 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 388 da GF) - ligação aspiração BE07	un	1		
47.6	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN125 d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 116 da GF) - ligação da aspiração BE07	un	1		
48	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 2 - Alimentação às bombas de alimentação primária BE10 - unidade nº 2				
48.1	Fornecimento e montagem, incluindo selagem das paredes das cisternas, de troços de tubagem em aço inoxidável superduplex 2507 SAF DN150 SCH40S, compostos por passa muros e flange do tipo louca DN150, PN16 e curva a 90º no mesmo material. - Ligação bomba BE10 UN2	un	1		
48.2	Fornecimento e montagem de Válvulas de cunha em PVC-U DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo ASAHI Tipo S) - Válvula VA42 - seccionamento aspiração BE07 UN 2	un	1		
48.3	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - Ligação válvula VA42	un	2		
48.4	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - Ligação válvula VA42	un	2		
48.5	Fornecimento e montagem de Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d140 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 388 da GF) - ligação aspiração BE07 e BE10	un	1		
48.6	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN125 d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 116 da GF) - ligação da aspiração BE07 e BE10	un	2		
49	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 2 - Compressão das bombas de alimentação primária BE07 Un2				



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
49.1	Fornecimento e montagem de União em PVC-U d160 PN 16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 117 da GF) - correção traçado un 1 e 2	un	10		
49.2	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d110 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 114 da GF) - ligação compressão da bomba BE07	un	1		
49.3	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d110 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 390 da GF) - ligação compressão da bomba BE07	un	1		
49.4	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - montagem válvulas de retenção e seccionamento da BE07	un	2		
49.5	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - montagem válvulas de retenção e seccionamento da BE07	un	2		
49.6	Fornecimento e montagem de válvula de borboleta DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 161 567 007 da GF) - seccionamento bomba primária BE07 UN2 VA04	un	1		
49.7	Fornecimento e montagem de Válvula de retenção em aço inox superduplex do tipo wafer bi-partida DN150 PN16 - bomba BE07	un	1		
49.8	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 117 da GF) - compressão UN1	un	2		
49.9	Fornecimento e montagem de Tubo PVC-U PN10 d160 - compressão bombas primárias	m	12		
49.10	Fornecimento e montagem de Válvula de alívio de pressão DN77 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo V86 com ref 199 041 988 da GF) - proteção de sobrepressão bomba primária BE07	un	1		
49.11	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 3" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 053), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - proteção de sobrepressão bomba primária BE07	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
49.12	Fornecimento e montagem de Transição roscar-colar 3" - d90 em PVC (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 714 da GF) - montagem da válvula de alívio de pressão	un	1		
49.13	Fornecimento e montagem de junções d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 510 313)- montagem da válvula de alívio de pressão	un	2		
49.14	Fornecimento e montagem de tubo em PVC d90 PN10	m	6		
49.15	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 113 da GF) - circuito descarga válvula alívio	un	6		
49.16	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC-U d90 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 372 ref 161 372 509 da GF) - seccionamento da válvula de alívio VA35	un	1		
49.17	Desmontagem do filtro EF04 da sala de Microfiltração Poente e montagem na sala de Microfiltração nascente com reaproveitamento de todos os equipamentos e acessórios	Cj	1		
50	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 2 - Compressão das bombas de alimentação primária BE10 Un2				
50.1	Fornecimento e montagem de União em PVC-U d160 PN 16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 117 da GF) - correção traçado un 1 e 2	un	2		
50.2	Desmontagem do filtro EF03 da atual posição na sala de Microfiltração Poente e montagem na mesma sala com reaproveitamento de todos os equipamentos e acessórios	Cj	1		
51	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 2 - Ligação das unidades de microfiltração EF03 ao coletor dos permutadores de pressão UN2				
51.1	Fornecimento e montagem de União em PVC-U d160 PN 16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 117 da GF) - correção traçado un 1 e 2	un	4		
52	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 2 - Ligação das unidades de microfiltração EF03 ao coletor das bombas alta pressão UN2				
52.1	Fornecimento e montagem de União em PVC-U d160 PN 16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 117 da GF) - correção traçado un 2	un	4		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
53	Tanques de equilíbrio Osmótico UN2				
53.1	Fornecimento e montagem de tanques em PEAD executados a partir tubo d500 PN10 com 7,5 metros de comprimento e ligação flangeada a meio.	un	2		
54	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 2 - Ligação Tanques de equilíbrio Osmótico UN2				
54.1	Fornecimento e montagem de curvas curtas 90º PVC d110 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 100 114) - ligação do colector aos tanques de equilíbrio osmótico	un	12		
54.2	Fornecimento e montagem de tubo em PVC de colar d110 PN10	m	36		
54.3	Unões em PVC d110 PN10 (Equivalente ao modelo GF 721 510 114) - uniões de desmontagem dos tubos verticais - transição para horizontal	un	10		
54.4	Fornecimento e montagem de tê em PVC d110 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 114 da GF) - alimentação tanques de equilíbrio osmótico	un	6		
54.5	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN100 d110 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 414 da GF) - Ligação tanque equilíbrio osmótico	un	4		
54.6	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN100 d110 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 414 da GF) - ligação aos tanques de equilíbrio osmótico	un	4		
54.7	Fornecimento e montagem de uniões de colar em PVC d110 PN16 (Equivalente ao modelo GF 721 910 114)	un	8		
55	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 1 - Alimentação às bombas de alimentação primária BE04 - unidade nº 1				
55.1	Fornecimento e montagem, incluindo selagem das paredes das cisternas, de troço de tubagem em aço inoxidável superduplex 2507 SAF DN150 SCH40S, composto por passa muros e flange do tipo louca DN150, PN16- Ligação bomba BE04	un	1		
55.2	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - Ligação válvula VA13	un	2		
55.3	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN10 (de qualidade equivalente ou	un	2		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	superior ao modelo 721 700 417 da GF) - Ligação válvula VA13				
55.4	Fornecimento e montagem de Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d140 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 388 da GF) - ligação aspiração BE04 e BE20 UN1	un	1		
55.5	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN125 d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 116 da GF) - ligação da aspiração BE04 e BE20 UN1	un	1		
56	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 1 - Alimentação às bombas de alimentação primária BE20 - unidade nº 1				
56.1	Fornecimento e montagem, incluindo selagem das paredes das cisternas, de troço de tubagem em aço inoxidável superduplex 2507 SAF DN150 SCH40S, composto por passa muros e flange do tipo louca DN150, PN16- Ligação bomba BE20	un	1		
56.2	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - Ligação válvula VA167	un	2		
56.3	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - Ligação válvula VA167	un	2		
56.4	Fornecimento e montagem de Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d140 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 388 da GF) - ligação da aspiração bomba BE20	un	1		
56.5	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN125 d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 116 da GF) - ligação da aspiração bomba BE20	un	1		
57	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 1 - Compressão das bombas de alimentação primária BE20 UN1				
57.1	Fornecimento e montagem de União em PVC-U d160 PN 16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 117 da GF) - correção traçado un 1 e 2	un	2		
57.2	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 117 da GF) - compressão UN1	un	2		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
57.3	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - montagem válvulas de retenção e seccionamento da BE20	un	1		
58	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 1 - Compressão das bombas de alimentação primária BE04 UN1				
58.1	Fornecimento e montagem de União em PVC-U d160 PN 16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 117 da GF) - correção traçado un 1 e 2	un	2		
58.2	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 117 da GF) - compressão UN1	un	1		
58.3	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF) - montagem válvulas de retenção e seccionamento da BE04	un	1		
59	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 1 - Ligação das unidades de microfiltração EF01 ao coletor das bombas alta pressão UN1				
59.1	Fornecimento e montagem de Curva a 90º r=2D em PVC-U de colar d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 000 117 da GF) - Troços de ligação ao coletor bombas alta pressão	un	2		
59.2	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 048), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - montagem do medidor de condutividade EM64, medidor de pH EM0733 e medidor de temperatura EM0671 - troço de alimentação às bombas de alta pressão	un	3		
59.3	Fornecimento e montagem de Casquilho de redução em PVC 1" para 3/4" fêmea em PVC (de equivalente ou superior ao modelo 721 910 841 da GF) - montagem do medidor de condutividade e medidor de pH	un	2		
59.4	Fornecimento e montagem de Casquilho de redução em PVC 1" para 3/4" NPT fêmea em PVC - montagem do medidor de temperatura	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
59.5	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 1" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 048), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - Ligação do pressostato EM70	un	1		
59.6	Casquilhos de redução de 1" macho para 1/2" fêmea (equivalente ao modelo GF 721 910 842)	un	1		
59.7	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC roscada de 1/2" DN15 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 371 com referência 161 371 522 da GF)	un	1		
59.8	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado macho 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21121-8-1/2 da SERTO - ligação ao pressostato	un	1		
59.9	Fornecimento e montagem de acessórios de transição roscado fêmea 1/2" para tubo de 8mm flexível em PTFE de qualidade superior ou equivalente à referência SO 21221-8-1/2 da SERTO - ligação ao pressostato	un	1		
59.10	Fornecimento e montagem de casquilho em PVC roscado de 1/2" - ligação da válvula de seccionamento à tomada em carga.	un	1		
59.11	Fornecimento e montagem de tubo em PTFE de 8 mm - ligação da válvula de seccionamento e pressostato	m	4		
59.12	Fornecimento e montagem de Válvula de alívio de pressão DN77 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo V86 com ref 199 041 988 da GF) - proteção de sobrepressão - VA190	un	1		
59.13	Fornecimento e montagem de Tomada em carga em PP d160 saída 3" roscada e reforçada com anel aço inox (de qualidade equivalente ou superior ao modelo da marca PLIMAT referência 02 18 2000 053), com parafusos e porcas em aço inoxidável A2 - ligação válvula alívio de pressão	un	1		
59.14	Fornecimento e montagem de Transição roscado 3" - d90 em PVC (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 714 da GF) - montagem da válvula de alívio de pressão	un	1		
59.15	Adaptador de flange PVC PN16 d160 PN16 (Equivalentes ao modelo GF 721 760 117) - Ligação ao coletor das bombas alta pressão	un	1		
59.16	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	superior ao modelo 721 700 417 da GF) - Ligação ao coletor das bombas alta pressão				
59.17	Fornecimento e montagem de Tubo PVC-U PN10 d160 - compressão bombas primárias	m	6		
59.18	Fornecimento e montagem de União em PVC-U d160 PN 16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 117 da GF)	un	4		
60	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 1 - Coletor de alimentação às bombas de alta pressão (baixa pressão) - UN1				
60.1	Adaptador de flange PVC PN16 d160 (Equivalentes ao modelo GF 721 760 117) - Fecho coletor e Ligação às condutas de alimentação e descarga.	un	1		
60.2	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - ligação dos coletores à tubagem	un	1		
60.3	Fornecimento e montagem de tê em PVC d160 PN16 de qualidade equivalente ou superior ao modelo com ref 721 200 117 da GF)	un	1		
60.4	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d90 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 391 da GF)	un	2		
60.5	Fornecimento e montagem de Curva curta a 90º em PVC-U de colar d160 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 117 da GF)	un	1		
60.6	Fornecimento e montagem de Curva a 90º r=2D em PVC-U de colar d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 000 113 da GF) - aspiração bombas alta pressão UN 3	un	1		
60.7	Peça em PVC obtida a partir de tubo em PVC com uma extremidade para colar d110 e a outra extremidade com ranhura para montagem com união elástica de 3" (equivalentes ao modelo 775 da VICTAULIC).	un	2		
60.8	Abraçadeiras em meia lua executadas a partir de banda/chapa de aço inoxidável 316L de 5 com de largura e 3 mm de espessura com diâmetro d160 - suporte de tubos PVC d160	un	6		
61	Trabalhos a executar na unidade de OI nº 1 - Circuito saída baixa pressão dos permutadores UN1				
61.1	Fornecimento e montagem de União em PVC-U d160 PN 16 (Modelo 721 910 117 da GF, ou equivalente)	un	2		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
61.2	Abraçadeiras em meia lua executadas a partir de banda/chapa de aço inoxidável 316L de 5 com de largura e 3 mm de espessura com diâmetro d160 - suporte de tubos PVC d160	un	2		
62	Juntas fléxiveis				
62.1	Fornecimento e montagem de Juntas flexíveis para alta pressão de 3" em aço inoxidável duplex para tubo SCH40S equivalentes ao modelo 77DX da Victaulic	un	8		
63	Linha de alta pressão - Tubagem em aço inoxidável UN1				
63.1	Alteração do atual coletor de compressão em aço inoxidável 254 SMO (troço AI02) . Serão executadas duas picagens em tubo de 3" com ranhuras para acoplamento por junta Victaulic para acoplamento às bombas de alta pressão BE12 e BE21 e uma picagem para sensor de pressão conforme peça desenhada. Incluí ainda um tampão de 6" acoplado por junta victaulic - Peça AI02 (Material a ser fornecido pela ARM)	Cj	1		
63.2	Alteração de troço de tubo em aço inoxidável 254 SMO SCH40 de 6" - remoção de um troço de tubo para acerto de comprimento - Corte e soldadura - peça AI14	Cj	1		
63.3	Execução e montagem de troço de tubo em aço inoxidável 254 SMO SCH40 de 6", com o comprimento de 2850 mm com ranhuras para acoplamento por junta Victaulic - Peça AI18 (Material a ser fornecido pela ARM)	un	1		
64	Ligação da conduta de permedo do 1º andar da unidade de OI nº 3 ao sistema de mineralização				
64.1	Fornecimento e montagem de Curva longa a 90º r=2D em PVC-U de colar d160 DN150 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 000 117 da GF)	un	1		
64.2	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN150 d160 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 760 117 da GF)	un	1		
64.3	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 417 da GF)	un	2		
64.4	Fornecimento e montagem de adaptador de flange em PEAD DN150 d160 PN16	un	1		
65	Trabalhos acessórios de montagem de equipamentos				



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
65.1	Fornecimento e montagem de estrutura em alumínio anodizado com vidros duplos, incluindo porta e grelhas de ventilação com atenuação acústica de separação da sala poente dos quadros elétricos com uma área de 4,50X2,60 m (LxA)	cj	1		
65.2	Fornecimento e montagem de estrutura em alumínio anodizado com vidros duplos, incluindo porta e grelhas de ventilação com atenuação acústica de separação da sala nascente dos quadros elétricos com uma área de 4,50X2,60 m (LxA)	cj	1		
Trabalhos de eletricidade e automação					
66	Quadro elétrico da unidade de OI UN3				
66.1	Fornecimento e montagem de um quadro elétrico de potência e comando de acordo com o descritivo do CE e com os esquemas de principio fornecidos.	cj	1		
66.2	Fornecimento e montagem de uma nova mesa de comando da unidade de OI nº 3, de acordo com peças desenhadas e esquemate de principio.	cj	1		
66.3	Fornecimento e montagem de uma quadro elétrico de potência de acordo com o descritivo do CE com os esquemas de principio fornecidos para instalação dos variadores de acionamento das bombas primárias e de circulação.	cj	1		
66.4	Fornecimento e montagem de automato de qualidade equivalente ou superior ao modelo de referência S7-1500, da marca Siemens	un	1		
66.5	Fornecimento e montagem de consola policromática de 15" de qualidade equivalente ou superior ao da marca Beijer.	un	1		
66.6	Fornecimento e instalação de programa de automato de acordo com a descrição de funcionamento do CE	un	1		
66.7	Fornecimento e montagem de UPS de acordo com as características definidas no CE	un	1		
67	Equipamentos eletricos UN3				
67.1	Fornecimento e montagem de Variador de frequência de baixo conteudo harmónico de 200 kW em modo heavy duty equivalente ao modelo ACS877-37-0442A-3 da ABB com IP54 de acionamento da bomba de alta pressão BE03 (AR20)	un	1		
67.2	Fornecimento e montagem de Variador de frequência de baixo conteudo harmónico de 200 kW em modo heavy duty equivalente ao modelo	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	ACS877-37-0442A-3 da ABB com IP54 de acionamento da bomba de alta pressão BE05 (AR21)				
67.3	Fornecimento e montagem de um variador de 30 kW de qualidade equivalente ou superior ao modelo ACS577-01-061A-4 com IP55 - accionamento do motor da bomba primária BE01. (AR22)	un	1		
67.4	Fornecimento e montagem de um variador de 30 kW de qualidade equivalente ou superior ao modelo ACS577-01-061A-4 com IP55 - accionamento do motor da bomba primária BE02. (AR23)	un	1		
67.5	Fornecimento e montagem de um variador de 30 kW de qualidade equivalente ou superior ao modelo ACS577-01-061A-4 com IP55 - accionamento do motor da bomba de circulação BE06. (AR24)	un	1		
67.6	Fornecimento e montagem de esteira de 100 mm em PVC incluindo acessórios de fixação, acessórios de mudança de direção e articulação para mudança de nível de descida ou subida	m	90		
67.7	Fornecimento e montagem de esteira de 200 mm em PVC incluindo acessórios de fixação, acessórios de mudança de direção e articulação para mudança de nível de descida ou subida	un	20		
68	Instrumentação unidade Nº 3				
68.1	Fornecimento e montagem de Medidor de caudal ultrasónico para montagem externa em conduta aço inox 40S DN150 (MC29) - alimentação à bomba de circulação BE06	un	1		
68.2	Fornecimento e montagem de Medidor de caudal electromagnético DN150 PN16 sensor incluindo 2 anéis de terra (Equivalente ao Modelo Promag W400 da Hendress+Hauser) - leitura do caudal de alimentação aos permutadores de pressão. (MC02)				
68.2.1	Sensor	un	1		
68.2.2	Transmissor	un	1		
68.3	Fornecimento e montagem de Medidor de caudal electromagnético DN150 PN16 incluindo 2 anéis de terra (Equivalente ao Modelo Promag W400 da Hendress+Hauser) - leitura do caudal de alimentação às bombas de alta pressão. (MC01)				
68.3.1	Sensor	un	1		
68.3.2	Transmissor	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
68.4	Fornecimento e montagem de Medidor de caudal electromagnético DN125 PN16 incluindo 2 aneis de terra (Equivalente ao Modelo Promag W400 da Hendress+Hauser) - leitura do caudal do permeado do andar 1. (MC30)				
68.4.1	Sensor	un	1		
68.4.2	Transmissor	un	1		
68.5	Fornecimento e montagem de Medidor de caudal electromagnético DN125 PN16 incluindo 2 aneis de terra(Equivalente ao Modelo Promag W400 da Hendress+Hauser) - leitura do caudal do permeado do andar 2. (MC31)				
68.5.1	Sensor	un	1		
68.5.2	Transmissor	un	1		
68.6	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão 0 -10 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR PMC51) - pressão de entrada no microfiltro EF05 (EM01) .	un	1		
68.7	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão 0 -10 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR PMC51) - pressão de entrada no microfiltro EF06 (EM02) .	un	1		
68.8	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão 0 -10 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR PMC51) - pressão de saída do filtro EF05 (EM03) .	un	1		
68.9	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão 0 -10 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR PMC51) - pressão de saída do filtro EF06 (EM04) .	un	1		
68.10	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão 0 -10 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR PMC51) - Saída dos permutadores de pressão (EM78).	un	1		
68.11	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão 0 -1 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR PMC51) - Pressão do permeado andar 1 (EM16) .	un	1		
68.12	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão 0 -1 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR PMC51) - Pressão do permeado andar 2 (EM77).	un	1		
68.13	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão 0 -100 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR M PMP48) - Pressão de alimentação ao 1º andar (EM09) .	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
68.14	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão 0 -100 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR M PMP48) - Pressão de alimentação ao 2º andar (EM10) .	un	1		
68.15	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão 0 -100 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR M PMP48) - Pressão de rejeição do 2º andar (EM11) .	un	1		
68.16	Fornecimento e montagem de transmissor de pressão 0 -100 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR M PMP48) - Saída de alta Pressão dos permutadores (EM13) .	un	1		
68.17	Fornecimento de Medidor de nível ultrassónico (Equivalente ao modelo MSP422 da Mobrey ou EchoTrek da NIVELCO) - leitura do nível da cuba de dispersante CU01. (EM83)	un	1		
68.18	Fornecimento de Medidor de nível ultrassónico (Equivalente ao modelo MSP422 da Mobrey ou EchoTrek da NIVELCO) - leitura do nível da cuba de dispersante CU10. (EM84)	un	1		
68.19	Fornecimento e montagem de medidor de condutividade qualidade equivalente ou superior ao modelo 2850 com sonda 100-100 000 µS e transmissor 3-9900-1P da marca GEORG FISCHER – SIGNET. - análise condutividade da água de alimentação (EM05)	un	1		
68.20	Fornecimento e montagem de medidor de condutividade qualidade equivalente ou superior ao modelo 2850 com sonda 100-100 000 µS e transmissor 3-9900-1P da marca GEORG FISCHER – SIGNET. - análise condutividade da água de saída dos permutadores (EM82)	un	1		
68.21	Fornecimento e montagem de medidor de condutividade qualidade equivalente ou superior ao modelo 2850 com sonda 1-1000 µS com transmissor 3-9900-1P da marca GEORG FISCHER – SIGNET. - análise condutividade do permeado 1º andar (EM14)	un	1		
68.22	Fornecimento e montagem de medidor de condutividade qualidade equivalente ou superior ao modelo 2850 com sonda 1-1000 µS com transmissor 3-9900-1P da marca GEORG FISCHER – SIGNET. - análise condutividade do permeado 2º andar (EM75)	un	1		
68.23	Fornecimento e montagem de medidor de pH qualidade equivalente ou superior ao modelo tipo 3-2721-1 e transmissor 9900 da marca GEORG	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	FISCHER – SIGNET. - análise do pH da água de alimentação (EM07)				
68.24	Fornecimento e montagem de medidor de pH qualidade equivalente ou superior ao modelo tipo 3-2721-1 e transmissor 9900 da marca GEORG FISCHER – SIGNET. - análise do pH do permeado 1º andar (EM15)	un	1		
68.25	Fornecimento e montagem de medidor de pH qualidade equivalente ou superior ao modelo tipo 3-2721-1 e transmissor 9900 da marca GEORG FISCHER – SIGNET. - análise do pH do permeado 2º andar (EM76)	un	1		
68.26	Fornecimento e montagem de medidor de temperatura qualidade equivalente ou superior ao modelo tipo 3-2350-3 e transmissor 9900 da marca GEORG FISCHER – SIGNET - análise temperatura alimentação (EM06)	un	1		
68.27	Fornecimento e montagem de pressostato de alimentação (qualidade equivalente ou superior ao modelo 3.27 com separador de fluidos de membrana MGS9/1B da marca Nuova Fima)-proteção alimentação bombas de alta pressão EM08	un	1		
68.28	Fornecimento e montagem de pressostato de alimentação (qualidade equivalente ou superior ao modelo 3.27 com separador de fluidos de membrana MGS9/1B da marca Nuova Fima)-proteção permutadores de pressão(EM85)	un	1		
68.29	Fornecimento e montagem de Analisador de energia equivalente ao modelo JANITZA, modelo de referência UMG511, equipado com porta Profibus, porta Ethernet e com capacidades de data-logger	un	1		
68.30	Fornecimento e montagem de Cabo S-FTP para a interligação do analisador de energia ao Switch Ethernet	un	1		
68.31	Fornecimento e montagem de switch internet 10/100 Mbps/s com 5 porta STP	un	1		
68.32	Fornecimento e montagem de Cabo S-FTP cat.6 incluindo acessórios - ligação ao bastidor de comunicações	m	30		
69	Ligação elétrica da Instrumentação UN3				
69.1	Ligação elétrica de transmissor de pressão 0 -10 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR PMC51) - Entrada da unidade de microfiltração EF05 (EM01).				



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
69.1.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	30		
69.1.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
69.1.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
69.1.4	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
69.2	Ligação elétrica de transmissor de pressão 0 -10 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR PMC51) - Entrada da unidades de microfiltração EF06 (EM02).				
69.2.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	30		
69.2.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
69.2.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
69.2.4	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
69.3	Ligação elétrica de transmissor de pressão 0 -10 bar modelo Endress+Hauser CERABAR M PMC51 - Saída da unidades de microfiltração EF05 (EM03)				
69.3.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	30		
69.3.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
69.3.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
69.3.4	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
69.4	Ligação elétrica de transmissor de pressão 0 -10 bar modelo Endress+Hauser CERABAR M PMC51				

PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	- Saída da unidades de microfiltração EF06 (EM04)				
69.4.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	30		
69.4.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
69.4.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
69.4.4	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
69.5	Ligação elétrica de transmissor de pressão 0 -10 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR PMC51) - Saída dos permutadores de pressão (EM78).				
69.5.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	40		
69.5.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
69.5.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
69.5.4	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
69.6	Ligação elétrica de transmissor de pressão 0 -1 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR PMC51) - Saída de permeado 1º andar (EM16)				
69.6.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	60		
69.6.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
69.6.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
69.6.4	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
70	Ligação elétrica de transmissor de pressão 0 -1 bar (Equivalente ao modelo Endress+Hauser CERABAR PMC51) - Saída de permeado 1º andar (EM77).				
70.7.1	Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	60		
70.7.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.7.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.7.4	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
70.8	Ligação elétrica de transmissor de pressão com separador 0 -100 bar (Modelo HENDRESS HAUSER CERABAR PMP) (EM09) - Alimentação de alta pressão ao 1º andar				
70.8.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	45		
70.8.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.8.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.8.4	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
70.9	Ligação elétrica de transmissor de pressão com separador 0 -100 bar (Modelo HENDRESS HAUSER CERABAR PMP) (EM10) - Alimentação de alta pressão ao 2º andar.				
70.9.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	60		
70.9.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.9.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.9.4	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm				
70.10	Ligação elétrica de transmissor de pressão com separador 0 -100 bar (Modelo HENDRESS HAUSER CERABAR PMP) (EM11) - Rejeição/alimentação de alta pressão aos permutadores.				
70.10.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	30		
70.10.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.10.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.10.4	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
70.11	Ligação elétrica de transmissor de pressão com separador 0 -100 bar (Modelo HENDRESS HAUSER CERABAR PMP) (EM13) - Saída de alta pressão dos permutadores.				
70.11.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	45		
70.11.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.11.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.11.4	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
70.12	Montagem incluindo ligação elétrica e suportes de Medidor de nível ultrassónico (Equivalente ao modelo MSP422 da Mobrey ou EchoTrek da NIVELCO) - leitura do nível da cuba de dispersante CU01. (EM83)	un	1		
70.12.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	30		
70.12.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.12.3	Montagem incluindo ligação elétrica e suportes de Medidor de nível ultrassónico (Equivalente ao modelo MSP422 da Mobrey ou EchoTrek da	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	NIVELCO) - leitura do nível da cuba de dispersante CU10. (EM84)				
70.12.4	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	30		
70.12.5	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.14	Ligação elétrica de Medidor de caudal electromagnético DN150 leitura do caudal de alimentação aos permutadores de pressão. (MC02)				
70.14.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação, tipo H05VV-F 3G1,5 mm2	m	30		
70.14.2	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	30		
70.14.3	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal de avaria e sinal de totalização, tipo LiYCY 2x2x1.0	m	30		
70.14.4	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.14.5	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.14.6	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
70.15	Ligação elétrica de Medidor de caudal electromagnético DN150 leitura do caudal de alimentação às bombas de alta pressão . (MC01)				
70.15.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação, tipo H05VV-F 3G1,5 mm2	m	30		
70.15.2	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	30		
70.15.3	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal de avaria e sinal de totalização, tipo LiYCY 2x2x1.0	m	30		
70.15.4	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.15.5	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.15.6	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
70.16	Ligação elétrica de Medidor de caudal ultrasónico para montagem externa em conduta aço inox 40S DN150 (MC29) - alimentação à bomba de circulação BE06				
70.16.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação, tipo H05VV-F 3G1,5 mm2	m	35		
70.16.2	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	35		
70.16.3	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal de avaria e sinal de totalização, tipo LiYCY 2x2x1.0	m	35		
70.16.4	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.16.5	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.16.6	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
70.17	Ligação elétrica de Medidor de caudal electromagnético DN125 PN16 - leitura do caudal do permeado do andar 1. (MC30)				
70.17.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação, tipo H05VV-F 3G1,5 mm2	m	60		
70.17.2	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	60		
70.17.3	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal de avaria e sinal de totalização, tipo LiYCY 2x2x1.0	m	60		
70.17.4	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.17.5	Fornecimento e montagem de Alimentação do indicador de painel da mesa de comando	cj	1		
70.17.6	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
70.18	Ligação elétrica de Medidor de caudal electromagnético DN125 PN16 - leitura do caudal do permeado do andar 1. (MC31)				
70.18.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação, tipo H05VV-F 3G1,5 mm2	m	60		
70.18.2	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	60		
70.18.3	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal de avaria e sinal de totalização, tipo LiYCY 2x2x1.0	m	60		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
70.18.4	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.18.5	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.18.6	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
70.19	Fornecimento e montagem de Ligação elétrica de Medidor de condutividade - análise condutividade da água de alimentação (EM05)				
70.19.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	60		
70.19.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.19.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.20	Ligação elétrica de Medidor de condutividade - análise do pH do permeado 1º andar (EM15)				
70.20.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	60		
70.20.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.20.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.21	Ligação elétrica de Medidor de condutividade - análise condutividade do permeado 2º andar (EM75)				
70.21.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	60		
70.21.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.21.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.22	Ligação elétrica de Medidor de condutividade - análise condutividade da água de saída dos permutadores (EM82)				
70.22.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	45		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
70.22.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.22.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.23	Ligação elétrica de Medidor de pH - análise do pH da água de alimentação (EM07)				
70.23.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	60		
70.23.2	Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.23.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.24	Ligação elétrica de Medidor de pH - análise do pH do permeado 1º andar (EM15)				
70.24.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	60		
70.24.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.24.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.25	Ligação elétrica de Medidor de pH - análise do pH do permeado 2º andar (EM76)				
70.25.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	60		
70.25.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.25.3	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.26	Ligação elétrica de Medidor temperatura - análise temperatura alimentação (EM06)				
70.26.1	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
70.26.2	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	35		
70.26.3	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
70.27	Ligação elétrica de pressostato de proteção da alimentação às bombas de alta pressão EM08				



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
70.27.1	Fornecimento e montagem de Cabo tipo LiYCY4x1,0 mm ²	m	35		
70.28	Ligação elétrica de pressostato de proteção aos permutadores de pressão(EM85)				
70.28.1	Fornecimento e montagem de Cabo tipo LiYCY4x1,0 mm ²	m	35		
71	Ligação de equipamentos de força motriz UN3				
71.1	Fornecimento e montagem de cabo de alimentação para a interligação QE-QE dos variadores - 1x 4G95, marca de referência Policabos, modelo de referência POLIENERG® 2YSL(St)CY-K 0,6/1 kV, com condutores constituído por fios de cobre IEC 60.228 Classe 5, blindagem constituída por fita de alumínio e malha em fios de cobre estanhados, sobreposta; (distância 3m)	m	3		
71.2	Ligação elétrica de motor elétrico de 30 kW . (BE02 - AR23) - Bomba de alimentação aos permutadores de pressão.				
71.2.1	Fornecimento e montagem de cabo de alimentação para a interligação variador-motor - 1x4G25, marca de referência Policabos, modelo de referência POLIENERG® 2YSL(St)CY-K 0,6/1 kV, com condutores constituído por fios de cobre IEC 60.228 Classe 5, blindagem constituída por fita de alumínio e malha em fios de cobre estanhados, sobreposta;	m	25		
71.2.2	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm ² a interligar: Variador - Mesa de Comando - QE (rpm)	m	25		
71.2.3	Fornecimento e montagem de Cabo para PT100 do Rolamento da bomba, tipo LiYCY, 4x1,0 mm ² a interligar: Motor - QE	m	25		
71.2.4	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo (PT100 - 4..20 mA)	un	1		
71.2.5	Fornecimento e montagem de Detetor de valor limite, marca de referência Phoenix Contact, com entrada 4..20 mA e saída por contacto livre de potencial, ou equivalente.	un	1		
71.2.6	Fornecimento e montagem de Cabo para PTC's do enrolamento do motor, tipo LiYCY, 4x1,0 mm ² a interligar: Motor - QE	m	25		
71.2.7	Fornecimento e montagem de Relé PTC	un	1		
71.2.8	Fornecimento e montagem de Cabo de interligação QE - Mesa de Comando do tipo	m	15		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	multicondutor H1XV-U 6X1 mm2 (seleção e comando manual / automático)				
71.2.9	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Variador - QE (estados do variador)	m	10		
71.2.10	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Mesa de Comando - Variador (Potenciômetro de regulação de velocidade)	m	15		
71.2.11	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2 a interligar: QE - Variador (rpm - saída do automático)	m	10		
71.2.12	Cabo de comando, tipo LiYCY, 6x1,0 mm2 a interligar: QE - Variador (comandos para o variador)	un	10		
71.2.13	Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	m	3		
71.2.14	Fornecimento e instalação de cabo H07V-R 1x35, (amarelo-verde), para interligação da carcaça do motor ao sistema de terras de proteção.	m	30		
71.2.15	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
71.2.16	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA de rotações de funcionamento com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
71.2.17	Fornecimento e montagem de potenciometro multivoltas para comando manual da frequência de rotação	un	1		
71.2.18	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - arranque	un	1		
71.2.19	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - paragem	un	1		
71.3	Ligação elétrica de motor elétrico de 30 kW . (BE01 - AR22)- Bomba de alimentação à bomba alta pressão.				
71.3.1	Fornecimento e montagem de cabo de alimentação para a interligação variador-motor - 1x4G25, marca de referência Policabos, modelo de referência POLIENERG® 2YSL(St)CY-K 0,6/1 kV, com condutores constituído por fios de cobre IEC 60.228 Classe 5, blindagem constituída por fita de alumínio e malha em fios de cobre estanhados, sobreposta;	m	25		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
71.3.2	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2 a interligar: Variador - Mesa de Comando - QE (rpm)	m	25		
71.3.3	Fornecimento e montagem de Cabo para PT100 do Rolamento da bomba, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Motor - QE	m	25		
71.3.4	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo (PT100 - 4..20 mA)	un	1		
71.3.5	Fornecimento e montagem de Detetor de valor limite, marca de referência Phoenix Contact, com entrada 4..20 mA e saída por contacto livre de potencial, ou equivalente.	un	1		
71.3.6	Fornecimento e montagem de Cabo para PTC's do enrolamento do motor, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Motor - QE	m	25		
71.3.7	Fornecimento e montagem de Relé PTC	un	1		
71.3.8	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Variador - QE (estados do variador)	m	10		
71.3.9	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Mesa de Comando - Variador (Potenciómetro de regulação de velocidade)	m	15		
71.3.10	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2 a interligar: QE - Variador (rpm - saída do automático)	m	10		
71.3.11	Cabo de comando, tipo LiYCY, 6x1,0 mm2 a interligar: QE - Variador (comandos para o variador)	un	10		
71.3.12	Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	m	3		
71.3.13	Fornecimento e instalação de cabo H07V-R 1x35, (amarelo-verde), para interligação da carcaça do motor ao sistema de terras de proteção.	m	25		
71.3.14	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
71.3.15	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA de rotações de funcionamento com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
71.3.16	Fornecimento e montagem de potenciometro multivoltas para comando manual da frequência de rotação	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
71.3.17	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - arranque	un	1		
71.3.18	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - paragem	un	1		
71.4	Ligação elétrica de motor elétrico de 30 kW . (BE06 - AR24)- Bomba de circulação.				
71.4.1	Fornecimento e montagem de cabo de alimentação para a interligação variador-motor - 1x4G25, marca de referência Policabos, modelo de referência POLIENERG® 2YSL(St)CY-K 0,6/1 kV, com condutores constituído por fios de cobre IEC 60.228 Classe 5, blindagem constituída por fita de alumínio e malha em fios de cobre estanhados, sobreposta;	m	17		
71.4.2	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2 a interligar: Variador - Mesa de Comando - QE (rpm e corrente)	m	20		
71.4.3	Fornecimento e montagem de Cabo para PT100 do Rolamento da bomba, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Motor - QE	m	17		
71.4.4	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo (PT100 - 4..20 mA)	un	1		
71.4.5	Fornecimento e montagem de Detetor de valor limite, marca de referência Phoenix Contact, com entrada 4..20 mA e saída por contacto livre de potencial, ou equivalente.	un	1		
71.4.6	Fornecimento e montagem de Detetor de valor limite, marca de referência Phoenix Contact, com entrada 4..20 mA e saída por contacto livre de potencial;	un	1		
71.4.7	Fornecimento e montagem de Cabo para PTC's do enrolamento do motor, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Motor - QE	m	30		
71.4.8	Fornecimento e montagem de Relé PTC	un	1		
71.4.9	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Variador - QE (estados do variador)	m	15		
71.4.10	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Mesa de Comando - Variador (Potenciômetro de regulação de velocidade)	m	15		
71.4.11	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2 a interligar: QE - Variador (rpm - saída do automático)	m	15		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
71.4.12	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 6x1,0 mm ² a interligar: QE - Variador (comandos para o variador)	un	15		
71.4.13	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	m	3		
71.4.14	Fornecimento e montagem de cabo H07V-R 1x35, (amarelo-verde), para interligação da carcaça do motor ao sistema de terras de proteção.	m	30		
71.4.15	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
71.4.16	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA de rotações de funcionamento com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
71.4.17	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - arranque	un	1		
71.4.18	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - paragem	un	1		
71.5	Ligação elétrica de motor elétrico de 200 kW (BE03-AR20) - bomba de alta pressão.				
71.5.1	Fornecimento e montagem de cabo de alimentação para a interligação variador-QE - 1x 4G185, marca de referência Policabos, modelo de referência POLIENERG® 2YSL(St)CY-K 0,6/1 kV, com condutores constituído por fios de cobre IEC 60.228 Classe 5, blindagem constituída por fita de alumínio e malha em fios de cobre estanhados, sobreposta; (distância 3m)	m	3		
71.5.2	Fornecimento e montagem de cabo de alimentação para a interligação variador-motor - 2x 4G120, marca de referência Policabos, modelo de referência POLIENERG® 2YSL(St)CY-K 0,6/1 kV, com condutores constituído por fios de cobre IEC 60.228 Classe 5, blindagem constituída por fita de alumínio e malha em fios de cobre estanhados, sobreposta; (distância 17m)	m	34		
71.5.3	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm ² a interligar: Variador - Mesa de Comando - QE (rpm e corrente)	m	17		
71.5.4	Fornecimento e montagem de Cabo para sondas PT100, tipo LiYCY, 24x1,0 mm ² a interligar: Motor - QE (3 Enrolamentos e 2 rolamentos do motor e PTC)	m	17		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
71.5.5	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo (PT100 - 4..20 mA)	un	1		
71.5.6	Fornecimento e montagem de Detetor de valor limite, marca de referência Phoenix Contact, com entrada 4..20 mA e saída por contacto livre de potencial, ou equivalente.	un	5		
71.5.7	Fornecimento e montagem de Relé PTC	un	5		
71.5.8	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm ² a interligar: Variador - QE (estados do variador)	m	5		
71.5.9	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm ² a interligar: Mesa de Comando - Variador (Potenciômetro de regulação de velocidade)	m	15		
71.5.10	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm ² a interligar: QE - Variador (rpm - saída do automático)	m	5		
71.5.11	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 6x1,0 mm ² a interligar: QE - Variador (comandos para o variador)	un	5		
71.5.12	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	m	5		
71.5.13	Fornecimento e instalação de cabo H07V-R 1x50, (amarelo-verde), para interligação da carcaça do motor ao sistema de terras de proteção.	m	17		
71.5.14	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
71.5.15	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA de rotações de funcionamento com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
71.5.16	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - arranque	un	1		
71.5.17	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - paragem	un	1		
71.6	Ligação elétrica de motor elétrico de 200 kW (BE05-AR21) - bomba de alta pressão				
71.6.1	Fornecimento e montagem de cabo de alimentação para a interligação variador-QE - 1x 4G185, marca de referência Policabos, modelo de referência POLIENERG® 2YSL(St)CY-K 0,6/1 kV, com condutores constituído por fios de cobre IEC 60.228 Classe 5, blindagem constituída por fita de	m	3		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	alumínio e malha em fios de cobre estanhados, sobreposta; (distância 3m)				
71.6.2	Fornecimento e montagem de cabo de alimentação para a interligação variador-motor - 2x 4G120, marca de referência Policabos, modelo de referência POLIENERG® 2YSL(St)CY-K 0,6/1 kV, com condutores constituído por fios de cobre IEC 60.228 Classe 5, blindagem constituída por fita de alumínio e malha em fios de cobre estanhados, sobreposta; (distância 17m)	m	34		
71.6.3	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2 a interligar: Variador - Mesa de Comando - QE (rpm e corrente)	m	15		
71.6.4	Fornecimento e montagem de Cabo para sondas PT100, tipo LiYCY, 24x1,0 mm2 a interligar: Motor - QE (3 Enrolamentos e 2 rolamentos do motor e PTC)	m	17		
71.6.5	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo (PT100 - 4..20 mA)	un	5		
71.6.6	Fornecimento e montagem de Detetor de valor limite, marca de referência Phoenix Contact, com entrada 4..20 mA e saída por contacto livre de potencial, ou equivalente.	un	5		
71.6.7	Fornecimento e montagem de Relé PTC	un	1		
71.6.8	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Variador - QE (estados do variador)	m	5		
71.6.9	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Mesa de Comando - Variador (Potenciómetro de regulação de velocidade)	m	15		
71.6.10	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2 a interligar: QE - Variador (rpm - saída do automático)	m	5		
71.6.11	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 6x1,0 mm2 a interligar: QE - Variador (comandos para o variador)	un	5		
71.6.12	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	m	5		
71.6.13	Fornecimento e instalação de cabo H07V-R 1x50, (amarelo-verde), para interligação da carcaça do motor ao sistema de terras de proteção.	m	17		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
71.6.14	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
71.6.15	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA de rotações de funcionamento com relé de saída com medidas 48x96 mm	un	1		
71.6.16	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - arranque	un	1		
71.6.17	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - paragem	un	1		
71.7	Ligação elétrica de bomba Doseadora de Dispersante (BD01)				
71.7.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação, tipo H05VV-F 3G1,5 mm2	m	30		
71.7.2	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: QE - Cuba de Dispersante (bóia)	m	30		
71.7.3	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2, para sinal de regulação, e sinal de saída de caudal	m	30		
71.7.4	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 6x1,0 mm2 a interligar: QE - Doseadora (Comando e estados)	m	30		
71.7.5	Fornecimento e instalação de cabo H07V-K 1x4, (amarelo-verde), para interligação da carcaça da doseadora ao sistema de terras de proteção.	m	30		
71.7.6	Fornecimento e montagem de Proteções e contactos auxiliares	cj	1		
71.7.7	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - arranque	un	1		
71.7.8	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - paragem	un	1		
71.8	Ligação elétrica de bomba Doseadora de Dispersante (BD08)				
71.8.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação, tipo H05VV-F 3G1,5 mm2	m	30		
71.8.2	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: QE - Cuba de Dispersante (bóia)	m	30		
71.8.3	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2, para sinal de regulação, e sinal de saída de caudal	m	30		
71.8.4	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 6x1,0 mm2 a interligar: QE - Doseadora (Comando e estados)	m	30		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
71.8.5	Fornecimento e instalação de cabo H07V-K 1x4, (amarelo-verde), para interligação da carcaça da doseadora ao sistema de terras de proteção.	m	30		
71.8.6	Fornecimento e montagem de Proteções e contactos auxiliares	cj	1		
71.8.7	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - arranque	un	1		
71.8.8	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - paragem	un	1		
71.9	Ligação elétrica de eletroválvula de purga. (VA07)- Purga da unidade de microfiltração EF05.				
71.9.1	Fornecimento e montagem de Cabo para comando, tipo H05VV-F 3G1,5 mm2	m	20		
71.9.2	Fornecimento e montagem de Proteções e contactos auxiliares, conforme esquema	cj	1		
71.9.3	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - aberto	un	1		
71.9.4	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - avaria	un	1		
71.9.5	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - fechada	un	1		
71.9.6	Fornecimento e montagem de interruptor rotativo de 3 posições sem retorno	un	1		
71.10	Ligação elétrica de eletroválvula de purga. (VA08)- Purga da unidade de microfiltração EF06.				
71.10.1	Fornecimento e montagem de Cabo para comando, tipo H05VV-F 3G1,5 mm2	m	20		
71.10.2	Fornecimento e montagem de Proteções e contactos auxiliares, conforme esquema	cj	1		
71.10.3	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - aberto	un	1		
71.10.4	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - avaria	un	1		
71.10.5	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - fechada	un	1		
71.10.6	Fornecimento e montagem de interruptor rotativo de 3 posições sem retorno	un	1		
71.11	Ligação elétrica de de atuador elétrico . (VA12)- Purga da tubagem de alimentação ao 1º andar				
71.11.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação H1XV-U4G2.5	m	60		
71.11.2	Fornecimento e montagem de cabo para resistência de aquecimento H05VV 3G1,5	m	60		
71.11.3	Fornecimento e montagem de Cabo de sinais do atuador, tipo H1XV-U7G1.5	m	60		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
71.11.4	Fornecimento e montagem de Proteções e contactos auxiliares, conforme esquema	cj	1		
71.11.5	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - aberto	un	1		
71.11.6	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - avaria	un	1		
71.11.7	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - fechada	un	1		
71.11.8	Fornecimento e montagem de interruptor rotativo de 3 posições sem retorno	un	1		
71.12	Fornecimento e montagem de Ligação elétrica de atuador elétrico . (VA51)- Purga da tubagem de alimentação ao 2º andar.				
71.12.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação H1XV-U4G2.5	m	60		
71.12.2	Fornecimento e montagem de cabo para resistência de aquecimento H05VV 3G1,5	m	60		
71.12.3	Fornecimento e montagem de Cabo de sinais do atuador, tipo H1XV-U7G1.5	m	60		
71.12.4	Fornecimento e montagem de Proteções e contactos auxiliares, conforme esquema	cj	1		
71.12.5	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - aberto	un	1		
71.12.6	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - avaria	un	1		
71.12.7	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - fechada	un	1		
71.12.8	Fornecimento e montagem de interruptor rotativo de 3 posições sem retorno	un	1		
71.13	Ligação elétrica de de atuador elétrico AUMA . (VA52)- Purga da tubagem de rejeição ao 2º andar.				
71.13.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação H1XV-U4G2.5	m	60		
71.13.2	Fornecimento e montagem de cabo para resistência de aquecimento H05VV 3G1,5	m	60		
71.13.3	Fornecimento e montagem de Cabo de sinais do atuador, tipo H1XV-U7G1.5	m	60		
71.13.4	Fornecimento e montagem de Proteções e contactos auxiliares, conforme esquema	cj	1		
71.13.5	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - aberto	un	1		
71.13.6	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - avaria	un	1		
71.13.7	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - fechada	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
71.13.8	Fornecimento e montagem de interruptor rotativo de 3 posições sem retorno	un	1		
71.14	Ligação elétrica de de atuador elétrico (VA53)- Válvula de by-pass .				
71.14.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação H1XV-U4G2.5	m	60		
71.14.2	Fornecimento e montagem de cabo para resistência de aquecimento H05VV 3G1,5	m	60		
71.14.3	Fornecimento e montagem de Cabo de sinais do atuador, tipo H1XV-U7G1.5	m	60		
71.14.4	Fornecimento e montagem de Proteções e contactos auxiliares, conforme esquema	cj	1		
71.14.5	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - aberto	un	1		
71.14.6	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - avaria	un	1		
71.14.7	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - fechada	un	1		
71.14.8	Fornecimento e montagem de interruptor rotativo de 3 posições sem retorno	un	1		
72	Integração da UN3 no sistema local de supervisão				
72.1	Reformulação do sinótico principal da Central Dessalinizadora, no Centro Regional do Porto Santo	un	1		
72.2	Atualização do projeto no Centro Regional do Porto Santo	un	1		
72.3	Atualização do projeto no Sistema de Telegestão, da ARM,SA (Centro de Telegestão - ETA da Alegria)	un	1		
72.4	Reformular a alarmística e os Trends para as novas variáveis	un	1		
72.5	Criar as novas TAG's na aplicação de relatórios	un	1		
72.6	Ensaio e comissionamentos. Os trabalhos de integração e respetivos ensaios deverão ter presença física dos técnicos no local da instalação	cj	1		
	Unidade de OI nº 2				
73	Equipamentos elétricos a fornecer UN2				
73.1	Fornecimento e montagem de Medidor de caudal electromagnético DN150 PN16 incluindo montagem de 2 anéis de terra (Equivalente ao Modelo Promag W400 da Hendress+Hauser) - leitura do caudal de alimentação aos permutadores de pressão. (MC05)				
73.1.1	Sensor	un	1		
73.1.2	Transmissor	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
73.2	Fornecimento e montagem de Medidor de caudal electromagnético DN150 PN16 incluindo montagem de 2 anéis de terra (Equivalente ao Modelo Promag W400 da Hendress+Hauser) - leitura do caudal de alimentação aos permutadores de pressão. (MC08)				
73.2.1	Sensor	un	1		
73.2.2	Transmissor	un	1		
73.3	Fornecimento e montagem de Medidor de caudal electromagnético DN100 PN16 incluindo montagem de 2 anéis de terra (Equivalente ao Modelo Promag W400 da Hendress+Hauser) - leitura do caudal de permeado 2º andar. (MC06)				
73.3.1	Sensor	un	1		
73.3.2	Transmissor	un	1		
74	Ligações elétricas equipamentos UN2				
74.1	Ligação elétrica de motor elétrico de 45 kW . (BE07 - AR05)- Bomba de alimentação à bomba alta pressão.				
74.1.1	Fornecimento e montagem de cabo de alimentação para a interligação variador-motor - 1x 4G25, marca de referência Policabos, modelo de referência POLIENERG® 2YSL(St)CY-K 0,6/1 kV, com condutores constituído por fios de cobre IEC 60.228 Classe 5, blindagem constituída por fita de alumínio e malha em fios de cobre estanhados, sobreposta;	m	35		
74.1.2	Fornecimento e montagem de Cabo para PT100 do Rolamento da bomba, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Motor - QE	m	35		
74.1.3	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo (PT100 - 4..20 mA)	un	1		
74.1.4	Fornecimento e montagem de Detetor de valor limite, marca de referência Phoenix Contact, com entrada 4..20 mA e saída por contacto livre de potencial, ou equivalente.	un	1		
74.1.5	Fornecimento e montagem de Cabo para PTC's do enrolamento do motor, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Motor - QE	m	35		
74.1.6	Fornecimento e montagem de Relé PTC	un	1		
74.1.7	Fornecimento e instalação de cabo H07V-R 1x35, (amarelo-verde), para interligação da carcaça do motor ao sistema de terras de proteção, ou equivalente.	m	35		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
74.2	Ligação elétrica de eletroválvula de purga. (VA175)- Purga da unidade de microfiltração EF04.				
74.2.1	Fornecimento e montagem de Cabo , tipo H05VV-F 3G1,5 mm2	m	30		
74.2.2	Cabo de interligação QE - Mesa de Comando do tipo multicondutor H1XV-U 6X1mm (seleção e comando manual / automático)	m	20		
74.2.3	Fornecimento e montagem de Proteções e contactos auxiliares, conforme esquema	cj	1		
74.2.4	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - aberto	un	1		
74.2.5	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - avaria	un	1		
74.2.6	Fornecimento e montagem de sinalizador de 22 mm com sinalização a led - fechada	un	1		
74.2.7	Fornecimento e montagem de interruptor rotativo de 3 posições sem retorno	un	1		
74.3	Ligação elétrica de Medidor de caudal electromagnético DN150 leitura do caudal de alimentação às bombas de alta pressão . (MC05)				
74.3.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação, tipo H05VV-F 3G1,5 mm2	m	30		
74.3.2	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm2	m	30		
74.3.3	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal de avaria e sinal de totalização, tipo LiYCY 2x2x1.0	m	30		
	Unidade de OI nº 1				
75	Fornecimento de equipamentos eletricos UN1				
75.1	Fornecimento e montagem de Variador de frequência de baixo conteúdo harmónico de 200 kW em modo heavy duty equivalente ao modelo ACS877-37-0442A-3 da ABB com IP54 de acionamento da bomba de alta pressão BE03 (AR20)	un	1		
75.2	Fornecimento e montagem de Variador de frequência de baixo conteúdo harmónico de 200 kW em modo heavy duty equivalente ao modelo ACS877-37-0442A-3 da ABB com IP54 de acionamento da bomba de alta pressão BE05 (AR21)	un	1		
75.3	Fornecimento e montagem de Medidor de caudal electromagnético DN150 PN10/16 incluindo montagem de 2 aneis de terra (Equivalente ao Modelo Promag W400 da Hendress+Hauser) - leitura do caudal de alimentação aos permutadores de pressão. (MC03)				



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
75.3.1	Sensor	un	1		
75.3.2	transmissor	un	1		
75.4	Fornecimento e montagem de Medidor de caudal electromagnético DN150 PN10/16 incluindo montagem de 2 anéis de terra (Equivalente ao Modelo Promag W400 da Hendress+Hauser) - leitura do caudal de alimentação à bomba de alta pressão. (MC22)				
75.4.1	Sensor	un	1		
75.4.2	transmissor	un	1		
75.5	Fornecimento e montagem de Medidor de caudal electromagnético DN100 PN10/16 incluindo montagem de 2 anéis de terra (Equivalente ao Modelo Promag W400 da Hendress+Hauser) - leitura do caudal de permeado 2º andar. (MC30)				
75.5.1	Sensor	un	1		
75.5.2	transmissor	un	1		
76	Alterações QE e mesa de comando da UN1				
76.1	Fornecimento e montagem de automato para substituição do existente de qualidade equivalente ou superior ao modelo de referência S7-1500, da marca Siemens	un	1		
76.2	Fornecimento e montagem de consola policromática de 15" de qualidade equivalente ou superior ao da marca Beijer.	un	1		
76.3	Fornecimento e instalação de programa de automato de acordo com a descrição de funcionamento do CE	un	1		
76.4	Fornecimento e montagem de disjuntor de alimentação aos novos variadores de 200 kW em heavy duty	cj	2		
77	Ligações elétricas UN 1				
77.1	Ligação elétrica de sonda PT100 . (BE020) - Bomba de alimentação à bomba alta pressão.				
77.1.1	Fornecimento e montagem de Cabo para PT100 do Rolamento da bomba, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Motor - QE	m	35		
77.1.2	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo (PT100 - 4..20 mA)	un	1		
77.1.3	Fornecimento e montagem de Detetor de valor limite, marca de referência Phoenix Contact, com entrada 4..20 mA e saída por contacto livre de potencial, ou equivalente.	un	1		
77.1.4	Fornecimento e montagem de Cabo para PTC's do enrolamento do motor, tipo LiYCY, 4x1,0 mm2 a interligar: Motor - QE	m	35		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
77.1.5	Fornecimento e montagem de Relé PTC	un	1		
77.2	Ligação elétrica de sonda PT100 . (BE004) - Bomba de alimentação aos permutadores de pressão.				
77.2.2	Fornecimento e montagem de Cabo para PT100 do Rolamento da bomba, tipo LiYCY, 4x1,0 mm ² a interligar: Motor - QE	m	35		
77.2.3	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo (PT100 - 4..20 mA)	un	1		
77.2.4	Fornecimento e montagem de Detetor de valor limite, marca de referência Phoenix Contact, com entrada 4..20 mA e saída por contacto livre de potencial, ou equivalente.	un	1		
77.2.5	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
77.2.6	Fornecimento e montagem de Cabo para PTC's do enrolamento do motor, tipo LiYCY, 4x1,0 mm ² a interligar: Motor - QE	m	35		
77.2.7	Fornecimento e montagem de Relé PTC	un	1		
77.3	Ligação elétrica de motor elétrico de 200 kW (BE21-AR04) - bomba de alta pressão.				
77.3.1	Execução das Ligações elétricas, reutilizando toda a cablagem do atual grupo eletrobomba BE21 (a substituir)	cj	1		
77.4	Ligação elétrica de motor elétrico de 200 kW (BE12-AR09) - bomba de alta pressão.				
77.4.1	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm ² a interligar: Variador - Mesa de Comando - QE (rpm e corrente)	m	15		
77.4.2	Fornecimento e montagem de Cabo para sondas PT100, tipo LiYCY, 24x1,0 mm ² a interligar: Motor - QE (3 Enrolamentos e 2 rolamentos do motor e PTC)	m	20		
77.4.3	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo (PT100 - 4..20 mA)	un	5		
77.4.4	Fornecimento e montagem de Detetor de valor limite, marca de referência Phoenix Contact, com entrada 4..20 mA e saída por contacto livre de potencial, ou equivalente.	un	5		
77.4.5	Fornecimento e montagem de Relé PTC	un	1		
77.4.6	Fornecimento e montagem de Cabo de interligação QE - Mesa de Comando do tipo	m	15		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	multicondutor H1XV-U (seleção e comando manual / automático)				
77.4.7	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm ² a interligar: Variador - QE (estados do variador)	m	5		
77.4.8	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm ² a interligar: Mesa de Comando - Variador (Potenciômetro de regulação de velocidade)	m	15		
77.4.9	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm ² a interligar: QE - Variador (rpm - saída do automático)	m	5		
77.4.10	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 6x1,0 mm ² a interligar: QE - Variador (comandos para o variador)	un	5		
77.4.11	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	m	6		
77.4.12	Fornecimento e instalação de cabo H07V-R 1x50, (amarelo-verde), para interligação da carcaça do motor ao sistema de terras de proteção.	m	20		
77.4.13	Alimentação do indicador de painel da mesa de comando incluindo proteções de acordo com esquema elétrico	cj	1		
77.4.14	Fornecimento e montagem de indicador de painel digital na mesa de comando para leitura do sinal 4-20 mA de rotações e corrente de funcionamento com relé de saída com medidas 96x96 mm	un	2		
77.4.15	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - arranque	un	1		
77.4.16	Fornecimento e montagem de botoneira de 22 mm com sinalização a led - paragem	un	1		
78	Atualização da Supervisão da UN1				
78.1	Atualização do esquema em EPLAN Electric P8, ou equivalente, a fornecer na Tela final	un	1		
78.2	Programação da consola conforme Memória Descritiva, incluindo sinóticos e janelas de set-points de modo a permitir funcionar com a unidade, sem o sistema de supervisão;	cj	1		
78.3	Criação de um novo sinótico de pormenor para a nova Unidade 1.	cj	1		
78.4	Reformulação da Base de Dados conforme Diagrama Unifilar	cj	1		
78.5	Reformular a alarmística e os Trends para as novas variáveis	cj	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
78.6	Adicionar as novas Tags relativas aos novos equipamentos	cj	1		
78.7	Ensaio e comissionamentos. Os trabalhos de integração e respetivos ensaios deverão ter presença física dos técnicos no local da instalação	cj	1		
Preço total máximo estimado:					

NOTA:

- Todas as despesas e custos com o transporte do bem objeto do contrato e respetivos documentos para o local de entrega são da responsabilidade do cocontratante.
- Qualquer referência a marcas ou modelos deve ser lida como acrescida da seguinte expressão: “ou equivalente”.



LOTE 2 - FORNECIMENTO DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAICO PARA A CENTRAL DESSALINIZADORA DO PORTO SANTO:

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
1	Trabalhos complementares de montagem de equipamentos				
1.1	Fornecimento e montagem de estrutura com painéis em alumínio anodizado, incluindo porta e grelha de ventilação de separação da sala do PT com uma área de 3,66 x 4,15 m (LxA)	cj	1		
2	Sistema Solar fotovoltaico				
	Módulos Fotovoltaicos/inversores				
2.1	Fornecimento e montagem de Painel Fotovoltaico 580W, do tipo Monocriatalino 144CEL. HALF-CELL QC4 ou equivalente	un	605,00		
2.2	Inversor de rede trifásico do tipo HUAWEI SUN2000-50KTL, 50000W 6MPPT ou equivalente	un	8,00		
3	Monitorização do sistema e ligação ao despacho da EEM				
3.1	Fornecimento e montagem de equipamento registador de dados do tipo HUAWEI SMARTLOGGER 3000A COMUM. MODBUS (8 INVERSORES)+ROUTER ou equivalente	un	1,00		
3.2	Fornecimento e montagem de analisador de energia do tipo HUAWEI SMART POWER SENSOR DDSU666-H TRIFÁSICO ou equivalente	un	1,00		
3.3	Fornecimento e montagem de contador de energia, incluindo os transformadores de intensidade, modem e caixa do contador	vg	1,00		
4	Estruturas e fixação dos painéis				
4.1	Fornecimento e montagem de sistemas de ligação e fixação de painéis em alumínio anodizado e parafusaria em aço inoxidável A4 - Montagem dos painéis na estrutura metálica	un	605,00		
5	Instalação eléctrica - DC				
5.1	Fornecimento e montagem de cabo com proteção solar S= 6 mm ² incluindo fichas.	m	4800,00		
5.2	Fornecimento e montagem de Quadros DC nas coberturas. Cada quadro deve ter a proteção fusível para DC 1000V de cada string. Quadro IP65 em material termoplastico resistente a Uvs. Prevê-se 30 strings, logo 30 proteções	un	5,00		
6	Instalação eléctrica - AC				
6.1	Fornecimento e montagem de cabo FXG / RZ1-K (AS) FLEXIVEL LIVRE DE HALOG. 4X25+T para interligar os inversores ao Quadro AC	m	160,00		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
6.2	Quadro AC poder de corte 25kA Composto por Corte Geral de 1000A, Barramento de 1000A, 1 proteção contra sobretensões de tipo 1 e 2, analisador de energia individual, 8 proteções para os 8 inversores composta por interruptor diferencial Classe A-si 80A 300mA mais disjuntor de 4p 80A. O Quadro deve ter espaço para ampliação para mais 6 inversores da mesma potência	vg	1,00		
7	Interligação ao Quadro AC da instalação				
7.1	Fornecimento e montagem de cabo FXZ1 / FXG / RZ1-K (AS) fêxivel livre de halogeneo 4 x 1X240	m	30,00		
7.2	Adaptação no QGBT para inclusão de proteção para quadro de inversores composta por disjuntor de 1000A regulável	vg	1,00		
7.3	Fornecimento e montagem no QGBT de analisador de rede UMG511 para análise do circuito do quadro AC incluindo os respectivos Ti's	vg	1,00		
8	Outros Trabalhos do sistema solar fotovoltaico				
8.1	Fornecimento e montagem de cabo S-FTP CAT. 6 LSZH BARPA	m	190,00		
8.2	Fornecimento e montagem de caminho de cabos a colocar na cobertura para encaminhamento das strings principais até aos quadros DC e desde até o interior do edifício 300X60 PVC UNEX Com tampa resistente a Uvs. Também deve ser colocado caminho de cabos sempre que fôr possível separar esta especialidade dos cabos da instalação existente.	ml	240,00		
8.3	Trabalhos acessórios de montagem de equipamentos	cj	1,00		
9	Comissionamento e Licenciamentos do sistema solar fotovoltaico				
9.1	Licenciamento da Instalação na DREN	un	1,00		
9.2	Configuração da instalação no despacho da EEM	un	1,00		
9.3	Arranque da Instalação e Formação	un	1,00		
10	Estruturas metálicas de apoio para fotovoltaico				
10.1	Fornecimento e Montagem de estrutura em aço inoxidável AISI316L ou superior com área aproximada de 1480m2 com inclinação total de 5% por forma a que toda esta área seja um plano unico para que o robot de limpeza possa operar da melhor forma. A estrutura é apoiada à lage do edifício através de pilares em aço inoxidável 316L fixados com a utilização de buchas químicas.	cj	1,00		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
	Os pontos de fixação tem de ser posteriormente isolados com tela asfáltica. Toda a parafusaria deve ser aço inox A4				
10.2	Fornecimento e Montagem de estrutura em aço inoxidável AISI316L ou superior com área aproximada de 176m ² com inclinação total de 5% por forma a que toda esta área seja um plano unico para que o robot de limpeza possa operar da melhor forma. A estrutura é apoiada à lage do edifício através de pilares metalicos em inox 316L fixados com a utilização de buchas quimicas. Os pontos de fixação tem de ser posteriormente isolados com tela asfáltica. Toda a parafusaria deve ser aço inox A4	cj	1,00		
11	Auxiliares para Limpeza / Lavagem/ventilação do sistema solar fotovoltaico				
11.1	Colocação de Pontos de água em tubagem inox 18mm para utilização na lavagem.				
11.2	Tubagem Aço inox 18mm 316 com apoios e parafusaria em Inox316	ml	170,00		
11.3	Pontos de água com Valvula Aço Inox 316	un	4,00		
11.4	Enrolador de mangueira com mola de retorno 25m	un	4,00		
11.5	Robot automático de Lavagem Modelo F1 incluindo todos os acessórios para lavagem a seco e com água.	un	1,00		
11.6	Fornecimento e montagem de ventilador de 4 polos trifásico de diametro 315 de qualidade equivalente ou superior ao modelo HCFT/4-315/H da S&P. - ventilação da sala dos inversores	un	1		
11.7	Fornecimento e montagem de medidor de temperatura com saída 4-20 mA para controle de temperatura na sala dos inversores	un	1		
11.8	Fornecimento e montagem de variador de frequência para acionamento do ventilador da sala dos inversores	un	1		
12	Alterações no Centro Regional do Porto Santo e no Sistema de Telegestão - ETA da Alegria, Scada "AVEVA Plan Scada V8.4". . Nota: Os trabalhos de integração e respetivos ensaios deverão ter presença física dos técnicos no local da instalação.				
12.1	Reformulação do sinótico principal da Central Dessalinizadora, no Centro Regional do Porto Santo	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
12.2	Atualização do projeto no Centro Regional do Porto Santo	un	1		
12.3	Atualização do projeto no Sistema de Telegestão, da ARM,SA (Centro de Telegestão - ETA da Alegria)	un	1		
12.4	Reformular a alarmística e os Trends para as novas variáveis	un	1		
12.5	Criar as novas TAG's na aplicação de relatórios	un	1		
12.6	Ensaio e comissionamentos. Os trabalhos de integração e respetivos ensaios deverão ter presença física dos técnicos no local da instalação	cj	1		
Preço total máximo estimado:					

NOTA:

- Todas as despesas e custos com o transporte do bem objeto do contrato e respetivos documentos para o local de entrega são da responsabilidade do cocontratante.
- Qualquer referência a marcas ou modelos deve ser lida como acrescida da seguinte expressão: “ou equivalente”.



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

LOTE 3 – SUBSTITUIÇÃO DOS GRUPOS ELETROBOMBA DA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DA CENTRAL DESSALINIZADORA DO PORTO SANTO:

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
1	Estação elevatória				
1.1	Fornecimento e montagem de grupo eletrobomba vertical Q=100 m ³ /h H=40m, de qualidade equivalente ou superior ao modelo Grundfos CRN 95-2	un	1		
1.2	Fornecimento e montagem de grupo eletrobomba vertical Q=100 m ³ /h H=40m, de qualidade equivalente ou superior ao modelo Grundfos CRN 95-2	un	1		
1.3	Fornecimento e montagem de motor de 18,5 KW, 400V, com classe de eficiência IE4 de 2 polos para bomba Grundfos CRN 95-2	un	1		
1.4	Fornecimento e montagem de motor de 18,5 KW, 400V, com classe de eficiência IE4, de 2 polos para bomba Grundfos CRN 95-2	un	1		
2	Trabalhos a executar na Estação elevatória - Aspiração das bombas elevatórias				
2.1	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 790 117 da GF) - Ligação válvula aspiração bomba BE18	un	2		
2.2	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN150 d160 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 700 417 da GF) - Ligação válvula VA179	un	2		
2.3	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d110 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 390 da GF) - ligação aspiração	un	2		
2.4	Fornecimento e montagem de válvula de borboleta DN150 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 161 567 007 da GF) - seccionamento aspiração	un	1		
2.5	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d110 PN16 721 790 114 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 790 117 da GF)	un	2		
2.6	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN100 d110 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 414 da GF) - Ligação aspiração das bombas elevatórias	un	2		
3	Trabalhos a executar na Estação elevatória - Compressão das bombas elevatórias				



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
3.1	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U d110 PN16 721 790 114 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 790 117 da GF)	un	4		
3.2	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN100 d110 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 414 da GF) - Ligação compressão das bombas e válvulas de retenção	un	4		
3.3	Fornecimento e montagem de válvula de esfera em PVC-U DN100 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 161 546 070 da GF) - seccionamento das bombas elevatórias	un	2		
3.4	Fornecimento e montagem de válvulas de retenção em aço inoxidável 316L PN16 DN100 do tipo wafer bi-partidas	un	2		
3.5	Fornecimento e montagem de curvas longas em PVC-U DN125 d140 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 000 116 da GF)	un	3		
3.6	Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d140-d110 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 385 da GF) - ligação aspiração	un	2		
3.7	Fornecimento e montagem de uniões PVC-U d140 DN125 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 910 116)- reposicionamento da válvula de seccionamento da compressão VA181	un	4		
4	Trabalhos a executar na Estação elevatória - Instalação de sistema de regulação de caudal na conduta de ligação dos segundos andares de permeado à cisterna nº 1 de água tratada				
4.1	Fornecimento e montagem de Adaptador de flange em PVC-U DN125 d140 PN16 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 790 116 da GF) - montagem do medidor de caudal	un	4		
4.2	Fornecimento e montagem de Flange em PP-V DN125 d140 PN10 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 727 700 416 da GF) - montagem do medidor de caudal	un	4		
4.3	Fornecimento e montagem de forquilha em PVC a 45º d160 DN150 PN6 (equivalente ou superior ao modelo GF 721 250 117)	un	1		
4.4	Fornecimento e montagem de curva em PVC a 45º d160 DN150 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 150 117 da GF)	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
4.5	Fornecimento e montagem de Curva longa a 90º r=2D em PVC-U de colar d160 DN150 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 000 117 da GF)	un	2		
4.6	Fornecimento e montagem de Fornecimento e montagem de Redução curta em PVC d160-d140 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 900 388 da GF)	un	1		
4.7	Fornecimento e montagem de Curva curtas em PVC-U de colar d140 DN125 (de qualidade equivalente ou superior ao modelo 721 100 116 da GF)	un	3		
4.8	Fornecimento e montagem de tubo em PVC-U d140 PN10	m	6		
4.9	Fornecimento e montagem de válvula de borboleta em PVC DN125 Pn16 com caixa redutora (equivalente ao modelo GF 167 567 046)	un	1		
5	Trabalhos acessórios de montagem de equipamentos				
5.1	Fornecimento e montagem no armazém da Central Desalinizadora de uma viga monocarril com um comprimento de 8,5 m com calha I 150 mm para montagem de diferencial manual. Incluiu-se a alteração da caixilharia no ponto de saída da calha.	cj	1		
5.2	Fornecimento e montagem de portão basculante com acionamento elétrico no cais de carga e descarga, com a dimensão de 3,96x4.22 (LXA).	cj	1		
6	Trabalhos a executar na Estação elevatória				
6.1	Fornecimento e montagem de um variador de 18,5 kW de qualidade equivalente ou superior ao modelo ACQ580-01-039A-4 com IP55 - accionamento do motor da bomba BE18.	un	1		
6.2	Fornecimento e montagem de um variador de 18,5 kW de qualidade equivalente ou superior ao modelo ACQ580-01-039A-4 com IP55 - accionamento do motor da bomba BE33.	un	1		
6.3	Fornecimento e montagem de Medidor de caudal electromagnético DN125 PN10/16 incluindo 2 anéis de terra (Equivalente ao Modelo Promag W400 da Hendress+Hauser) - leitura do caudal do permeado dos segundos andares (camara de manobras)				
6.3.1	Sensor	un	1		
6.3.2	transmissor	un	1		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
6.4	Ligações elétricas das bombas da estação elevatória				
6.4.1	Fornecimento e montagem de cabo de alimentação para a interligação variador-motor - 1x4G6, marca de referência Policabos, modelo de referência POLIENERG® 2YSL(St)CY-K 0,6/1 kV, com condutores constituído por fios de cobre IEC 60.228 Classe 5, blindagem constituída por fita de alumínio e malha em fios de cobre estanhados, sobreposta;	m	25		
6.4.2	Fornecimento e montagem de cabo de alimentação para a interligação variador-motor - 1x4G6, marca de referência Policabos, modelo de referência POLIENERG® 2YSL(St)CY-K 0,6/1 kV, com condutores constituído por fios de cobre IEC 60.228 Classe 5, blindagem constituída por fita de alumínio e malha em fios de cobre estanhados, sobreposta;	m	25		
6.4.3	Fornecimento e montagem de Relé PTC	un	1		
6.4.4	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm ² a interligar: Variador - QE (estados do variador)	m	5		
6.4.5	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 4x1,0 mm ² a interligar: quadro - Variador (Potenciômetro de regulação de velocidade)	m	5		
6.4.6	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm ² a interligar: QE - Variador (rpm - saída do autómato)	m	5		
6.4.7	Fornecimento e montagem de Cabo de comando, tipo LiYCY, 6x1,0 mm ² a interligar: QE - Variador (comandos para o variador)	un	5		
6.4.8	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	m	2		
6.4.9	Fornecimento e instalação de cabo H07V-R 1x6, (amarelo-verde), para interligação da carcaça do motor ao sistema de terras de proteção, ou equivalente.	m	25		
6.5	Ligação elétrica de Medidor de caudal electromagnético DN125 PN16				
6.5.1	Fornecimento e montagem de Cabo de alimentação, tipo H05VV-F 3G1,5 mm ²	m	25		
6.5.2	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal analógico 4..20 mA, tipo LiYCY 4x1 mm ²	m	25		



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ITEM	DESIGNAÇÃO	UN.	QUANT.	Preço Unit.	Preço Total
6.5.3	Fornecimento e montagem de Cabo para sinal de avaria e sinal de totalização, tipo LiYCY 2x2x1.0	m	25		
6.5.4	Fornecimento e montagem de Isolador galvânico, marca de referência Phoenix Contact, do tipo I-I (4..20 mA)	un	1		
7	Atualização da Supervisão da EE				
7.1	Atualização do esquema em EPLAN Electric P8, ou equivalente, a fornecer na Tela final	un	1		
7.2	Programação da consola conforme Memória Descritiva, incluindo sinóticos e janelas de set-points de modo a permitir funcionar com a unidade, sem o sistema de supervisão;	cj	1		
7.3	Criação de um novo sinótico de pormenor para a EE.	cj	1		
7.4	Reformulação da Base de Dados conforme Diagrama Unifilar	cj	1		
7.5	Reformular a alarmística e os Trends para as novas variáveis	cj	1		
7.6	Adicionar as novas Tags relativas aos novos equipamentos	cj	1		
7.7	Ensaio e comissionamentos. Os trabalhos de integração e respetivos ensaios deverão ter presença física dos técnicos no local da instalação	cj	1		
	Trabalhos a executar na Galeria nº 3				
8	Substituição do cabo de alimentação de energia da galeria nº 3 por cabo H07XV-U 5G50	m	100		
Preço total máximo estimado:					

NOTA:

- Todas as despesas e custos com o transporte do bem objeto do contrato e respetivos documentos para o local de entrega são da responsabilidade do cocontratante.
- Qualquer referência a marcas ou modelos deve ser lida como acrescida da seguinte expressão: “ou equivalente”.



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



ANEXO II

MODELO DE DECLARAÇÃO

[a que se refere a alínea a) do n.º 1 do artigo 81.º do Código dos Contratos Públicos e o n.º 1 do artigo 7.º do Decreto Legislativo Regional n.º 34/2008/M, de 14 de agosto, na sua atual redação]

1 — ... (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de ⁽¹⁾ ... (firma, número de identificação fiscal e sede ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, números de identificação fiscal e sedes), adjudicatário(a) no procedimento de ... (designação ou referência ao procedimento em causa), declara, sob compromisso de honra, que a sua representada ⁽²⁾ não se encontra em nenhuma das situações previstas no n.º 1 do artigo 55.º do código dos contratos públicos.

2 — O declarante junta em anexo [ou indica... como endereço do sítio da internet onde podem ser consultados ⁽³⁾] os documentos comprovativos de que a sua representada ⁽⁴⁾ não se encontra nas situações previstas nas alíneas b), d), e) e h) do artigo 55.º do código dos contratos públicos e (quando aplicável) os documentos comprovativos de que cumpriu as obrigações fiscais declarativas cujo conteúdo assume interesse específico para a região autónoma da madeira referidos no n.º 2 do artigo 7.º do decreto legislativo regional n.º 34/2008/m.

3 — o declarante tem pleno conhecimento de que a prestação de falsas declarações implica a caducidade da adjudicação e constitui contraordenação muito grave, nos termos do artigo 456.º do código dos contratos públicos, a qual pode determinar a aplicação da sanção acessória de privação do direito de participar, como candidato, como concorrente ou como membro de agrupamento candidato ou concorrente, em qualquer procedimento adotado para a formação de contratos públicos, sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal.

... (local), ... (data), ... [assinatura ⁽⁵⁾].

(1) Aplicável apenas a concorrentes que sejam pessoas coletivas.

(2) No caso de o concorrente ser uma pessoa singular, suprimir a expressão «a sua representada».

(3) Acrescentar as informações necessárias à consulta, se for o caso.

(4) No caso de o concorrente ser uma pessoa singular, suprimir a expressão «a sua representada».

(5) Nos termos do disposto nos n.ºs 4 e 5 do artigo 57.º.

ANEXO III

MODELO DE DECLARAÇÃO

(caso aplicável)

(a que se refere o n.º 5 do artigo 7.º do Decreto Legislativo Regional n.º 34/2008/M, de 14 de agosto, na sua atual redação)

(nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de ⁽¹⁾... (firma, número de identificação fiscal e sede ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, números de identificação fiscal e sedes), adjudicatário(a) no procedimento de (designação ou referência ao procedimento em causa), declara, sob compromisso de honra, para efeitos do disposto no n.º 5 do artigo 7.º do Decreto Legislativo Regional n.º 34/2008/M, de 14 de agosto, na sua atual redação, que a sua representada ⁽²⁾ não está legalmente obrigada ao cumprimento da(s) seguinte(s) obrigação(ões) declarativa(s) relativa(s) a rendimentos gerados no território da Região Autónoma da Madeira, em relação ao último exercício económico:

- ☐ Última declaração de rendimentos modelo 3 ou modelo 22, este último acompanhado do Anexo C, caso o adjudicatário tenha exercido nesse período atividade na Região Autónoma da Madeira;
- ☐ Última Declaração de rendimentos e retenções de residentes (modelo 10);
- ☐ Última Declaração de rendimentos e retenções de residentes (DMR);
- ☐ Anexo Q da última informação empresarial simplificada (IES);
- ☐ Anexo R da última declaração periódica do IVA.

... (local),... (data),... [assinatura ⁽⁴⁾].

(1) Aplicável apenas a concorrentes que sejam pessoas coletivas.

(2) No caso de o concorrente ser uma pessoa singular, suprimir a expressão «a sua representada».

(3) Selecionar as obrigações declarativas fiscais regionais (RAM) a que o adjudicatário não se encontra legalmente obrigado.

(4) Nos termos do disposto nos n.os 4 e 5 do artigo 55.º.



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



ANEXO IV

MODELO DE GUIA DE DEPÓSITO BANCÁRIO EM DINHEIRO / TÍTULOS

Euros _____ €

Vai _____ (nome do adjudicatário), com sede em _____ (morada), depositar na _____ (sede, filial, agência ou delegação) do Banco _____ a quantia de _____ (por algarismos e por extenso) em dinheiro/em títulos _____ (eliminar o que não interessar), como caução exigida para _____ (identificação do procedimento), nos termos dos n.ºs 3 e 4 do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos.

Este depósito, sem reservas, fica à ordem de _____ (entidade adjudicante), a quem deve ser remetido o respetivo conhecimento.

[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais)]



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



ANEXO V

MODELO DA GARANTIA BANCÁRIA /SEGURO DE CAUÇÃO

Garantia bancária/seguro de caução n.º _____

Em nome e a pedido de _____ (adjudicatário), vem o(a) _____ (instituição garante), com sede em _____, pessoa coletiva n.º _____, pelo presente documento, prestar, a favor da ARM – Águas e Resíduos da Madeira, S.A., uma garantia bancária/seguro-caução (eliminar o que não interessar), até ao montante de _____ (por algarismos e por extenso), destinada(o) a caucionar o integral cumprimento das obrigações assumidas pelo(s) garantido(s) no âmbito do _____ (identificação do procedimento), nos termos dos números 6, 7 e 8 do artigo 90.º do Código dos Contratos Públicos.

A presente garantia corresponde a 2% do preço contratual e funciona como se estivesse constituída em moeda corrente, responsabilizando-se o garante, sem quaisquer reservas, por fazer a entrega de toda e qualquer importância, até ao limite da garantia, logo que interpelado por simples notificação escrita por parte da entidade beneficiária.

Fica bem assente que o banco/companhia de seguros (eliminar o que não interessar) garante, no caso de vir a ser chamado(a) a honrar a presente garantia, não poderá tomar em consideração quaisquer objeções do(s) garantido(s), sendo-lhe igualmente vedado opor à entidade beneficiária quaisquer reservas ou meios de defesa de que o garantido se possa valer face ao garante.

A presente garantia permanece válida até que seja expressamente autorizada a sua libertação pela entidade beneficiária, não podendo ser anulada ou alterada sem esse mesmo consentimento e independentemente da liquidação de quaisquer prémios que sejam devidos.

[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais)]





ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ANEXO VI

 <small>ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA</small> 	MODULOS DE MEMBRANAS	FICHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 01
	Descrição Genérica	

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS MÍNIMAS

- 1.1. Fabricante/Marca: (A preencher);
- 1.2. Modelo: (A preencher);
- 1.3. Tipo:.....Sea Water Extra High Permeate Quality

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS MÍNIMAS

2.1. Dimensões

- 2.1.1 Área membrana.....41 m²;
- 2.1.2 Espaçador da alimentação.....28 mil;
- 2.1.3 Comprimento total.....40,5 in (10129 mm);
- 2.1.4 Diâmetro.....8" (201 mm)
- 2.1.5 Sistema de acoplamento.....iLEC™;

2.2. Desempenho mínimo

- 2.2.1 Rejeição ao Boro.....93%
- 2.2.2 Rejeição ao sal estabilizada.....99.82%
- 2.2.3 Rejeição ao sal mínima.....99.70%

3. CONDIÇÕES DE OPERAÇÃO (MÍNIMOS)

- 3.1. Pressão máxima83 Bar;
- 3.2. Temperatura Máxima.....45 °C;
- 3.3. PH operação contínua 2 a 11;
- 3.4. PH em lavagem (Max 30 m) 1 a 13;

[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais)]



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ANEXO VII

 ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA	VASOS DE PRESSÃO	FICHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 02
	Descrição Genérica	

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS MÍNIMAS

- 1.1. Fabricante/Marca: (A preencher);
- 1.2. Modelo: (A preencher);
- 1.3. Tipo:..... Side ported – 1200 Psi – 8in

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS MÍNIMAS

- 2.1. Nº de membranas 4;
- 2.2. Comprimento total.....(4700 mm);
- 2.3. Diâmetro membranas.....8" (201 mm);
- 2.4. Sistema de acoplamento.....iLEC™;
- 2.5. Acoplamento à tubagem de alta pressão (side ported)..... Victaulic 77DX
de 1" ½
- 2.6. Acoplamento à tubagem de baixa pressão..... Victaulic 77DX de 1" ½
- 2.7. Cor.....Branca RAL 9010
- 2.8. Pressão máxima..... 1200 PSI

[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais)]



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ANEXO VIII

 ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA 	GRUPOS ELECTROBOMBA PRIMÁRIOS E DE CIRCULAÇÃO	FICHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 03
	Descrição Genérica	

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS MÍNIMAS

- 1.1. Fabricante/Marca: (A preencher);
- 1.2. Modelo: (A preencher);
- 1.3. Tipo Bomba Centrifuga horizontal monocelular.

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS MÍNIMAS

Ponto de funcionamento de referência;

- 2.1. Caudal..... 160-190 m³/h;
- 2.2. Altura elevação.....30-35 mH2O;
- 2.3. Eficiência mínima76,8-80,7 % (na gama de funcionamento indicada);
- 2.4. Potência Hidráulica no intervalo de funcionamento 17 a 23 kW);

3. MATERIAIS CONSTITUINTES DA BOMBA (MÍNIMOS)

- 3.1. CorpoAço Inox SD EN 1.4469;
- 3.2. Tipo de Empanque Mecânico;
- 3.3. ImpulsorAço Inox SD EN 1.4469;
- 3.4. VeioAço Inox SD EN 1.4410;

4. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DA BOMBA (MÍNIMOS)

- 4.1. Proteção anticorrosiva e pintura de acabamento: Espessura mínima equivalente à categoria C4 da ISO 12944.
- 4.2. Ligações.....Entrada: DN125/PN100 Saída: DN100 PN100 ANSI B16.5 F classe 600
- 4.3. Lubrificação Rolamento.....óleo

[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais)]



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ANEXO IX

 ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA 	GRUPOS ELECTROBOMBA ALTA PRESSÃO	FICHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 04
	Descrição Genérica	

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS MÍNIMAS

- 1.1. Fabricante/Marca: (A preencher);
- 1.2. Modelo: (A preencher);
- 1.3. Tipo Bomba Deslocamento positivo.

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS MÍNIMAS

Ponto de funcionamento de referência;

- 2.1. Caudal Máximo..... 88 m³/h;
- 2.2. Pressão máxima.....70 Bar;
- 2.3. Eficiência mínima88 %;
- 2.4. Velocidade mínima (rpm).....700;
- 2.5. Velocidade máxima (rpm).....1700

3. MATERIAIS CONSTITUINTES DA BOMBA (MÍNIMOS)

- 3.1. Corpo e peças em contacto com a água Duplex/superduplex;

4. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS DA BOMBA (MÍNIMOS)

- 4.1. Proteção anticorrosiva e pintura de acabamento: Espessura mínima equivalente à categoria C4 da ISO 12944.
- 4.2. Ligações.....Entrada/Saída Victaulic do tipo 77DX 3"
- 4.3. Chassis e kit de acoplamento motor-Bomba..... IEC315

[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais)]



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ANEXO X

 ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA	PERMUTADORES DE PRESSÃO	FICHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 05
	Descrição Genérica	

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS MÍNIMAS

- 1.1. Fabricante/Marca: (A preencher);
- 1.2. Modelo: (A preencher);
- 1.3. Tipo Permutador Rotativo.

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS MÍNIMAS

Ponto de funcionamento de referência;

- 2.1. Caudal Máximo..... 68.1m³/h;
- 2.2. Pressão máxima.....82,7 Bar;
- 2.3. Eficiência mínima97,2 %;
- 2.4. Velocidade máxima (rpm).....1400

3. MATERIAIS CONSTITUINTES

- 3.1. Ligações de alta/baixa pressão.....Aço inoxidável CN3MN (AL-6XN);
- 3.2. Corpo.....GRP (Fibra de vidro)
- 3.3. Rotor, tampas e camisa.....cerâmica

4. CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS (MÍNIMOS)

- 4.1. Proteção anticorrosiva e pintura de acabamento: Espessura mínima equivalente à categoria C4 da ISO 12944.
- 4.2. Ligações alta pressão..... Victaulic do tipo 77DX 3"
- 4.3. Ligações baixa pressão..... Victaulic do tipo 77DX 4"

[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais)]



ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA



PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

ANEXO XI

 ÁGUAS E RESÍDUOS DA MADEIRA 	CONJUNTO DE VARIADOR-MOTOR DE RELUTÂNCIA SÍNCRONA ELETROBOMBA ALTA PRESSÃO Descrição Genérica	FICHA DE CARACTERÍSTICAS Nº 06
-------------------------------------	---	--------------------------------------

1. CARACTERÍSTICAS GERAIS MÍNIMAS

- 1.1. Fabricante/Marca: (A preencher);
- 1.2. Modelo Motor: (A preencher);
- 1.3. Modelo variador: (A preencher);
- 1.4. Tipo Pack motor e variador de relutância síncrona

2. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS MÍNIMAS DO MOTOR ;

- 2.1. Potência..... 200 kW;
- 2.2. Rotação.....4 polos (1500rpm);
- 2.3. Tensão.....400 V;
- 2.4. Classe de Eficiência.....IE5 (IEC 60034-30-1; 2014);
- 2.5. Eficiência..... 97.2 %
- 2.6. Posição Montagem.....IMB35 (horizontal)
- 2.7. Tamanho..... 315
- 2.8. Diâmetro do Veio do motor..... 90 mm
- 2.9. Nº sondas PT100.....5

3. CARACTERÍSTICAS PRINCIPAIS MÍNIMAS DO VARIADOR

- 3.1. Tipo.....baixa distorção harmónica
- 3.2. Potência.....250 kW (light duty)
- 3.3. Distorção harmónica.....inferior a 3%
- 3.4. Construção.....em cabine (própria do fabricante)
- 3.5. Montagem.....assentamento ao solo
- 3.6. Classe de proteção.....IP54

4. CARACTERÍSTICAS DO CONJUNTO

- 4.1. Eficiência combinada (variador+motor)..... 94.6 %

[Data e assinatura do(s) representante(s) legal(ais)]