

## ABASTECIMENTO DE ÁGUA À SENHORINHA (PAA-004) - SEVER DO VOUGA

### MAPA RESUMO

| Designação dos trabalhos |                                                             |
|--------------------------|-------------------------------------------------------------|
| <b>DIV</b>               | <b>DIVERSOS</b>                                             |
| <b>DV.I</b>              | <b>ESTALEIRO</b>                                            |
| <b>CC</b>                | <b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>                                     |
| <b>CC.I</b>              | <b>RESERVATÓRIO</b>                                         |
| CC.I.1                   | MOVIMENTO DE TERRAS                                         |
| CC.I.2                   | BETÕES E ARMADURAS                                          |
| CC.I.3                   | CANTARIAS                                                   |
| CC.I.4                   | REVESTIMENTOS INTERIORES                                    |
| CC.I.5                   | PAVIMENTOS                                                  |
| CC.I.6                   | CAIXILHARIAS                                                |
| CC.I.7                   | SERRALHARIAS                                                |
| CC.I.8                   | PINTURAS                                                    |
| CC.I.9                   | COBERTURA DO RESERVATÓRIO                                   |
| CC.I.10                  | DRENAGEM PLUVIAL                                            |
| CC.I.11                  | ARRANJOS EXTERIORES                                         |
| CC.I.12                  | REDE DE ÁGUAS                                               |
| CC.I.13                  | OUTROS TRABALHOS                                            |
| CC.I.14                  | DEMOLIÇÃO DO RESERVATÓRIO EXISTENTE                         |
| CC.I.15                  | CONDUTAS DE LIGAÇÃO AO RESERVATÓRIO                         |
| <b>EQ</b>                | <b>EQUIPAMENTOS</b>                                         |
| <b>EQ.I</b>              | <b>RESERVATÓRIO</b>                                         |
| EQ.I.1                   | ADUÇÃO ÀS DUAS CÉLULAS DO RESERVATÓRIO                      |
| EQ.I.2                   | CONDUTAS DE SAÍDA DO RESERVATÓRIO E CONDUTA DE DISTRIBUIÇÃO |
| EQ.I.3                   | DESCARGA DE SUPERFÍCIE                                      |
| EQ.I.4                   | DESCARGA DE FUNDO                                           |
| EQ.I.6                   | POSTO DE CLORAGEM                                           |
| <b>IE</b>                | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO</b>    |
| <b>IE</b>                | <b>RESERVATÓRIO</b>                                         |
| <b>TOTAL</b>             |                                                             |


**ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SENHORINHA (PAA004) - SEVER DO VOUGA**
**LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS**

| Posição       | Designação dos trabalhos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | UN             | Quant. |
|---------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|--------|
| <b>DIV</b>    | <b>DIVERSOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                |        |
| <b>DV.1</b>   | <b>ESTALEIRO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                |        |
| DV.1.1        | Montagem e desmontagem de Estaleiro da Obra com todos os trabalhos inerentes e necessários, tudo de acordo com o especificado no Caderno de Encargos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | vg             | 1      |
| DV.1.2        | Manutenção do(s) Estaleiro(s), incluindo pagamento aos concessionários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | vg             | 1      |
| <b>CC</b>     | <b>CONSTRUÇÃO CIVIL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                |        |
| <b>CC.1</b>   | <b>NOVO RESERVATÓRIO</b><br>Todas as descrições que constam nos artigos a seguir apresentados, incluem a prestação dos serviços de preparação e detalhe para a obra, a execução de telas finais, fornecimentos dos materiais ao local da obra, sua aplicação e acabamento compreendendo a mão de obra, as operações complementares e os acessórios implícitos e explícitos, bem como o transporte de produtos sobranceiros a destino final licenciado da responsabilidade do Adjudicatário. As referidas descrições obedecem em tudo ao estabelecido no Caderno de Encargos, Condições Técnicas Gerais e Especiais, Memória Descritiva e Peças Desenhadas. |                |        |
| <b>CC.1.1</b> | <b>MOVIMENTO DE TERRAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                |        |
| CC.1.1.1      | Desmatção e limpeza do terreno, incluindo abate e desenraizamento de árvores e transporte de sobranceiros a descarga final licenciada.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | m <sup>2</sup> | 450    |
| CC.1.1.2      | Abate de sobreiros existentes na área de implantação do projeto incluindo transporte de material lenhoso sobranceiro a destino final autorizado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vg             | 1      |
| CC.1.1.3      | Escavação para implantação do reservatório e plataforma de acesso a veículos, incluindo remoção, entivação, drenagem, aterro, carga, transporte, eventuais sobrelarguras para cofragens e escoramentos, e descarga a deposito final licenciado dos produtos sobranceiros, todos os trabalhos complementares e regularização de taludes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | m <sup>3</sup> | 550    |
| CC.1.1.4      | Aterro em camadas de 0,15 m para modelação do terreno envolvente do reservatório e da plataforma de acesso a viaturas, compactado (compactação superior a 38% da sondagem Proctor Normal e teor em humidade correspondente ao teor ótimo ± 3%), considerando recurso a materiais provenientes de manchas de empréstimo (talude 1,5H / 1V)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | m <sup>3</sup> | 140    |
| <b>CC.1.2</b> | <b>BETÕES E ARMADURAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                |        |
| CC.1.2.1      | Betão C12 / 15 de regularização com 0,10 m de espessura, geotêxtil drenante e camada de enrocamento com 0,15 m de espessura (sob as fundações), em obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | m <sup>2</sup> | 139    |
| CC.1.2.2      | Betão C30 / 37, classe ambiental XA1, aplicado em toda a estrutura do reservatório/estação elevatória, incluindo armaduras, cofragens e descofragem, em obra.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m <sup>3</sup> | 155    |

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SENHORINHA (PAA004) - SEVER DO VOUGA****LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS**

| <b>Posição</b> | <b>Designação dos trabalhos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       | <b>UN</b> | <b>Quant.</b> |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| CC.1.2.3       | Betão C25/30 em enchimentos e criação de pendentes, incluindo afagamento das superfícies aparentes                                                                                                                                                                                                                    | m³        | 12            |
| <b>CC.1.3</b>  | <b>CANTARIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |               |
| CC.1.3.1       | Soleira de cantaria de granito, com 4 cm de espessura, com batente e canal, em obra, para porta/grelha principal.                                                                                                                                                                                                     | ml        | 2             |
| <b>CC.1.4</b>  | <b>REVESTIMENTOS INTERIORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |               |
| CC.1.4.1       | Aplicação de revestimento impermeável à base de dispersão líquida sintética e argamassa seca do tipo "Masterseal 550/Secoflex" da Degussa, após picagem de areia.                                                                                                                                                     | m²        | 460           |
| <b>CC.1.5</b>  | <b>PAVIMENTOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |               |
| CC.1.5.1       | Revestimento com produto epóxi auto-nivelante, com dois componentes, dos pavimentos da câmara de manobras, em obra.                                                                                                                                                                                                   | m²        | 47            |
| <b>CC.1.6</b>  | <b>CAIXILHARIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |               |
| CC.1.6.1       | Caixilho fixo em perfis de ferro galvanizado na cor especificada nas peças desenhadas, com vidro liso de 6 mm incolor, incluindo ferragens, todos os trabalhos e acessórios:<br>- J1 - 7.00 x 0.4 mm                                                                                                                  | un        | 2             |
| CC.1.6.2       | Grelha de ventilação em perfis de ferro galvanizado, na cor especificada nas peças desenhadas, fixa, incluindo caixilhos, rede mosquiteira pelo interior, todos os trabalhos acessórios e complementares:<br>- J2 - 2.00 X 1.20 m                                                                                     | un        | 1             |
| CC.1.6.3       | Grelha de ventilação em perfis de ferro galvanizado, na cor especificada nas peças desenhadas, fixa, incluindo caixilhos, porta metálica, rede mosquiteira fixa pelo interior, todos os trabalhos e acessórios complementares.<br>- PI - 2.00 x 4.80 m                                                                | un        | 1             |
| CC.1.6.4       | Porta metálica em ferro galvanizado, na cor especificada nas peças desenhadas, fixa, incluindo caixilhos e todos os trabalhos e acessórios complementares.<br>- PI - 2.00 x 0.90 m                                                                                                                                    | un        | 1             |
| <b>CC.1.7</b>  | <b>SERRALHARIAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |               |
| CC.1.7.1       | Acesso às células do reservatório, constituído por escada de marinheiro com guarda corpos, de ferro metalizado, incluindo pintura na cor RAL 5003, todos os trabalhos e acessórios, em obra.<br>L= 3.85 m                                                                                                             | un        | 1             |
| CC.1.7.2       | Escadas de marinheiro de aço inox AISI316, de acesso ao interior das células, incluindo todos os trabalhos e acessórios, em obra.<br>L= 4.50 m                                                                                                                                                                        | un        | 2             |
| CC.1.7.3       | Escadas de marinheiro, de acesso ao piso inferior da câmara de manobras, de ferro metalizado, incluindo todos os trabalhos e acessórios, em obra.<br>L= 2.00 m                                                                                                                                                        | un        | 2             |
| CC.1.7.4       | Guardas no "piso térreo" da câmara de manobras em tubos de aço Fe360 B, incluindo buchas de ligação ao betão, soldaduras, protecção anti-corrosiva e de pintura de acabamento na cor azul RAL 5003, todos os trabalhos e acessórios, em obra.<br>L= 40.50                                                             | cj        | 1             |
| CC.1.7.5       | Fornecimento e assentamento de gradil coberto em PRFV a instalar na sala de armazenamento das cubas de hipoclorito e de soda caustica incluindo fornecimento da estrutura de apoio em perfil em PRFV compatível com as cargas exercidas pelas cubas e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua boa execução. | m2        | 7             |
| <b>CC.1.8</b>  | <b>PINTURAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |           |               |
| CC.1.8.1       | Paredes Exteriores e Face Superior da Cobertura da Galeria                                                                                                                                                                                                                                                            |           |               |
| CC.1.8.1.2     | Pintura com tinta tipo "INERTOL F", em elementos extruturais em contacto com o terreno, em três demãos cruzadas por camada seca, incluindo preparação da superfície e todos os materiais e trabalhos necessários                                                                                                      | m²        | 120           |

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SENHORINHA (PAA004) - SEVER DO VOUGA****LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS**

| <b>Posição</b> | <b>Designação dos trabalhos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | <b>UN</b> | <b>Quant.</b> |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| CC.1.8.1.3     | Envernizamento de betão à vista, incolor mate, incluindo preparação das superfícies e todos os materiais e trabalhos necessários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m²        | 90            |
| CC.1.8.1.4     | Pintura da platibanda e do acesso coberto (elemento central da câmara de manobras) com tinta acrílica azul Ral 5003 incluindo preparação da superfície e primários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | m²        | 103           |
| CC.1.8.2       | Paredes e Outros Elementos de Betão Interiores da Câmara de Manobras                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |               |
| CC.1.8.2.1     | Envernizamento de betão à vista, incolor mate, incluindo preparação das superfícies e todos os materiais e trabalhos necessários.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m²        | 250           |
| <b>CC.1.9</b>  | <b>COBERTURA DO RESERVATÓRIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |           |               |
| CC.1.9.1       | Isolamento da cobertura do reservatório, compreendendo camada de forma, impermeabilização, Roofmate SL, feltro geotêxtil, lajetas e distanciadores, conforme peças desenhadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | m²        | 220           |
| <b>CC.1.10</b> | <b>DRENAGEM PLUVIAL</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |               |
| CC.1.10.1      | Drenagem das águas pluviais da cobertura, incluindo tubos de queda em aço inox, ralos de pinha, caixa de recolha e todos os trabalhos acessórios e complementares, conforme peças desenhadas: DN80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vg        | 1             |
| CC.1.10.2      | Tubagem de betão Ø 200 mm (sob a soleira do reservatório), incluindo todos os acessórios, abertura e fecho de valas, fixações, travessias e todos os trabalhos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | cj        | 1             |
| CC.1.10.3      | Execução de colectores de descarga DN250 mm, incluindo abertura e fecho de vala em terreno de qualquer natureza, tubagens e juntas, caixas de visita e respectiva tampa com classe de resistência D400, protecção à tubagem em zonas de profundidade inferior a 1 metro, travessias de muros, boca de lobo e todos os trabalhos acessórios. (Desenho 4.1 e DT01)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ml        | 11            |
| CC.1.10.4      | Execução de valeta periférica, meia-cana, DN200 mm, em betão, incluindo todos os trabalhos de movimentação de terras e de base de apoio em betão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | ml        | 25            |
| CC.1.10.5      | Execução de sumidouros completos, de acordo com o Desenho-Tipo respectivo, incluindo todos os trabalhos complementares necessários e ramal de ligação à rede pluvial                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | un        | 1             |
| CC.1.10.6      | Execução de caleira em betão C20 / 25 com 0,15 de espessura e 200 mm de largura e cobertura em grelha em FFD D400, incluindo todos os trabalhos complementares necessários, de acordo com o Desenho-Tipo                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | ml        | 4             |
| CC.1.10.7      | Execução de estrutura de protecção às descargas (boca de lobo), a instalar no final da rede de drenagem pluvial, devidamente moldada para adaptação à linha de água/ terreno, incluindo saneamento e desmatação, movimento de terras (escavação em terreno de qualquer natureza, aterros e transporte dos produtos sobranes a vazadouro licenciado), execução da estrutura de betão armado em betão da classe de resistência C30/37 (XA1, EN206-1), incluindo cofragens e armaduras em varão de aço da classe A400 NR, camada de betão de regularização, fornecimento e colocação de enrocamento com D50 = 0,20, numa espessura de 0,30 m, geotêxtil de separação com 200 gr/m² e todos os materiais e trabalhos complementares necessários. | vg        | 1             |
| <b>CC.1.11</b> | <b>ARRANJOS EXTERIORES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |           |               |
| CC.1.11.1      | Pavimentação do acesso ao reservatório em blocos pré-fabricados de betão, tipo "UNI SOPLACAS", com 22,5x11,25x6 cm, incluindo almofada de areia de assentamento, abertura, regularização e compactação da caixa de pavimento e todos os trabalhos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m²        | 70            |
| CC.1.11.2      | Lancil de betão tipo "Gracifer" com 10x20x10 cm, contínuo ou interrompido, incluindo fundação 30x30 cm em betão pobre e todos os trabalhos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ml        | 60            |
| CC.1.11.3      | Fornecimento, colocação e espalhamento de terra vegetal com espessura média de 0.20m, incluindo regularização e fertilização geral do terreno.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | m²        | 135           |
| CC.1.11.4      | Fornecimento e sementeira de prado de sequeiro com mistura das seguintes sementes: Dactylis glomerata (20%); Lolium perenne (30%); Festuca arundinacea (20%); Trifolium pratensis (10%); Trifolium repens (20%).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | m²        | 135           |

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SENHORINHA (PAA004) - SEVER DO VOUGA****LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS**

| <b>Posição</b> | <b>Designação dos trabalhos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | <b>UN</b> | <b>Quant.</b> |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| CC.I.11.5      | Execução de muro em betão e alvenaria para remate inferior da vedação, muro principal/muro de contenção incluindo fundação, acabamentos e todos os materiais e trabalhos necessários conforme peças desenhadas.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | ml        | 60            |
| CC.I.11.6      | Fornecimento e assentamento de vedação em malha soldada galvanizada e plastificada tipo "Bekaert Nylofor 3D " em painéis 2.5x2.03 m, incluindo estrutura metálica de amarração, prumos, revestimentos e todos os trabalhos acessórios e complementares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | ml        | 60            |
| CC.I.11.7      | Fornecimento e montagem de portão com 3.00 m de largura, 2 folhas, em malha soldada galvanizada e plastificada do tipo "Robusta", da "BEKAERT" incluindo todos os acessórios e trabalhos complementares.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | un        | 1             |
| CC.I.11.8      | Levantamento e Reposição de pavimento no caminho de acesso ao Reservatório e no caminho florestal desviado em Camada de desgaste em agregado britado de granulometria extensa 0,15 m; Assume-se que as inclinações longitudinais são baixas. Caso existam inclinações longitudinais > 10% deverá considerar-se a revestimento superficial da camada de ABGE.                                                                                                                                                                                                             | m²        | 585           |
| CC.I.11.9      | Restabelecimento do caminho florestal com largura de 2.5m, incluindo revestimento superficial em agregado britado de granulometria extensa (ABGE) com materiais da classe S3 ou superior (CBR 10%, compactado 95% do ensaio Proctor Modificado), incluindo movimentação de terras e todos os trabalhos e materiais necessários à sua boa execução.                                                                                                                                                                                                                       | m²        | 90            |
| <b>CC.I.12</b> | <b>REDE DE ÁGUAS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |           |               |
| CC.I.12.1      | Fornecimento e instalação de torneira de serviço, cromada, pistão fixo com adaptador para mangueira, 1".                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | un        | 1             |
| CC.I.12.2      | Mangueira de 1" com 30m de comprimento, incluindo ligadores e sistema regulador de jacto na saída.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | un        | 1             |
| CC.I.12.3      | Porta-mangueira portátil, para 30 m de mangueira de 1", incluindo adaptadores.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un        | 1             |
| CC.I.12.4      | Fornecimento e instalação de tubagem em aço inox AISI 316 fl/2, incluindo acessórios, derivação, braçadeiras de fixação e pintura de protecção anti-corrosiva e de acabamento.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un        | 1             |
| <b>CC.I.13</b> | <b>OUTROS TRABALHOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |           |               |
| CC.I.13.1      | Execução de maciços de fixação e apoio de tubagens e acessórios em betão simples, no interior da câmara de manobras, incluindo todos os trabalhos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | un        | 9             |
| CC.I.13.2      | Execução de parede em alvenaria de tijolo de 11 cm na separação entre o espaço de armazenamento do hipoclorito e a câmara de manobras, rebocada, incluindo fornecimento de estrutura, montagem, e pintura em ambas as faces, e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua boa execução.                                                                                                                                                                                                                                                                           | m2        | 15            |
| <b>CC.I.14</b> | <b>DEMOLIÇÃO DO RESERVATÓRIO EXISTENTE</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |               |
| CC.I.14.1      | Demolição/desmantelamento do reservatório existente, incluindo remoção do equipamento e tubagens existentes, remoção e transporte dos produtos sobranes a descarga(s) final(is) licenciada(s) ou a local a indicar pela AdRA, aterro da zona após remoção, regado e compactado (eventualmente utilizando parte dos resíduos da construção civil desde que com dimensão máxima de 5 cm) e reposição final da área com produtos arbustivos do tipo dos existentes na zona, bem como todos os trabalhos acessórios e complementares à adequada execução da presente tarefa. | vg        | 1             |
| <b>CC.I.15</b> | <b>CONDUTAS DE LIGAÇÃO AO RESERVATÓRIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |               |

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SENHORINHA (PAA004) - SEVER DO VOUGA****LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS**

| <b>Posição</b> | <b>Designação dos trabalhos</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | <b>UN</b> | <b>Quant.</b> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| CC.1.15.1      | Ligação do reservatório às condutas de adução e distribuição existentes (3 condutas em paralelo):<br>- adutora 90 mm em PEAD, PN10 (ligação à proveniente do reservatório do Sossego);<br>- adutora 63 mm em PVC,PN10 (ligação à proveniente dos Bombeiros);<br>- distribuidora PEAD, 90 mm (a ligar à existente);<br>incluindo todos os trabalhos associados de localização dos pontos de ligação, de escavação, aterro, remoção e reposição do pavimento, conforme vala-tipo para implantação de 3 condutas em paralelo, execução da ligação às condutas existentes, incluindo todos os acessórios e respectivos maciços de amarração provisórios e definitivos necessários e eventual execução de "by-pass" provisórios durante a execução dos trabalhos | ml        | 33            |
| <b>EQ</b>      | <b>EQUIPAMENTOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |               |
| <b>EQ.1</b>    | <b>RESERVATÓRIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |           |               |
|                | Fornecimento e montagem de equipamento electromecânico para com as características definidas na MDJ e Especificações Técnicas, incluindo todos os acessórios necessários ao seu bom funcionamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |           |               |
| <b>EQ.1.1</b>  | <b>ADUÇÃO ÀS DUAS CÉLULAS DO RESERVATÓRIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |           |               |
|                | Fornecimento, colocação, montagem, ensaios, desinfecção, pintura e fixação de tubagem e acessórios de ferro fundido dúctil, PN 10, instalados conforme indicado nos desenhos, incluindo todos os equipamentos indicados, nomeadamente:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |           |               |
| EQ.1.1.1.1     | - Passa-muros flangeado, DN80 com 600 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.2     | - Troço de tubagem flangeado, DN 80, com 1600mm de comprimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.3     | - Troço de tubagem flangeado, DN 80, com 1650mm de comprimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.4     | - Troço de tubagem flangeado, DN 80, com 1900mm de comprimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | un        | 2             |
| EQ.1.1.1.5     | - Troço de tubagem flangeado, DN 80, com 900mm de comprimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un        | 2             |
| EQ.1.1.1.6     | - Troço de tubagem flangeada DN 125 mm com L=750 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | un        | 2             |
| EQ.1.1.1.7     | - Junta de desmontagem auto-travada, flangeada, DN80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.8     | - Válvula de borboleta, flangeada, DN80 com comando manual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | un        | 2             |
| EQ.1.1.1.9     | - Válvula de controlo altimétrico com 2 pressostatos com escalas adequadas, flangeada, DN60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.10    | - Filtro de impurezas flangeado, DN60, malha quadrada de 2 mm em aço inox equipado com purgas, válvulas e manómetro para avaliação de colmatação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.11    | - Cone de redução, flangeado, DN80 × DN60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | un        | 2             |
| EQ.1.1.1.12    | - Tê recto, flangeado, DN80 × DN80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.13    | - Curva flangeada a 90°, DN80                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un        | 4             |
| EQ.1.1.1.14    | - Fornecimento, colocação, montagem, ensaios, desinfecção e fixação de "stubend" DN90, PN 10, incluindo flange louca                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.15    | - Passa-muros flangeado, DN80, com 600 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.16    | - Troços de tubagem de DN80 de flange - ponta lisa L=3650 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | un        | 2             |
| EQ.1.1.1.17    | - Passa-muros flangeado, DN60 com 600 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.18    | - Troço de tubagem flangeado, DN60, com 1800mm de comprimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.19    | - Troço de tubagem flangeado, DN60, com 1500mm de comprimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.20    | - Troço de tubagem flangeado, DN60, com 1600mm de comprimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | un        | 2             |
| EQ.1.1.1.21    | - Troço de tubagem flangeado, DN60, com 900mm de comprimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | un        | 2             |
| EQ.1.1.1.22    | - Troço de tubagem flangeado, DN60, com 650mm de comprimento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.23    | - Troço de tubagem de DN80 de flange - - ponta lisa, L = 3 650 mm                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | un        | 2             |
| EQ.1.1.1.24    | - Junta de desmontagem auto-travada, flangeada, DN60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.25    | - Válvula de borboleta, flangeada, DN60 com comando manual                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | un        | 2             |
| EQ.1.1.1.26    | - Válvula de controlo altimétrico com 2 pressostatos com escalas adequadas, flangeada, DN60                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | un        | 1             |

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SENHORINHA (PAA004) - SEVER DO VOUGA****LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS**

| <b>Posição</b> | <b>Designação dos trabalhos</b>                                                                                                                                                                                                        | <b>UN</b> | <b>Quant.</b> |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| EQ.1.1.1.27    | - Filtro de impurezas flangeado, DN60, malha quadrada de 2 mm em aço inox equipado com purgas, válvulas e manómetro para avaliação de colmatação                                                                                       | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.28    | - Tê recto, flangeado, DN60 × DN60                                                                                                                                                                                                     | un        | 1             |
| EQ.1.1.1.29    | - Curva flangeada a 90°, DN60                                                                                                                                                                                                          | un        | 4             |
| EQ.1.1.2       | - Fornecimento, colocação, montagem, ensaios, desinfecção e fixação de "stubend" DN60, PN 10, incluindo flange louca                                                                                                                   | un        | 1             |
| <b>EQ.1.2</b>  | <b>CONDUTAS DE SAÍDA DO RESERVATÓRIO E CONDUTA DE DISTRIBUIÇÃO</b>                                                                                                                                                                     |           |               |
| EQ.1.2.1       | Fornecimento, colocação, montagem, ensaios, desinfecção, pintura e fixação de tubagem e acessórios de ferro fundido dúctil, PN 10, instalados conforme indicado nos desenhos, incluindo todos os equipamentos indicados, nomeadamente: |           |               |
| EQ.1.2.1.1     | - Ralos de latão flangeado DN 80 mm                                                                                                                                                                                                    | un        | 2             |
| EQ.1.2.1.2     | - Passa-muros, flangeada, DN80, PN10 com L=1300 mm                                                                                                                                                                                     | un        | 2             |
| EQ.1.2.1.3     | - Juntas de desmontagem autotravadas, flangeada, DN 80 mm                                                                                                                                                                              | un        | 2             |
| EQ.1.2.1.4     | -Válvula cunha de DN80, flangeada, com comando manual no seccionamento de cada saída do reservatório                                                                                                                                   | un        | 2             |
| EQ.1.2.1.5     | - Tê recto flangeado de DN 80 x 65 mm                                                                                                                                                                                                  | un        | 1             |
| EQ.1.2.1.6     | - Troço de tubo flangeado, DN65, L= 850 mm                                                                                                                                                                                             | un        | 1             |
| EQ.1.2.1.7     | - Troço de tubo flangeado, DN65, L= 350 mm                                                                                                                                                                                             | un        | 1             |
| EQ.1.2.1.8     | - Medidor de caudal electromagnético DN65 PN10 flangeado com elemento secundário no Quadro de Comando, sinal de saída 4 a 20 mA e interface de comunicação, incluindo cabo entre elemento primário e secundário com 10 m.              | un        | 1             |
| EQ.1.2.1.9     | - Junta de desmontagem auto-travada, flangeada, DN65 PN10                                                                                                                                                                              | un        | 1             |
| EQ.1.2.1.10    | - Cone de redução flangeado, DN 80 mm × DN 65 mm                                                                                                                                                                                       | un        | 1             |
| EQ.1.2.1.11    | - Troço de tubo flangeado, DN 80, L=1 300 mm                                                                                                                                                                                           | un        | 1             |
| EQ.1.2.1.12    | - Troço de tubo flangeado, DN 80, L=1 700 mm                                                                                                                                                                                           | un        | 1             |
| EQ.1.2.1.13    | - Troço de tubo flangeado, DN 80, L=600 mm                                                                                                                                                                                             | un        | 1             |
| EQ.1.2.1.14    | - Passa-muros flangeado, DN 80, L=600 mm                                                                                                                                                                                               | un        | 1             |
| EQ.1.2.1.15    | - Curva a 90°, flangeada, DN80                                                                                                                                                                                                         | un        | 2             |
| EQ.1.2.2       | Fornecimento, colocação, montagem, ensaios, desinfecção e fixação de tubagem de stubend DN90, PN10, incluindo flange louca.                                                                                                            | un        | 2             |
| <b>EQ.1.3</b>  | <b>DESCARGA DE SUPERFÍCIE</b>                                                                                                                                                                                                          |           |               |
| EQ.1.3.1       | Fornecimento, colocação, montagem, ensaios, desinfecção, pintura e fixação de tubagem e acessórios de ferro fundido dúctil, PN 10, instalados conforme indicado nos desenhos, incluindo todos os equipamentos indicados, nomeadamente: |           |               |
| EQ.1.3.1.1     | - Passa-muros flange/ ponta lisa, DN125, L=700 mm                                                                                                                                                                                      | un        | 2             |
| EQ.1.3.1.2     | - Troço flange-ponta lisa, DN125 (incluindo abraçadeiras de fixação), L=4350                                                                                                                                                           | un        | 1             |
| EQ.1.3.1.3     | - Curva a 45°, flangeada, DN125 mm                                                                                                                                                                                                     | un        | 2             |
| EQ.1.3.1.4     | - Tê recto, flangeado, DN125/DN125 mm                                                                                                                                                                                                  | un        | 1             |
| <b>EQ.1.4</b>  | <b>DESCARGA DE FUNDO</b>                                                                                                                                                                                                               |           |               |
| EQ.1.4.1       | Fornecimento, colocação, montagem, ensaios, desinfecção, pintura e fixação de tubagem e acessórios de ferro fundido dúctil, PN 10, instalados conforme indicado nos desenhos, incluindo todos os equipamentos indicados, nomeadamente: |           |               |
| EQ.1.4.1.1     | - Passa-muros flange-ponta lisa, DN100, L= 700mm                                                                                                                                                                                       | un        | 2             |
| EQ.1.4.1.2     | -Válvula de cunha manual flangeada, DN 100                                                                                                                                                                                             | un        | 2             |
| EQ.1.4.1.3     | - Curva a 90° flangeada, DN100                                                                                                                                                                                                         | un        | 2             |
| <b>EQ.1.5</b>  | <b>DIVERSOS</b>                                                                                                                                                                                                                        |           |               |

**ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SENHORINHA (PAA004) - SEVER DO VOUGA****LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS**

| Posição       | Designação dos trabalhos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | UN   | Quant. |
|---------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|
| EQ.I.5.1      | Diferencial monocarril manual com 5 kN de capacidade de elevação, incluindo caminho de rolamento e fixações.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | cj   | 1      |
| <b>EQ.I.6</b> | <b>POSTO DE CLORAGEM</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |
| EQ.I.6.1      | Fornecimento e instalação de sistema de doseamento de cloro, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projecto e o C.E., sendo constituído por: a) 1+1 Bombas doseadoras do tipo electromagnética de diafragma, com painel de comando electrónico e display, para um caudal variável de 0,40 a 0,16 l/h e pressão máxima 10bar, cabeça de dosagem com válvula de purga, válvula de segurança, válvula de pé e válvula de injeção, sonda de dois níveis para ligação às bombas doseadoras, com dois estados (um primeiro para alarme e o segundo 30 mm abaixo que fará com que as bombas deixem de dosear), suporte mural em PEAD, bem como todos os demais acessórios complementares; b) circuito de doseamento em tubagem flexível de PE, de 3/4" e fornecimento e instalação de sistema de medição e controlo de cloro constituído por: controlador para montagem mural; transmissor; sonda de cloro. | vg   | 1      |
| EQ.I.6.2      | Fornecimento e instalação de depósito em PEAD para armazenamento de hipoclorito, com um volume útil de 200 l, fechado com tampa roscada, incluindo válvula de descarga de fundo, tubagem de 1/2" para aspiração com válvula de retenção, abertura para sonda de nível e bacia de retenção de derrames em PEAD, de 200l.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | vg   | 1      |
| EQ.I.6.3      | Fornecimento e instalação de sistema de doseamento de cloro, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários de acordo com o projecto e o C.E., sendo constituído por: a) 1+1 Bombas doseadoras do tipo electromagnética de diafragma, com painel de comando electrónico e display, para um caudal variável de 0,40 a 0,16 l/h e pressão máxima 10bar, cabeça de dosagem com válvula de purga, válvula de segurança, válvula de pé e válvula de injeção, sonda de dois níveis para ligação às bombas doseadoras, com dois estados (um primeiro para alarme e o segundo 30 mm abaixo que fará com que as bombas deixem de dosear), suporte mural em PEAD, bem como todos os demais acessórios complementares; b) circuito de doseamento em tubagem flexível de PE, de 3/4" e fornecimento e instalação de sistema de medição e controlo de cloro constituído por: controlador para montagem mural; transmissor; sonda de cloro. | vg   | 1      |
| EQ.I.6.4      | Fornecimento e instalação de depósito em PEAD para armazenamento de soda cáustica, com um volume útil de 200 l, fechado com tampa roscada, incluindo válvula de descarga de fundo, tubagem de 1/2" para aspiração com válvula de retenção, abertura para sonda de nível e bacia de retenção de derrames em PEAD, de 200l.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | vg   | 1      |
| <b>IE</b>     | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS, INSTRUMENTAÇÃO E AUTOMAÇÃO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |      |        |
| <b>IE.I</b>   | <b>RESERVATÓRIO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |      |        |
| IE.I.1        | Fornecimento e montagem de instalações eléctricas para o reservatório de Bouças com as características definidas na MDJ, incluindo todos os acessórios necessários ao seu bom funcionamento                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |      |        |
| IE.I.1        | Trabalhos associados à alimentação de energia, incluindo portinhola, caixa de contagem, tubagem e cabos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | vg   | 1      |
| IE.I.2        | Quadro Eléctrico do Reservatório (QRES), incluindo Autómato Programável e Consola Gráfica                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | conj | 1      |
| IE.I.3        | Fonte de Alimentação, 230Vac/24Vdc – 6 A, com bateria para 4h de autonomia                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | un   | 1      |
| IE.I.4        | Equipamento de comunicações:                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |      |        |
| IE.I.4.1      | ROUTER GSM/GPRS/3G para montagem em calha DIN, Antena, tomada RJ45, modem integrado IP routing auto fallback to 3G ou GPRS, Standby APN, VPN e encriptação IpSEC                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | un   | 1      |
| IE.I.4.2      | SWITCH ETHERNET com gestão, industrial 6 portas para montagem em calha DIN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | un   | 1      |
| IE.I.5        | Instrumentação                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |      |        |
| IE.I.5.1      | Medidor de nível ultra-sónico com sinal de saída 4 a 20 mA, interface HART e interface RS422, RS485, Modbus RTU ou ETHERNET para comunicação com o PLC, incluindo suporte de montagem e cabo entre elemento primário e secundário                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | un   | 2      |



**ABASTECIMENTO DE ÁGUA EM SENHORINHA (PAA004) - SEVER DO VOUGA****LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS**

| <b>Posição</b> | <b>Designação dos trabalhos</b>                                                                 | <b>UN</b> | <b>Quant.</b> |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|---------------|
| IE.I.5.2       | Interruptor de nível (tipo boia)                                                                | un        | 4             |
| IE.I.6         | Iluminação e tomadas                                                                            |           |               |
| IE.I.6.1       | Armadura com difusor e 2 lâmpadas fluorescentes 36W                                             | un        | 9             |
| IE.I.6.2       | Olho-de-boi                                                                                     | un        | 1             |
| IE.I.6.3       | Bloco autónomo, com letreiro de saída                                                           | un        | 3             |
| IE.I.6.4       | Interruptor unipolar estanque, para montagem saliente                                           | un        | 2             |
| IE.I.6.5       | Comutador de lustre estanque, para montagem saliente                                            | un        | 1             |
| IE.I.6.6       | Tomada monofásica F+N+T estanque, 16 A, 230 V, para montagem saliente                           | un        | 3             |
| IE.I.6.7       | Tomada trifásica 3F+N+T estanque, 16 A, 400 V, para montagem saliente                           | un        | 1             |
| IE.I.6.8       | Caixa de derivação estanque, para montagem saliente                                             | un        | 56            |
| IE.I.7         | Rede de terras                                                                                  |           |               |
| IE.I.7.1       | Terra de protecção, incluindo eléctrodos, caixas e cabos                                        | vg        | 1             |
| IE.I.8         | Cabos instalados:                                                                               |           |               |
| IE.I.8.1       | Cabo XV 5G6                                                                                     | m         | 32            |
| IE.I.8.2       | Cabo XV 5G1,5                                                                                   | m         | 19            |
| IE.I.8.3       | Cabo XV 3G1,5                                                                                   | m         | 247           |
| IE.I.8.4       | Cabo XV 3G2,5                                                                                   | m         | 23            |
| IE.I.8.5       | Cabo LiYCY3G1                                                                                   | m         | 28            |
| IE.I.8.6       | Cabo sinal para medidores de nível                                                              | m         | 30            |
| IE.I.9         | Caminhos de cabos:                                                                              |           |               |
| IE.I.9.1       | Esteira metálica de 300mm incluindo fixações                                                    | m         | 30            |
| IE.I.9.2       | Caixas de transição (para interruptores de nível)                                               | un        | 4             |
| IE.I.10        | Infraestruturas exteriores                                                                      |           |               |
| IE.I.10.1      | Abertura e tapamento de vala para tubos (para cabos eléctricos)                                 | m         | 22            |
| IE.I.10.2      | Tubo de PVC DN110                                                                               | m         | 21            |
| IE.I.10.3      | Caixa de visita em betão 700x700x900 m (largura x compr. x prof.), tampa metálica D400 incluída | un        | 2             |
| IE.I.11        | Mão-de-obra:                                                                                    |           |               |
| IE.I.11.1      | Mão-de-obra, para programação de PLC                                                            | vg        | 1             |
| IE.I.11.2      | Mão-de-obra, de comissionamento dos transdutores                                                | vg        | 1             |
| IE.I.11.3      | Mão-de-obra, de montagem e instalação                                                           | vg        | 1             |