

# **Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas**

Projeto de Execução

**Lista de preços unitários**

*dezembro de 2020*



**Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas****Resumo**

|             |                                                          |
|-------------|----------------------------------------------------------|
| <b>DV</b>   | <b>DIVERSOS</b>                                          |
| <b>DV.1</b> | <b>ESTALEIRO E TRABALHOS DIVERSOS</b>                    |
| DV.1.1      | ESTALEIRO                                                |
| <b>CC</b>   | <b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>                                  |
| <b>CC.1</b> | <b>COLETOR GRAVÍTICO</b>                                 |
| CC.1.1      | LEVANTAMENTO DE PAVIMENTOS                               |
| CC.1.2      | MOVIMENTO DE TERRAS                                      |
| CC.1.3      | PAVIMENTAÇÃO DA VALA                                     |
| CC.1.4      | TUBAGEM E ACESSÓRIOS                                     |
| CC.1.5      | CÂMARAS DE VISITA                                        |
| CC.1.6      | TRABALHOS FINAIS                                         |
| <b>CC.2</b> | <b>INTERVENÇÃO NA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EXISTENTE</b>       |
| CC.2.1      | REVESTIMENTOS DO EDIFÍCIO                                |
| CC.2.2      | CAIXILHARIAS                                             |
| CC.2.3      | REVESTIMENTOS DO POÇO DE BOMBAGEM                        |
| CC.2.4      | INTERVENÇÃO NO POÇO DE BOMBAGEM                          |
| CC.2.5      | OUTROS TRABALHOS                                         |
| CC.2.6      | VENTILAÇÃO                                               |
| CC.2.7      | DESCARGA DA CONDUTA ELEVATÓRIA                           |
| <b>CC.3</b> | <b>OBRA DE ENTRADA A EXECUTAR</b>                        |
| CC.3.1      | TRABALHOS PREPARATÓRIOS                                  |
| CC.3.2      | ESTRUTURAS                                               |
| CC.3.3      | PAVIMENTOS EXTERIORES                                    |
| CC.3.4      | VEDAÇÃO E PORTÕES                                        |
| CC.3.5      | REVESTIMENTOS                                            |
| CC.3.6      | SERRALHARIAS                                             |
| CC.3.7      | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS                         |
| CC.3.8      | ARRANJOS EXTERIORES                                      |
| <b>EQ</b>   | <b>EQUIPAMENTO</b>                                       |
| <b>EQ.1</b> | <b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EXISTENTE</b>                      |
| EQ.1.1      | EQUIPAMENTOS EXISTENTES                                  |
| EQ.1.2      | VÁLVULAS E ACESSÓRIOS                                    |
| EQ.1.3      | INSTRUMENTAÇÃO                                           |
| EQ.1.4      | OUTROS EQUIPAMENTOS                                      |
| EQ.1.5      | TRANSPORTE DOS EQUIPAMENTOS SOBRANTES                    |
| <b>EQ.2</b> | <b>NOVA OBRA DE ENTRADA</b>                              |
| EQ.2.1      | GRADAGEM                                                 |
| EQ.2.2      | SECCIONAMENTO                                            |
| EQ.2.3      | SEGURANÇA NO TRABALHO                                    |
| <b>IE</b>   | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO</b> |
| <b>IE.1</b> | <b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>                                |
| IE.1.1      | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                                    |
| IE.1.2      | INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO                               |
| IE.1.3      | CONTROLE DE ACESSOS, DETECÇÃO DE INTRUSÃO E CCTV         |
|             | <b>TOTAL</b>                                             |



## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | Qtd. | Un. | Preço    |         |       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|---------|-------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |     | Unitário | Parcial | Total |
| <b>DV</b> | <b>DIVERSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |     |          |         |       |
| DV.1      | <b>ESTALEIRO E TRABALHOS DIVERSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |     |          |         |       |
| DV.1.1    | <b>ESTALEIRO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |     |          |         |       |
| DV.1.1.1  | Montagem e desmontagem de estaleiro principal, secundário ou qualquer outra instalação provisória de apoio à execução dos trabalhos, de acordo com o artigo 350.º do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, e alterações posteriores. Inclui as instalações, redes provisórias de água, águas residuais, águas pluviais, eletricidade e de meios de comunicação, vias internas de circulação e todos os demais elementos necessários à montagem e construção dos mesmos para o conjunto dos trabalhos incluídos na empreitada, bem como limpeza, vedação e sinalização, regularização de terrenos e limpeza de entulhos, de acordo com as diversas peças do projeto. |      |     |          |         |       |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1    | VG  |          |         |       |
| DV.1.1.2  | Manutenção global do estaleiro durante a execução dos trabalhos da empreitada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |      |     |          |         |       |
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1    | VG  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Qtd.  | Un. | Preço    |         |       |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|----------|---------|-------|
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |       |     | Unitário | Parcial | Total |
| <b>CC</b>    | <b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |          |         |       |
| CC.1         | <b>COLETOR GRAVÍTICO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |       |     |          |         |       |
| CC.1.1       | LEVANTAMENTO DE PAVIMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |     |          |         |       |
| CC.1.1.1     | Marcação de rede no pavimento com tinta apropriada para aprovação da Fiscalização, incluindo troços da tubagem e câmaras de visita.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 35,34 | M   |          |         |       |
| CC.1.2       | MOVIMENTO DE TERRAS<br><br>Nota: em toda a movimentação de terras consideram-se incluídos nos preços os valores para empolamento, entivação e rebaixamento do nível freático.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |     |          |         |       |
| CC.1.2.1     | Escavação / transporte a vazadouro                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |     |          |         |       |
| CC.1.2.1.1   | Escavação por meios manuais ou mecânicos, incluindo decapagem, desmatagem, abate de árvores, entivação e rebaixamento do nível freático, se necessário, e eventual demolição, reparação ou reposição de estruturas e infraestruturas enterradas existentes, bem como todos os trabalhos complementares que se revelem necessários. A escavação será realizada em:                                                                                                                                                                                                 |       |     |          |         |       |
| CC.1.2.1.1.1 | Rocha dura (25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 21,74 | M3  |          |         |       |
| CC.1.2.1.1.2 | Rocha branda (25%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 21,74 | M3  |          |         |       |
| CC.1.2.1.1.3 | Terra compacta (50%)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 43,47 | M3  |          |         |       |
| CC.1.2.1.2   | Remoção e transporte a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, dos produtos sobranes, incluindo baldeação, arrumação e custos interentes ao uso do vazadouro.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 46,94 | M3  |          |         |       |
| CC.1.2.2     | Aterros                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |          |         |       |
| CC.1.2.2.1   | Fornecimento e aplicação de camada de fundação em agregado britado de granulometria extensa, em camada de 0,20 m de espessura, depois do recalque, regadas e cilindradas, para formação de camada de base, de acordo com o desenho técnico DT.AR.AdRA.006.                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 6,62  | M3  |          |         |       |
| CC.1.2.2.2   | Fornecimento e aplicação de material granular fino (0/5 mm) de empréstimo, para assentamento e proteção da tubagem em camadas de 0,10 m, incluindo compactação de modo a atingir uma compactação superior a 95% do Ensaio Proctor Modificado, sem danificar a tubagem, de acordo com o desenho técnico DT.AR.AdRA.006.                                                                                                                                                                                                                                            | 25,43 | M3  |          |         |       |
| CC.1.2.2.3   | Fornecimento e espalhamento para aterro de material da própria vala cirandado isento de pedras de dimensão superior a 0,02 m ou material de mancha de empréstimo ou areia sempre que a vala se encontre em estradas cuja gestão seja da responsabilidade da IP ou que seja indicado pela Fiscalização, de acordo com o desenho técnico DT.AR.AdRA.006, incluindo compactação por camadas de espessura não superior a 0,20 m, de modo a atingir uma compactação superior a 95% do Ensaio de Proctor Modificado, usando-se equipamento que não danifique a tubagem. | 40,00 | M3  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Qtd.   | Un. | Preço    |         |       |
|--------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|----------|---------|-------|
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |     | Unitário | Parcial | Total |
| CC.1.2.2.4   | Fornecimento e aplicação de fita sinalizadora para a tubagem em plástico com 0,30 m de largura, de cor castanha, com a identificação do Dono da Obra e da infraestrutura a que se refere, de acordo com as peças do projeto.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 35,34  | M   |          |         |       |
| CC.1.2.2.5   | Fornecimento e aplicação de geotêxtil não tecido, fabricado com agulhagem de fibras contínuas de polipropileno formando uma tela homogênea e imputrescível, com mais de 200 g/m², resistência à tração maior ou igual a 8 kN/m, resistência ao punçamento maior ou igual a 1,3 kN, resistência a meios ácidos e alcalinos, com sobreposição de 0,30 m nas juntas.                                                                                                                                                                                                        | 144,30 | M2  |          |         |       |
| CC.1.3       | <b>PAVIMENTAÇÃO DA VALA</b><br><br>Notas: trabalhos a realizar de acordo com o projeto, nomeadamente o desenho técnico DT.AR.AdRA.019, considerando as espessuras das camadas após compactação, incluindo o fornecimento e aplicação. Considera-se ainda incluído neste capítulo, o nivelamento de dispositivos de fecho e caixas cilíndricas existentes, bem como a reposição de todo o equipamento de segurança e sinalização da via nas condições previamente existentes, designadamente marcas rodoviárias, sinalização vertical, marcos, guardas de segurança, etc. |        |     |          |         |       |
| CC.1.3.1     | Betonilha                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |     |          |         |       |
| CC.1.3.1.1   | Reposição da betonilha, bem como o fornecimento e assentamento das seguintes camadas:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |     |          |         |       |
| CC.1.3.1.1.1 | Agregado britado de granulometria extensa - ABGE (0/31,5 mm) - misturado com cimento (3%), com duas camadas de 0,15 m de espessura, depois do recalque, regada e cilindrada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 0,59   | M3  |          |         |       |
| CC.1.3.1.1.2 | Betão, numa espessura mínima após compactação de 0,15 m, incluindo rede eletrossoldada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 3,05   | M2  |          |         |       |
| CC.1.3.1.1.3 | Betonilha, numa espessura mínima após compactação de 0,03 m, incluindo execução de juntas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3,05   | M2  |          |         |       |
| CC.1.3.2     | Sem pavimentação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |     |          |         |       |
| CC.1.3.2.1   | Enchimento com 0,30 m de altura em agregado britado de granulometria extensa - ABGE (0/31,5 mm) 1ª qualidade, misturado com cimento (3%), aplicado em duas camadas de 0,15 m de espessura, depois do recalque, regada e cilindrada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 9,33   | M3  |          |         |       |
| CC.1.4       | <b>TUBAGEM E ACESSÓRIOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |        |     |          |         |       |
| CC.1.4.1     | Fornecimento e assentamento de tubagem em ferro fundido dúctil, com junta em nitrilo, cumprindo a norma europeia EN 598 e certificado de produto reconhecido no território nacional, incluindo acessórios e todos os trabalhos complementares. Diâmetro:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |     |          |         |       |
| CC.1.4.1.1   | DN300                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 8,00   | M   |          |         |       |
| CC.1.4.1.2   | DN400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 28,00  | M   |          |         |       |
| CC.1.5       | <b>CÂMARAS DE VISITA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |     |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Qtd. | Un. | Preço    |         |       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|---------|-------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |     | Unitário | Parcial | Total |
| CC.1.5.1   | Execução de câmara de visita completa, incluindo:<br>- levantamento e reposição de pavimentos e movimento de terras;<br>- anéis de betão pré-fabricado totalmente estanques, incluindo fundo monolítico em betão armado com meias canas e borrachas de vedação;<br>- gola em betão para fixação do dispositivo de fecho;<br>- acessórios de ligação às tubagens;<br>- revestimento interior com argamassa mineral do tipo Ergelit KS 2, ou equivalente, com espessura mínima de 6 mm, aplicada em duas camadas com 3 mm de espessura;<br>- revestimento exterior em pintura betuminosa;<br>- todos os elementos complementares de acordo com as peças do projeto.<br>Tipo de câmara de visita: |      |     |          |         |       |
| CC.1.5.1.1 | 1,0 m ≤ H < 2,5 m; D=1,00 m; cobertura troncocónica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3    | UN  |          |         |       |
| CC.1.5.1.2 | 2,5 m ≤ H ≤ 5,0 m; D=1,25 m; cobertura troncocónica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1    | UN  |          |         |       |
| CC.1.5.2   | Demolição da câmara de visita designada por 52484, incluindo:<br>- levantamento e reposição de pavimentos e movimento de terras;<br>- demolição de todos os elementos da câmara nomeadamente estrutura em betão armado, tampas, revestimentos, meios de acesso, etc.;<br>- transporte a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante dos produtos sobranes;<br>- todos os trabalhos complementares necessários.                                                                                                                                                                                                                                                             | 1    | UN  |          |         |       |
| CC.1.5.3   | Execução da câmara de visita 52484, incluindo:<br>- levantamento e reposição de pavimentos e movimento de terras;<br>- elementos em betão armado pré-fabricado, incluindo juntas adequadas, totalmente estanque;<br>- moldagem do fundo com betão armado;<br>- acessórios de ligação às tubagens, tanto existentes como propostas, garantindo a estanquidade das ligações;<br>- revestimento interior com argamassa mineral do tipo Ergelit KS 2, ou equivalente, com espessura mínima de 6 mm, aplicada em duas camadas com 3 mm de espessura;<br>- revestimento exterior em pintura betuminosa;<br>- todos os elementos complementares de acordo com as peças do projeto.                    | 1    | UN  |          |         |       |
| CC.1.5.4   | Fornecimento e instalação de dispositivo de fecho para câmara de visita, em ferro fundido, da classe D400 segundo a norma EN 124, incluindo inscrições e fecho de segurança, dotado de dispositivo anti-roubo, devidamente chumbado à estrutura. Dimensões interiores mínimas de:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |      |     |          |         |       |
| CC.1.5.4.1 | DN600                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 5    | UN  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Qtd.  | Un. | Preço    |         |       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|----------|---------|-------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |     | Unitário | Parcial | Total |
| CC.1.5.5 | Adaptação de câmara de visita existente, de forma a realizar a ligação da rede a executar, incluindo:<br>- levantamento e reposição de pavimentos;<br>- movimento de terras;<br>- anéis de betão pré-fabricado totalmente estanques, incluindo fundo monolítico em betão armado com meias canas e borracha de vedação;<br>- acessórios de ligação às tubagens;<br>- moldagem do fundo;<br>- execução de queda suave ou guiada, se necessário;<br>- dispositivo de acesso;<br>- revestimento exterior e interior;<br>- remoção de elementos sobantes a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante;<br>- todos os elementos e acessórios necessários de acordo com as peças do projeto. | 2     | UN  |          |         |       |
| CC.1.6   | TRABALHOS FINAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |          |         |       |
| CC.1.6.1 | Realização de ensaios de estanquidade da rede de drenagem, incluindo câmaras de visita e tubagem, de acordo com a norma portuguesa NP EN 1610, bem como a apresentação dos respetivos relatórios em CD/DVD.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1     | VG  |          |         |       |
| CC.1.6.2 | Inspeção vídeo ao interior da rede de drenagem de águas residuais e apresentação final em CD/DVD com relatório, incluindo a execução dos trabalhos preparatórios necessários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 35,34 | M   |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Qtd.   | Un. | Preço    |         |       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|----------|---------|-------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |     | Unitário | Parcial | Total |
| CC.2       | <b>INTERVENÇÃO NA ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EXISTENTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |        |     |          |         |       |
| CC.2.1     | REVESTIMENTOS DO EDIFÍCIO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |     |          |         |       |
| CC.2.1.1   | Reparação de paredes e tectos, incluindo a eliminação de todas e quaisquer anomalias existentes, tais como, fissuras, rebocos ocos, degradados ou soltos da base, humidades e sujidades, bem como preparação da base para posterior revestimento com execução de rebocos e aplicação de rede de fibra de vidro, se necessário. Inclui todos os trabalhos e acessórios necessários de acordo com as peças de projeto e as instruções do fornecedor. Inclui a remoção e reposição de todos os elementos existentes que seja necessário para a execução do trabalho. |        |     |          |         |       |
| CC.2.1.1.1 | Paredes exteriores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 77,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.1.2 | Acrescento e face exterior da cobertura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.1.3 | Paredes interiores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 145,00 | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.1.4 | Tecto interior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.1.5 | Tecto da plataforma intermédia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.2   | Remoção do revestimento existente em pavimentos, incluindo reparação da base para posterior revestimento, remoção dos elementos sobranes a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como todos os trabalhos e materiais necessários à perfeita execução da tarefa.                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |     |          |         |       |
| CC.2.1.2.1 | Plataforma intermédia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 23,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.2.2 | Piso inferior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.3   | Pintura em duas demãos e uma de primário, com tinta própria para exteriores em cor a definir pela Fiscalização, das paredes exteriores, incluindo adequada preparação do suporte e o fornecimento e aplicação de todos os materiais necessários. Inclui a remoção e reposição de todos os elementos existentes que seja necessário para a execução do trabalho.                                                                                                                                                                                                   |        |     |          |         |       |
| CC.2.1.3.1 | Paredes exteriores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 77,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.3.2 | Acrescento e face exterior da cobertura                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 16,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.4   | Pintura em duas demãos e uma de primário, com tinta própria para exteriores do logotipo da Águas da Região de Aveiro, SA, conforme esquema a fornecer pela AdRA, incluindo adequada preparação do suporte e o fornecimento e aplicação de todos os materiais necessários.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |     |          |         |       |
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1      | VG  |          |         |       |
| CC.2.1.5   | Pintura em duas demãos e uma de primário, com tinta própria para interiores em cor a definir pela Entidade Executante, incluindo adequada preparação do suporte e o fornecimento e aplicação de todos os materiais necessários. Inclui a remoção e reposição de todos os elementos existentes que seja necessário para a execução do trabalho.                                                                                                                                                                                                                    |        |     |          |         |       |
| CC.2.1.5.1 | Paredes interiores                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 145,00 | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.5.2 | Tecto interior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 23,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.5.3 | Tecto da plataforma intermédia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 12,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.6   | Fornecimento e assentamento de tijoleira cerâmica antiderrapante, incluindo rodapé, argamassa de assentamento, juntas adequadas, bem como todos os trabalhos e acessórios necessários à perfeita execução da tarefa, na cor a escolher pela Fiscalização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |        |     |          |         |       |
| CC.2.1.6.1 | Plataforma intermédia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 23,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.6.2 | Piso inferior                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 12,00  | M2  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Qtd.  | Un. | Preço    |         |       |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|----------|---------|-------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |     | Unitário | Parcial | Total |
| CC.2.1.7   | Remoção do sistema de impermeabilização existente nas coberturas e reparação da estrutura, incluindo a preparação das coberturas para aplicação do novo sistema de revestimento, bem como todos os elementos necessários à perfeita impermeabilização das coberturas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 34,00 | M2  |          |         |       |
| CC.2.1.8   | Fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização da laje de cobertura com camada dupla cruzada de tela asfáltica, incluindo todos os elementos necessários à perfeita impermeabilização das coberturas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 34,00 | M2  |          |         |       |
| CC.2.2     | CAIXILHARIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |          |         |       |
| CC.2.2.1   | Substituição de caixilharias, incluindo a remoção e transporte a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante de caixilharia existente, incluindo todos os seus elementos, e fornecimento e aplicação de nova caixilharia em alumínio termolacado, em cor a definir pelo Dono da Obra, com corte térmico, ferragens, soleira em granito, guarnições, grelhas de ventilação, se aplicável, rede mosquiteira em PRFV, e todos os elementos necessários à perfeita execução da tarefa.                                                                                 |       |     |          |         |       |
| CC.2.2.1.1 | Porta de acesso                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1     | UN  |          |         |       |
| CC.2.2.1.2 | Grelha de ventilação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 2     | UN  |          |         |       |
| CC.2.3     | REVESTIMENTOS DO POÇO DE BOMBAGEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |     |          |         |       |
| CC.2.3.1   | Reparação da estrutura em betão armado do poço de bombagem, incluindo a eliminação de todas e quaisquer anomalias existentes, tais como, fissuras, remoção de revestimentos existentes, degradados ou soltos da base, humidades e sujidades, bem como preparação da base para posterior revestimento, desinfeção, desengorduramento, aplicação de argamassa de reperfilamento de estruturas em sistemas de esgotos, de acordo com as especificações do fornecedor. Inclui todos os trabalhos e acessórios necessários de acordo com as peças de projeto e as instruções do fornecedor. | 98,00 | M2  |          |         |       |
| CC.2.3.2   | Fornecimento e aplicação de revestimento interior constituído por revestimento híbrido de base silicato, com espessura mínima de 4 mm, incluindo reperfilamentos e sobreposições, aplicado de acordo com instruções do fornecedor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 98,00 | M2  |          |         |       |
| CC.2.4     | INTERVENÇÃO NO POÇO DE BOMBAGEM                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |       |     |          |         |       |
| CC.2.4.1   | Abertura de negativo para realização da nova ligação ao poço de bombagem, com ligação de tubagem DN400, incluindo impermeabilização e selagem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1     | UN  |          |         |       |
| CC.2.4.2   | Fornecimento e aplicação de defletor em aço inox AISI 316L, de acordo com as peças desenhadas, incluindo fixações em aço inox AISI 316L, bem como todos os acessórios e trabalhos necessários à perfeita execução do trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1     | UN  |          |         |       |
| CC.2.5     | OUTROS TRABALHOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |     |          |         |       |
| CC.2.5.1   | Remoção da tampa existente para acesso ao poço de bombagem, incluindo depósito em vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como todos os trabalhos e materiais necessários à perfeita execução da tarefa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1     | UN  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Qtd.  | Un. | Preço    |         |       |
|------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|----------|---------|-------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |     | Unitário | Parcial | Total |
| CC.2.5.2   | Remoção das escadas existentes no poço de bombagem e enchimento/reparação da parede estrutural, incluindo depósito em vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como todos os trabalhos e materiais necessários à perfeita execução da tarefa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1     | CJT |          |         |       |
| CC.2.5.3   | Fornecimento e assentamento de tampa em PRFV (gradil fechado), incluindo adaptação da estrutura para colocação do aro para fixação, puxadores e sistema de fecho, bem como todos os materiais e acessórios necessários. A tampa deverá ser compartimentada de forma a permitir a sua abertura parcial, garantindo a segurança dos trabalhadores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |     |          |         |       |
| CC.2.5.3.1 | Tampa localizada no acesso ao poço de bombagem                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.5.3.2 | Tampa para fecho do negativo do tamisador                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 2,00  | M2  |          |         |       |
| CC.2.5.4   | Fornecimento e assentamento de rodapé em PRFV com 15 cm de altura, incluindo fixações em aço inox ao guarda-corpos existente, bem como todos os materiais e acessórios necessários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 13,00 | M   |          |         |       |
| CC.2.5.5   | Selagem da atual entrada no poço de bombagem executada em DN300, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários à perfeita execução do trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1     | UN  |          |         |       |
| CC.2.5.6   | Reconstrução da câmara de visita 52474, incluindo:<br>- levantamento e reposição de pavimentos e movimento de terras;<br>- elementos em betão armado pré-fabricado, incluindo juntas adequadas, totalmente estanque;<br>- moldagem do fundo com betão armado;<br>- acessórios de ligação às tubagens, garantindo a estanquidade das ligações;<br>- revestimento interior com argamassa mineral do tipo Ergelit KS 2, ou equivalente, com espessura mínima de 6 mm, aplicada em duas camadas com 3 mm de espessura;<br>- revestimento exterior em pintura betuminosa;<br>- fornecimento e aplicação de tampa em ferro fundido dúctil DN600;<br>- todos os elementos complementares de acordo com as peças do projeto. | 1     | UN  |          |         |       |
| CC.2.5.7   | Execução de vala para instalação da tubagem de água existente (PEAD DN50), incluindo levantamento e reposição de pavimentos, movimento de terras, transporte e depósito em vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como o fornecimento e aplicação de todos os materiais e acessórios necessários à perfeita execução da tarefa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 42,00 | M   |          |         |       |
| CC.2.6     | VENTILAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |       |     |          |         |       |
| CC.2.6.1   | Fornecimento e aplicação de tubagem em PVC, própria para ventilação, incluindo acessórios, grelhas de admissão, fixações, ligações, rede mosquiteira, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares. DN200                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 7,00  | M   |          |         |       |
| CC.2.7     | DESCARGA DA CONDUTA ELEVATÓRIA                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |     |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Qtd. | Un. | Preço    |         |       |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|---------|-------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |     | Unitário | Parcial | Total |
| CC.2.7.1 | Execução de descarga da conduta elevatória, incluindo execução de câmara de visita completa para instalação de tê, flanges de adaptação e válvula de seccionamento, adaptação da conduta elevatória existente, execução de rede de descarga em FFD DN200, com extensão de aproximadamente 50 m, incluindo execução das câmaras de visita completas que se revelem necessárias, levantamento e reposição de pavimentos, movimento de terras, remoção dos produtos sobranes a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como todos os trabalhos e acessórios necessários à perfeita execução da tarefa. | 1    | VG  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Qtd.   | Un. | Preço    |         |       |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|----------|---------|-------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |        |     | Unitário | Parcial | Total |
| CC.3       | <b>OBRA DE ENTRADA A EXECUTAR</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |     |          |         |       |
| CC.3.1     | <b>TRABALHOS PREPARATÓRIOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |        |     |          |         |       |
| CC.3.1.1   | Levantamento de pavimento na área afetada pela execução da obra de entrada, incluindo transporte dos pavimentos sobranes a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante, bem como todos os trabalhos complementares que se revelem necessários.                                                                                                | 67,00  | M2  |          |         |       |
| CC.3.1.2   | Escavação por meios manuais ou mecânicos, incluindo decapagem, desmatagem, abate de árvores, entivagem e rebaixamento do nível freático, se necessário, e eventual demolição, reparação ou reposição de estruturas e infraestruturas enterradas existentes, bem como todos os trabalhos complementares que se revelem necessários. A escavação será realizada em: |        |     |          |         |       |
| CC.3.1.2.1 | Rocha dura (0,6)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 72,00  | M3  |          |         |       |
| CC.3.1.2.2 | Rocha branda (0,3)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 36,00  | M3  |          |         |       |
| CC.3.1.2.3 | Terra compacta (0,1)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 12,00  | M3  |          |         |       |
| CC.3.1.3   | Remoção e transporte a vazadouro certificado, da responsabilidade do Empreiteiro, dos produtos sobranes, incluindo baldeação, arrumação e custos interentes ao uso do vazadouro.                                                                                                                                                                                  | 304,80 | M3  |          |         |       |
| CC.3.2     | <b>ESTRUTURAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |        |     |          |         |       |
| CC.3.2.1   | Fornecimento e execução de camada de rachão, com envolvimento em geotêxtil com resistência à tração mínima de 25 kN/m, para regularização e drenagem, devidamente compactado.                                                                                                                                                                                     | 9,90   | M3  |          |         |       |
| CC.3.2.2   | Fornecimento e aplicação de betão de limpeza. Inclui todos os trabalhos complementares necessários. Classe: C12/15 Dmax22 X0 S3.                                                                                                                                                                                                                                  | 3,30   | M3  |          |         |       |
| CC.3.2.3   | Fornecimento e aplicação de betão armado, incluindo aditivo hidrófugo, cofragem e descofragem e sistema de suporte. Inclui todos os trabalhos complementares necessários. Classe: C25/30 Dmax22 XC4(P) Cl.4 S3; A500 NR.<br>A aplicar em:                                                                                                                         |        |     |          |         |       |
| CC.3.2.3.1 | Laje de fundo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 4,30   | M3  |          |         |       |
| CC.3.2.3.2 | Paredes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 15,10  | M3  |          |         |       |
| CC.3.2.3.3 | Vigas de bordo.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 3,40   | M3  |          |         |       |
| CC.3.2.3.4 | Laje de pavimento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 12,40  | M3  |          |         |       |
| CC.3.2.3.5 | Pilares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1,30   | M3  |          |         |       |
| CC.3.2.3.6 | Laje de cobertura.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 13,70  | M3  |          |         |       |
| CC.3.2.3.7 | Platibandas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 2,00   | M3  |          |         |       |
| CC.3.2.4   | Fornecimento e aplicação de betão armado de enchimento dos canais, incluindo aditivo hidrófugo, cofragem e descofragem e sistema de suporte. Inclui todos os trabalhos complementares necessários. Classe: C25/30 Dmax22 XC4(P) Cl.4 S3; A500 NR.                                                                                                                 | 8,30   | M3  |          |         |       |
| CC.3.3     | <b>PAVIMENTOS EXTERIORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |        |     |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Qtd.  | Un. | Preço    |         |       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|----------|---------|-------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |       |     | Unitário | Parcial | Total |
| CC.3.3.1   | Execução de pavimento em pavê retangular em betão, incluindo:<br>- a compactação do solo de fundação;<br>- o fornecimento e a aplicação de todos os materiais, nomeadamente agregado britado de granulometria extensa (duas camadas de 15 cm cada), areia (camada de 5 cm), elementos pré-fabricados em betão, execução de juntas, entre outros elementos que se revelem necessários;<br>- a remoção dos produtos sobranes a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante;<br>- todos os trabalhos e acessórios necessários à perfeita execução da tarefa.                                                                                   |       |     |          |         |       |
| CC.3.3.1.1 | Zona dos contentores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3,00  | M2  |          |         |       |
| CC.3.3.2   | Execução de lancil em betão, com largura de 20 cm, de acordo com a norma europeia EN 1340, com base de fundação em betão simples, incluindo levantamento e reposição de pavimentos, movimento de terras, fornecimento e aplicação de todos os materiais necessários, bem como a remoção a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante dos produtos sobranes.                                                                                                                                                                                                                                                                                | 3,00  | M   |          |         |       |
| CC.3.3.3   | Execução de lancil em betão rebaixado, com largura de 20 cm, de acordo com a norma europeia EN 1340, com base de fundação em betão simples, incluindo levantamento e reposição de pavimentos, movimento de terras, fornecimento e aplicação de todos os materiais necessários, bem como a remoção a vazadouro licenciado da responsabilidade da Entidade Executante dos produtos sobranes, nomeadamente os lancis existentes. A ser instalado no acesso ao recinto da estação elevatória.                                                                                                                                                                       | 9,00  | M   |          |         |       |
| CC.3.3.4   | Execução de betonilha antiderrapante, incluindo juntas adequadas, com inclinação para o canal de gradagem, bem como todos os trabalhos e acessórios necessários à perfeita execução da tarefa, na cor a escolher pela Fiscalização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 58,00 | M2  |          |         |       |
| CC.3.4     | VEDAÇÃO E PORTÕES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |     |          |         |       |
| CC.3.4.1   | Fornecimento e instalação do sistema de vedação do tipo NYLOFOR 3D PRO da marca BETAFENCE ou equivalente, constituído por painéis de malha eletrossoldada de dimensão 200x50 mm, diâmetro do arame 5 mm, pontas defensivas de 30 mm e nervura de reforço horizontal 100x50 mm, fabricados a partir de arames galvanizados com posterior aplicação de uma camada de aderência e plastificados a PVC, e postes tubulares, galvanizados interior e exteriormente (275 g/m2, duas faces combinadas) com posterior aplicação de uma camada de aderência e plastificados a poliéster. Inclui todos os acessórios e trabalhos necessários à correta colocação na obra. | 35,00 | M   |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Qtd.  | Un. | Preço    |         |       |
|------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|----------|---------|-------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |     | Unitário | Parcial | Total |
| CC.3.4.2   | Fornecimento e instalação do portão giratório tipo ROBUSTA MEDIUM da marca BETAFENCE ou equivalente, de duas folhas, com 2000 mm de altura e 3000 mm de largura total constituído por quadro de tubos com perfil quadrado de 40 x 40 mm, barras de 20x20 mm soldadas a uma distância de 110 mm ao eixo, e montantes de suporte de secção quadrada de 80 x 80 mm. Galvanizado e plastificado a poliéster (mín. 100 microns). Fechadura, sistema de fecho, puxador e ferrolho ao solo incorporados. Dobradiças ajustáveis. Resistência à corrosão após teste de salinidade de 1000 horas de acordo com a norma EN-10245-1. A ter em atenção todos os acessórios e trabalhos acessórios à correcta colocação na obra. Cor a definir pelo Dono da Obra. Deve ser assegurada a instalação de fechadura mestra da AdRA, a fornecer pela DMAN-EIA. | 1     | UN  |          |         |       |
| CC.3.5     | REVESTIMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |       |     |          |         |       |
| CC.3.5.1   | Fornecimento e aplicação de revestimento exterior constituído por pintura betuminosa própria para fundações, aplicada em duas camadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 64,00 | M2  |          |         |       |
| CC.3.5.2   | Fornecimento e aplicação de revestimento interior dos canais de drenagem constituído por revestimento híbrido de base silicato, com espessura mínima de 4 mm, incluindo preaparação da base, reperfilamentos e sobreposições, aplicado de acordo com instruções do fornecedor.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 65,00 | M2  |          |         |       |
| CC.3.5.3   | Pintura em duas demãos e uma de primário, com tinta própria para exteriores em cor a definir pela Fiscalização, de elementos exteriores, incluindo adequada preparação do suporte e o fornecimento e aplicação de todos os materiais necessários. Inclui a remoção e reposição de todos os elementos existentes que seja necessário para a execução do trabalho.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |     |          |         |       |
| CC.3.5.3.1 | Pilares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 20,00 | M2  |          |         |       |
| CC.3.5.3.2 | Platibandas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 18,00 | M2  |          |         |       |
| CC.3.5.3.3 | Tecto interior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 16,00 | M2  |          |         |       |
| CC.3.5.4   | Execução de rufo em chapa de zinco, em cor a definir pelo Dono da Obra, incluindo acessórios de fixação e juntas de dilatação, onde necessário, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 32,00 | M   |          |         |       |
| CC.3.5.5   | Fornecimento e aplicação de sistema de impermeabilização completo do tipo Imperialum, ou equivalente, da laje de cobertura, incluindo face interior da platibanda, com camada dupla cruzada de tela asfáltica, incluindo camada de forma em betão leve, execução de caleiras moldadas, ligação a tubos de queda, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 70,00 | M2  |          |         |       |
| CC.3.6     | SERRALHARIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |     |          |         |       |
| CC.3.6.1   | Fornecimento e colocação de claraboia amovível perfeitamente estanque em aço inox, incluindo estrutura para fixação, dobradiças, remates, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares. Dimensões livres de:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |       |     |          |         |       |
| CC.3.6.1.1 | 2,0 x 1,2 m                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1     | UN  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Qtd. | Un. | Preço    |         |       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|---------|-------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |     | Unitário | Parcial | Total |
| CC.3.6.2   | Fornecimento e instalação de gradil aberto, em PRFV, incluindo todos os trabalhos e acessórios complementares. A instalar:                                                                                                                                                                                                                     |      |     |          |         |       |
| CC.3.6.2.1 | Sobre o canal de drenagem principal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 3,00 | M2  |          |         |       |
| CC.3.6.2.2 | Sobre o canal de drenagem de recurso.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 4,00 | M2  |          |         |       |
| CC.3.6.3   | Fornecimento e instalação de guarda-corpos em PRFV, com barra intermédia e rodapé, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares.                                                                                                                                                                                                    | 7,00 | M   |          |         |       |
| CC.3.7     | INSTALAÇÕES HIDRÁULICAS PREDIAIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |     |          |         |       |
| CC.3.7.1   | Fornecimento e aplicação de tubo de queda em PVC pintado, em cor a definir pelo Dono da Obra, incluindo trop-plein, fixações, ligações, ralo, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares. Diâmetro:                                                                                                                               |      |     |          |         |       |
| CC.3.7.1.1 | DN75                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 4    | UN  |          |         |       |
| CC.3.7.2   | Ligação da rede de abastecimento de água (após o contador), incluindo levantamento e reposição de pavimentos, movimento de terras, fornecimento e colocação de tubagem em PEAD PE100 PN10 e em aço inox AISI316L nas zonas à vista, amarrações, fixações, bem como todos os trabalhos e acessórios necessários à perfeita execução da tarefa.  | 1    | CJT |          |         |       |
| CC.3.7.3   | Fornecimento e aplicação de torneira de lavagem, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à perfeita execução da tarefa.                                                                                                                                                                                                          | 1    | CJT |          |         |       |
| CC.3.8     | ARRANJOS EXTERIORES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |     |          |         |       |
| CC.3.8.1   | Fornecimento e plantação de árvores, incluindo abertura de cova, deposição no fundo de camada de brita 15/30 (h=0,30 m), terra vegetal proveniente de decapagem no local, fertilização química e orgânica do solo, considerando o fornecimento de todos os materiais, mão-de-obra e todos os trabalhos complementares, das seguintes espécies: |      |     |          |         |       |
| CC.3.8.1.1 | Cupressus sempervirens L.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 20   | UN  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Qtd. | Un. | Preço    |         |       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|---------|-------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |     | Unitário | Parcial | Total |
| <b>EQ</b>  | <b>EQUIPAMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |     |          |         |       |
| EQ.1       | <b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA EXISTENTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |     |          |         |       |
| EQ.1.1     | <b>EQUIPAMENTOS EXISTENTES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |     |          |         |       |
| EQ.1.1.1   | Trabalhos de manutenção das eletrobombas existentes, que incluem a substituição das bases de assentamento dos grupos de bombagem, fornecimento e aplicação de kit de reparação, prato de desgaste, cabos elétricos, borrachas de vedação, anilhas para as borrachas de vedação, caixa de rolamento superior, líquido de refrigeração, decapagem, limpeza e desengorduramento, e pintura com pintura anticorrosiva, ensaios de funcionamento, incluindo relatório, bem como todos os trabalhos e elementos necessários à perfeita execução da tarefa. | 2    | CJT |          |         |       |
| EQ.1.1.2   | Execução dos trabalhos de adaptação dos equipamentos existentes necessários, incluindo todos os trabalhos e elementos necessários ao perfeito funcionamento dos equipamentos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1    | VG  |          |         |       |
| EQ.1.1.3   | Adaptação do dispositivo mecânico de movimentação de cargas no sentido de dar cumprimento ao DL 50/2005, de 25 de fevereiro, incluindo a sua reparação e pintura com produto anticorrosivo, licenciamento, bem como todos os trabalhos e elementos necessários à perfeita execução da tarefa.                                                                                                                                                                                                                                                        | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.2     | <b>VÁLVULAS E ACESSÓRIOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |     |          |         |       |
| EQ.1.2.1   | Fornecimento e instalação de acessórios em ferro fundido dúctil, próprios para águas residuais, da classe de pressão mínima PN10, incluindo maciços em betão armado para apoio, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares:                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |      |     |          |         |       |
| EQ.1.2.1.1 | Válvula de retenção de bola, flangeada, DN200.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 3    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.2.1.2 | Junta antivibrática, DN200.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 3    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.2.1.3 | Junta de desmontagem, DN200.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 3    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.2.1.4 | Válvula de guilhotina, incluindo volante, DN150.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 3    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.2.1.5 | Válvula de guilhotina, incluindo volante, DN200.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 4    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.2.2   | Fornecimento e instalação de união de ligação flangeada em aço inox AISI 316L, da classe de pressão mínima PN10, com espessura mínima de 4 mm, incluindo todos os trabalhos e acessórios complementares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.2.3   | Fornecimento e instalação de válvula de retenção, DN300, na descarga de emergência da estação elevatória, própria para águas residuais, incluindo bem como todos os trabalhos e acessórios complementares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.3     | <b>INSTRUMENTAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |     |          |         |       |
| EQ.1.3.1   | Fornecimento e instalação de transdutor de nível ultrassónico, da classe de proteção IP68, incluindo fixação, cablagem e todos os elementos necessários, de acordo com a respetiva especificação técnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 1    | UN  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | Qtd. | Un. | Preço    |         |       |
|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|---------|-------|
|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |     | Unitário | Parcial | Total |
| EQ.1.3.2 | Fornecimento e instalação de interruptor de nível tipo pêra, fabricado em propileno e com a extensão de cabo necessária, equipado com interruptor ausente de mercúrio e respetivas ligações elétricas, de acordo com a respetiva especificação técnica. A instalar no poço de bombagem.                                                                                                                                                                                | 3    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.3.3 | Fornecimento e instalação de interruptor de nível tipo pêra, fabricado em propileno e com a extensão de cabo necessária, equipado com interruptor ausente de mercúrio e respetivas ligações elétricas, de acordo com a respetiva especificação técnica. A instalar na câmara das eletrobombas (boia de inundação).                                                                                                                                                     | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.3.4 | Fornecimento e aplicação de Transdutor de Pressão, com display, saída 4-20 mA / 2 fios, IP68, 20 metros cabo, programável para ajustar à pressão de funcionamento da estação elevatória.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.3.5 | Fornecimento e aplicação de Caudalímetro Electromagnético, com grau de protecção IP68, secundário separado do primário, com cablagem incluída e garantindo a interligação entre o primário e o secundário, comunicação com o PLC via RS485Modbus e ETHERNET, 0,2%, 20m cabo, Webserver com possibilidade de diagnóstico remoto do equipamento e com diâmetro adequado a instalação ou equivalente. DN300 (conduta de compressão, com escoamento sob pressão).          | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.3.6 | Fornecimento e aplicação de Caudalímetro Electromagnético, com grau de protecção IP68, secundário separado do primário, com cablagem incluída e garantindo a interligação entre o primário e o secundário, comunicação com o PLC via RS485Modbus e ETHERNET, 0,2%, 20m cabo, Webserver com possibilidade de diagnóstico remoto do equipamento e com diâmetro adequado a instalação ou equivalente. DN200 (descarga de emergência, com escoamento em superfície livre). | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.4   | OUTROS EQUIPAMENTOS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |     |          |         |       |
| EQ.1.4.1 | Fornecimento e instalação de ventilador tubular, incluindo suportes, botoneira de corte geral com localização a definir pela Fiscalização, comando por potenciômetro/variador de tensão e todos os trabalhos e acessórios complementares. DN200 (caudal de dimensionamento de 890 m³/h).                                                                                                                                                                               | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.4.2 | Fornecimento e aplicação de grupo eletrobomba de drenagem com boia incorporada, incluindo válvula de retenção, válvula de seccionamento, tubagem de compressão em aço inox AISI304 e respetivos acessórios, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares.                                                                                                                                                                                                   | 2    | UN  |          |         |       |
| EQ.1.5   | TRANSPORTE DOS EQUIPAMENTOS SOBRANTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |      |     |          |         |       |
| EQ.1.5.1 | Transporte de equipamentos a reaproveitar, nomeadamente do tamisador, após limpeza e desinfecção, válvulas, juntas, atuadores elétricos de válvulas, medidores de caudal, sensor de pressão, ventilador, bombas de drenagem, etc., para local a definir pela Fiscalização, bem como todos os trabalhos complementares necessários à perfeita execução da tarefa.                                                                                                       | 1    | VG  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Qtd. | Un. | Preço    |         |       |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|---------|-------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |     | Unitário | Parcial | Total |
| EQ.2       | <b>NOVA OBRA DE ENTRADA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |     |          |         |       |
| EQ.2.1     | <b>GRADAGEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |      |     |          |         |       |
| EQ.2.1.1   | Fornecimento e instalação de grelha de gradagem do tipo Andritz Modelo P, ou equivalente, instalada a 75°, com construção em AISI316L, malha de 6 mm, tampas frontais de acordo com a Diretiva Máquinas, janelas de inspeção frontal, quadro elétrico de comando e controlo, com interligação ao quadro elétrico geral/autómato da instalação, medidor de nível, sistema de limpeza automático, incluindo ligação à rede de água e eletroválvulas, comissionamento e arranque. Inclui todos os acessórios e materiais necessários à perfeita execução da tarefa. Nota: a grelha deverá ter uma altura de descarga de gradados que permita a colocação de um contentor de resíduos sob a boca de descarga (cerca de 1,50 m livres). | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.1.2   | Fornecimento e instalação de compactador de gradados, com inclinação de 20°, com construção em AISI316L, helicóide em aço carbono ST52, com ligação ao quadro elétrico geral/autómato da instalação, sistema de descarga para o canal de drenagem, comissionamento e arranque. Inclui todos os acessórios e materiais necessários à perfeita execução da tarefa.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.1.3   | Fornecimento e instalação de contentor para resíduos, em polietileno próprio para ambientes exteriores, de acordo com a norma EN 840 e as peças do projeto, com a capacidade de:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |     |          |         |       |
| EQ.2.1.4   | 800 litros.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 2    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.1.5   | Fornecimento e instalação de transdutor de nível ultrassónico, da classe de proteção IP68, incluindo fixação, cablagem e todos os elementos necessários, de acordo com a respetiva especificação técnica.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.1.6   | Fornecimento e instalação de ralo em aço inox para escorrências na zona dos contentores, incluindo o fornecimento e aplicação de tubagem de descarga no canal de drenagem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.2     | <b>SECCIONAMENTO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |     |          |         |       |
| EQ.2.2.1   | Fornecimento e instalação de válvula de adufa manual, em polietileno de alta densidade e aço inox AISI 316L, incluindo guias, calhas, correntes, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares. Características da adufa:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |      |     |          |         |       |
| EQ.2.2.1.1 | Canal com dimensões de 600 x 2 000 mm (LxH).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.2.1.2 | Canal com dimensões de 600 x 1 400 mm (LxH).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.2.2   | Fornecimento e instalação de válvula mural com corpo em PEAD e acessórios em aço inox AISI 316L, incluindo fixações, haste, dado, bem como todos os trabalhos e acessórios complementares. Diâmetro:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |      |     |          |         |       |
| EQ.2.2.2.1 | DN400                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.2.3   | Fornecimento e instalação de peanha, incluindo fixações.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.2.4   | Fornecimento e instalação de volante DN600, incluindo ligação, pronto a funcionar.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 1    | CJT |          |         |       |
| EQ.2.3     | <b>SEGURANÇA NO TRABALHO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |      |     |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                       | Qtd. | Un. | Preço    |         |       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|---------|-------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |     | Unitário | Parcial | Total |
| EQ.2.3.1   | Fornecimento e aplicação de extintor de CO <sub>2</sub> , com capacidade de 5 kg e respetiva sinalização, incluindo suporte.                                                                                                                                    | 2    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.3.2   | Fornecimento e aplicação de sinalização de segurança em alumínio extraduro com 2 mm de espessura plastificado a vinil 160 g, própria para exteriores, com pictograma adequado, incluindo todos os trabalhos necessários à sua fixação, nas seguintes situações: |      |     |          |         |       |
| EQ.2.3.2.1 | Na entrada, com a indicação "Proibida a entrada a pessoas não autorizadas" e de identificação dos riscos associados à EEAR. Dimensões: 400 x 600 mm.                                                                                                            | 2    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.3.2.2 | Na entrada, com a indicação "Obrigatória a utilização de EPI" e de identificação dos EPI associados à EEAR. Dimensões: 400 x 600 mm.                                                                                                                            | 2    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.3.2.3 | Na entrada, com a indicação "Proibido fumar". Dimensões: 200 x 300 mm.                                                                                                                                                                                          | 2    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.3.3   | Fornecimento e aplicação de sinalização de segurança em material fotoluminescente, com pictograma adequado, incluindo todos os trabalhos necessários à sua fixação, nas seguintes situações:                                                                    |      |     |          |         |       |
| EQ.2.3.3.1 | Junto aos extintores, com a indicação "Extintor de CO <sub>2</sub> " e indicações relativas à utilização do extintor. Dimensões: 240 x 85 mm.                                                                                                                   | 2    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.3.3.2 | Junto ao quadro elétrico, com a indicação "Perigo. Quadro elétrico". Dimensões: 200 x 300 mm.                                                                                                                                                                   | 2    | UN  |          |         |       |
| EQ.2.3.3.3 | Junto à UPS, com a indicação "Perigo. UPS". Dimensões: 200 x 300 mm.                                                                                                                                                                                            | 2    | UN  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Qtd.  | Un. | Preço    |         |       |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|----------|---------|-------|
|           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |     | Unitário | Parcial | Total |
| <b>IE</b> | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |       |     |          |         |       |
| IE.1      | <b>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |       |     |          |         |       |
| IE.1.1    | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |     |          |         |       |
| IE.1.1.1  | Apoio aos trabalhos de construção civil para montagem da Estação Elevatória e do mural / nicho de assentamento e ou alojamento e fixação do quadro eléctrico, designadamente com o fornecimentos das pontas de tubagem, caixas e outros elementos não quantificados separadamente, necessários à implementação das instalações elétricas, comandos e instrumentação integrantes do conjunto constituinte da EE.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 1     | VG  |          |         |       |
| IE.1.1.2  | Abertura de vala no solo, com 0,80 de profundidade e 0,50 m de largura, colocação da tubagem necessária entre o edifício da EE existente e a nova obra de entrada e posterior aterro da mesma, nas condições regulamentares, incluindo a colocação de fita e rede de sinalização                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 40,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.3  | Construção de câmaras subterrâneas de visita no exterior, junto ao edifício da EE e à obra de entrada, para se facilitar o enfiamento dos cabos, em blocos de cimento, rebocada interiormente, com aro e tampa em ferro fundido, da classe B125, com as dimensões aproximadas de 0,60x0,60x0,80 m (comp x larg x prof)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 3     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.4  | Fornecimento e montagem de armário, com A:1500xL:1250xP:420, em resina de poliéster, adequado para assentamento pela base sobre os pernos cravados no interior do nicho, dotado com 2 portas exteriores com fecho de chave, portas interiores que proporcionem a implantação dos comandos acessíveis e sinalização, conforme sugerido em desenho, incluindo a marcação gráfica do sinóptico representado em desenho técnico. O acondicionamento de todos os equipamentos eléctricos de corte, protecção, comando e instrumentação deverá ser organizado por famílias de tensões e funções, através da fixação dos componentes a platine isolante, recorrendo aos adequados acessórios de fixação e garantindo 35% de espaço livre para eventuais ampliações. A sua execução deverá obter a prévia aprovação do representante do dono de obra, sendo as portas exteriores dotadas de encraventos e fechadura com canhão Yale ou similar de chave mestrada, bem como placas sinalizadoras de perigo de morte e de rearmes automáticos. | 1     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.5  | Fornecimento e instalação no quadro eléctrico de toda a aparelhagem de corte, comando e proteção, incluindo interruptores, interruptores diferenciais, disjuntores, corta-circuitos fusíveis, contactores, relés, sinalizadores, bornes de ligação, barramentos em escada, etc e todos os acessórios de montagem e outros não descritos mas necessários à electrificação do quadro, de acordo com o representado no respetivo esquema multifilar incluído nas peças desenhadas e em harmonia com as boas práticas das regras de arte.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.6  | Fornecimento e instalação em armário próprio e ventilado de variadores de frequência, para a potência de 37 kW/400 V, da WEG, ou equivalente, com as características definidas na memória Descritiva e especificações técnicas da AdRA.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 3     | UN  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Qtd.  | Un. | Preço    |         |       |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|----------|---------|-------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |       |     | Unitário | Parcial | Total |
| IE.1.1.7    | Fornecimento e instalação no interior do quadro elétrico de analisador de energia, com possibilidade de interligação via ethernet, para instalação em porta, interligado ao PLC via protocolo Modbus RS485.                                                                                                                           | 1     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.8    | Fornecimento e instalação no interior do quadro elétrico de TIs de 200/5A e acessórios necessários.                                                                                                                                                                                                                                   | 3     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.9    | Fornecimento e instalação no interior do quadro elétrico de termóstato (ETR 200) e Resistência de anti-condensação de 60W .                                                                                                                                                                                                           | 1     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.10   | Fornecimento e instalação no interior do quadro elétrico de descarregadores de sobretensão tetrapolar, com sinalização de aptidão à protecção e tele-sinalização, da Hager ou marca equivalente.                                                                                                                                      | 1     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.11   | Sinótico Gráfico impresso, à escala, no quadro com recurso a indicação por Leds, permitido a visualização do estado ou alarme do equipamento bem como a integração dos comutadores e botoneiras para obter a fácil interpretação funcional da instalação tomando por base o desenho.                                                  | 1     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.12   | Fornecimento e montagem de caminhos de cabos em PVC M1, de secção em "U" 200x60 mm, com separador central, tipo UNEX 66 ou similar, incluindo acessórios de união e fixação ao teto e paredes                                                                                                                                         | 54,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.13   | Fornecimento e instalação de UPS 2200VA Online, com rearme automático na detecção automática de reposição de energia, com possibilidade de expansão e com carta ETHERNET com Webserver obedecendo à especificação técnica.                                                                                                            | 1     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.14   | Conjunto de bornes PUSH-IN, nas secções adequadas à junção das linhas dos circuitos de entradas ou de saídas do quadro, garantindo a ausência de ligações directas aos órgãos do quadro e mantendo uma reserva de 20% de elementos livres, por cada secção dos condutores empregues.                                                  | 1     | CJT |          |         |       |
| IE.1.1.15   | Fornecimento de condutores em várias cores regulamentares, necessários à execução dos jumpers de interligação dos acessórios e equipamentos do quadro, com as extremidades dotadas de terminais ou ponteiras, devidamente acondicionados no interior de calha adequada ou agrupados por famílias de tensões formando tarugo enfitado. | 1     | VG  |          |         |       |
| IE.1.1.16   | Fornecimento e montagem de aparelhos de iluminação estanques IP66, IKo8 , equipados com acessórios e iluminação por PCB de leds                                                                                                                                                                                                       |       |     |          |         |       |
| IE.1.1.16.1 | Retangulares com corpo em PVC e difusor em policarbonato opalino, com cerca de 1200 mm de comprimento, 38 W de potência, modelo STANK da Exporlux ou similar.                                                                                                                                                                         | 4     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.16.2 | Do tipo projetor, com corpo em alumínio revestido a poliéster, difusor em vidro temperado, 30 W de potência, modelo Sg1100866 da WIVA/Casa das Lâmpadas ou similar                                                                                                                                                                    | 1     | UN  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo     | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Qtd.   | Un. | Preço    |         |       |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|-----|----------|---------|-------|
|              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |        |     | Unitário | Parcial | Total |
| IE.1.1.17    | Fornecimento e montagem de aparelhos de iluminação de segurança, do tipo bloco autónomo, com baterias para 1,5 h de funcionamento permanente me caso de falha da tensão da rede, estanques IP 65, autónomos e não permenentes, modelo ECO W da CREATECH ou similar.                                      | 1      | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.18    | Fornecimento e montagem de um detetor de presença e movimento, estanque, IP55, próprio para exterior e montagem na parede, com alcance de 3 m e abertura de 180º, para comando da iluminação exterior                                                                                                    | 1      | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.19    | Fornecimento e montagem de aparelhagem própria para montagem saliente à vista, estanque com IP55 ou superior, modelo PLEXO 55 da Legrand ou similar                                                                                                                                                      |        |     |          |         |       |
| IE.1.1.19.1  | Interrutores                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 2      | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.19.2  | Comutadores de lustre                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1      | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.19.3  | Tomadas de corrente tipo schuko, monofásicas, 16 A                                                                                                                                                                                                                                                       | 3      | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.20    | Fornecimento e instalação de tomadas de corrente trifásicas 3P+N+T, 16 A, tipo CEE, com tampa, da Legrand ou de qualidade equivalente                                                                                                                                                                    | 1      | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.21    | Fornecimento e instalação de sensores para deteção de abertura das portas do quadro e sua ligação ao autómato para sinalização                                                                                                                                                                           | 2      | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.22    | Fornecimento e instalação de cabos assentes enfiados em tubos ou fixos por braçadeiras e ou soltos quando suspensos conforme o tipo de localização por regra indicada em desenhos, dos seguintes tipos e composição:                                                                                     |        |     |          |         |       |
| IE.1.1.22.1  | NYCWY 4G16 (alimentação das eletrobombas)                                                                                                                                                                                                                                                                | 60,00  | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.2  | XZ1-U 5G2,5 (quadro grade mecânica e tomada trifásica)                                                                                                                                                                                                                                                   | 38,00  | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.3  | XZ1-U 4G2,5 (transportador e bombas escorrências)                                                                                                                                                                                                                                                        | 65,00  | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.4  | XZ1-U 3G2,5 (tomadas de corrente e ventilador)                                                                                                                                                                                                                                                           | 42,00  | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.5  | XZ1-U 3G1,5 (displays/conversores de sinal - instrumentação)                                                                                                                                                                                                                                             | 16,00  | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.6  | XZ1-U 2x1,5 (iluminação)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 4,00   | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.7  | XZ1-U 3G1,5/3x1,5 (iluminação)                                                                                                                                                                                                                                                                           | 56,00  | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.8  | XZ1-U 4G1,5 (iluminação)                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 5,00   | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.9  | H1XV-R 1G35 (ligação ao eléctrodo de terra)                                                                                                                                                                                                                                                              | 5,00   | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.10 | Ho7RN-F 3G2,5 (UPS)                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8,00   | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.11 | LIYCY 4x1                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 25,00  | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.12 | LIYCY 6x1                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 55,00  | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.13 | LIYCY 10x1                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 60,00  | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.14 | Fio1mm Amarelo                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.15 | Fio1mm Branco                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 100,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.16 | Fio1mm Preto                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 100,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.17 | Fio1mm Amarelo                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 100,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.18 | Fio1mm Vermelho                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 100,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.19 | Fio1mm Rosa                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.20 | Fio1mm Roxo                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.21 | Fio1mm Verde                                                                                                                                                                                                                                                                                             | 100,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.22 | Fio1mm Amarelo/preto                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 100,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.23 | U/UTP cat 6 (CCTV e controlo de acessos)                                                                                                                                                                                                                                                                 | 30,00  | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.24 | S/FTP cat 6 (comunicação)                                                                                                                                                                                                                                                                                | 10,00  | M   |          |         |       |
| IE.1.1.22.25 | ACN4 (intrusão)                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 30,00  | M   |          |         |       |
| IE.1.1.23    | Trabalho de ligação ao novo quadro elétrico e à régua de bornes do autómato de todos os cabos dos equipamentos existentes que se irão manter - alimentação do quadro, bombas de escorrências, ventilador, bóias de inundação, sensor de pressão e medidores de caudal), incluindo acessórios necessários | 1      | CJT |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Qtd.  | Un. | Preço    |         |       |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|-----|----------|---------|-------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |       |     | Unitário | Parcial | Total |
| IE.1.1.24   | Fornecimento e instalação de tubos plásticos de polietileno de alto densidade, tipo PEAD, incluindo abertura de rasgos e posterior reposição de pavimento                                                                                                                                                                                                                                                      |       |     |          |         |       |
| IE.1.1.24.1 | PEAD/C50                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 76,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.25   | Fornecimento de tubos plásticos do tipo VD e sua instalação à vista, fixado exteriormente por braçadeiras de baquelite às paredes e tetos                                                                                                                                                                                                                                                                      |       |     |          |         |       |
| IE.1.1.25.1 | VD20                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 74,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.25.2 | VD25                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 26,00 | M   |          |         |       |
| IE.1.1.26   | Fornecimento e instalação de caixas de derivação plásticas, estanques, próprias para montagem à vista, providas de tampa e buçins nas ligações aos tubos                                                                                                                                                                                                                                                       | 4     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.27   | Fornecimento e montagem de conjunto de sinalética e placa(s) indicadoras de perigos e procedimentos normais, para cumprir o estipulado nas normas de higiene e segurança no trabalho, mediante a prévia aprovação do representante do dono de obra.                                                                                                                                                            | 1     | VG  |          |         |       |
| IE.1.1.28   | Fornecimento e instalação de um novo eléctrodo de terra de proteção da instalação, constituído por 3 piquets de aço cobreado com 2,0 m de comprimento e 15 mm de diâmetro externo, incluindo rasgo no pavimento, montados verticalmente no solo, interligados entre si por cabo nú de cobre, de 50 mm <sup>2</sup> de secção e ligado ao LA no armário técnico, por cabo H1VV-R1G35, conforme peças desenhadas | 1     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.29   | Fornecimento e instalação de ligador amovível regulamentar e ponta de condutor de interligação ao barramento de terra do quadro.                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.30   | Fornecimento e instalação de barra colectora de ligações à terra de modo a permitir a interligação dos diversos equipamentos, bem como a equipotencialização regulamentar de todos os elementos metálicos não activos.                                                                                                                                                                                         | 1     | UN  |          |         |       |
| IE.1.1.31   | Ensaio e verificações necessárias, para garantia de bom funcionamento de toda a instalação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1     | CJT |          |         |       |
| IE.1.1.32   | Execução de projeto elétrico com base nas telas finais para efeitos de licenciamento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1     | CJT |          |         |       |
| IE.1.1.33   | Licenciamento da instalação elétrica por Entidades Inspetora de instalações elétricas (EIIE).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1     | CJT |          |         |       |
| IE.1.2      | <b>INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO</b><br><br>Nota: Compilação técnica e produção de documentos finais com os parâmetros e rotinas operacionais, bem como o mapa de endereços atribuídos à telegestão (ficheiro "IMP.AdRA.171"), estão incluídos nos preços unitários da proposta.                                                                                                                                  |       |     |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Qtd. | Un. | Preço    |         |       |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|---------|-------|
|            |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |      |     | Unitário | Parcial | Total |
| IE.1.2.1   | Fornecimento e instalação no interior do armário do quadro elétrico de um autômato programável (PLC) de acordo com especificação técnica em anexo, e de acordo com os esclarecimentos que venham a ser realizados, incluindo cabo de comunicação se necessário. Micrologix Allen Bradley 1400, ETHERNET/IP, porta Modbus RS485, RS232, 2 cartas 16 Entradas Digitais, 2 Cartas 16 Saídas digitais a relê, 1 carta de 4 entradas analógicas ou equivalente | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.2.2   | Fornecimento e instalação no interior do armário do quadro elétrico de uma consola tátil gráfica (HMI) de 10", a cores, com cabo e porta ethernet (protocolo ETHERNET/IP) para comunicações e ligação ao PLC, incluído software de programação, conforme memória descritiva e a especificação técnica.                                                                                                                                                    | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.2.3   | Fornecimento e instalação no interior do armário do quadro elétrico de um Router LTE DualSIM Mounting bracket for LtAP com pigtails externos instalado em calha DIN com capacidade para implementar VPN cliente e ou servidor PPP, PPTP, IPSec, L2TP, SSTP, GRE, IPIP, EoIP com gestão remota por HTTP, Telnet, SSH, FTP, HTTPS, suporte de VLANs, funcionalidade de DynDNS e que suporte temperaturas de funcionamento de -30°C até 60°C.                | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.2.4   | Switch com 10 portas instalado em calha DIN com capacidade para implementar VPN cliente e ou servidor PPP, PPTP, IPSec, L2TP, SSTP, GRE, IPIP, EoIP com gestão remota por HTTP, Telnet, SSH, FTP, HTTPS, suporte de VLANs, funcionalidade de DynDNS e que suporte temperaturas de funcionamento de -30°C até 60°C.                                                                                                                                        | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.2.5   | Switch com 5+5 portas instalado em calha DIN com capacidade para implementar VPN cliente e ou servidor PPP, PPTP, IPSec, L2TP, SSTP, GRE, IPIP, EoIP com gestão remota por HTTP, Telnet, SSH, FTP, HTTPS, suporte de VLANs, funcionalidade de DynDNS e que suporte temperaturas de funcionamento de -30°C até 60°C.                                                                                                                                       | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.2.6   | Fornecimento e montagem de antena outdoor polarização dupla Planar ou Yagi LTE/4G/3G/GSM >7dbi exterior.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.2.7   | Fornecimento e instalação no interior do armário do quadro elétrico de uma fonte de alimentação, entrada a 230Vac e com saída estabilizada 24Vdc - 6A.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.2.8   | Fornecimento e instalação no interior do quadro elétrico, incluindo cabos de ligação e todos os acessórios necessários:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |      |     |          |         |       |
| IE.1.2.8.1 | Corta-circuitos unipolares 10,3x38 e respectivo fusível de 1A, da Hager, ou equivalente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.8.2 | Corta-circuitos bipolares 10,3x38 e respectivos fusíveis de 1A, da Hager, ou equivalente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.8.3 | Corta-circuitos bipolares 10,3x38 e respectivos fusíveis de 2A, da Hager, ou equivalente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.8.4 | Relés, 24VDC, 4NO e respectivas bases, da Finder, ou equivalente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.8.5 | Relés, 24VDC, 2NO e respectivas bases, da Finder, ou equivalente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.8.6 | Relés, 24VDC, 2NO e 2NF e respectivas bases, da Finder, ou equivalente                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1    | CJT |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo    | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Qtd. | Un. | Preço    |         |       |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|---------|-------|
|             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |     | Unitário | Parcial | Total |
| IE.1.2.8.7  | Relés, 24VDC, 2NF e respectivas bases, da Finder, ou equivalente                                                                                                                                                                                                                                                                     | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.8.8  | Relés, 24VDC, 1NO e 1NF e respectivas bases, da Finder, ou equivalente                                                                                                                                                                                                                                                               | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.8.9  | Leds, de alto brilho, com diâmetro 1422 mm, nas cores indicadas no digrama sinótico e convencionadas na especificação técnica ET.AdRA.128                                                                                                                                                                                            | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.8.10 | Comutadores rotativos de 3 posições dotados com todos os contactos base e suplementares necessários.                                                                                                                                                                                                                                 | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.8.11 | Comutadores rotativos de 2 posições dotados com todos os contactos base e suplementares necessários.                                                                                                                                                                                                                                 | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.8.12 | Botões de pressão dotados com todos os contactos base e suplementares necessários.                                                                                                                                                                                                                                                   | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.8.13 | Botoneira de emergência em cogumelo e contactos auxiliares                                                                                                                                                                                                                                                                           | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.9    | Conjunto de bornes, nas secções adequadas à junção das linhas de ligação aos equipamentos de campo e portas de quadro, garantindo a ausência de ligações directas aos órgãos do quadro e mantendo uma reserva de 20% de elementos livres, por cada secção dos condutores empregues.                                                  | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.2.10   | Fornecimento de condutores em várias cores convencionadas e necessários à execução dos jumpers de interligação dos acessórios e equipamentos de comando, instrumentação e comunicação no interior do quadro, devidamente acondicionados no interior de calha adequada ou agrupados por famílias de tensões formando tarugo enfitado. | 1    | CJT |          |         |       |
| IE.1.3      | CONTROLE DE ACESSOS, DETECÇÃO DE INTRUSÃO E CCTV                                                                                                                                                                                                                                                                                     |      |     |          |         |       |
| IE.1.3.1    | Fornecimento e instalação do seguinte equipamento de controlo de acessos:                                                                                                                                                                                                                                                            |      |     |          |         |       |
| IE.1.3.1.1  | IT-100 Módulo de integração                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.3.1.2  | KT-1-EU-MET (controlador+kit de acessórios+caixa)                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.3.1.3  | Leitor XPR LCSPM-MF-43B, com teclado de montagem à superfície, carcaça em ABS, teclas retroiluminadas em policarbonato compatível com sistema MYFARE existente na AdRA                                                                                                                                                               | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.3.1.4  | Proteção transparente em acrílico para leitor                                                                                                                                                                                                                                                                                        | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.3.1.5  | Testa elétrica (porta de entrada)                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.3.2    | Fornecimento e instalação de retentores eletromagnéticos de 300 kg para bloqueio de portas 12/24 Vdc (porta de entrada)                                                                                                                                                                                                              | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.3.3    | Configuração de cartões, configuração do sistema de controlo de acessos e reprogramação da central de deteção de intrusão e configuração da mesma no software central da AdRA                                                                                                                                                        | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.3.4    | Fornecimento e instalação do seguinte equipamento referente ao sistema de deteção de intrusão:                                                                                                                                                                                                                                       |      |     |          |         |       |
| IE.1.3.4.1  | Central de alarmes DSC PC1616NKE Híbrida 6 zonas até 16 cab./32 zonas RF                                                                                                                                                                                                                                                             | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.3.4.2  | Detetor PIR dupla tecnologia imune a animais                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.3.4.3  | Teclado LCD 8 idiomas retroiluminado 32 caracteres                                                                                                                                                                                                                                                                                   | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.3.4.4  | Sirene para exterior com bateria 1 pz                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 1    | UN  |          |         |       |
| IE.1.3.4.5  | Comunicador Internet/Intranet DSC                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | 1    | UN  |          |         |       |

## Ampliação da Estação Elevatória EEg Nó Sul - Aradas

### Orçamento

| Capítulo   | Descrição                                                                                                                                                                                           | Qtd. | Un. | Preço    |         |              |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|-----|----------|---------|--------------|
|            |                                                                                                                                                                                                     |      |     | Unitário | Parcial | Total        |
| IE.1.3.4.6 | Comunicador GSM/GPRS                                                                                                                                                                                | 1    | UN  |          |         |              |
| IE.1.3.4.7 | Bateria YUASA 12 V 1,2 Ah                                                                                                                                                                           | 1    | UN  |          |         |              |
| IE.1.3.5   | Fornecimento e instalação do seguinte equipamento de CCTV:                                                                                                                                          |      |     |          |         |              |
| IE.1.3.5.1 | Cameras de CCTV conforme Especificações Técnicas da AdRA                                                                                                                                            | 2    | UN  |          |         |              |
| IE.1.3.6   | Instalação das centrais e programação no software kantech global edition (envio de notificações por e-mail, relatórios e consultas remotas web)                                                     | 1    | UN  |          |         |              |
| IE.1.3.7   | Fornecimento de todos os cabos e execução de todas as ligações necessárias nos sistemas de controlo de acessos, deteção e alarme de intrusão e CCTV, conforme Memória Descritiva e peças desenhadas | 1    | CJT |          |         |              |
|            | TOTAL                                                                                                                                                                                               |      |     |          |         | 323 906,11 € |