



## **Ministério da Defesa Nacional**

Estado-Maior General das Forças Armadas



### **CADERNO DE ENCARGOS**

**Procedimento: Consulta Prévia**

**NPD n.º 2021003096**

**EMPREITADA DE ARRANJOS EXTERIORES/EDIFICAÇÃO DO  
SIMBOLO DA MARINHA**



S. R.  
**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

## ÍNDICE

|                                                                                                                 |           |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>CAPÍTULO I DISPOSIÇÕES INICIAIS .....</b>                                                                    | <b>4</b>  |
| <i>Cláusula 1.<sup>a</sup> Objeto.....</i>                                                                      | <i>4</i>  |
| <i>Cláusula 2.<sup>a</sup> Disposições por que se rege a empreitada.....</i>                                    | <i>4</i>  |
| <i>Cláusula 3.<sup>a</sup> Interpretação dos documentos que regem a empreitada .....</i>                        | <i>5</i>  |
| <i>Cláusula 4.<sup>a</sup> Esclarecimento de dúvidas.....</i>                                                   | <i>6</i>  |
| <b>CAPÍTULO II OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO .....</b>                                                              | <b>6</b>  |
| <b>SECÇÃO I PREPARAÇÃO E PLANEAMENTO DOS TRABALHOS.....</b>                                                     | <b>6</b>  |
| <i>Cláusula 5.<sup>a</sup> Preparação e planeamento da execução da obra.....</i>                                | <i>6</i>  |
| <i>Cláusula 6.<sup>a</sup> Plano de trabalhos ajustado.....</i>                                                 | <i>8</i>  |
| <i>Cláusula 7.<sup>a</sup> Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos .....</i>                 | <i>9</i>  |
| <b>SECÇÃO II PRAZOS DE EXECUÇÃO .....</b>                                                                       | <b>10</b> |
| <i>Cláusula 8.<sup>a</sup> Prazo de execução da empreitada .....</i>                                            | <i>10</i> |
| <i>Cláusula 9.<sup>a</sup> Cumprimento do plano de trabalhos.....</i>                                           | <i>10</i> |
| <i>Cláusula 10.<sup>a</sup> Sanções por violação dos prazos contratuais .....</i>                               | <i>11</i> |
| <i>Cláusula 11.<sup>a</sup> Atos e direitos de terceiros.....</i>                                               | <i>11</i> |
| <b>SECÇÃO III CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA.....</b>                                                      | <b>11</b> |
| <i>Cláusula 12.<sup>a</sup> Condições gerais de execução dos trabalhos.....</i>                                 | <i>11</i> |
| <i>Cláusula 13.<sup>a</sup> Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção.....</i>   | <i>12</i> |
| <i>Cláusula 14.<sup>a</sup> Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra.....</i>           | <i>13</i> |
| <i>Cláusula 15.<sup>a</sup> Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção.....</i>             | <i>13</i> |
| <i>Cláusula 16.<sup>a</sup> Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção.....</i>   | <i>14</i> |
| <i>Cláusula 17.<sup>a</sup> Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção.....</i>               | <i>14</i> |
| <i>Cláusula 18.<sup>a</sup> Aplicação dos materiais e elementos de construção .....</i>                         | <i>15</i> |
| <i>Cláusula 19.<sup>a</sup> Substituição de materiais e elementos de construção .....</i>                       | <i>15</i> |
| <i>Cláusula 20.<sup>a</sup> Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra.....</i>      | <i>15</i> |
| <i>Cláusula 21.<sup>a</sup> Erros ou omissões do projeto e de outros documentos.....</i>                        | <i>15</i> |
| <i>Cláusula 22.<sup>a</sup> Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro.....</i>                           | <i>16</i> |
| <i>Cláusula 23.<sup>a</sup> Menções obrigatórias no local dos trabalhos .....</i>                               | <i>17</i> |
| <i>Cláusula 24.<sup>a</sup> Ensaios.....</i>                                                                    | <i>17</i> |
| <i>Cláusula 25.<sup>a</sup> Medições .....</i>                                                                  | <i>18</i> |
| <i>Cláusula 26.<sup>a</sup> Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados.....</i> | <i>18</i> |
| <i>Cláusula 27.<sup>a</sup> Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra.....</i>                   | <i>19</i> |
| <i>Cláusula 28.<sup>a</sup> Outros encargos do empreiteiro .....</i>                                            | <i>20</i> |
| <i>Cláusula 29.<sup>a</sup> Obrigações gerais com pessoal .....</i>                                             | <i>20</i> |
| <i>Cláusula 30.<sup>a</sup> Horário de trabalho .....</i>                                                       | <i>20</i> |
| <i>Cláusula 31.<sup>a</sup> Segurança, higiene e saúde no trabalho .....</i>                                    | <i>21</i> |
| <b>SECÇÃO IV DEVER DE SIGILO .....</b>                                                                          | <b>21</b> |
| <i>Cláusula 32.<sup>a</sup> Objeto do dever de sigilo .....</i>                                                 | <i>21</i> |
| <i>Cláusula 33.<sup>a</sup> Prazo do dever de sigilo .....</i>                                                  | <i>22</i> |
| <b>CAPÍTULO III OBRIGAÇÕES DO DONO DA OBRA .....</b>                                                            | <b>22</b> |
| <b>SECÇÃO I PAGAMENTOS .....</b>                                                                                | <b>22</b> |
| <i>Cláusula 34.<sup>a</sup> Preço e condições de pagamento .....</i>                                            | <i>22</i> |
| <i>Cláusula 35.<sup>a</sup> Mora no pagamento.....</i>                                                          | <i>23</i> |
| <i>Cláusula 36.<sup>a</sup> Revisão de preços .....</i>                                                         | <i>24</i> |
| <b>SECÇÃO II SEGUROS .....</b>                                                                                  | <b>24</b> |
| <i>Cláusula 37.<sup>a</sup> Contratos de seguro.....</i>                                                        | <i>24</i> |
| <i>Cláusula 38.<sup>a</sup> Objeto dos contratos de seguro.....</i>                                             | <i>25</i> |
| <b>CAPÍTULO IV REPRESENTAÇÃO DAS PARTES E CONTROLO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO .....</b>                            | <b>26</b> |
| <i>Cláusula 39.<sup>a</sup> Representação do empreiteiro .....</i>                                              | <i>26</i> |



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

|                                                                                       |           |
|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <i>Cláusula 40.<sup>a</sup> Representação do dono da obra</i> .....                   | 27        |
| <i>Cláusula 41.<sup>a</sup> Livro de registo da obra</i> .....                        | 27        |
| <b>CAPÍTULO V RECEÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA OBRA</b> .....                                  | <b>27</b> |
| <i>Cláusula 42.<sup>a</sup> Receção provisória</i> .....                              | 27        |
| <i>Cláusula 43.<sup>a</sup> Prazo de garantia</i> .....                               | 28        |
| <i>Cláusula 44.<sup>a</sup> Receção definitiva</i> .....                              | 28        |
| <b>CAPÍTULO VI DISPOSIÇÕES FINAIS</b> .....                                           | <b>29</b> |
| <i>Cláusula 45.<sup>a</sup> Deveres de colaboração recíproca e informação</i> .....   | 29        |
| <i>Cláusula 46.<sup>a</sup> Cessação da posição contratual e subcontratação</i> ..... | 29        |
| <i>Cláusula 47.<sup>a</sup> Penalidades contratuais</i> .....                         | 31        |
| <i>Cláusula 48.<sup>a</sup> Resolução do contrato pelo dono da obra</i> .....         | 31        |
| <i>Cláusula 49.<sup>a</sup> Resolução do contrato pelo empreiteiro</i> .....          | 33        |
| <i>Cláusula 50.<sup>a</sup> Força maior</i> .....                                     | 35        |
| <i>Cláusula 51.<sup>a</sup> Foro competente</i> .....                                 | 36        |
| <i>Cláusula 52.<sup>a</sup> Comunicações e notificações</i> .....                     | 36        |
| <i>Cláusula 53.<sup>a</sup> Contagem dos prazos</i> .....                             | 37        |
| <i>Cláusula 54.<sup>a</sup> Legislação aplicável</i> .....                            | 37        |

## **ANEXOS**

### **Projecto de Execução**

#### **01 - PEÇAS ESCRITAS**

*01.01 - Plano de Segurança e Saúde*

*01.02 - Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição*

*01.03 - Projeto de Arquitetura*

#### **02 - PEÇAS DESENHADAS**

*02.01 - Projeto de Arquitetura*

#### **03 – MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO**

*03.01 - MQT – Arquitetura.*



S. R.  
**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**CAPÍTULO I**  
**DISPOSIÇÕES INICIAIS**

**Cláusula 1.<sup>a</sup>**

**Objeto**

1. O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar, na sequência do procedimento pré-contratual, que tem por objeto principal a contratação da empreitada de obras públicas para a “**Empreitada de Arranjos Exteriores/Edificação do Símbolo da Marinha**”, cujos trabalhos se encontram especificados em anexo ao presente caderno de encargos, dele fazendo parte integrante.
2. Qualquer referência, nas peças deste procedimento, a fabricantes ou proveniências determinados, processos de fabrico específicos, marcas, patentes ou modelos e a uma dada origem ou produção, considera-se acompanhada da menção “ou equivalente”.

**Cláusula 2.<sup>a</sup>**

**Disposições por que se rege a empreitada**

1. A execução do contrato obedece:
  - a. Às cláusulas do contrato e ao estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante, bem como dos seus anexos;
  - b. Ao Código dos Contratos Públicos (CCP);
  - c. Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, e respetiva legislação complementar;
  - d. À restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à construção, à revisão de preços, às instalações do pessoal, à segurança social, à higiene, segurança, prevenção e medicina no trabalho e à responsabilidade civil perante terceiros;
  - e. Às regras da arte.
2. O contrato é composto pelo respetivo clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º do CCP.
3. Conforme n.º 2 do artigo 96.º do CCP, fazem parte integrante do contrato, independentemente da sua redução a escrito:



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

- a. Os suprimientos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
- b. Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
- c. O caderno de encargos integrado pelo programa do procedimento;
- d. A proposta adjudicada;
- e. Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo adjudicatário.

**Cláusula 3.<sup>a</sup>**

**Interpretação dos documentos que regem a empreitada**

1. Em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 3. da cláusula anterior, a prevalência é determinada pela ordem pela qual aí são indicados, conforme o n.º 5 do artigo 96.º do CCP.
2. Em caso de divergência entre o caderno de encargos e o projeto de execução (ou o programa, no caso previsto no n.º 3 do artigo 43.º do CCP), prevalece o primeiro quanto à definição das condições jurídicas e técnicas de execução da empreitada e o segundo em tudo o que respeita à definição da própria obra.
3. Em caso de divergência entre as várias peças do projeto de execução (não aplicável no caso previsto no n.º 3 do artigo 43.º do CCP):
  - a. As peças desenhadas prevalecem sobre todas as outras quanto à localização, às características dimensionais da obra e à disposição relativa das suas diferentes partes;
  - b. As folhas de medições discriminadas e referenciadas e os respetivos mapas resumo de quantidades de trabalhos prevalecem sobre quaisquer outros, no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, sem prejuízo do disposto no artigo 50.º do CCP e sem prejuízo da remissão direta que estes elementos fizerem para outras peças;
  - c. Em tudo o mais prevalece o que constar da memória descritiva e das restantes peças do projeto de execução.
4. Conforme n.º 6 do artigo 96.º do CCP, em caso de divergência entre os documentos referidos no n.º 3 da cláusula anterior e o clausulado do contrato, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos nos termos do disposto no artigo 99.º e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º, ambos do CCP.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**Cláusula 4.<sup>a</sup>**

**Esclarecimento de dúvidas**

1. As dúvidas que o empreiteiro tenha, na interpretação dos documentos por que se rege a empreitada, devem ser submetidas ao diretor de fiscalização da obra, antes do início da execução dos trabalhos a que respeitam.
2. No caso de as dúvidas ocorrerem somente após o início da execução dos trabalhos a que dizem respeito, deve o empreiteiro submetê-las, imediatamente, ao diretor de fiscalização da obra, juntamente com os motivos justificativos da sua não apresentação antes do início daquela execução.
3. O incumprimento do disposto no número anterior torna o empreiteiro responsável por todas as consequências da errada interpretação que haja feito, incluindo a demolição e reconstrução das partes da obra em que o erro se tenha refletido.

**CAPÍTULO II**

**OBRIGAÇÕES DO EMPREITEIRO**

**SECÇÃO I**

**Preparação e planeamento dos trabalhos**

**Cláusula 5.<sup>a</sup>**

**Preparação e planeamento da execução da obra**

1. O empreiteiro é responsável:
  - a) Perante o dono da obra, pela preparação, planeamento e coordenação de todos os trabalhos da empreitada, ainda que em caso de subcontratação, bem como pela preparação, planeamento e execução dos trabalhos necessários à aplicação, em geral, das normas de segurança, higiene e saúde no trabalho vigentes e, em particular, das medidas consignadas no plano de segurança e saúde e no plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição, que acompanham o projeto de execução;
  - b) Perante as entidades fiscalizadoras, pela preparação, planeamento e coordenação dos trabalhos necessários à aplicação das medidas de segurança, higiene e saúde no trabalho em vigor, bem como pela aplicação do documento indicado na alínea h), do n.º 4 da presente cláusula.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

2. A disponibilização e o fornecimento de todos os meios necessários para a realização da obra e dos trabalhos preparatórios ou acessórios, incluindo os materiais e os meios humanos, técnicos e equipamentos, competem ao empreiteiro, nos termos do disposto no artigo 349.º do CCP.
3. Nos termos do artigo 350.º do CCP, o empreiteiro realiza todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, designadamente:
- a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro;
  - b) Trabalhos necessários para garantir a segurança das pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;
  - c) Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que seja indispensável alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar;
  - d) Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste.
4. A preparação e o planeamento da execução da obra compreendem ainda:
- a) A apresentação, pelo empreiteiro ao dono da obra, de quaisquer dúvidas relativas aos materiais, aos métodos e às técnicas a utilizar na execução da empreitada;
  - b) O esclarecimento dessas dúvidas pelo dono da obra;
  - c) A apresentação, pelo empreiteiro, de reclamações relativamente a erros e omissões do projeto, que sejam detetados nessa fase da obra, nos termos previstos no n.º 4, do artigo 378.º do CCP, sem prejuízo do direito de o empreiteiro apresentar reclamação, relativamente aos erros e omissões que só lhe seja exigível detetar posteriormente, nos termos previstos neste preceito e do artigo 50.º do CCP;
  - d) A apreciação e decisão do dono da obra das reclamações a que se refere a alínea anterior;
  - e) O estudo e definição, pelo empreiteiro, dos processos de construção a adotar na realização dos trabalhos;
  - f) A elaboração e apresentação, pelo empreiteiro, do plano de trabalhos ajustado, no caso previsto no n.º 3 do artigo 361.º do CCP;



S.

R.

**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

- g) A aprovação, pelo dono da obra, do documento referido na alínea f), conforme estatuído no n.º 5 do artigo 361.º do CCP;
- h) A elaboração de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, devendo analisar, desenvolver e complementar as medidas aí previstas, em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro.

**Cláusula 6.ª**

**Plano de trabalhos ajustado**

1. No prazo de dez dias a contar da data da celebração do contrato, o dono da obra pode apresentar ao empreiteiro um plano final de consignação, que densifique e concretize o plano inicialmente apresentado para efeitos de elaboração da proposta, conforme estatuído no n.º 1 do artigo 357.º do CCP.
2. No prazo de dez dias, a contar da data da notificação do plano final de consignação, deve o empreiteiro, quando tal se revele necessário, apresentar, nos termos e para os efeitos do artigo 361.º do CCP, o plano de trabalhos ajustado e o respetivo plano de pagamentos, observando, na sua elaboração, a metodologia fixada no presente caderno de encargos.
3. O plano de trabalhos ajustado não pode implicar a alteração do preço contratual, nem a alteração do prazo de conclusão da obra nem, ainda, alterações aos prazos parciais definidos no plano de trabalhos constante do contrato, para além do que seja estritamente necessário à adaptação do plano de trabalhos ao plano final de consignação, nos termos do n.º 4 do artigo 361.º do CCP.
4. O plano de trabalhos ajustado deve, nomeadamente:
  - a. Definir, com precisão, os momentos de início e de conclusão da empreitada, bem como a sequência, o escalonamento no tempo, o intervalo e o ritmo de execução das diversas espécies de trabalho, distinguindo as fases que, porventura, se considerem vinculativas e a unidade de tempo que serve de base à programação;
  - b. Indicar as quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra necessária, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
  - c. Indicar as quantidades e a natureza do equipamento necessário, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
  - d. Especificar quaisquer outros recursos, exigidos ou não no presente caderno de encargos, que sejam mobilizados para a realização da obra.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

5. O plano de pagamentos deve conter a previsão, quantificada e escalonada no tempo, do valor dos trabalhos a realizar pelo empreiteiro, na periodicidade definida para os pagamentos a efetuar pelo dono da obra, de acordo com o plano de trabalhos ajustado.

**Cláusula 7.<sup>a</sup>**

**Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos**

1. O dono da obra pode modificar, em qualquer momento, o plano de trabalhos em vigor, por razões de interesse público.
2. No caso previsto no número anterior, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do contrato, em função dos danos sofridos em consequência dessa modificação, mediante reclamação, a apresentar no prazo de 30 dias, a contar da data da notificação da mesma, que deve conter os elementos referidos no n.º 3 do artigo 354.º do CCP.
3. Em quaisquer situações em que se verifique a necessidade do plano de trabalhos em vigor ser alterado, independentemente de tal se dever a facto imputável ao empreiteiro, deve este apresentar ao dono da obra um plano de trabalhos modificado.
4. Sem prejuízo do número anterior, em caso de desvio do plano de trabalhos que, injustificadamente, ponha em risco o cumprimento do prazo de execução da obra, ou dos respetivos prazos parcelares, o dono da obra pode notificar o empreiteiro para apresentar, no prazo de dez dias, um plano de trabalhos modificado, adotando as medidas de correção que sejam necessárias à recuperação do atraso verificado, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 404.º do CCP.
5. Sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 373.º do CCP, o dono da obra pronuncia-se sobre as alterações propostas pelo empreiteiro ao abrigo do n.º 3 e n.º 4 da presente cláusula, no prazo de dez dias, equivalendo a falta de pronúncia a aceitação do novo plano.
6. Em qualquer dos casos previstos nos números anteriores, o plano de trabalhos modificado apresentado pelo empreiteiro deve ser aceite pelo dono da obra, desde que dele não resulte prejuízo para a obra ou prorrogação dos prazos de execução.
7. Sempre que o plano de trabalhos seja modificado, deve ser feito o consequente reajustamento do plano de pagamentos.



S. R.  
**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**SECÇÃO II**

**Prazos de execução**

**Cláusula 8.<sup>a</sup>**

**Prazo de execução da empreitada**

1. O empreiteiro obriga-se a:
  - a. Iniciar a execução da obra na data da conclusão da consignação total ou da primeira consignação parcial ou ainda da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior, sem prejuízo do plano de trabalhos aprovado;
  - b. Cumprir todos os prazos parciais vinculativos de execução, previstos no plano de trabalhos em vigor;
  - c. Concluir a execução da obra e solicitar a realização de vistoria da obra para efeitos da sua receção provisória, no **prazo máximo de 45 dias**, a contar da data da sua consignação ou da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior.
2. No caso de se verificarem atrasos injustificados, na execução de trabalhos, em relação ao plano de trabalhos em vigor, que sejam imputáveis ao empreiteiro, este é obrigado, a expensas suas, a tomar todas as medidas de reforço de meios de ação e de reorganização da obra necessárias à recuperação dos atrasos e ao cumprimento do prazo de execução.
3. Em nenhum caso serão atribuídos prémios ao empreiteiro.

**Cláusula 9.<sup>a</sup>**

**Cumprimento do plano de trabalhos**

1. O empreiteiro informa mensalmente, por escrito, o diretor de fiscalização da obra, dos desvios que se verifiquem entre o desenvolvimento efetivo de cada uma das espécies de trabalhos e as previsões do plano em vigor.
2. Quando os desvios assinalados pelo empreiteiro, nos termos do número anterior, não coincidirem com os desvios reais, o diretor de fiscalização da obra notifica-o dos que considera existirem.
3. No caso de o empreiteiro retardar, injustificadamente, a execução dos trabalhos previstos no plano em vigor, de modo a pôr em risco a conclusão da obra dentro do prazo contratual, é aplicável o disposto no n.º 4 da cláusula 7.<sup>a</sup>.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**Cláusula 10.<sup>a</sup>**

**Sanções por violação dos prazos contratuais**

1. Em caso de atraso no início ou na conclusão da execução da obra, por facto imputável ao empreiteiro, o dono da obra pode aplicar uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em valor correspondente a 2‰ do preço contratual, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 403.º do CCP.
2. Em caso de incumprimento de prazos parciais de execução da obra, por facto imputável ao empreiteiro, é aplicável o disposto no n.º 1, sendo o montante da sanção contratual aí prevista reduzido a metade, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 403.º do CCP.
3. O empreiteiro tem direito ao reembolso das quantias pagas, a título de sanção contratual, por incumprimento dos prazos parciais de execução da obra, quando recupere o atraso na execução dos trabalhos e a obra seja concluída dentro do prazo de execução do contrato, nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 403.º do CCP.

**Cláusula 11.<sup>a</sup>**

**Atos e direitos de terceiros**

1. Sempre que o empreiteiro sofra atrasos na execução da obra, em virtude de qualquer facto imputável a terceiros, deve, no prazo de dez dias a contar da data em que tome conhecimento da ocorrência, informar, por escrito, o diretor de fiscalização da obra, a fim de o dono da obra ficar habilitado a tomar as providências necessárias para diminuir ou recuperar tais atrasos.
2. No caso de os trabalhos a executar pelo empreiteiro serem suscetíveis de provocar prejuízos ou perturbações a um serviço de utilidade pública, o empreiteiro, se disso tiver ou dever ter conhecimento, comunica, antes do início dos trabalhos em causa, ou no decorrer destes, esse facto ao diretor de fiscalização da obra, para que este possa tomar as providências que julgue necessárias perante a entidade concessionária ou exploradora daquele serviço.

**SECÇÃO III**

**Condições de execução da empreitada**

**Cláusula 12.<sup>a</sup>**

**Condições gerais de execução dos trabalhos**

1. A obra deve ser executada de acordo com as regras da arte e em perfeita conformidade com o projeto, com o presente caderno de encargos e com as demais condições técnicas contratualmente estipuladas.



S. R.

**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

2. Relativamente às técnicas construtivas a adotar, o empreiteiro fica obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, o conjunto de prescrições técnicas definidas nos termos da cláusula 2.<sup>a</sup>.

3. O empreiteiro pode propor ao dono da obra, mediante prévia consulta ao autor do projeto, a substituição dos métodos e técnicas de construção ou dos materiais previstos no presente caderno de encargos e no projeto, por outros que considere mais adequados, sem prejuízo da obtenção das características finais especificadas para a obra.

**Cláusula 13.<sup>a</sup>**

**Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção**

1. Os equipamentos, materiais e elementos de construção a empregar na obra devem ter a qualidade, as dimensões, a forma e as demais características definidas no respetivo projeto e nos restantes documentos contratuais, com as tolerâncias regulamentares ou admitidas nestes documentos.

2. Sempre que o projeto e os restantes documentos contratuais não fixem as respetivas características, o empreiteiro não pode empregar materiais ou elementos de construção que não correspondam às características da obra ou que sejam de qualidade inferior aos usualmente empregues em obras que se destinem a idêntica utilização.

3. No caso de dúvida quanto aos materiais e elementos de construção a empregar, nos termos dos números anteriores, devem observar-se as normas portuguesas em vigor, desde que compatíveis com o direito comunitário, ou, na falta destas, as normas utilizadas na União Europeia.

4. Sem prejuízo do disposto nos artigos 61.º e 378.º do CCP, quando aplicáveis, nos casos previstos nos n.º 2 e n.º 3 da presente cláusula, ou sempre que o empreiteiro entenda que as características dos materiais e elementos de construção fixadas no projeto ou nos restantes documentos contratuais não são tecnicamente aconselháveis ou as mais convenientes, o empreiteiro deve comunicar o facto ao dono da obra e apresentar uma proposta de alteração fundamentada e acompanhada com todos os elementos técnicos necessários para a aplicação dos novos materiais e elementos de construção e para a execução dos trabalhos correspondentes, bem como da alteração de preços a que a aplicação daqueles materiais e elementos de construção possa dar lugar (esta última parte não é aplicável nos casos previstos no n.º 3 do artigo 43.º do CCP).



S. R.  
**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

5. A proposta prevista no número anterior deve ser apresentada, de preferência, no período de preparação e planeamento da empreitada e sempre de modo a que as diligências de aprovação não comprometam o cumprimento do plano de trabalhos.
6. Se o dono da obra, no prazo de 15 dias, não se pronunciar sobre a proposta e não determinar a suspensão dos respetivos trabalhos, o empreiteiro deve utilizar os materiais e elementos de construção previstos no projeto e nos restantes documentos contratuais.
7. O regime de responsabilidade pelo aumento de encargos resultante de alteração das características técnicas dos materiais e elementos de construção, ou o regime aplicável à sua eventual diminuição, é o regime definido no CCP para os «trabalhos a mais e a menos» ou para a «responsabilidade por erros e omissões», consoante a referida alteração configure «trabalhos a mais ou a menos» ou «trabalhos de suprimento de erros e omissões».

**Cláusula 14.<sup>a</sup>**

**Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra**

1. Se o dono da obra, mediante prévia consulta ao autor do projeto, entender conveniente empregar na mesma materiais ou elementos de construção que lhe pertençam ou provenientes de outras obras ou demolições, o empreiteiro é obrigado a fazê-lo, descontando-se, se for caso disso, no preço da empreitada, o respetivo custo ou retificando-se o preço dos trabalhos em que aqueles forem aplicados.
2. O disposto no número anterior não é aplicável se o empreiteiro demonstrar já haver adquirido os materiais necessários para a execução dos trabalhos ou na medida em que o tiver feito.

**Cláusula 15.<sup>a</sup>**

**Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção**

1. Sempre que deva ser verificada a conformidade das características dos equipamentos, materiais e elementos de construção a aplicar com as estabelecidas no projeto e nos restantes documentos contratuais, o empreiteiro deve submetê-los à aprovação do dono da obra.
2. Em qualquer momento, pode o empreiteiro solicitar a referida aprovação, considerando-se a mesma concedida se o dono da obra não se pronunciar nos 15 dias subsequentes, exceto no caso de serem exigidos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo, no entanto, tal facto ser comunicado, no mesmo período de tempo, pelo dono da obra ao empreiteiro.



S. R.  
**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

3. O empreiteiro é obrigado a fornecer ao dono da obra as amostras de materiais e elementos de construção que este lhe solicitar.
4. A colheita e remessa das amostras devem ser feitas de acordo com as normas oficiais em vigor ou outras que sejam contratualmente impostas.
5. Salvo disposição em contrário, os encargos com a realização dos ensaios correm por conta do dono da obra.

**Cláusula 16.<sup>a</sup>**

**Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção**

1. Se for negada a aprovação dos materiais e elementos de construção e o empreiteiro entender que a mesma devia ter sido concedida pelo facto de estes satisfazerem as condições contratualmente estabelecidas, este pode pedir a imediata colheita de amostras e apresentar, ao dono da obra, reclamação fundamentada, no prazo de 10 dias.
2. A reclamação considera-se deferida se o dono da obra não notificar o empreiteiro da respetiva decisão, nos 15 dias subsequentes à sua apresentação, exceto no caso de serem exigidos novos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo tal facto ser comunicado, no mesmo prazo, pelo dono da obra ao empreiteiro.
3. Os encargos com os novos ensaios a que a reclamação do empreiteiro dê origem são suportados pela parte que decair.

**Cláusula 17.<sup>a</sup>**

**Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção**

1. Uma vez aprovados os materiais e elementos de construção para obra, não podem os mesmos ser posteriormente rejeitados, salvo se ocorrerem circunstâncias que modifiquem a sua qualidade.
2. No ato de aprovação dos materiais e elementos de construção pode o empreiteiro exigir que se colham amostras de qualquer deles.
3. Se a modificação da qualidade dos materiais e elementos de construção resultar de causa imputável ao empreiteiro, este deve substituí-los à sua custa.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**Cláusula 18.<sup>a</sup>**

**Aplicação dos materiais e elementos de construção**

Os materiais e elementos de construção devem ser aplicados pelo empreiteiro em absoluta conformidade com as especificações técnicas contratualmente estabelecidas, seguindo-se, na falta de tais especificações, as normas oficiais em vigor ou, se estas não existirem, os processos propostos pelo empreiteiro e aprovados pelo dono da obra.

**Cláusula 19.<sup>a</sup>**

**Substituição de materiais e elementos de construção**

1. São rejeitados, removidos para fora do local dos trabalhos e substituídos por outros com os necessários requisitos, os materiais e elementos de construção que:
  - a. Sejam diferentes dos aprovados;
  - b. Não sejam aplicados em conformidade com as especificações técnicas contratualmente exigidas ou, na falta destas, com as normas ou processos a observar e que não possam ser utilizados de novo.
2. As demolições e a remoção e substituição dos materiais e elementos de construção são da responsabilidade do empreiteiro.
3. Se o empreiteiro entender que não se verificam as hipóteses previstas no n.º 1 da presente cláusula, pode pedir a colheita de amostras e reclamar.

**Cláusula 20.<sup>a</sup>**

**Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra**

O empreiteiro não pode depositar nos estaleiros, sem autorização do dono da obra, materiais e elementos de construção que não se destinem à execução dos trabalhos da empreitada.

**Cláusula 21.<sup>a</sup>**

**Erros ou omissões do projeto e de outros documentos**

1. O empreiteiro deve comunicar, por escrito, ao diretor de fiscalização da obra, quaisquer erros ou omissões dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos, bem como das ordens, avisos e notificações recebidas.
2. O dono da obra é responsável pelo pagamento dos trabalhos complementares cuja execução ordene ao empreiteiro., nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 378.º do CCP.



S. R.  
**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

3. Quando o empreiteiro tenha a obrigação de elaborar o projeto de execução, é o mesmo responsável pelos trabalhos de suprimento dos respetivos erros e omissões, exceto quando estes sejam induzidos pelos elementos elaborados ou disponibilizados pelo dono da obra, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 378.º do CCP.
4. O empreiteiro deve, no prazo de 60 dias contados da data da consignação total ou da primeira consignação parcial, reclamar sobre a existência de erros ou omissões do caderno de encargos, salvo dos que só sejam detetáveis durante a execução da obra, sob pena de ser responsável por suportar metade do valor dos trabalhos complementares de suprimento desses erros e omissões. O empreiteiro é ainda responsável pelos trabalhos complementares que se destinem ao suprimento de erros e omissões que, não podendo objetivamente ser detetados na fase de formação do contrato, também não tenham sido por ele identificados no prazo de 30 dias a contar da data em que lhe fosse exigível a sua deteção., nos termos do disposto nos n.º 3 e n.º 4 do artigo 378.º do CCP.
5. Sem prejuízo do disposto nos pontos anteriores, caso os erros ou omissões decorram do incumprimento de obrigações de conceção assumidas por terceiros perante o dono da obra:
- a. Deve o dono da obra exercer obrigatoriamente o direito que lhe assista de ser indemnizado por parte destes terceiros;
  - b. Fica o empreiteiro sub-rogado no direito de indemnização que assiste ao dono da obra perante esses terceiros até ao limite do montante que deva ser por si suportado em virtude do disposto no ponto 4.
6. No caso previsto no ponto 5, apresentado no parágrafo anterior, a responsabilidade dos terceiros perante o dono da obra ou o empreiteiro, quando fundada em título contratual, é limitada ao triplo dos honorários a que tenham direito ao abrigo do respetivo contrato, salvo se a responsabilidade em causa tiver resultado de dolo ou de negligência grosseira no cumprimento das suas obrigações., nos termos do disposto no n.º 6 e n.º 7 do artigo 378.º do CCP.

**Cláusula 22.ª**

**Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro**

1. Sempre que propuser qualquer alteração ao projeto, o empreiteiro deve apresentar todos os elementos necessários à sua perfeita apreciação.
2. Os elementos referidos no número anterior devem incluir, nomeadamente, a memória ou nota descritiva e explicativa da solução seguida, com indicação das eventuais implicações nos prazos e



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

custos e, se for caso disso, peças desenhadas, cálculos justificativos e especificações de qualidade da mesma.

3. Não podem ser executados quaisquer trabalhos, nos termos das alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro, sem que estas tenham sido, expressamente, aceites pelo dono da obra.

**Cláusula 23.<sup>a</sup>**

**Menções obrigatórias no local dos trabalhos**

1. Sem prejuízo do disposto em lei especial, o empreiteiro deve afixar no local dos trabalhos, de forma visível, a identificação da obra, do dono da obra e do empreiteiro, com menção do respetivo alvará ou número de certificado de empreiteiro de obras públicas ou dos documentos previstos na Portaria n.º 372/2017 referida no n.º 2 do artigo 81.º, nos termos do disposto no artigo 348.º do CCP.
2. O empreiteiro deve ter patente no local da obra, em bom estado de conservação, o livro de registo da obra e um exemplar do projeto, do caderno de encargos, do clausulado contratual e dos demais documentos a respeitar na execução da empreitada, com as alterações que neles hajam sido introduzidas.
3. O empreiteiro obriga-se a ter patente, no local da obra, o horário de trabalho em vigor, bem como a manter, à disposição de todos os interessados, o texto dos contratos coletivos de trabalho aplicáveis.
4. Nos estaleiros de apoio da obra devem estar patentes os elementos do projeto respeitantes aos trabalhos aí em curso.

**Cláusula 24.<sup>a</sup>**

**Ensaaios**

1. Os ensaios a realizar na obra ou em partes da obra para verificação das suas características e comportamentos são os especificados no presente caderno de encargos e os previstos nos regulamentos em vigor e constituem encargo do empreiteiro.
2. Quando o dono da obra tiver dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos, pode exigir a realização de quaisquer outros ensaios que se justifiquem, para além dos previstos.
3. No caso dos resultados dos ensaios referidos no número anterior se mostrarem insatisfatórios e as deficiências encontradas forem da responsabilidade do empreiteiro, as despesas com os



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

mesmos ensaios e com a reparação daquelas deficiências ficam a seu cargo, sendo, no caso contrário, da responsabilidade do dono da obra.

**Cláusula 25.<sup>a</sup>**

**Medições**

1. A medição de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no projeto e os trabalhos não devidamente ordenados pelo dono da obra, são feitas no local da obra, com a colaboração do empreiteiro, e são formalizadas em auto, nos termos do disposto no artigo 387.º e no n.º 2 do artigo 388.º, ambos do CCP.
2. A medição é efetuada, mensalmente, devendo estar concluída até ao oitavo dia do mês imediatamente seguinte àquele a que respeita, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 388.º do CCP.
3. Os métodos e os critérios a adotar para a realização das medições respeitam a seguinte ordem de prioridades, nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 388.º do CCP:
  - a. As normas oficiais de medição que porventura se encontrem em vigor;
  - b. As normas definidas no projeto de execução;
  - c. As normas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
  - d. Os critérios geralmente utilizados ou, na falta deles, os que forem acordados entre o dono da obra e o empreiteiro.

**Cláusula 26.<sup>a</sup>**

**Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados**

1. Salvo no que respeite a materiais e elementos de construção que sejam fornecidos pelo dono da obra, correm inteiramente por conta do empreiteiro, os encargos e responsabilidades decorrentes da utilização na execução da empreitada de materiais, de elementos de construção ou de processos de construção a que respeitem quaisquer patentes, licenças, marcas, desenhos registados e outros direitos de propriedade industrial, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 447.º do CCP.
2. No caso de o dono da obra ser demandado por infração, na execução dos trabalhos, de qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o empreiteiro indemniza-o por todas as despesas que, em consequência, deva suportar e por todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 447.º do CCP.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

3. O disposto nos números anteriores não é aplicável a materiais e a elementos ou processos de construção definidos neste caderno de encargos para os quais se torne indispensável o uso de direitos de propriedade industrial, quando o dono da obra não indique a existência de tais direitos (não aplicável na situação prevista no n.º 3 do artigo 43.º do CCP).
4. No caso previsto no número anterior, o empreiteiro, se tiver conhecimento da existência dos direitos em causa, não iniciará os trabalhos que envolvam o seu uso, sem que o diretor de fiscalização da obra, quando para tanto for consultado, o notificar, por escrito, de como deve proceder (não aplicável na situação prevista no n.º 3 do artigo 43.º do CCP).

**Cláusula 27.<sup>a</sup>**

**Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra**

1. O dono da obra reserva-se o direito de executar ele próprio ou de mandar executar por outrem, conjuntamente com os da presente empreitada e na mesma obra, quaisquer trabalhos não incluídos no contrato, ainda que sejam de natureza idêntica à dos contratados.
2. Os trabalhos referidos no número anterior são executados em colaboração com o diretor de fiscalização da obra, de modo a evitar atrasos na execução do contrato ou outros prejuízos.
3. Quando o empreiteiro considere que a normal execução da empreitada está a ser impedida ou a sofrer atrasos em virtude da realização simultânea dos trabalhos previstos no n.º 1, deve apresentar a sua reclamação, no prazo de dez dias a contar da data da ocorrência, a fim de serem adotadas as providências adequadas à diminuição ou eliminação dos prejuízos resultantes da realização daqueles trabalhos.
4. No caso de verificação de atrasos na execução da obra ou outros prejuízos resultantes da realização dos trabalhos previstos no n.º 1, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do contrato, de acordo com os artigos 282.º e 354.º do CCP, a efetuar nos seguintes termos:
  - a. Prorrogação do prazo do contrato por período correspondente ao do atraso, eventualmente, verificado na realização da obra, e
  - b. Indemnização pelo agravamento dos encargos previstos com a execução do contrato que demonstre ter sofrido.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**Cláusula 28.<sup>a</sup>**

**Outros encargos do empreiteiro**

1. Correm, inteiramente, por conta do empreiteiro, a reparação e a indemnização de todos os prejuízos que, por motivos que lhe sejam imputáveis, sejam sofridos por terceiros até à receção definitiva dos trabalhos, em consequência do modo de execução destes últimos, da atuação do pessoal do empreiteiro ou dos seus subempreiteiros e fornecedores e do deficiente comportamento ou da falta de segurança das obras, materiais, elementos de construção e equipamentos.
2. Constituem, ainda, encargos do empreiteiro, a celebração dos contratos de seguros indicados no presente caderno de encargos, a constituição de cauções exigidas no programa do procedimento e as despesas inerentes à celebração do contrato.

**Cláusula 29.<sup>a</sup>**

**Obrigações gerais com pessoal**

1. São da exclusiva responsabilidade do empreiteiro as obrigações relativas ao pessoal empregado na execução da empreitada, à sua aptidão profissional e à sua disciplina.
2. O empreiteiro deve manter a boa ordem no local dos trabalhos, devendo retirar do local dos trabalhos, por sua iniciativa ou imediatamente após ordem do dono da obra, o pessoal que haja tido comportamento perturbador dos trabalhos, designadamente, por menor probidade no desempenho dos respetivos deveres, por indisciplina ou por desrespeito de representantes ou agentes do dono da obra, do empreiteiro, dos subempreiteiros ou de terceiros, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 346.º do CCP.
3. A ordem referida no número anterior deve ser fundamentada por escrito, quando o empreiteiro o exija, mas sem prejuízo da imediata suspensão do pessoal.
4. As quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra aplicada na empreitada devem estar de acordo com as necessidades dos trabalhos, tendo em conta o respetivo plano.

**Cláusula 30.<sup>a</sup>**

**Horário de trabalho**

O empreiteiro pode realizar trabalhos fora do horário de trabalho, ou por turnos, desde que, para o efeito, obtenha autorização da entidade competente, se necessária, nos termos da legislação aplicável, e dê a conhecer, por escrito, com antecedência suficiente, o respetivo programa ao diretor de fiscalização da obra.



S. R.  
**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**Cláusula 31.<sup>a</sup>**

**Segurança, higiene e saúde no trabalho**

1. O empreiteiro fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho, relativamente a todo o pessoal empregado na obra, bem como a outras pessoas intervenientes, temporária ou permanentemente, no estaleiro da obra, incluindo fornecedores e visitantes autorizados, correndo por sua conta os encargos que resultem do cumprimento de tais obrigações.
2. O empreiteiro é obrigado a acautelar, em conformidade com as disposições legais e regulamentares aplicáveis, a vida e a segurança do pessoal empregado na obra e a prestar-lhe a assistência médica de que careça por motivo de acidente no trabalho.
3. No caso de negligência do empreiteiro no cumprimento das obrigações estabelecidas nos números anteriores, o diretor de fiscalização da obra pode tomar, à custa daquele, as providências que se revelem necessárias, sem que tal facto diminua as responsabilidades do empreiteiro.
4. Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o diretor de fiscalização da obra o exija, o empreiteiro apresenta as apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos no n.º 1 da cláusula 38.<sup>a</sup>.
5. O empreiteiro responde, a qualquer momento, perante o diretor de fiscalização da obra, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado na obra e às pessoas intervenientes, temporária ou permanentemente, no estaleiro da obra, incluindo fornecedores e visitantes autorizados.

**SECÇÃO IV**

**Dever de sigilo**

**Cláusula 32.<sup>a</sup>**

**Objeto do dever de sigilo**

1. O empreiteiro deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa ao contraente público, de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2. A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

3. Excluem-se do dever de sigilo, a informação e a documentação que fossem, comprovadamente, do domínio público à data da respetiva obtenção pelo empreiteiro ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.
4. O empreiteiro responde perante o contraente público pela violação do dever de sigilo e pela quebra de confidencialidade dos documentos referidos no n.º 1.

**Cláusula 33.<sup>a</sup>**

**Prazo do dever de sigilo**

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 10 anos, a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

**CAPÍTULO III**

**OBRIGAÇÕES DO DONO DA OBRA**

**SECÇÃO I**

**Pagamentos**

**Cláusula 34.<sup>a</sup>**

**Preço e condições de pagamento**

1. Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato, deve o dono da obra pagar ao empreiteiro o preço constante da proposta adjudicada, acrescido de IVA à taxa legal em vigor, à data da fatura, não podendo o mesmo exceder o montante **de 53.000,00 € (cinquenta e três mil euros)**, sem IVA incluído.
2. Os pagamentos a efetuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais, a realizar de acordo com o disposto na cláusula 25.<sup>a</sup>.
3. Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de sessenta dias, após a apresentação da respetiva fatura, nos termos do disposto no n.º 4 do artigo 299.º do CCP.
4. Toda a faturação deve ser remetida para a seguinte morada:

**Direção de Finanças do Estado-Maior-General das Forças Armadas (DIRFIN)**  
**Avenida Ilha da Madeira**  
**1449-004 Lisboa.**



S. R.

**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

5. Deve fazer parte do descritivo das faturas, o número do processo de despesa (NPD), o número do pedido de compra (PC) e do respetivo compromisso orçamental, a descrição do processo e, caso haja lugar a contrato escrito, o número do contrato.
6. A omissão da informação descrita no número anterior incorre na devolução da fatura.
7. As faturas e os respetivos autos de medição são elaborados de acordo com o modelo e respetivas instruções fornecidos pelo diretor de fiscalização da obra.
8. Cada auto de medição deve referir todos os trabalhos, constantes do plano de trabalhos, que tenham sido concluídos durante o mês, sendo a sua aprovação, pelo diretor de fiscalização da obra, condicionada à realização completa daqueles.
9. No caso de falta de aprovação de alguma fatura, em virtude de divergências entre o diretor de fiscalização da obra e o empreiteiro quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respetiva fatura ao empreiteiro, para que este elabore uma fatura com os valores aceites pelo diretor de fiscalização da obra e uma outra com os valores por este não aprovados.
10. O disposto no número anterior não prejudica o prazo de pagamento estabelecido no n.º 3, no que respeita à primeira fatura emitida, que se aplica, quer para os valores desde logo aceites pelo diretor de fiscalização da obra, quer para os valores que vierem a ser aceites em momento posterior, mas que constavam da primeira fatura emitida.
11. O pagamento dos trabalhos a mais e dos trabalhos de suprimento de erros e omissões é feito nos termos previstos nos números anteriores, mas com base nos preços que lhes forem, em cada caso, especificamente aplicáveis, nos termos do artigo 373.º do CCP.

**Cláusula 35.<sup>a</sup>**

**Mora no pagamento**

1. Em caso de atraso do contraente público no cumprimento de obrigações pecuniárias, tem o cocontratante direito aos juros de mora, sobre o montante em dívida, à taxa legalmente fixada para o efeito, pelo período correspondente à mora, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 326.º do CCP.
2. O pagamento dos juros de mora, referidos no número anterior, deve ser efetuado, pelo dono da obra, no prazo de 15 dias, a contar da data em que tenha ocorrido o pagamento dos trabalhos, as revisões ou acertos que lhes deram origem.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**Cláusula 36.<sup>a</sup>**

**Revisão de preços**

1. A revisão dos preços contratuais, como consequência de alteração dos custos de mão-de-obra, de materiais ou de equipamentos de apoio durante a execução da empreitada, é efetuada nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 06/2004, de 6 de janeiro, na modalidade de fórmula.
2. A revisão de preços obedece à seguinte fórmula: Tipo F05 – Reabilitação ligeira de edifícios, conforme Despacho n.º 1592/2004, de 08 de janeiro, do Secretário de Estado das Obras Públicas, publicado no Diário da República, 2.ª série, n.º 19, de 23 de janeiro de 2004.
3. Os diferenciais de preços, para mais ou para menos, que resultem da revisão de preços da empreitada, são incluídos nas situações de trabalho.

**SECÇÃO II**

**Seguros**

**Cláusula 37.<sup>a</sup>**

**Contratos de seguro**

1. O empreiteiro e os seus subcontratados obrigam-se a subscrever e a manter em vigor, durante o período de execução do contrato, as apólices de seguro previstas neste caderno de encargos e na legislação aplicável, devendo exibir cópia das mesmas, bem como do comprovativo de pagamento do respetivo prémio, na data da consignação.
2. O empreiteiro é responsável pela satisfação das obrigações previstas na presente secção, devendo zelar pelo controlo efetivo da existência das apólices de seguro dos seus subcontratados.
3. O dono da obra pode exigir, em qualquer momento, cópias das apólices e dos comprovativos de pagamento dos prémios dos seguros previstos na presente secção ou na legislação aplicável, não sendo admitida a entrada no estaleiro de quaisquer equipamentos sem a exibição destes documentos.
4. Todas as apólices de seguro e respetivas franquias previstas constituem encargo único e exclusivo do empreiteiro e dos seus subcontratados, devendo os contratos de seguro ser celebrados com entidade seguradora legalmente autorizada.
5. Os seguros previstos no presente caderno de encargos, em nada diminuem ou restringem as obrigações e responsabilidades legais ou contratuais do empreiteiro.



S. R.  
**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

6. Em caso de incumprimento por parte do empreiteiro das obrigações de pagamento dos prémios referentes aos seguros mencionados, o dono da obra reserva-se o direito de se substituir àquele, ressarcindo-se de todos os encargos envolvidos e ou que tenha suportado.
7. O empreiteiro obriga-se a manter as apólices de seguro válidas até à data da receção provisória da obra ou, no caso do seguro relativo aos equipamentos e máquinas auxiliares que em cada momento estejam afetos à obra ou ao estaleiro, até à data em que deixem de o estar.

**Cláusula 38.<sup>a</sup>**

**Objeto dos contratos de seguro**

1. O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de acidentes de trabalho, cuja apólice deve abranger todo o pessoal por si contratado, a qualquer título, bem como a apresentar comprovativo de que o pessoal contratado pelos subempreiteiros se encontra igualmente abrangido por seguro de acidentes de trabalho, de acordo com a legislação em vigor em Portugal.
2. O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de responsabilidade civil automóvel, cuja apólice deve abranger toda a frota de veículos de locomoção própria afetos à obra, que circulem na via pública ou no local da obra, independentemente de serem veículos de passageiros ou de carga, máquinas ou equipamentos industriais, de acordo com as normas legais sobre responsabilidade civil automóvel (riscos de circulação), bem como a apresentar comprovativo de que os veículos afetos à obra pelos subempreiteiros se encontram igualmente segurados.
3. O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro destinado a cobrir os danos próprios do equipamento, máquinas auxiliares e estaleiro, cuja apólice deve cobrir todos os meios auxiliares que vier a utilizar na obra, incluindo bens imóveis, armazéns, abarracamentos, refeitórios, camaratas, oficinas e máquinas e equipamento fixos ou móveis.
4. No caso dos bens imóveis referidos no número anterior, a apólice deve cobrir, no mínimo, os riscos de incêndio, raio, explosão e riscos catastróficos, devendo o capital seguro corresponder ao respetivo valor patrimonial.
5. O capital a garantir, no que se refere ao seguro de responsabilidade civil automóvel, previsto no n.º 2 da presente cláusula, deve respeitar os limites mínimos legalmente obrigatórios.



S. R.  
**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**CAPÍTULO IV**  
**REPRESENTAÇÃO DAS PARTES E CONTROLO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO**

**Cláusula 39.<sup>a</sup>**

**Representação do empreiteiro**

1. Durante a execução do contrato, o empreiteiro é representado por um diretor de obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação contratual, se estabeleça diferente mecanismo de representação, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 344.º do CCP.
2. O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico com qualificação mínima de engenheiro técnico civil.
3. Após a assinatura do contrato, e antes da consignação, o empreiteiro confirma, por escrito, o nome do diretor de obra, indicando a sua qualificação técnica e se o mesmo pertence ou não ao seu quadro técnico, devendo esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelo técnico designado, com assinatura reconhecida, assumindo a responsabilidade pela direção técnica da obra e comprometendo-se a desempenhar essa função com proficiência e assiduidade.
4. As ordens, os avisos e as notificações que se relacionem com os aspetos técnicos da execução da empreitada são dirigidos diretamente ao diretor de obra.
5. O diretor de obra acompanha, assiduamente, os trabalhos e está presente no local da obra sempre que para tal seja convocado.
6. O dono da obra pode impor a substituição do diretor de obra, devendo a ordem respetiva ser fundamentada por escrito, com base em razões objetivas e ou inerentes à atuação profissional do diretor de obra.
7. Na ausência ou impedimento do diretor de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o diretor de fiscalização da obra, pela marcha dos trabalhos.
8. O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e, em particular, pela correta aplicação do documento referido na alínea h) do n.º 4 da cláusula 5.<sup>a</sup>.
9. O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de aplicação do plano de gestão de resíduos da construção e demolição.



S. R.  
**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**Cláusula 40.<sup>a</sup>**

**Representação do dono da obra**

1. Durante a execução do contrato, o dono da obra é representado por um diretor de fiscalização da obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação contratual, se estabeleça diferente mecanismo de representação, nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 344.º do CCP.
2. O dono da obra notifica o empreiteiro da identidade do diretor de fiscalização da obra que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data da consignação ou da primeira consignação parcial.
3. O diretor de fiscalização da obra tem poderes de representação do dono da obra, em todas as matérias relevantes para a execução dos trabalhos, nomeadamente, para resolver todas as questões que lhe sejam postas pelo empreiteiro nesse âmbito, excetuando as matérias de modificação, resolução ou revogação do contrato, nos termos do n.º 3 do artigo 344.º do CCP.

**Cláusula 41.<sup>a</sup>**

**Livro de registo da obra**

1. O empreiteiro organiza um registo da obra, em livro adequado, com as folhas numeradas e rubricadas por si e pelo diretor de fiscalização da obra, contendo uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos mais importantes relacionados com a execução dos trabalhos.
2. Os factos a consignar, obrigatoriamente, no registo da obra são os referidos no n.º 3 do artigo 304.º e no n.º 3 do artigo 305.º do CCP.
3. O livro de registo fica patente no local da obra, ao cuidado do diretor da obra, que o deve apresentar sempre que solicitado pelo diretor de fiscalização da obra ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos.

**CAPÍTULO V**

**RECEÇÃO E LIQUIDAÇÃO DA OBRA**

**Cláusula 42.<sup>a</sup>**

**Receção provisória**

1. A receção provisória da obra depende da realização de vistoria, que deve ser efetuada logo que a obra esteja concluída, no todo ou em parte, mediante solicitação do empreiteiro ou por iniciativa do dono da obra, tendo em conta o termo final do prazo total ou dos prazos parciais de execução da obra, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 394.º do CCP.



S. R.

**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

2. No caso de serem identificados defeitos da obra que impeçam a sua receção provisória, esta é efetuada relativamente a toda a extensão da obra que não seja objeto de deficiência.
3. O procedimento de receção provisória obedece ao disposto nos artigos 394.º a 396.º do CCP.

**Cláusula 43.<sup>a</sup>**

**Prazo de garantia**

1. Na data da assinatura do auto de receção provisória inicia-se o prazo de garantia, durante o qual o empreiteiro está obrigado a corrigir todos os defeitos da obra, nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 397.º do CCP.
2. Conforme estipulado no n.º 2 do artigo 397.º do CCP, o prazo de garantia varia de acordo com o defeito da obra, nos seguintes termos:
  - a. Dez anos, no caso de defeitos relativos a elementos construtivos estruturais;
  - b. Cinco anos, no caso de defeitos relativos a elementos construtivos não estruturais ou a instalações técnicas;
  - c. Dois anos, no caso de defeitos relativos a equipamentos afetos à obra, mas dela autonomizáveis.
3. Caso tenham ocorrido receções provisórias parcelares, o prazo de garantia fixado, nos termos do número anterior, é igualmente aplicável a cada uma das partes da obra que tenham sido recebidas pelo dono da obra, desde que suscetível de uso independente e autonomizável.
4. Excetuam-se do disposto no n.º 2, as substituições e os trabalhos de conservação que derivem do uso normal da obra ou de desgaste e depreciação normais consequentes da sua utilização para os fins a que se destina.

**Cláusula 44.<sup>a</sup>**

**Receção definitiva**

1. Findo o período de garantia, há lugar, em relação à totalidade ou a cada uma das partes da obra, a nova vistoria para efeitos de receção definitiva da empreitada, nos termos do n.º 1 do artigo 398.º do CCP.
2. Se a vistoria referida no número anterior permitir verificar que a obra se encontra em boas condições de funcionamento e conservação, esta será definitivamente recebida.
3. A receção definitiva é formalizada em auto, nos termos do n.º 2 do artigo 398.º do CCP.
4. A receção definitiva depende da verificação cumulativa dos seguintes pressupostos:



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

- a. Funcionalidade regular, no termo do período de garantia, em condições normais de exploração, operação ou utilização, da obra e respetivos equipamentos, de forma que cumpram todas as exigências contratualmente previstas;
  - b. Cumprimento, pelo empreiteiro, de todas as obrigações decorrentes do período de garantia relativamente à totalidade ou à parte da obra a receber.
5. No caso de a vistoria referida no n.º 1 permitir detetar deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou falta de solidez, da responsabilidade do empreiteiro, ou a não verificação dos pressupostos previstos no número anterior, o dono da obra fixa o prazo ao empreiteiro para a correção dos problemas detetados, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria, nos termos dos números anteriores.
6. São aplicáveis à vistoria e ao auto de receção definitiva, bem como à falta de agendamento ou realização da vistoria pelo dono da obra, os preceitos que regulam a receção provisória quanto às mesmas matérias, nos termos do disposto no n.º 6 do artigo 398.º do CCP.

**CAPÍTULO VI**  
**DISPOSIÇÕES FINAIS**

**Cláusula 45.<sup>a</sup>**

**Deveres de colaboração recíproca e informação**

1. Cada uma das partes está vinculada ao dever de informar de imediato a outra, sobre quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e que possam afetar os respetivos interesses na execução do contrato, de acordo com as regras gerais da boa-fé, sem prejuízo dos deveres de colaboração recíproca e informação, previstos nos artigos 289.º e 290.º, ambos do CCP.
2. Em especial, cada uma das partes deve avisar, de imediato, a outra, de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento de qualquer uma das suas obrigações.
3. No prazo de dez dias após a ocorrência de tal impedimento, a parte deve informar a outra do tempo ou da medida em que, previsivelmente, será afetada a execução do contrato.

**Cláusula 46.<sup>a</sup>**

**Cessação da posição contratual e subcontratação**

1. O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas nos documentos de habilitação, desde que se encontrem cumpridos os requisitos constantes do n.º 3 e n.º 6 do artigo 318.º do CCP.



S. R.

**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

2. O dono da obra apenas pode opor-se à subcontratação na fase de execução quando não estejam verificados os limites constantes do artigo 383.º do CCP, ou quando haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de incumprimento das obrigações emergentes do contrato, nos termos do disposto no artigo 320.º do CCP.
3. Nos casos previstos no n.º 2 do artigo 385.º do CCP, a subcontratação, na fase da execução do contrato, carece de autorização do contraente público, dependendo da verificação da capacidade técnica do subcontratado, em moldes semelhantes aos que são exigidos ao subempreiteiro na fase de formação do contrato, aplicando-se, com as necessárias adaptações, o disposto nos n.º 3 e n.º 6 do artigo 318.º do CCP.
4. Todos os subcontratos devem ser celebrados por escrito e conter os elementos previstos no artigo 384.º do CCP, devendo ser especificados os trabalhos a realizar e expresso o que for acordado quanto à revisão de preços.
5. O empreiteiro obriga-se a tomar as providências indicadas pelo diretor de fiscalização da obra para que este, em qualquer momento, possa distinguir o pessoal do empreiteiro do pessoal dos subempreiteiros presentes na obra.
6. O disposto nos números anteriores é igualmente aplicável aos contratos celebrados entre os subcontratados e terceiros.
7. No prazo de cinco dias após a celebração de cada contrato de subempreitada, o empreiteiro deve, nos termos do n.º 3 do artigo 385.º do CCP, comunicar, por escrito, esse facto ao dono da obra, remetendo-lhe cópia do contrato em causa. Na comunicação o empreiteiro fundamenta a decisão de recorrer à subempreitada e atesta a observância do estipulado nos n.º 1 e n.º 2 do artigo 383.º do CCP.
8. A responsabilidade pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais é do empreiteiro, ainda que as mesmas sejam cumpridas por recurso a subempreiteiros.
9. Nos termos do disposto no n.º 1 do artigo 319.º e no artigo 324.º, ambos do CCP, a cessão da posição contratual, por qualquer das partes, depende da autorização da outra, sendo, em qualquer caso vedada, nas situações previstas no n.º 1 do artigo 317.º do CCP, devendo respeitar o estipulado no n.º 2 e n.º 6 do artigo 318.º do CCP.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**Cláusula 47.<sup>a</sup>**

**Penalidades contratuais**

1. Pelo incumprimento de obrigações emergentes do contrato, o contraente público pode exigir do empreiteiro o pagamento de uma sanção pecuniária, de montante a fixar em função da gravidade do incumprimento, nos seguintes termos:
  - a. Em caso de atraso no início ou na conclusão da execução da empreitada, por motivos imputáveis ao adjudicatário, a entidade adjudicante pode aplicar penalidades em valor correspondente a 2‰ do preço contratual, por cada dia de atraso, nos termos do n.º 1 do artigo 403.º do CCP;
  - b. Pelo incumprimento da obrigação de garantia técnica, até 10% do preço contratual.
2. Em caso de resolução do contrato por incumprimento do empreiteiro, o contraente público pode exigir-lhe uma sanção pecuniária, cujo montante não pode exceder 20% do preço contratual, nos termos do n.º 2 do artigo 329.º do CCP.
3. Ao valor da sanção pecuniária prevista no número anterior são deduzidas as importâncias pagas pelo empreiteiro, ao abrigo da alínea a. do n.º 1 da presente cláusula, relativamente ao objeto do contrato, cujo atraso na entrega tenha determinado a respetiva resolução.
4. Na determinação da gravidade do incumprimento, o contraente público tem em conta, nomeadamente, a duração da infração, a sua eventual reiteração, o grau de culpa do fornecedor e as consequências do incumprimento.
5. As sanções pecuniárias previstas na presente cláusula não obstam a que o contraente público exija uma indemnização pelo dano excedente.

**Cláusula 48.<sup>a</sup>**

**Resolução do contrato pelo dono da obra**

1. Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o dono da obra pode resolver o contrato nos seguintes casos:
  - a. Nos termos do estipulado no n.º 1 do artigo 333.º do CCP:
    - 1) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao empreiteiro;
    - 2) Incumprimento, por parte do empreiteiro, de ordens, diretivas ou instruções transmitidas no exercício do poder de direção, sobre matéria relativa à execução das prestações contratuais;



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

- 3) Oposição reiterada do empreiteiro ao exercício dos poderes de fiscalização do dono da obra;
  - 4) Cessão da posição contratual ou subcontratação realizadas com inobservância dos termos e limites previstos na lei ou no contrato, desde que a exigência, pelo empreiteiro, da manutenção das obrigações assumidas pelo dono da obra, contrarie o princípio da boa-fé;
  - 5) Se o valor acumulado das sanções contratuais, com natureza pecuniária, exceder o limite previsto no n.º 2 do artigo 329.º do CCP;
  - 6) Incumprimento, pelo empreiteiro, de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
  - 7) Não renovação do valor da caução pelo empreiteiro, nos casos em que a tal esteja obrigado;
  - 8) O empreiteiro se apresente à insolvência ou esta seja declarada judicialmente;
- b. Nos termos do estipulado no n.º 1 do artigo 405.º do CCP:
- 1) Se o empreiteiro, de forma grave ou reiterada, não cumprir o disposto na legislação sobre segurança, higiene e saúde no trabalho;
  - 2) Se, tendo faltado à consignação sem justificação aceite pelo dono da obra, o empreiteiro não comparecer, após segunda notificação, no local, na data e na hora indicados pelo dono da obra para nova consignação, desde que não apresente justificação de tal falta, aceite pelo dono da obra;
  - 3) Se ocorrer um atraso, no início da execução dos trabalhos, imputável ao empreiteiro, que seja superior a 1/40 do prazo de execução da obra;
  - 4) Se o empreiteiro não der início à execução dos trabalhos a mais, decorridos quinze dias da notificação da decisão do dono da obra que indefere a reclamação apresentada por aquele e reitera a ordem para a sua execução;
  - 5) Se houver suspensão da execução dos trabalhos pelo dono da obra, por facto imputável ao empreiteiro, ou se este suspender a execução dos trabalhos, sem fundamento e fora dos casos previstos no n.º 1 do artigo 366.º do CCP, desde que da suspensão advenham graves prejuízos para o interesse público;
  - 6) Se ocorrerem desvios ao plano de trabalhos, nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 404.º do CCP;



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

- 7) Se não foram corrigidos os defeitos detetados no período de garantia da obra ou se não for repetida a execução da obra com defeito ou substituídos os equipamentos defeituosos, nos termos do disposto no artigo 397.º do CCP;
- c. Nos termos do estipulado no n.º 1 do artigo 334.º do CCP, por razões de interesse público, devidamente fundamentado.
2. Nos casos de resolução sancionatória, havendo lugar a responsabilidade do empreiteiro, será o montante respetivo deduzido das quantias devidas, sem prejuízo do dono da obra poder executar as garantias prestadas, conforme o estipulado no n.º 3 do artigo 333.º do CCP.
3. No caso previsto na alínea c. do n.º 1, o empreiteiro tem direito a indemnização correspondente aos danos emergentes e aos lucros cessantes, devendo, quanto a estes, ser deduzido o benefício que resulte da antecipação dos ganhos previstos, conforme o estipulado no n.º 2 do artigo 334.º do CCP.
4. A falta de pagamento da indemnização prevista no número anterior, no prazo de trinta dias contados da data em que o montante devido se encontre definitivamente apurado, confere ao empreiteiro o direito ao pagamento de juros de mora sobre a respetiva importância, conforme o estipulado no n.º 3 do artigo 334.º do CCP.

**Cláusula 49.<sup>a</sup>**

**Resolução do contrato pelo empreiteiro**

1. Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o empreiteiro pode resolver o contrato nos seguintes casos:
- a. Nos termos do estipulado no n.º 1 do artigo 332.º do CCP:
- 1) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;
  - 2) Incumprimento definitivo do contrato, por facto imputável ao dono da obra;
  - 3) Incumprimento de obrigações pecuniárias pelo dono da obra, por período superior a seis meses, ou quando o montante em dívida exceda 25% do preço contratual, excluindo juros;
  - 4) Exercício ilícito dos poderes tipificados na conformação da relação contratual do dono da obra, quando tornem contrária à boa-fé, a exigência pela parte pública da manutenção do contrato;
  - 5) Incumprimento, pelo dono da obra, de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

- b. Nos termos do estipulado no artigo 406.º do CCP:
- 1) Se não for feita consignação da obra, no prazo de seis meses contados da data da celebração do contrato, por facto não imputável ao empreiteiro;
  - 2) Se, havendo sido feitas uma ou mais consignações parciais, o retardamento da consignação ou consignações subsequentes acarretar a interrupção dos trabalhos por mais de cento e vinte dias, seguidos ou interpolados;
  - 3) Se, avaliados os trabalhos a mais, os trabalhos de suprimento de erros e omissões e os trabalhos a menos, relativos ao contrato e resultantes de atos ou factos não imputáveis ao empreiteiro, ocorrer uma redução superior a 20% do preço contratual;
  - 4) Se a suspensão da empreitada se mantiver:
    - a) Por período superior a um quinto do prazo de execução da obra, quando resulte de caso de força maior;
    - b) Por período superior a um décimo do mesmo prazo, quando resulte de facto imputável ao dono da obra;
  - 5) Se, verificando-se os pressupostos do artigo 354.º do CCP, os danos do empreiteiro excederem 20% do preço contratual.

2. No caso previsto no ponto 1.a.1) da presente cláusula, apenas há direito de resolução, quando esta não implique grave prejuízo para a realização do interesse público subjacente à relação jurídica contratual ou, caso implique tal prejuízo, quando a manutenção do contrato ponha manifestamente em causa a viabilidade económico-financeira do empreiteiro ou se revele excessivamente onerosa, devendo, nesse último caso, ser devidamente ponderados os interesses públicos e privados em presença, conforme o estipulado no n.º 2 do artigo 332.º do CCP.

3. O direito de resolução é exercido por via judicial ou mediante recurso a arbitragem, conforme o estipulado no n.º 3 do artigo 332.º do CCP.

4. Nos casos previstos no ponto 1.a.3) da presente cláusula, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração ao dono da obra, produzindo efeitos trinta dias após a receção dessa declaração, salvo se o dono da obra cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar, conforme o estipulado no n.º 4 do artigo 332.º do CCP.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**Cláusula 50.<sup>a</sup>**

**Força maior**

1. Não podem ser impostas penalidades ao fornecedor, nem é havida como incumprimento, a não realização pontual das prestações contratuais, a cargo de qualquer das partes, que resulte de caso de força maior, entendendo-se, como tal, as circunstâncias que impossibilitem a respetiva realização, alheias à vontade da parte afetada, que ela não pudesse conhecer ou prever à data da celebração do contrato e cujos efeitos não lhe fosse razoavelmente exigível contornar ou evitar.
2. Podem constituir força maior, se se verificarem os requisitos do número anterior, as seguintes situações: tremores de terra, inundações, incêndios, epidemias, sabotagens, greves, embargos ou bloqueios internacionais, atos de guerra ou terrorismo, motins e determinações governamentais ou administrativas injuntivas, entre outras.
3. Não constituem força maior:
  - a. Circunstâncias que não constituam força maior para os subcontratados do fornecedor, na parte em que intervenham;
  - b. Greves ou conflitos laborais limitados às sociedades do fornecedor ou a grupos de sociedades em que este se integre, bem como a sociedades ou grupos de sociedades dos seus subcontratados;
  - c. Determinações governamentais, administrativas ou judiciais de natureza sancionatória ou de outra forma resultantes do incumprimento, pelo fornecedor, de deveres ou ónus que sobre ele recaiam;
  - d. Manifestações populares devidas ao incumprimento, pelo fornecedor, de normas legais;
  - e. Incêndios ou inundações com origem nas instalações do fornecedor, cuja causa, propagação ou proporções se devam a culpa ou negligência sua ou ao incumprimento de normas de segurança;
  - f. Avarias nos sistemas informáticos ou mecânicos do fornecedor não devidas a sabotagem;
  - g. Eventos que estejam ou devam estar cobertos por seguros.
4. A ocorrência de circunstâncias que possam consubstanciar casos de força maior deve ser imediatamente comunicada à outra parte.
5. A força maior determina a prorrogação dos prazos de cumprimento das obrigações contratuais afetadas, pelo período de tempo, comprovadamente, correspondente ao impedimento resultante da força maior.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**Cláusula 51.<sup>a</sup>**

**Foro competente**

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato, fica estipulada a competência do tribunal administrativo territorialmente competente, em função dos critérios legais vigentes, com expressa renúncia a qualquer outro.

**Cláusula 52.<sup>a</sup>**

**Comunicações e notificações**

1. Conforme estatuído no artigo 467.º do CCP, as notificações devem ser efetuadas através de correio eletrónico ou de outro meio de transmissão escrita e eletrónica de dados.
2. Conforme estatuído no n.º 1 do artigo 468.º do CCP, todas as comunicações entre a entidade adjudicante ou o júri do procedimento e os interessados, os candidatos, os concorrentes ou o adjudicatário relativas à fase de formação do contrato devem ser escritas e redigidas em português e efetuadas através de correio eletrónico ou de outro meio de transmissão escrita e eletrónica de dados.
3. Conforme estatuído no n.º 2 do artigo 468.º do CCP, na falta de estipulação contratual, as comunicações entre o contraente público e o cocontratante relativas à fase de execução do contrato devem ser escritas e redigidas em português, podendo ser efetuadas pelos meios a que se refere o número anterior, ou por via postal, por meio de carta registada ou de carta registada com aviso de receção.
4. Para efeitos das comunicações previstas na presente cláusula, o adjudicatário deve disponibilizar, juntamente com os documentos de habilitação, os dados de contacto, designadamente, o endereço eletrónico, o número de telecópia, o número de telefone e o endereço postal.
5. Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.
6. Nas comunicações efetuadas, sempre que estejam em causa matérias classificadas, devem cumprir-se as normas nacionais estabelecidas para o efeito.



**MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL**  
**ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS**  
**DIREÇÃO DE FINANÇAS**

**Cláusula 53.<sup>a</sup>**

**Contagem dos prazos**

À contagem de prazos, durante a execução do contrato, são aplicáveis as normas contidas no artigo 471.º do CCP, sendo estes contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

**Cláusula 54.<sup>a</sup>**

**Legislação aplicável**

Em todos os aspetos não regulados no presente contrato, são aplicáveis as normas do CCP e demais legislação aplicável.

Aprovo,

O Diretor de Finanças

**Paulo**  
**António Pires**

Assinado de forma  
digital por Paulo  
António Pires  
Dados: 2021.03.11  
08:59:57 Z

Paulo António Pires  
Comodoro

**PT 4715**

**HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS-POLO DE LISBOA**

**EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA**

**ARRANJOS EXTERIORES**

**PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE**

**1. Introdução**

- a.** O presente Plano de Segurança e Saúde aplica-se ao Estaleiro da obra de Edificação do Símbolo da Marinha-Arranjos Exteriores.
- b.** O seu conteúdo baseia-se na Legislação Portuguesa em vigor e aplicável, nomeadamente:
- (1) Decreto-Lei nº 41820/41821, de 11/08/58 – Regulamento de Segurança no Trabalho de Construção Civil;
  - (2) Decreto nº 46427, de 10/07/65 – Regulamento de instalações provisórias destinadas ao pessoal empregado nas obras;
  - (3) Lei nº 11/87, de 07 de Abril - Lei de Bases do Ambiente.
  - (4) Portaria nº 879/90, de 20 de Setembro – Ruído Produzido por máquinas de Estaleiro;
  - (5) Decreto-Lei nº 105/91, de 08 de Março – Proteção e Operadores e utilizadores de máquinas e materiais de Estaleiro;
  - (6) Portaria nº 933/91, de 10 de Setembro – Proteção contra capotagem de máquinas de Estaleiro (ROPS);
  - (7) Portaria nº 934/91, de 10 de Setembro – Proteção contra queda de objetos sobrantes, máquinas de Estaleiro (FOPS);
  - (8) Decreto-Lei nº 441/91, de 14 de Novembro – Regime Jurídico de enquadramento da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho;
  - (9) Decreto-Lei nº 113/93, de 10 de Abril – Segurança dos materiais de construção;
  - (10) Decreto-Lei nº 204/93, de 03 de Junho – Segurança ambiental externa;
  - (11) Decreto-Lei nº 141/95 – Sinalização de Segurança e Saúde no Trabalho;
  - (12) Portaria nº 101/96, de 03 de Abril – (Prescrições mínimas de Segurança e Saúde a aplicar nos Estaleiros temporários ou móveis;
  - (13) Decreto-Lei nº 273/03 – Diretiva de Estaleiros;
- c.** Todos os Empreiteiros presentes na obra ficam contratualmente obrigados ao integral cumprimento de toda a legislação em vigor, inclusive adequada divulgação junto do seu pessoal, bem como dos seus subempreiteiros.

**2. Caracterização Genérica**

- a.** Local da obra:
- (1) Situa-se em Hospital das Forças Armadas –Polo de Lisboa, Lumiar
  - (2) Anexa ao local de implantação existe área disponível para Estaleiro, a acordar com a Fiscalização.
- b.** Entidades:
- (1) As entidades intervenientes na execução da obra encontram-se identificadas no Anexo I e II.
  - (2) A Fiscalização da obra está a cargo da Direção de Infraestruturas.
  - (3) O responsável pela Fiscalização é o Eng.º \_\_\_\_\_.
  - (4) A existência de um responsável pela Segurança e Saúde não isenta os Empreiteiros da sua responsabilidade (e seu pessoal e subempreiteiros) pela observância rigorosa de todas as disposições de segurança conforme legislação em vigor e diretivas deste Plano de Segurança e Saúde.
- c.** Serviços Públicos:
- (1) As coordenadas (moradas, telefones, etc.) dos serviços públicos mais relevantes são apresentadas no Anexo III.
  - (2) Cópias deste anexo, deverão ser afixadas por cada Empreiteiro em local bem visível das suas instalações.
  - (3) Um exemplar estará permanentemente afixado na portaria da obra.

**3. Horário de trabalho**

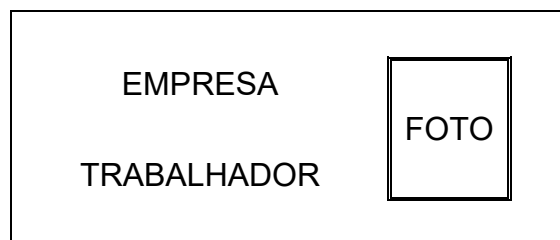
- a.** O trabalho realiza-se de 2ª a 6ª (dias úteis), entre as 08h00m e as 20h00m de cada dia.
- b.** O trabalho noturno (após as 20h00m) só pode realizar-se após aviso prévio e autorização da Fiscalização, devendo o pedido por escrito ser comunicado com 24 horas de antecedência.
- c.** O trabalho em sábados, domingos e feriados só poderá realizar-se após aviso prévio e autorização da Fiscalização, devendo o pedido por escrito ser comunicado com 48 horas de antecedência.
- d.** Em qualquer das situações acima descritas, todos os Empreiteiros ficam contratualmente obrigados ao cumprimento das disposições legais vigentes e aplicáveis.

**4. Relações laborais**

- a. De acordo com a Lei vigente é proibido o trabalho de indivíduos menores de 16 anos.
- b. Todos os Empreiteiros ficam contratualmente obrigados ao cumprimento das disposições legais vigentes e aplicáveis no que respeita a contratação de pessoal, seguros, descontos legais, etc.
- c. Todos os Empreiteiros ficam contratualmente obrigados a apresentarem, junto da Fiscalização de obra e dos serviços de segurança, situados na portaria de entrada principal da obra, lista completa dos trabalhadores em laboração à sua responsabilidade, com indicação dos subempreiteiros, assim como cargas diárias de pessoal em obra.
- d. Empreiteiro está sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre acidentes e medicina no trabalho, relativamente ao pessoal empregado na obra, sendo da sua total responsabilidade, todos os danos quer pessoais quer patrimoniais, emergentes de quaisquer sinistros verificados em obra, não podendo este envolver em tais sinistros, o Dono da Obra.
- e. As condições de segurança estabelecidas pelas disposições legais e regulamentares em vigor sobre acidentes de trabalho, abrangem igualmente os trabalhos dos subempreiteiros e tarefeiros que trabalham na obra, respondendo plenamente o Empreiteiro, perante o Dono da Obra e Fiscalização pela sua observância.

**5. Organização do Estaleiro**

- a. Antes do início dos trabalhos, o empreiteiro apresentará o plano de estaleiro, onde se esclareça entre outros aspetos:
  - (1) Planta geral Estaleiro / organização geral esquemática / plataformas de trabalho / redes técnicas;
  - (2) Redes enterradas existentes;
  - (3) Delimitação da obra;
  - (4) Entradas, e saídas, acessos e circulação;
  - (5) Sinalização em termos de proteção individual / coletiva;
  - (6) Sinalização rodoviária;
  - (7) Quadros de aviso;
  - (8) Diversos.
- b. Todas as pessoas (projetistas, Fiscalização, Dono da Obra, trabalhadores relativos aos diversos Empreiteiros) que entrem no Estaleiro, serão portadores de um cartão de identificação que usarão em local visível durante todo o tempo de permanência no Estaleiro.
- c. Os diversos cartões de identificação serão normalizados com as dimensões de 8.5 x 5.5 cm e de acordo com o seguinte esquema:



- d. Estes cartões serão fabricados por cada um dos Empreiteiros em versão dupla e serão fornecidos aos seus trabalhadores para identificação individual.
- e. Todos os trabalhadores ao entrarem nas instalações do Estaleiro deverão entregar um dos seus dois cartões de identificação (este deverá ser verificado com a listagem diária fornecida pelo Empreiteiro) ao segurança de serviço na portaria principal da entrada da obra.
- f. No final do dia de trabalho, ou sempre que saiam das instalações, deverão os trabalhadores reaver o cartão retido.
- g. É expressamente proibido, salvo em situações de clara solicitação do Dono da Obra e/ou autorização explícita, a circulação de qualquer trabalhador em áreas exteriores à vedação perimetral do Estaleiro da obra.
- h. A Fiscalização elaborará 10 cartões relativos às eventuais visitas ao Estaleiro que estarão sempre disponíveis na portaria de controlo de entrada principal da obra.

- i. Todos os visitantes deverão assinar o livro de registo de visitas e "Declaração de Responsabilidade" (apenas na 1ª visita), na passagem da portaria, onde lhes serão entregues os cartões de identificação próprios para visitantes.
  - j. O horário para visitas é de 2ª a 6ª, entre as 09h00m e as 18h00m e estará sempre limitado ao número de 10 visitantes de cada vez (situações de carácter extraordinário serão postas à consideração da Fiscalização).
  - k. Todos os veículos que entrem e saem do Estaleiro serão identificados e revistados pela segurança.
  - l. Os pedidos para estacionamento de veículo dentro do Estaleiro serão dirigidos à Fiscalização que apreciará a possibilidade da respetiva autorização tendo sempre em atenção o espaço disponível e a segurança no interior da obra.
  - m. O pessoal do Dono da Obra terá os seus próprios cartões de identificação.
- 6. Infraestruturas**
- a. O Dono da Obra põe à disposição do Empreiteiro, se este assim o solicitar, o fornecimento de água, esgoto e energia elétrica disponíveis na área da obra, ficando a cargo deste o a montagem dos contadores que permitem medir as quantidades gastas e que deverão ser pagas ao Dono de Obra ao preço pelo qual são faturadas pelas empresas de distribuição, o estabelecimento e manutenção das respetivas ligações provisórias, de acordo com as disposições legais em vigor e aplicáveis.
  - b. Todas as ligações provisórias a efetuar serão previamente submetidas à autorização da Fiscalização.
  - c. Serão da responsabilidade do empreiteiro a verificação da compatibilização dos equipamentos que pretende utilizar com as características da rede/energia existente e disponibilizada, bem como a reparação de quaisquer avarias/anomalias que a falta da compatibilização referida possa provocar na rede/equipamentos instalados.
- 7. Painel de identificação da empreitada**
- a. Para melhor divulgação e sinalização da empreitada, o empreiteiro deverá colocar em obra a partir da data da consignação, um painel normalizado com as seguintes características:
    - (1) É constituído por réguas colocadas na horizontal e separadas entre si a uma distância tal que diminua a resistência ao vento;
    - (2) O material será o alumínio para as obras cujo custo seja 10.000 contos ou superior, e a madeira para as de montante inferior;
    - (3) A dimensão mínima é a do formato "A1", podendo adotar-se formatos múltiplos do "A1", conforme a exigência ou envergadura da obra;
    - (4) As duas réguas superiores terão fundo azul com as letras cobertas a branco e as réguas restantes terão fundo branco com as letras pintadas a azul.
  - b. O painel conterá as seguintes inscrições e será executado de acordo com o indicado no ANEXO IV:

## MDN - MARINHA

### Direção de Infraestruturas

(nº atribuído na DI ao programa e designação da empreitada)

**DATA DA CONSIGNAÇÃO** (Dia/Mês/Ano)

**PRAZO CONTRATUAL** (Nº de dias)

**EMPREITEIRO** (identificação)

**FISCALIZAÇÃO** (identificação) *[só no caso de ser uma firma contratada pela DI]*

**1. Edificações do Estaleiro**

- a.** O Estaleiro será dimensionado tendo em conta todo o espaço disponível que deverá ser criteriosamente ocupado e em função das atividades, do máximo de mão-de-obra prevista e da sua simultaneidade.
- b.** A implantação de contentores destinados quer a atividades técnicas (direção, preparação, administração, etc.), quer a atividades sociais (refeitórios, dormitórios, instalações sanitárias, etc.), quer ainda a oficinas e armazéns, quer ainda a parque de materiais e/ou equipamentos; será previamente submetido à aprovação da Fiscalização (tendo em atenção as áreas disponíveis e as condicionantes mínimas de segurança) que determinará portanto as áreas e localizações possíveis.
- c.** Todos os Empreiteiros ficam contratualmente obrigados a vedar e identificar claramente as respetivas áreas de Estaleiro.
- d.** Todas as áreas de Estaleiro disporão de meios de combate a incêndio em quantidade adequada e localização perfeitamente visível.
- e.** A respetiva instalação elétrica deverá estar de acordo com as disposições legais em vigor e aplicáveis.

**2. Limpeza do Estaleiro**

- a.** Todos os Empreiteiros ficam contratualmente obrigados a manter permanentemente limpos e em ordem os seus Estaleiros.
- b.** Todo o material disperso (entulhos, tábuas, ferragens, tubos, desperdícios, lixos, cabos, embalagens, comida, etc.) será diariamente colocado em contentores apropriados (a requisitar pelo Empreiteiro, e da sua total responsabilidade) e retirada da obra diariamente e sempre que a Fiscalização o solicite.
- c.** O Dono da Obra reserva-se no direito de solicitar em qualquer altura que julgue conveniente, vistorias gerais e ações de limpeza geral da obra.
- d.** A eventual existência de lixo tóxico deverá ser comunicada por escrito à Fiscalização, acompanhada de uma descrição do método a utilizar para a sua remoção.

**3. Segurança do Estaleiro**

- a.** Cada Empreiteiro fica contratualmente obrigado à apresentação e cumprimento do seu Plano de Segurança e Saúde (deverá ser apresentado no prazo máximo de 15 dias após a data de comunicação de adjudicação), abrangendo o seu pessoal, instalações, máquinas e ferramentas, materiais e equipamentos de proteção individual, coletivo e ainda todo o trabalho a executar.
- b.** Todos os Empreiteiros em laboração assumem a responsabilidade e garantem o cumprimento de todas as regras de segurança, higiene e saúde perante o Dono da Obra.
- c.** Todas as medidas de proteção coletivas serão alvo de atenção especial, uma vez que todas as condições de segurança para os trabalhadores em laboração em obra e para os trabalhadores do Dono da Obra em situações excecionais de alarme geral deverão ser inequívoca e permanentemente garantidas:
  - (1) Vedação da zona da obra;
  - (2) Sinalização de segurança e saúde no trabalho;
  - (3) Iluminação adequada;
  - (4) Controle e sinalização em termos de movimentação dos equipamentos e dos trabalhos de elevação de materiais;
  - (5) Controle de acessos e circulação;
  - (6) Proteções contra queda de objetos ou materiais;
  - (7) Proteções em aberturas de pavimento;
  - (8) Montagem de andaimes, plataformas, escadas de acesso, fitas de balizamento, rampas de fuga, passadiços, garantia efetiva de caminhos de fuga de todas as saídas de emergência com encaminhamento dos operários para saídas protegidas.
- d.** Será colocada em acessos e zonas consideradas perigosas da obra e em locais bem visíveis, a sinalização adequada para advertência de riscos ou para informação das normas obrigatoriamente a cumprir.

- e.** De acordo com as diversas fases da obra e as diferentes atividades será obrigatório o uso de equipamento de proteção individual, tais como:
- (1) Capacetes de proteção (com identificação da Firma respectiva);
  - (2) Calçado de proteção adequado (botas com palmilha e biqueira de aço ou botas de borracha);
  - (3) Óculos de proteção e de protetores auriculares;
  - (4) Máscaras anti poeiras;
  - (5) Luvas (PVC, anti abrasão);
  - (6) Cintos de segurança;
- f.** Fatos impermeáveis, etc. Será utilizada fita sinalizadora para sinalizar e balizar locais com perigosidade, como sejam buracos, valas, limites de talude, obstáculos, etc., bem como uma delimitação de caminhos ou espaços em que se manifeste necessário este tipo de alerta / sinalização.
- g.** Cada um dos Empreiteiros em laboração deverá indicar um responsável em termos de segurança, saúde e ambiente que atuará em coordenação com os restantes responsáveis, Dono da Obra e Fiscalização.
- h.** Os responsáveis citados efetuarão inspeções ao Estaleiro mensalmente ou sempre que se julgue necessário, detetando eventuais anomalias e insuficiências sendo efetuados protocolos das mesmas listando as medidas adequadas para a sua solução, assim como os respetivos prazos para a sua execução.
- i.** Os protocolos estarão arquivados em obra e anexados às atas de reunião de segurança que com a periodicidade mensal se realizarão.
- j.** Analisar-se-ão os planos de segurança de obra que serão objeto de modificações e/ou ajustes ao longo da evolução dos trabalhos.
- k.** A especificidade de cada um dos trabalhos a executar exigirá a criação de fichas de segurança com contabilização de riscos, tomadas de medidas de prevenção de proteção coletiva e individual e levantamento de doenças inerentes às atividades registadas.
- l.** Detalhadamente serão apreciados os principais sinais de prevenção de segurança tanto na execução dos trabalhos, como nas opções técnicas ou organizacionais de planificação dos mesmos.
- m.** A organização, cooperação de atividades terá sempre como objetivo a proteção dos trabalhadores e prevenção de acidentes e riscos profissionais, bem como a divulgação de toda a informação considerada imprescindível.
- (1)
- n.** O Dono da Obra reserva-se o direito de efetuar auditorias para verificação ao cumprimento dos Planos de Segurança e Saúde, bem como a legislação em vigor sobre o meio ambiente. Para isso apenas lhe bastará o anúncio com 8 dias de antecedência.
- 4. Proteção contra incêndios**
- a.** Nas áreas com perigo de incêndio (trabalhos de pintura, armazenamento de lixos, depósitos de solventes, combustíveis, etc.) é proibido fumar ou fazer chama viva.
- b.** A realização de trabalhos que envolvam perigo de incêndio (soldaduras, etc.) deverá ser previamente comunicada por escrita à Fiscalização.
- c.** O armazenamento de materiais ou produtos com risco de incêndio (solventes, garrafas de gás líquido, etc.) deve ser realizado de acordo com as regras de segurança, nomeadamente de forma protegida contra choques mecânicos, aumento de temperatura, etc.
- d.** Os Estaleiros disporão de sistema de combate a incêndios constituídos por extintores de pó químico de 6 Kg e 12 Kg em número considerado suficientes e estrategicamente localizados.
- 5. Acidentes – Primeiros socorros**
- a.** Todos os Empreiteiros ficam contratualmente obrigados a possuir no seu quadro de pessoal, socorristas habilitados em quantidade adequada ao número de trabalhadores (pelo menos 1).
- b.** Todos os ferimentos que necessitem tratamento deverão ser observados (e se possível tratados) pelo socorrista e imediatamente comunicados por escrito à Fiscalização.
- c.** Todos os Empreiteiros ficam contratualmente obrigados a possuir no seu Estaleiro uma caixa normalizada de primeiros socorros (farmácia) e respetivo livro de registos, devidamente atualizado.

**ANEXO I****IDENTIFICAÇÃO DA EMPREITADA**

Programa: PT 4715

Unidade: Hospital das Forças Armadas- Polo de Lisboa

Natureza da obra: Edificação do Símbolo da Marinha-Arranjos Exteriores

Dono de Obra: *MDN – Estado-Maior General das Forças Armadas*

**IDENTIFICAÇÃO DOS AUTORES DOS PROJETOS**

ARQUITETURA: TEC SUP ARQ Eduardo David Liebermann

**IDENTIFICAÇÃO DA FISCALIZAÇÃO DA OBRA**

FISCALIZAÇÃO: \_\_\_\_\_

RESPONSÁVEL DO ESTALERO: \_\_\_\_\_

**ANEXO II****COMUNICAÇÃO PRÉVIA DO INÍCIO DOS TRABALHOS**

Data da comunicação: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Endereço do Estaleiro: : Hospital das Forças Armadas-Polo de Lisboa, Lumiar

Dono da obra: *MDN –Estado-Maior General das Forças Armadas*

Natureza da obra: Estruturas metálicas e arranjos exteriores

Autores do Projecto:

Arquitetura: TEC SUP ARQ Eduardo David Liebermann

Fiscal da obra: \_\_\_\_\_

Técnico responsável da obra: \_\_\_\_\_

Coordenador em matéria de segurança e de saúde durante a elaboração do Projeto: \_\_\_\_\_

Coordenador em matéria de segurança e de saúde durante a elaboração da obra: \_\_\_\_\_

Diretor da obra: \_\_\_\_\_

Data de início dos trabalhos do Estaleiro: \_\_\_\_ / \_\_\_\_ / \_\_\_\_

Duração presumível dos trabalhos do Estaleiro: \_\_\_\_\_ dias

Estimativa do número máximo de trabalhadores por conta de outrem e independentes, presentes em simultâneo no Estaleiro: \_\_\_\_\_

Estimativa do número de empresas no Estaleiro: \_\_\_\_\_

Estimativa do número de trabalhadores independentes no Estaleiro: \_\_\_\_\_

Identificação das empresas seleccionadas: \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_  
\_\_\_\_\_

**ANEXO III****NÚMEROS DE EMERGÊNCIA**

Número Nacional de Emergência: 112

G. N. R.: \_\_\_\_\_

Hospital \_\_\_\_\_

Centro de Saúde: \_\_\_\_\_

Bombeiros: \_\_\_\_\_

Aeródromo: \_\_\_\_\_

Táxi: \_\_\_\_\_

Câmara Municipal: \_\_\_\_\_

Portaria da Obra: \_\_\_\_\_

Coordenador de Segurança em Obra: \_\_\_\_\_

**PT 4715**

**HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS-POLO DE LISBOA**

**EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA**

**ARRANJOS EXTERIORES**

**PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO**

**DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DE DEMOLIÇÃO**

## PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

## I. Dados gerais da entidade responsável pela obra

- a) *Nome:* Ministério da Defesa Nacional – Estado-Maior General das Forças Armadas  
b) *Morada:* Av. Ilha da madeira 1, *Código Postal:* 1400-204 Lisboa, *Concelho:* Lisboa  
c) *Telefone:, Fax:, Email:*  
d) *Número de Identificação de Pessoa Coletiva (NIPC):*  
e) *CAE Principal Rev3:*

## II. Dados gerais da obra

- a) *Tipo de obra:* Estruturas metálicas e arranjos exteriores  
b) *Código CPV:* Não obrigatório  
c) *Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):* Não aplicável  
d) *Identificação do local da Implantação:* Biblioteca Central da Marinha, Belém – Lisboa

## III. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

## 1. Caracterização da obra

- a) *Caracterização sumária da obra a efetuar:* Execução de pau de madeira em estrutura metálica e arrua-mentos  
b) *Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no artigo 2.º do Decreto Lei n.º46/2008, de 12 de Março:* Execução em oficina do pau de bandeira e colocação no local; execução da sapata em betão armado e execução de passeios.

## 2. Incorporação de reciclados

- a) *Metodologia para incorporação de reciclados RCD:* Não aplicável.  
b) *Reciclados de RCD integrados na obra:* Não aplicável pelo empreiteiro nesta obra.

| Identificação dos reciclados | Quantidade integrada na obra<br>(t) | Quantidade integrada relativamente ao<br>total de materiais usados (%) |
|------------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                              |                                     |                                                                        |
|                              |                                     |                                                                        |
| Valor total                  |                                     |                                                                        |

## 3. Prevenção de resíduos

- a) *Metodologia de prevenção de RCD:* Para prevenir a produção de resíduos serão implementadas ações e desenvolvidas práticas de reutilização. Serão desenvolvidas e registadas ações de sensibilização junto dos trabalhadores, com o objetivo de promover a sua adesão à correta deposição e triagem dos resíduos e dar a conhecer o plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição. Os materiais a utilizar em obra deverão respeitar o ambiente e (tanto quanto possível) não conter substâncias perigosas.
- b) *Materiais a reutilizar em obra:* O empreiteiro deverá propor ao Dono de Obra a alteração do presente plano, tal como previsto no Decreto Lei n.º46/2008, 12 de Março, tendo em vista a reutilização de RCD na obra ou em outras obras, e uma melhor adequação à realidade da obra.

| Identificação dos materiais | Quantidade a reutilizar (t) | Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%) |
|-----------------------------|-----------------------------|------------------------------------------------------------------------|
|                             |                             |                                                                        |
|                             |                             |                                                                        |
| Valor total                 |                             |                                                                        |

## 4. Acondicionamento e triagem

- a) *Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma:* Para potenciar uma adequada gestão dos resíduos produzidos na obra e ao seu armazenamento temporário, será criado um parque de resíduos coberto e equipado com big bag's e bidões metálicos, devidamente identificados com o tipo de resíduo a depositar. Nas frentes de obra, serão ainda distribuídos, pelas várias equipas de trabalhos, big bag's para separar na origem todos os resíduos, prevenir a sua mistura e contaminação, e potenciar a valorização dos mesmos aquando da transferência para os operadores de gestão de resíduos/destinos autorizados ou entidades responsáveis pelos sistemas de gestão de fluxos de resíduos.
- b) *Caso a triagem não esteja prevista, apresentação de fundamentação para a sua impossibilidade:*

## 5. Produção de RCD

| Código LER  | Quantidades produzidas (t) | Quantidade para reciclagem (%) | Operação de reciclagem | Quantidade para valorização (%) | Operação de valorização | Quantidade para eliminação (%) | Operação de eliminação |
|-------------|----------------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|
| 17 01 07    | 6                          | 70                             | R5                     |                                 |                         | 30                             | D1                     |
| 17 03 01*   | 22                         | 100                            | R5                     |                                 |                         |                                |                        |
|             |                            |                                |                        |                                 |                         |                                |                        |
| Valor total |                            |                                |                        |                                 |                         |                                |                        |

NOTA: A taxa de valorização destes resíduos não é de 100% dado que, por vezes, sucede que os resíduos são contaminados por outros ou perdem qualidades que impedem a sua valorização e o único tratamento possível passa a ser a deposição em aterro. Para os resíduos em que foi estabelecido a deposição em aterro (D1), o mesmo ficou a dever-se ao fato de, nesta fase, se prever a impossibilidade de reutilização na obra ou programar outras formas de valorização.

**PT 4715**

**HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS-POLO DE LISBOA**

**EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA**

**ARRANJOS EXTERIORES**

**PROJETO DE ARQUITETURA**

**ÍNDICE**

|                              |    |
|------------------------------|----|
| Memória descritiva           | 16 |
| Condições técnicas gerais    | 19 |
| Condições técnicas especiais | 54 |
| Peças desenhadas             | 64 |
| Mapa de quantidades          | 65 |

**PT 4715**

**HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS-POLO DE LISBOA**

**EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA**

**ARRANJOS EXTERIORES**

**MEMÓRIA DESCRITIVA**

## MEMÓRIA DESCRITIVA

### 1. Objetivo

No âmbito da aprovação do Plano Diretor do Hospital das Forças Armadas, Polo de Lisboa, aprovado por S. Ex.<sup>a</sup> o MDN em 2015, pretende-se implantar junto à Entrada Principal do Hospital, os símbolos alusivos aos três Ramos das Forças Armadas e ao Estado-Maior General das Forças Armadas.

O presente projeto, refere-se à área onde vai ser implantado o Símbolo da Marinha, que será composto por dois elementos, um pau de bandeira e uma roda de leme, integrados num arranjo exterior, que constitui o objeto da presente intervenção.

O mastro e a roda de leme serão fornecidos pela Marinha, enquadrando-se no âmbito da presente empreitada a execução das sapatas de fundação e de todos os trabalhos de pavimentação.



Vista da área de intervenção

### 2. Enquadramento

A implantação do conjunto simbólico será numa placa central a criar no eixo central da via de acesso, fronteira à portaria da entrada principal do Hospital.

O Símbolo da Marinha ficará enquadrado pelos Símbolos dos outros ramos, a aeronave da Força Aérea à direita e a viatura blindada do Exército à esquerda.

### 3. Caracterização da Intervenção

#### a) Fundações

O mastro será encastrado e aparafusado a uma sapata direta com dimensões de 3,50x3,50x0,80 metros e um plinto com 0,70x0,70x1,20 metros em betão armado.

Os principais materiais a utilizar na construção são:

- Betão
- ✓ Geral.....C25/30 (B30)
- ✓ Regularização de fundações.....C12/15 (B15)
- ✓ Classe de exposição ambiental (EN206)
- Fundações.....XC2
- Aço
- Armaduras Ordinárias
- ✓ Aço em varão.....A500NR

Deverá ter-se especial atenção ao posicionamento das furações que assegurem a ligação das duas peças.

#### b) Arranjos Exteriores

A intervenção consiste no alargamento da via existente através da eliminação de passeio em calçada à portuguesa, na criação de uma plataforma separadora da via, constituída por passeios em calçada de vidro, zona central ajardinada e plataforma onde vão ser implantados os elementos simbólicos em lajetas de calcário branco amaciado.

Na área de intervenção, deverá ser executado um novo revestimento das faixas de circulação em betuminoso.

O técnico

Eduardo David Liebermann  
TEC SUP ARQ

**PT 4715**

**HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS-POLO DE LISBOA**

**EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA**

**ARRANJOS EXTERIORES**

**CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS**

**MATERIAIS E ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO****ÍNDICE**

|     |                                                                    |    |
|-----|--------------------------------------------------------------------|----|
| 1.  | Água.....                                                          | 21 |
| 2.  | Cimento.....                                                       | 21 |
| 3.  | Aditivos para argamassa e betões .....                             | 21 |
| 4.  | Areia .....                                                        | 22 |
| 5.  | Brita para betão .....                                             | 22 |
| 6.  | Materiais para sub-base .....                                      | 22 |
| 7.  | Materiais para base de granulometria extensa.....                  | 22 |
| 8.  | Brita para macadame.....                                           | 23 |
| 9.  | Saibros .....                                                      | 23 |
| 10. | Betume asfáltico e para pavimentação.....                          | 24 |
| 11. | Emulsões betuminosas.....                                          | 24 |
| 12. | Agregados para camadas de regularização betuminosa .....           | 24 |
| 13. | Mistura de agregados para camadas de regularização betuminosa..... | 24 |
| 14. | Betão betuminoso para camadas de regularização betuminosa.....     | 25 |
| 15. | Agregados para betão betuminoso.....                               | 25 |
| 16. | «Filer» para misturas betuminosas.....                             | 25 |
| 17. | Mistura de agregados para betão betuminoso .....                   | 25 |
| 18. | Betão betuminoso .....                                             | 26 |
| 19. | Metalização sobre aço de construção .....                          | 26 |
| 20. | Calcário vidroço .....                                             | 27 |
| 21. | Materiais diversos .....                                           | 27 |

## MATERIAIS E ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO

### 1. Água

- 1.1. A água a empregar no fabrico de argamassas ou execução de pavimentos deverá ser doce, limpa, isenta de substâncias orgânicas, ácidos, óleos ou quaisquer outras impurezas que possam prejudicar a aderência entre os vários elementos.
- 1.2. A água a empregar no fabrico do betão, simples ou armado, deverá além do já estipulado, ser isenta de cloretos e sulfatos em percentagens que sejam consideradas prejudiciais.

### 2. Cimento

- 2.1. O cimento Portland normal deverá obedecer às disposições do caderno de encargos para o fornecimento e receção do cimento Portland normal aprovado pelos Decretos nº 40870 e 41127. Todo o cimento que se verifique não obedecer às condições deste Caderno de Encargos será imediatamente retirado do local dos trabalhos.
- 2.2. O cimento, que deverá ser de fabrico recente, após a sua receção no local da obra será armazenado em local seco com ventilação adequada e de forma a permitir uma fácil inspeção e diferenciação de cada lote armazenado.
- 2.3. O cimento que esteja armazenado há mais de sessenta dias, não devendo por regra ter mais de noventa dias, será aplicado obrigatoriamente antes da utilização de qualquer cimento mais recente.
- 2.4. Todo o cimento no ato da aplicação deverá apresentar-se seco, sem vestígios de humidade e isento de grânulos. Todo o conteúdo de um saco em que tal se verifique será imediatamente retirado do local dos trabalhos.
- 2.5. Quaisquer produtos de adição, quer os destinados a acelerar a presa do cimento quer a uma maior plasticidade ou a qualquer outro fim, só poderão ser aplicados com aprovação da Fiscalização.
- 2.6. O cimento hidrófugo será aplicado quando se queira conferir às argamassas características de impermeabilidade.
- 2.7. O cimento será fornecido em sacos fechados e com a indicação da marca da fábrica em perfeito estado de conservação.
- 2.8. Os sacos serão arrumados por lotes em local distinto do Portland normal, segundo a ordem de entrada no armazém.
- 2.9. Não se admite o emprego de cimento em que se tenha verificado a ação da humidade ou se encontre mal acondicionado.
- 2.10. É interdita a mistura de cimentos diferentes, a não ser que ensaios preliminares mostrem que daí não resulta qualquer inconveniente.
- 2.11. Se o dono da obra tiver dúvidas quanto ao estado de conservação do cimento, em armazém ou dos lotes chegados à obra, poderá mandar colher amostras para ensaios.

### 3. Aditivos para argamassa e betões

- 3.1. Os aditivos para argamassa ou betões deverão ser previamente submetidos à aprovação da Fiscalização, para o que o Empreiteiro deverá fornecer todas as indicações e esclarecimentos necessários sobre as características e modo de aplicação dos produtos, sempre que possível acompanhados de resultados de ensaios comprovativos das características referidas, realizados por laboratórios de reconhecida competência.
- 3.2. Os aditivos para coloração de betões ou argamassas devem ser compostos de um pigmento satisfazendo à BS 1014-1964 e de produtos destinados a aumentar a resistência e trabalhabilidade das massas, de modo a proporcionarem melhor acabamento e maior dureza das superfícies finais.
- 3.3. Os aditivos para impermeabilização de massas podem ser em pó ou líquidos, devendo os primeiros ser adicionados ao cimento seco e com ele muito bem misturados antes da edição dos inertes e água, devendo os segundos ser adicionados à água de amassadura mexendo muito bem.
- 3.4. Os aditivos para acelerar a presa por elevação de temperatura, pelo que também se podem aplicar em betonagens a baixas temperaturas, devem ser líquidos, a adicionar à água da amassadura.

- 3.5. Os aditivos destinados a aumentar a trabalhabilidade de betões não devem ser de tipo que aumente a quantidade total de ar nas massas para além de 1%.
- 3.6. Os aditivos plastificantes de argamassas que devem ser empregues em substituição de cal (exceto onde este Caderno de Encargos exige argamassas com cal) devem ter apenas ação física e não química.
- 3.7. Os aditivos retardadores de presa devem ser objeto de experiências preliminares que permitam determinar, em bases seguras, o seu real efeito nos betões previstos.
- 3.8. Todos os produtos que venham a ser aprovados ou sugeridos pela Fiscalização devem ser aplicados em conformidade com as instruções do respetivo fabricante e os resultados de ensaios feitos.

#### **4. Areia**

- 4.1. A areia a empregar na confeção da argamassa deverá satisfazer ao prescrito no Regulamento de Betões e Ligantes Hidráulicos (Decreto-Lei n.º 404/71, de 23 de Setembro), e em especial:
  - 4.1.1. Ser limpa ou lavada e isenta de terra, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas, devendo ser peneirada quando necessário;
  - 4.1.2. Ter grão anguloso áspero ao tato;
  - 4.1.3. Ser rija de preferência silicosa ou quartzosa;
  - 4.1.4. A totalidade de substâncias prejudiciais não deverá exceder 3%, com exceção das removidas por decantação.
- 4.2. No fabrico das argamassas destinadas às alvenarias de pedra irregular, deve preferir-se a areia de grão medianamente grosso; para as argamassas a empregar no assentamento de cantaria, na alvenaria de tijolo e em rebocos ou guarnecimentos, deve utilizar-se areia de grão fino.
- 4.3. Para o betão armado deve ser tanto quanto possível composta de grãos finos, médios e grossos, em partes aproximadamente iguais, porém para que a sua composição granulométrica seja a mais conveniente para a compacidade do betão.
- 4.4. Considera-se areia de grão grosso a que, passando num peneiro de 5mm, é retirada no peneiro de 2mm; areia de grão médio a que, passando num peneiro de 2mm é retirada no de 0,5mm, areia de grão fino a que, passando num peneiro de 0,5mm é retirada no de 0,07mm.

#### **5. Brita para betão**

- 5.1. A pedra, de preferência britada ou seixo anguloso, deverá satisfazer ao prescrito no Regulamento de Betões e Ligantes Hidráulicos e em especial ser rija, não margosa nem geladiça, bem lavada, isenta de substâncias que alterem o cimento e não conter elementos alongados ou achatados.
- 5.2. As percentagens, em peso, das substâncias prejudiciais existentes na pedra para betão não devem exceder os seguintes valores em percentagem:
  - 5.2.1. Elementos alterados: 2,00
  - 5.2.2. Aglomerados argilosos: 0,25
  - 5.2.3. Removíveis por decantação: 1,00
- 5.3. A pedra deverá ter dimensões variáveis, de forma que juntamente com a areia se obtenha a maior compacidade do betão, devendo ser submetida à apreciação da Fiscalização a granulometria a utilizar.

#### **6. Materiais para sub-base**

- 6.1. Os materiais a aplicar devem ser constituídos por saibros ou por caliças de boa qualidade, isentos de matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias que prejudiquem a homogeneidade e obedecer às seguintes características mínimas, em percentagem:
  - 6.1.1. Limite de liquidez máximo: 25
  - 6.1.2. Índice de plasticidade máxima: 6
  - 6.1.3. CBR mínimo a 95% de compactação relativa (AASHO modificado): 30

#### **7. Materiais para base de granulometria extensa**

- 7.1. Agregado

7.1.1. O agregado deve ser constituído por fragmentos rijos de arestas vivas e ser isento de argilas, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas. As partículas não deverão apresentar forma laminar, sem indícios de alteração ou desagregação pela acção de agentes atmosféricos.

7.1.2. Serão rejeitados os inertes que apresentem mais de 15% de elementos alongados (relação entre a maior e a menor dimensão igual ou superior a 2). O agregado deverá ainda obedecer às seguintes prescrições:

| Peneiro ASTM      | Percentagem acumulada de material que passa |
|-------------------|---------------------------------------------|
| 50.8 mm (2")      | 100                                         |
| 38.1 mm ( 1 ½" )  | 90 – 100                                    |
| 19 mm (3/4" )     | 50-85                                       |
| 4.76 mm (nº 4)    | 30-45                                       |
| 0.42 mm (nº 40)   | 8-22                                        |
| 0.074 mm (nº 200) | 2-9                                         |

7.1.3. Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles às 500 rotações - 50%.

7.2. Pedra para enrocamento

7.2.1. A pedra para enrocamento deverá ser proveniente de britagem de rochas duras, não estratificadas, nem geladiças, sem apodrecidos nem cavidades e só será aplicada depois de aprovada pelo dono da obra. Terá a dimensão máxima de 10cm.

7.3. Material de preenchimento

7.3.1. O material a aplicar deve ser apenas de preenchimento e regularização superficial, será constituído pelo produto da britagem de calcário obedecendo às seguintes características:

| Peneiro ASTM     | Percentagem acumulada de material que passa |
|------------------|---------------------------------------------|
| 9.51 mm (3/8" )  | 100                                         |
| 4.76 mm (nº 4)   | 85 – 100                                    |
| 0.177 mm (nº 80) | 7 – 20                                      |

7.3.2. Limite de liquidez máximo - 25.

7.3.3. Índice de plasticidade máximo - 25.

## 8. Brita para macadame

8.1. A brita deverá ser constituída por fragmentos rijos de arestas vivas, isentos de argilas, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas.

8.2. As pedras não deverão apresentar forma lamelar nem indícios de alteração ou desagregação pela acção dos agentes atmosféricos.

8.3. Serão rejeitados os macadames que apresentem mais de 15% de elementos alongados (relação a maior e a menor dimensão igual ou superior a 2).

8.4. A brita deverá ainda obedecer às seguintes prescrições:

8.4.1. Granulometria:

| Peneiro ASTM | Percentagem acumulada de material que passa |
|--------------|---------------------------------------------|
| 3"           | 100                                         |
| 2 ½"         | 90 – 100                                    |
| 1 ½"         | 25 – 60                                     |
| ¾"           | 0 – 10                                      |

8.4.2. Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles às 500 rotações -50%.

## 9. Saibros

9.1. Os saibros deverão ser isentos de matéria orgânica, não ter argila em excesso e satisfazer as condições seguintes:

## 9.1.1. Granulometria:

| Peneiro ASTM | Percentagem acumulada de material que passa |
|--------------|---------------------------------------------|
| Nº 10        | 100                                         |
| Nº 40        | 25 – 75                                     |
| Nº 200       | 7 – 15                                      |

9.1.2. Limite de liquidez  $\leq 25$ .9.1.3. Índice de plasticidade  $\leq 6$ .**10. Betume asfáltico e para pavimentação**

10.1. O betume asfáltico a empregar em misturas betuminosas, ou em revestimentos superficiais betuminosos, deve ser, respetivamente, do tipo 80/100 ou 80/200 e obedecer à especificação E-80-1960 do LNEC.

**11. Emulsões betuminosas**

11.1.1. As emulsões betuminosas a empregar deverão satisfazer às condições estabelecidas na especificação E-128-1963 do LNEC. O tipo de emulsão a utilizar será indicado pela Fiscalização.

**12. Agregados para camadas de regularização betuminosa**

12.1. As partículas do agregado devem ser duras, limpas, com boa adesividade ao aglutinante, de qualidade uniforme, isentas de materiais decompostos, de matéria orgânica ou outras substâncias prejudiciais e não deverão apresentar forma lamelar nem indícios de alteração ou desagregação pela ação dos agentes atmosféricos.

**13. Mistura de agregados para camadas de regularização betuminosa**

13.1. Granulometria - A dimensão máxima dos inertes não deverá exceder dois terços da espessura da camada, devendo a granulometria da mistura estar de acordo com as indicadas a seguir.

| Peneiro ASTM       | Percentagem que passa (em peso) |           |           |                    |           |           |
|--------------------|---------------------------------|-----------|-----------|--------------------|-----------|-----------|
|                    | Dimensão máxima 1 1/2"          |           |           | Dimensão máxima 1" |           |           |
|                    | 1                               | 2         | 3         | 1                  | 2         | 3         |
| 1 1/2"             | 100                             | 100       | 100       | -                  | -         | -         |
| 1"                 | 73 - 95                         | 75 - 95   | 79 - 95   | 100                | 100       | 100       |
| 3/4"               | -                               | -         | -         | 72 - 95            | 75 - 95   | 81 - 96   |
| 1/2"               | 55 - 73                         | 59 - 77   | 62 - 80   | 61 - 82            | 65 - 85   | 69 - 89   |
| Nº 4               | 35 - 51                         | 39 - 55   | 42 - 58   | 38 - 54            | 43 - 59   | 48 - 66   |
| Nº 10              | 23 - 38                         | 27 - 42   | 31 - 46   | 25 - 41            | 29 - 45   | 34 - 50   |
| Nº 40              | 11 - 21                         | 13 - 23   | 15 - 25   | 12 - 23            | 14 - 25   | 17 - 28   |
| Nº 80              | 6 - 14                          | 7 - 15    | 8 - 16    | 8 - 16             | 8 - 17    | 10 - 18   |
| Nº 200             | 3 - 7                           | 3 - 7     | 3 - 7     | 3 - 7              | 3 - 7     | 3 - 7     |
| % de betume (peso) | 4.0 - 6.0                       | 4.0 - 6.0 | 4.0 - 6.0 | 4.5 - 6.5          | 4.5 - 6.5 | 4.5 - 6.5 |

| Peneiro ASTM | Percentagem que passa (em peso) |                      |
|--------------|---------------------------------|----------------------|
|              | Dimensão máxima 3/4"            | Dimensão máxima 1/2" |

|                     | 1         | 2         | 3         | 1         | 2         | 3         |
|---------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 3/4"                | 100       | 100       | 100       | -         | -         | -         |
| 1/2"                | 70 – 95   | 74 – 95   | 77 - 95   | 100       | 100       | 100       |
| 3/8"                | 60 – 80   | 64 – 84   | 68 - 88   | 71 - 95   | 75 - 95   | 78 – 95   |
| Nº 4                | 42 – 60   | 33 – 51   | 52 - 70   | 50 - 71   | 54 - 75   | 59 – 80   |
| Nº 10               | 28 – 46   | 16 – 28   | 36 - 54   | 32 - 53   | 36 - 57   | 41 – 62   |
| Nº 40               | 14 – 26   | 9 - 19    | 18 - 30   | 16 - 29   | 18 - 31   | 21 – 34   |
| Nº 80               | 8 – 18    | 7 – 15    | 10 - 20   | 10 - 20   | 11 - 21   | 12 – 22   |
| Nº 200              | 3 – 7     | 3 – 7     | 3 - 7     | 3 - 7     | 3 - 7     | 3 – 7     |
| % de betume ( peso) | 4.0 - 6.0 | 4.0 - 6.0 | 4.0 - 6.0 | 4.5 - 6.5 | 4.5 - 6.5 | 4.5 - 6.5 |

13.2. Percentagem de material britado - A percentagem de material britado deve ser superior a 50%.

13.3. Características especiais:

13.3.1. Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles (100 voltas) - 45%;

13.3.2. Percentagem mínima de desgaste na máquina de Los Angeles (100 voltas) - 10%.

#### 14. Betão betuminoso para camadas de regularização betuminosa

14.1. Os resultados dos ensaios sobre mistura betuminosa conduzidos pelo método de Marshall devem estar de acordo com os valores indicados no quadro seguinte:

|                                               |         |         |
|-----------------------------------------------|---------|---------|
| Número de pancadas em cada extremo do provete | 50      | 75      |
| Força de rotura mínima (kg)                   | 230     | 800     |
| Percentagem de vazios preenchidos com betume  | 65 - 75 | 50 - 70 |
| Percentagem de vazios                         | 4 - 6   | 5 - 7   |
| Deformação máxima (mm)                        | 4       | 4       |

#### 15. Agregados para betão betuminoso

15.1. As partículas do agregado devem ser duras, limpas, com boa adesividade ao aglutinante, de qualidade uniforme, isentas de materiais decompostos, de matéria orgânica ou outras substâncias prejudiciais e não deverão apresentar forma lamelar nem indícios de alteração ou desagregação pela ação dos agentes atmosféricos.

15.2. O agregado grosso deverá ser constituído por basalto rijo e de boa qualidade ou por granito.

#### 16. «Filer» para misturas betuminosas

16.1. O filer deve obedecer às seguintes prescrições:

16.1.1. Ser constituído por pó de calcário, cimento Portland, cal hidráulica ou outro material adequado;

16.1.2. Apresentar-se seco e isento de torrões provenientes de agregação de partículas ou de outras substâncias prejudiciais;

16.1.3. Ter uma granulometria que satisfaça aos seguintes valores:

16.1.3.1. Percentagem de partículas passando no peneiro de 0,420 mm (nº 40) ASTM = 100 %;

16.1.3.2. Percentagem de partículas passando no peneiro de 0,177 mm (nº 80) ASTM > 95 %;

16.1.3.3. Percentagem de partículas passando no peneiro de 0,074 mm (nº 200) ASTM > 65 %.

16.2. Com autorização expressa da Fiscalização poderá o pó calcário ser substituído por saibro que obedeça às mesmas características físicas atrás fixadas.

#### 17. Mistura de agregados para betão betuminoso

17.1. Granulometria - A dimensão máxima dos inertes não deverá exceder metade da espessura da camada, devendo a granulometria da mistura estar de acordo com as indicadas a seguir.

| Peneiro ASTM          | Porcentagem que passa (em peso) |           |         |                      |           |         |
|-----------------------|---------------------------------|-----------|---------|----------------------|-----------|---------|
|                       | Dimensão máxima 1"              |           |         | Dimensão máxima 3/4" |           |         |
|                       | 1                               | 2         | 3       | 1                    | 2         | 3       |
| 1"                    | 100                             | 100       | 100     | -                    | -         | -       |
| 3/4"                  | 80 - 95                         | 84 - 96   | 90 - 98 | 100                  | 100       | 100     |
| 1/2"                  | 66 - 86                         | 74 - 89   | 79 - 93 | 80 - 95              | 84 - 96   | 87 - 98 |
| Nº 4                  | 45 - 60                         | 52 - 68   | 60 - 75 | 55 - 70              | 61 - 74   | 67 - 80 |
| Nº 10                 | 32 - 47                         | 39 - 54   | 47 - 62 | 40 - 54              | 46 - 60   | 54 - 66 |
| Nº 40                 | 16 - 26                         | 21 - 32   | 26 - 37 | 21 - 31              | 26 - 35   | 31 - 40 |
| Nº 80                 | 10 - 18                         | 13 - 21   | 15 - 24 | 12 - 20              | 15 - 23   | 19 - 26 |
| Nº 200                | 3 - 7                           | 3.5 - 7.5 | 4 - 8   | 3 - 7                | 3.5 - 7.5 | 4 - 8   |
| % de betume (em peso) | 5 - 6                           | 5 - 6.5   | 5.5 - 7 | 5 - 6                | 5.5 - 6.5 | 6 - 7.5 |

| Peneiro ASTM          | Porcentagem que passa (em peso) |         |         |                      |         |         |
|-----------------------|---------------------------------|---------|---------|----------------------|---------|---------|
|                       | Dimensão máxima 1/2"            |         |         | Dimensão máxima 3/8" |         |         |
|                       | 1                               | 2       | 3       | 1                    | 2       | 3       |
| 1/2"                  | 100                             |         | 100     | -                    | -       | -       |
| 3/8"                  | 79 - 94                         | 81 - 95 | 86 - 96 | 100                  | 100     | 100     |
| Nº 4                  | 59 - 73                         | 64 - 80 | 72 - 95 | 75 - 95              | 78 - 95 | 80 - 95 |
| Nº 10                 | 43 - 57                         | 50 - 64 | 57 - 76 | 56 - 76              | 60 - 80 | 62 - 84 |
| Nº 40                 | 23 - 33                         | 27 - 37 | 31 - 42 | 26 - 44              | 29 - 47 | 32 - 50 |
| Nº 80                 | 13 - 20                         | 16 - 23 | 19 - 28 | 14 - 28              | 16 - 30 | 18 - 32 |
| Nº 200                | 4 - 8                           | 4 - 8   | 4 - 8   | 5 - 9                | 6 - 10  | 7 - 11  |
| % de betume (em peso) | 5 - 6.5                         | 6 - 7.5 | 6 - 8   | 6 - 9                | 7 - 10  | 8 - 11  |

17.2. Porcentagem de material britado. - A porcentagem de material britado deve ser superior a 80 %.

## 18. Betão betuminoso

18.1. Os resultados dos ensaios sobre a mistura betuminosa pelo método de Marshall devem estar de acordo com os valores indicados no quadro seguinte:

|                                               |         |         |
|-----------------------------------------------|---------|---------|
| Número de pancadas em cada extremo do provete | 50      | 75      |
| Força de rotura mínima (quilogramas)          | 230     | 800     |
| Porcentagem de vazios preenchidos com betume  | 75 - 85 | 70 - 80 |
| Porcentagem de vazios                         | 3 - 5   | 3 - 5   |
| Deformação máxima (milímetros)                | 4       | 4       |

18.2. As tolerâncias admitidas em relação à composição aprovada para betão betuminoso são:

- 18.2.1. Na porcentagem de material que passa nos peneiros nº 4 e superiores: +5 %;
- 18.2.2. Na porcentagem de material que passa nos peneiros nº 10, 40 e 80: +3 %;
- 18.2.3. Na porcentagem de material que passa nos peneiros nº 200: +1 %;
- 18.2.4. No teor de betume: +0,3 %.

## 19. Metalização sobre aço de construção

- 19.1. Quando as condições especiais do Caderno de Encargos o exigirem, o aço de construção em contacto com os agentes atmosféricos ou em ambiente húmido - instalações sanitárias, etc. - será metalizado a zinco, antes de levar o acabamento final.
- 19.2. A zincagem será feita por projeção a quente e precedida por decapagem a jacto de areia. Todas as superfícies deverão ficar homogéneas e com uma camada uniforme de proteção. Esta camada só será aplicada depois dos perfis serem cortados e soldados.
- 19.3. A película do metalizado deve ser realizada de forma que fique perfeitamente aderente em toda a superfície.
- 19.4. Para verificação da espessura, aderência e uniformidade do revestimento, o dono da obra poderá mandar executar os ensaios necessários. Estes ensaios serão realizados de acordo com as especificações do Laboratório Nacional de Engenharia Civil E116/1963, E117/1963 e E118/1963.

**20.** Calcário vidraço

- 20.1. O calcário vidraço a empregar em calçadas deverá ser branco, duro, de grão homogéneo, inatacável pelo ar ou pela água, não geladiço, isento de cavidades, lesins ou matérias estranhas.
- 20.2. As pedras a empregar deverão ter arestas vivas e faces de fratura recente e deverão apresentar forma sensivelmente cúbica, não se admitindo pedras talhadas em cunha.
- 20.3. As pedras para calçada em passeios deverão ter dimensões compreendidas entre 0,04m e 0,06m, rejeitando-se toda a pedra que não satisfaça esta condição.
- 20.4. As pedras para calçada de cubos deverão ter as dimensões especificadas no Caderno de Encargos, com a tolerância de 0,01 m para mais ou para menos, até 20 % da quantidade total a empregar. Todas as faces serão bem desempenadas e esquadriadas.
- 20.5. O dono da obra recusará todos os materiais que não cheguem à obra nas condições acima descritas, sobre os quais não tenha recebido documentação técnica e especificações de aplicação suficientes e para os quais não haja a garantia de não terem sofrido alteração a partir da fábrica fornecedora.

**21.** Materiais diversos

- 21.1. Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra deverão satisfazer às condições técnicas de resistência e segurança impostas, por regulamentos ou normas que lhes digam respeito, ou ter características que satisfaçam às boas normas construtivas.
- 21.2. Poderão ser submetidos a ensaios especiais para a sua verificação, tendo em atenção o local do emprego, fim a que se destinam e a natureza do trabalho que se lhes vai exigir, reservando-se a Fiscalização o direito de indicar, para cada caso, as condições a que devem satisfazer.
- 21.3. As disposições dos elementos do Projeto e condições especiais completam estas condições gerais, que só são alteradas quando tal for expressamente fixado.

**EXECUÇÃO DOS TRABALHOS****ÍNDICE**

|     |                                           |    |
|-----|-------------------------------------------|----|
| 1.  | Trabalhos em infraestruturas .....        | 29 |
| 2.  | Trabalhos preparatórios .....             | 29 |
| 3.  | Estaleiro .....                           | 29 |
| 4.  | Demolições .....                          | 34 |
| 5.  | Movimento de terras .....                 | 35 |
| 6.  | Escavações .....                          | 37 |
| 7.  | Arruamentos .....                         | 39 |
| 8.  | Pavimentos rodoviários .....              | 40 |
| 9.  | Fundações .....                           | 44 |
| 10. | Betões .....                              | 45 |
| 11. | Argamassas e betões não estruturais ..... | 47 |
| 12. | Estruturas metálicas .....                | 48 |
| 13. | Serralharias de ferro .....               | 48 |
| 14. | Cantarias .....                           | 49 |
| 15. | Pinturas .....                            | 50 |
| 16. | Diversos .....                            | 51 |

## EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

### 1. Trabalhos em infraestruturas

#### 1.1. Desvio de infraestruturas

##### 1.1.1. Unidade e critério de medição

1.1.1.1. Entende-se cada artigo como um todo, elegendo-se a unidade (un).

##### 1.1.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

1.1.2.1. Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos, necessários para DESLOCAÇÃO de OBSTÁCULOS (cabos elétricos, telefônicos, canalizações, canais, vias, etc.), que, por dificultarem a execução da obra, terão que ser total ou parcialmente colocados noutros locais, provisória ou definitivamente, incluindo:

- a. O fornecimento e montagem de linhas aéreas, suas ligações e respetivos postes ou torres;
- b. A escavação, reposição de terras e remoção de excedentes;
- c. A instalação de cabos em vala e respetivas ligações;
- d. A execução de canalizações de água e de Gás;
- e. A execução de caixas de visita e coletores de esgoto;
- f. A execução de canais de condução de águas;
- g. A execução de pequenas represas de reunião de águas pluviais;
- h. A desativação de troços definitivamente substituídos, o seu desmonte ou demolição e respetiva remoção;
- i. O fornecimento e montagem dos meios auxiliares de segurança e sinalização.

### 2. Trabalhos preparatórios

#### 2.1. Proteção e segurança da obra

##### 2.1.1. Unidade e critério de medição

Entende-se cada proteção como um todo, qualquer que seja o tipo de proteção utilizada, elegendo-se a unidade (un).

##### 2.1.1.1.

##### 2.1.1.1. Descrição do trabalho e condições da obra executada

2.1.1.1.1. Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à PROTEÇÃO e SEGURANÇA de construções no todo ou em parte, de obras de arte, da vegetação, de outros bens patrimoniais que não possam ser afetados pela execução das obras.

2.1.1.1.2. O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança dos transeuntes, pessoal operário, construções vizinhas, vias, veículos, etc., e inclui:

- a. O fornecimento e montagem ou execução das proteções;
- b. A desmontagem ou demolição e remoção final das proteções;
- c. A limpeza final, eliminando qualquer componente residual do sistema de proteção.

##### 2.1.2. Condições técnicas do processo de execução

2.1.2.1. Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

- a. O TIPO de proteção a executar será o mais adequado a cada artigo, exigindo rigorosa definição no projeto;
- b. Serão empregues MEIOS de montagem das proteções que garantam a eficaz salvaguarda dos bens a proteger;
- c. Em casos especiais, definidos no projeto, os trabalhos serão executados por PESSOAL ESPECIALIZADO, competente e credenciado; (azulejaria, obras de arte, espécies vegetais classificadas);
- d. Sempre que o valor patrimonial do bem a proteger exija meios especiais de proteção, será apresentada avaliação para efeitos do respetivo SEGURO.

### 3. Estaleiro

#### 3.1. Vedações: Muros / Redes / Tapumes

##### 3.1.1. Unidade e critério de medição

3.1.1.1. Atender-se-á ao desenvolvimento linear de vedação, qualquer que seja o tipo utilizado, sendo a medição por metro linear (m).

##### 3.1.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

- 3.1.2.1. Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à vedação do estaleiro, no todo ou em parte, qualquer que seja o tipo de vedação utilizada.
- 3.1.2.2. O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança dos transeuntes, pessoal operário, construções vizinhas, vias, veículos, etc., e inclui:
- a. O fornecimento e montagem ou execução das vedações;
  - b. A desmontagem ou demolição e remoção final das vedações;
  - c. A limpeza final do terreno, deixando-o livre de qualquer componente residual do sistema de vedação do estaleiro.
- 3.1.3. Condições técnicas do processo de execução
- 3.1.3.1. Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:
- a. O TIPO de vedação a executar será o mais adequado nas condições concretas do estaleiro, exigindo rigorosa definição no projeto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;
  - b. Em casos especiais definidos no projeto, os trabalhos serão executados, total ou parcialmente, em sistema DETERMINADO patenteado ou não, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte;
- 3.2. Vedações: Portões / Portas / Cancelas / Baias elevatórias
- 3.2.1. Unidade e critério de medição
- 3.2.1.1. Entende-se que cada dispositivo de acesso constitui uma unidade, tendo em consideração o seu tipo, construção, dimensões e características de funcionamento, elegendo-se a unidade (un).
- 3.2.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada
- 3.2.2.1. Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à instalação de Portões, PORTAS DE HOMEM, CANCELAS ou BAIAS ELEVATÓRIAS, montadas na vedação do estaleiro, qualquer que seja o tipo de dispositivo e instalação utilizada
- 3.2.2.1. O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança dos transeuntes, pessoal operário, construções vizinhas, vias, veículos, etc., e inclui:
- a. O fornecimento e montagem ou execução dos dispositivos;
  - b. A desmontagem ou demolição e remoção final dos dispositivos;
  - c. A limpeza final do terreno, deixando-o livre de qualquer componente residual dos dispositivos de acesso ao estaleiro.
- 3.2.3. Condições técnicas do processo de execução
- 3.2.3.1. Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:
- a. O TIPO de dispositivo a instalar será o mais adequado às funções do acesso ao estaleiro, exigindo rigorosa definição no projeto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;
  - b. Em casos especiais definidos no projeto, os dispositivos de acesso a instalar, serão de tipo DETERMINADO, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte;
- 3.2.4. Normativa de cumprimento obrigatório
- 3.2.4.1. Dispositivos de acesso destinados a SAÍDAS DE EMERGÊNCIA:
- a. Estar providos de sinalização específica;
  - b. Concebidos executados e mantidos de forma que no movimento de abertura não se verifique a projeção para o interior nem estorvo ao movimento;
  - c. Nos casos em que o local onde se inserem necessite de iluminação artificial, estar equipados com sistema de iluminação de emergência, para salvaguarda da segurança nos casos de avaria do sistema de iluminação;
  - d. Mantidos desobstruídos para que, em qualquer ocasião, possam ser utilizados sem entraves, procedendo regularmente à sua utilização para verificação do estado operacional na emergência.
- 3.3. Parques: Materiais / Sucatas
- 3.3.1. Unidade e critério de medição

- 3.3.1.1. Cabendo ao empreiteiro a responsabilidade do PLANO DE ESTALEIRO, entende-se que o conjunto de parques, para materiais, para combustíveis e para sucatas, constitui um todo, elegendo-se a unidade (un). Nos casos em que o plano seja da responsabilidade do Dono da Obra, a medição será efetuada por metro quadrado (m2).
- 3.3.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada
- 3.3.2.1. Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à instalação de parques para materiais, para combustíveis e para sucatas, dentro do estaleiro da obra, qualquer que seja o tipo de construção utilizado.
- 3.3.2.2. O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança do pessoal, dos materiais em depósito, do material circulante, das edificações e outros bens situados nas imediações dos parques e inclui:
- a. O fornecimento e montagem ou execução dos parques;
  - b. A desmontagem ou demolição e remoção final dos parques;
  - c. A limpeza final do terreno.
- 3.3.3. Condições técnicas do processo de execução
- 3.3.3.1. Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:
- a. O TIPO de construção dos parques para materiais, para combustíveis e para sucatas a executar será o mais adequado nas condições concretas da obra, exigindo rigorosa definição no projeto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;
  - b. Em casos especiais definidos no projeto, os parques serão construídos total ou parcialmente em sistema DETERMINADO, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte;
- 3.3.4. Normativa de cumprimento obrigatório
- a. Os parques de acesso limitado devem ser equipados com dispositivos de controlo.
  - b. Os cais e rampas de descarga devem oferecer um grau de segurança suficiente para impedir quedas do pessoal trabalhador.
- 3.4. Instalações administrativas: Escritórios / Laboratórios
- 3.4.1. Unidade e critério de medição
- 3.4.1.1. Cabendo ao empreiteiro a responsabilidade do PLANO DE ESTALEIRO, entende-se que o conjunto de instalações administrativas constitui um todo, elegendo-se a unidade (un). Nos casos em que o plano seja da responsabilidade do Dono da Obra, a medição será efetuada por metro quadrado (m2).
- 3.4.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada
- 3.4.2.1. Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à montagem de instalações de carácter administrativo e laboratórios, dentro do estaleiro da obra, qualquer que seja o tipo de construção utilizado.
- 3.4.2.2. O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança e conforto do pessoal utilizador e inclui:
- a. O fornecimento e montagem ou execução das instalações;
  - b. A desmontagem ou demolição e remoção final das instalações;
  - c. A limpeza final do terreno, deixando-o livre de qualquer componente residual das instalações.
- 3.4.3. Condições técnicas do processo de execução
- 3.4.3.1. Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:
- a. O TIPO de construção das instalações de carácter administrativo e laboratórios a executar será o mais adequado nas condições concretas da obra, exigindo rigorosa definição no projeto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;
  - b. Em casos especiais definidos no projeto, as instalações de ou parcialmente em sistema DETERMINADO, patenteado ou não, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte;
- 3.5. Instalações industriais: Armazéns / Oficinas / Ferramentaria
- 3.5.1. Unidade e critério de medição
- 3.5.1.1. Cabendo ao empreiteiro a responsabilidade do PLANO DE ESTALEIRO, entende-se que o conjunto de armazéns, oficinas (armaduras / cofragens / canalizações / eletricidade etc.), e ferramentaria, constitui um todo, elegendo-se a unidade (un). Nos casos em que o

plano seja da responsabilidade do Dono da Obra, a medição será efetuada por metro quadrado (m<sup>2</sup>).

3.5.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

3.5.2.1. Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à montagem de instalações de carácter industrial, dentro do estaleiro da obra, qualquer que seja o tipo de construção utilizado.

3.5.2.2. O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança e conforto do pessoal utilizador e inclui:

- a. O fornecimento e montagem ou execução das instalações;
- b. A desmontagem ou demolição e remoção final das instalações;
- c. A limpeza final do terreno.

3.5.3. Condições técnicas do processo de execução

3.5.3.1. Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

- a. O TIPO de construção das instalações de carácter industrial a executar será o mais adequado nas condições concretas da obra, exigindo rigorosa definição no projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;
- b. Em casos especiais definidos no projeto, as instalações de carácter industrial serão construídas, total ou parcialmente, em sistema DETERMINADO patenteado ou não, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.
- c. desmonte.

3.6. Equipamentos: Elevação de cargas

3.6.1. Unidade e critério de medição

3.6.1.1. Entende-se que o conjunto de equipamentos de elevação de cargas constitui um todo, elegendo-se a unidade (un), qualquer que seja o tipo de equipamento utilizado.

3.6.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

3.6.2.1. Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à montagem dos equipamentos de elevação de cargas qualquer que seja o tipo utilizado.

3.6.2.2. A montagem será executada de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança dos operadores e restante pessoal da obra, dos materiais e equipamentos, das edificações ou outros bens próximos da área de gravitação e inclui:

- a. O fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações;
- b. A manutenção do equipamento em estado operacional;
- c. A desmontagem ou demolição e remoção final conjunto;
- d. A limpeza final do terreno.

3.6.3. Condições técnicas do processo de execução

3.6.3.1. Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

- a. O TIPO de equipamento de elevação de cargas a instalar será o mais adequado nas condições concretas da obra, exigindo rigorosa definição no projeto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;
- b. Em casos especiais definidos no projeto, o equipamento de elevação de cargas será de tipo DETERMINADO estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

3.6.4. Normativa de cumprimento obrigatório

3.6.4.1. Os equipamentos e acessórios de elevação, incluindo fixações, ancoragens e apoios devem ser:

- a. bem concebidos e construídos;
- b. corretamente montados e utilizados;
- c. mantidos em perfeito estado de funcionamento;
- d. sujeitos a inspeções periódicas;
- e. manobrados por pessoal com qualificação adequada.

3.6.4.2. Todos os equipamentos e acessórios de elevação devem apresentar de modo bem visível a indicação da carga máxima autorizada.

3.7. Equipamentos: Transporte de materiais

3.7.1. Unidade e critério de medição

3.7.1.1. Entende-se que o conjunto de equipamentos de transporte de materiais constitui um todo, elegendo-se a unidade (un), qualquer que seja o tipo de equipamento utilizado.

- 3.7.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada
- 3.7.2.1. Refere a todos os fornecimentos necessários à montagem dos sistemas de transporte de materiais quaisquer que sejam os tipos de equipamentos utilizados.
- 3.7.2.2. A montagem será executada de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança dos operadores e restante pessoal da obra, dos materiais e equipamentos, das edificações ou outros bens próximos da área de gravitação dos equipamentos de transporte de materiais e inclui:
- a. O fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações;
  - b. A manutenção do equipamento em estado operacional;
  - c. A desmontagem ou demolição e remoção final conjunto;
  - d. A limpeza final do terreno.
- 3.7.3. Condições técnicas do processo de execução
- 3.7.3.1. Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:
- a. O TIPO de equipamento de transporte de materiais a instalar será o mais adequado nas condições concretas da obra, exigindo rigorosa definição no projeto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;
  - b. Em casos especiais definidos no projeto, o equipamento de transporte de materiais será de tipo DETERMINADO, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.
- 3.8. Equipamentos auxiliares. Andaimos e plataformas
- 3.8.1. Unidade e critério de medição
- 3.8.1.1. Entende-se que o conjunto de equipamentos auxiliares a empregar constitui um todo, elegendo-se a unidade (un), qualquer que seja o tipo de equipamento utilizado.
- 3.8.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada
- 3.8.2.1. Refere a todos os fornecimentos necessários à montagem dos sistemas auxiliares, quaisquer que sejam os tipos de equipamentos utilizados.
- 3.8.2.2. A montagem será executada de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança do pessoal da obra, dos transeuntes, dos materiais e equipamentos, das edificações ou outros bens próximos dos equipamentos auxiliares e inclui:
- a. O fornecimento e montagem dos equipamentos auxiliares;
  - b. A manutenção dos equipamentos em estado operacional;
  - c. A desmontagem e remoção final dos equipamentos;
  - d. A limpeza final do terreno.
- 3.8.3. Condições técnicas do processo de execução
- 3.8.3.1. Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:
- a. O TIPO de equipamentos auxiliares a instalar será o mais adequado nas condições concretas da obra, exigindo rigorosa definição no projeto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;
  - b. Em casos especiais definidos no projeto, os equipamentos auxiliares a instalar serão de tipo DETERMINADO, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.
- 3.9. Segurança: Guardas e proteções
- 3.9.1. Unidade e critério de medição
- 3.9.1.1. Entende-se que o conjunto de equipamentos de segurança a empregar constitui um todo, elegendo-se a unidade (un), para o conjunto de equipamentos utilizados.
- 3.9.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada
- 3.9.2.1. Refere a todos os fornecimentos e montagem dos sistemas de segurança a instalar, quaisquer que sejam os tipos de equipamentos utilizados.
- 3.9.2.2. A montagem será executada de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança do pessoal da obra, dos transeuntes, dos materiais e equipamentos, das edificações ou outros bens próximos do estaleiro, no conjunto ou nas partes de maior risco de acidente:
- a. O fornecimento e montagem dos equipamentos auxiliares;
  - b. A manutenção dos equipamentos em estado operacional;
  - c. A desmontagem e remoção final dos equipamentos;
  - d. A limpeza final do terreno.
- 3.9.3. Condições técnicas do processo de execução

3.9.3.1. Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

- a. O TIPO de equipamentos de segurança a instalar será o mais adequado nas condições concretas da obra, exigindo rigorosa definição no projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;
- b. Em casos especiais definidos no projeto, os equipamentos de segurança a instalar serão de tipo DETERMINADO, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

3.10. Rede provisória de Águas: Abastecimento / Distribuição / Combate a incêndios

a. .

3.11. Sinalização e Painéis de publicidade

3.11.1. Unidade e critério de medição

3.11.1.1. Entende-se que a sinalização para funcionalidade de tráfego no estaleiro, para prevenção e segurança do pessoal, e para identificação da obra e entidades nela intervenientes, constitui um todo, elegendo-se a unidade (un).

3.11.1.2. Quando seja apropriado a aplicação de painéis publicitários, de qualquer natureza, esse conjunto terá regras de exploração previamente estabelecidas, sendo expressamente interdita qualquer ação de "publicidade selvagem" sob qualquer forma.

3.11.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

3.11.2.1. Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à montagem dos sistemas de sinalização, qualquer que seja o tipo utilizado.

3.11.2.2. O trabalho será executado de acordo com as normas legais, com os regulamentos aplicáveis e inclui:

- a. O fornecimento e montagem dos sinais e painéis informativos;
- b. A manutenção da sinalização em bom estado de conservação;
- c. A desmontagem, demolição e remoção final do conjunto;
- d. A limpeza final do terreno, deixando-o livre de qualquer componente residual do sistema de sinalização.

3.11.3. Condições técnicas do processo de execução

3.11.3.1. Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

- a. O TIPO de sinalização a instalar será da responsabilidade do empreiteiro, exigindo rigorosa definição no projeto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

**4. Demolições**

4.1. Transporte de produtos de demolição recuperáveis e sobrantes

4.1.1. Unidade e critério de medição

4.1.1.1. Os entulhos serão medidos em volume (m3), os componentes a recuperar serão agrupados por tipos e dimensões e medidos por unidade (un), referindo-se o seu peso, caso seja significativo.

4.1.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

4.1.2.1. Refere a todos os trabalhos de transporte, descarga, espalhamento e compactação em vazadouro dos produtos de demolição, bem como o armazenamento dos produtos a recuperar e inclui:

- a. O transporte e descarga dos produtos de demolição;
- b. A seleção dos locais adequados para vazadouro e todos os encargos com indemnizações e serviços;
- c. A instalação de acessos provisórios necessários, dentro e fora do estaleiro;
- d. O acondicionamento e armazenamento dos elementos a recuperar.

4.1.3. Condições técnicas do processo de execução

4.1.3.1. Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

- a. O transporte será efetuado no EQUIPAMENTO que melhor se adequar à natureza dos produtos e materiais, tendo em consideração a natureza e distância do percurso a efetuar;
- b. O transporte e descarga dos COMPONENTES A RECUPERAR será executado cuidadosamente, de forma a não lhes causar danos;
- c. O ARMAZENAMENTO dos componentes será executado de forma cuidada e criteriosa, tomando em consideração o tipo de elemento e a sua relação com o conjunto;

- d. Os produtos de demolição deverão ser removidos para fora do local da obra, nos PRAZOS fixados nos respectivos capítulos;
- e. São encargos do Empreiteiro as indenizações e serviços de VAZADOURO.

## **5. Movimento de terras**

- a. .
- 5.2. Fundações e infraestruturas: Escavações
  - 5.2.1. Unidade e critério de medição
    - 5.2.1.1. Medição por metro cúbico.
    - 5.2.1.2. Em fundações, pelo projeto sem sobrelarguras.
    - 5.2.1.3. Em infraestruturas consideram-se as larguras mínimas de 0,60m ou 0,70m respectivamente, para profundidades até 1,50m ou maiores.
  - 5.2.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada
    - 5.2.2.1. Considera-se o trabalho de Escavação para fundações e infraestruturas ordenado de acordo com a natureza dos SOLOS (brando / duro), com a profundidade a atingir (menor que 1,50m / de 1,50m a 3,00m / maior que 3,00m) ou com a relação da cota a atingir e o NÍVEL FREÁTICO (seco / submerso), encontrando-se incluídos todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os que abaixo se indicam:
      - a. A implantação e marcação de alinhamentos e níveis de escavação de acordo com o projeto, bem como a sua manutenção;
      - b. A escavação e baldeação de solos;
      - c. Os escoramentos e entivagens que a natureza do trabalho e as condições locais impuserem;
      - d. A execução e manutenção dos meios provisórios de acesso, segurança e sinalização;
      - e. O desmonte e remoção dos elementos de alvenaria ou betão, situados abaixo do nível do solo, identificados no projeto.
    - 5.2.3. Condições técnicas do processo de execução
      - 5.2.3.1. Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:
        - a. As marcações e nivelamentos para Implantação serão efetuadas por pessoal de reconhecida competência para o efeito;
        - b. O Empreiteiro manterá o sistema de MARCAÇÕES e REFERÊNCIAS ao longo da obra, refazendo-o quando necessário;
        - c. O início dos trabalhos será precedido do reconhecimento local do traçado das infraestruturas existentes no SUB-SOLO, com base nos elementos cartografados fornecidos pelo Dono da Obra;
        - d. As escavações serão executadas de acordo com o PROJECTO;
        - e. Os PROCESSOS de execução serão os mais adequados, tomando em consideração a variação média das condições ambientais no local concreto da obra;
        - f. Os PRODUTOS da escavação Utilizáveis na obra serão aplicados nos locais definitivos, ou colocados em depósito em locais acordados com o Dono da Obra;
        - g. As Árvores situadas próximo dos locais e cuja preservação se estabeleça no projeto, não podem ser cortadas, transplantadas ou abatidas sem sua prévia autorização do Dono da Obra;
      - h. As escavações deverão ser executadas de forma que, após compactação (quando necessária), sejam ATINGIDAS as Dimensões indicadas no projeto, não sendo admissíveis diferenças por defeito;
        - a. Se a escavação ULTRAPASSAR as Dimensões indicadas no projeto ou nas alterações nele introduzidas com as tolerâncias admitidas em função da natureza dos terrenos, o empreiteiro será responsável pelos prejuízos daí resultantes, para a obra ou para as propriedades confinantes, devendo corrigir à sua custa as zonas escavadas em excesso, usando materiais e processos aprovados pelo Dono da Obra;
        - b. A ENTIVAGEM e o ESCORAMENTO das escavações serão estabelecidos de modo a impedir movimentos do terreno e a evitar acidentes às pessoas que circulam nas suas vizinhanças;
        - c. O Empreiteiro deverá proceder à Evacuação das Águas das escavações durante a execução dos trabalhos;
        - d. Quando necessário, a superfície da escavação deverá ser envolvida por dreno ou por VALAS que recolham as águas provenientes do exterior e as conduzam para local donde não possam retornar, nem prejudiquem os trabalhos;

- e. Afim de facilitar a drenagem, o fundo das valas e trincheiras para fundações terá uma Inclinação longitudinal de 2% a 5%;
- f. Quando a superfície do terreno resistente conduzir a inclinações superiores a 5%, o fundo das valas e trincheiras será executado em DEGRAUS com altura inferior a 0,50m, não ultrapassando os limites de inclinação indicados;
- g. Quando as características do terreno o tornem particularmente sensível à ação da INTEMPÉRIE, os trabalhos de abertura dos caboucos, incluindo o acabamento do fundo e das superfícies laterais, serão faseados de forma a estar garantida a sua proteção até à execução das fundações;
- h. Salvo indicação em contrário do Caderno de Encargos, os trabalhos de escavação abaixo do NÍVEL FREÁTICO serão executados a seco, para o que o empreiteiro deverá recorrer a processos apropriados e aprovados pelo Dono da Obra. Consideram-se escavações a seco as que forem executadas sob uma camada de água inferior a 0,10m, e escavações debaixo de água as que são executadas sob uma camada de água superior a 0,10m;
- i. Nas escavações para ensoleiramento geral, os materiais encontrados no fundo e suscetíveis de constituírem PICOS de maior rigidez, tais como afloramentos de rochas e de fundações, deverão ser removidos. As BOLSADAS de natureza mais compressível que o conjunto do fundo da escavação, deverão ser substituídas por material de compressibilidade análoga à do restante terreno, de modo a obter-se um fundo de compressibilidade uniforme, à cota fixa no projeto;
- j. O DESMONTE e REMOÇÃO dos elementos de alvenaria ou betão, situados abaixo do nível do solo, até uma profundidade em que não prejudiquem a execução dos trabalhos previstos no projeto, considerando-se suficiente 0,30m abaixo da cota prevista (projeto definirá quando se pretender mais), excetuando-se o case das fundações em que a demolição será total, assegurando-se o estabelecimento das novas fundações a partir de terreno firme.
- k. A APROVAÇÃO dos trabalhos de escavação deverá ser efetuada pelo Dono da Obra, após vistoria, para verificação de traçados, dimensões e acabamento.

### 5.3. Fundações e infraestruturas: Reposição de terras e aterros

#### 5.3.1. Unidade e critério de medição

- 5.3.1.1. Medição por metro cúbico, com base no projeto, correspondendo à diferença entre os volumes de escavação e os volumes dos elementos de construção, ou materiais, enterrados.

#### 5.3.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

- 5.3.2.1. Refere à reposição de terras para restabelecimento da cota geral do terreno, após execução dos trabalhos abaixo da cota do solo, bem como aos aterros necessários à edificação da obra, estando incluídos todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os que abaixo se indicam:

- a. O vazamento de terras em escavações;
- b. O aterro com terras sobrantes ou de empréstimo;
- c. A compactação;
- d. A execução e manutenção dos meios provisórios de acesso, segurança e sinalização.

#### 5.3.3. Condições técnicas do processo de execução

- 5.3.3.1. Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:

- a. A REPOSIÇÃO do solo será efetuada por camadas de 0,15m (regadas se necessário), devidamente compactadas;
- b. Na envoltória e cobertura de CABOS e CANALIZAÇÕES o terreno será isento de pedras ou qualquer outro elemento que possa vir a danificar os elementos instalados;
- c. Os equipamentos de compactação não poderão, pelas suas características, causar danos aos trabalhos executados, ou em curso;
- d. Durante a execução dos trabalhos o Empreiteiro garantirá os meios de PROTEÇÃO e de SINALIZAÇÃO adequados, face às condições locais da obra, reconhecidamente suficientes e eficazes;

### 5.4. Fundações e infraestruturas: Remoção e transporte

#### 5.4.1. Unidade e critério de medição

- 5.4.1.1. Medição por metro cúbico de terra escavada, ou do volume a aterrar, com base no projeto, com empolamento definido.

- 5.4.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada
- 5.4.2.1. Refere à carga, transporte e descarga de solos não utilizáveis, por inadequação ou excesso, dos locais de extração para vazadouro, bem como o fornecimento dos solos de empréstimo, estando incluídos todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os que abaixo se indicam:
- a. A carga, transporte e descarga de terras;
  - b. A seleção dos locais para vazadouro ou empréstimo;
  - c. A instalação dos acessos provisórios necessários ao transporte de terras;
  - d. A execução e manutenção dos meios provisórios de segurança e de sinalização.
- 5.4.3. Condições técnicas do processo de execução
- 5.4.3.1. Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:
- a. O EQUIPAMENTO a utilizar não deve, pela sua forma, dimensões ou peso, provocar danos às obras em curso ou às construções existentes;
  - b. A PASSAGEM dos meios de transporte sobre os aterros executados em obra deve fazer-se, tanto quanto possível, usando percursos diferentes, de forma a uniformizar a sua compactação;
  - c. As DESCARGAS devem ser efetuadas de forma a facilitar o espalhamento por camadas;
  - d. As TERRAS DE EMPRÉSTIMO são previamente submetidas à aprovação do Dono da Obra;
  - e. Durante a execução dos trabalhos o Empreiteiro garantirá os meios de PROTEÇÃO e de SINALIZAÇÃO adequados, face às condições locais de execução dos trabalhos, reconhecidamente suficientes e eficazes;
  - f. Os danos causados nas vias públicas, ou quaisquer outras responsabilidades perante TERCEIROS, resultantes das operações de transporte, serão encargo do Empreiteiro;
  - g. As indemnizações e serviços de VAZADOURO constituem encargo do Empreiteiro.

## **6. Escavações**

### **6.1. Disposições gerais - Encargos do Empreiteiro:**

6.1.1. Constitui encargo do adjudicatário a realização dos trabalhos de escavação e das respetivas obras acessórias, em conformidade com o previsto no contrato, no Projeto, ou no Caderno de Encargos.

6.1.2. Os erros ou omissões do Projeto ou do Caderno de Encargos relativos ao tipo de escavação, à natureza do terreno e às quantidades e condições do trabalho não poderão servir de fundamento à suspensão ou interrupção dos trabalhos, constituindo obrigação do adjudicatário dispor oportunamente do equipamento necessário.

### **6.2. Segurança no trabalho:**

6.2.1. Na execução das escavações respeitar-se-ão as disposições da legislação em vigor.

### **6.3. Classificação das escavações:**

6.3.1. Com base no comprimento da fundação, na sua largura e na profundidade medida na vertical, a partir do nível do terreno, tal como se apresenta aquando do início das escavações, definem-se para estas os seguintes tipos:

6.3.1.1. Vala: largura não superior a 2m e profundidade não superior a 1m;

6.3.1.2. Trincheira: largura não superior a 2m e profundidade não superior a 1m; ou largura superior a 2m e profundidade superior a metade da largura;

6.3.1.3. Poço: comprimento e largura sensivelmente iguais e profundidade superior a 1m;

7.3.1.4 Escavação superficial: largura superior a 2m e profundidade não superior a metade da largura.

6.3.1. Consideram-se escavações a seco as que são executadas sob uma camada de água inferior a 10cm e escavações debaixo de água as que são executadas sob uma camada de água superior a 10cm.

### **6.4. Classificação dos terrenos:**

6.4.1. A classificação dos terrenos adotada neste Caderno de Encargos é a preconizada no documento E-217 – LNEC: Fundações diretas correntes. Recomendações.

### **6.5. Remoção dos produtos da escavação:**

6.5.1. Os produtos da escavação utilizáveis na obra serão aplicados nos locais definitivos ou colocados em depósito em locais acordados com o Dono de Obra.

6.5.2. Os produtos da escavação que não sejam aplicáveis na obra e em relação aos quais não exista qualquer reserva legal ou do Caderno de Encargos deverão ser removidos do Estaleiro.

6.6. Dimensões das escavações:

6.6.1. As escavações deverão ser executadas para que, após a compactação, quando necessária, sejam atingidas as dimensões indicadas no Projeto.

6.6.2. Quando, em virtude das características do terreno encontrado, for reconhecido que as dimensões das escavações devem ser diferentes das resultantes do Projeto, o adjudicatário deverá executá-las de acordo com as indicações do Dono de Obra.

6.6.3. Se as escavações ultrapassarem as dimensões indicadas no Projeto ou nas alterações nele introduzidas, com as tolerâncias admitidas em função da natureza dos terrenos, o adjudicatário será responsável pelos prejuízos daí resultantes para a obra e para as propriedades confinantes e deverá corrigir à sua custa as zonas escavadas em excesso, usando matérias e processos aprovados pelo Dono de Obra.

6.7. Regras de medição:

6.7.1. Para efeitos de abono ao Empreiteiro, os volumes das escavações e das remoções efetuadas serão calculadas sem considerar qualquer coeficiente de empolamento.

6.8. Intersecção de canalizações e de obras de qualquer natureza:

6.8.1. Se durante a execução das escavações for necessário intersectar sistemas de drenagem superficiais ou subterrâneos, sistemas de esgotos ou canalizações enterradas (água, gás, eletricidade, etc.), maciços de fundação ou obras de qualquer natureza, competirá ao adjudicatário a adoção de todas as disposições necessárias para manter em funcionamento e proteger os referidos sistemas ou obras, ou ainda removê-los, restabelecendo ou não o seu traçado, conforme o disposto no Caderno de Encargos ou no Projeto ou decidido pelo Dono de Obra.

6.8.2. De acordo com a cláusula 1. deste item constitui encargo do adjudicatário os trabalhos relativos a sistemas e obras previstos no Projeto ou previsíveis antes do início dos trabalhos. Serão indicados nas cláusulas técnicas especiais - execução dos trabalhos ou no Projeto - não só a localização dos sistemas e obras conhecidos mas ainda quais os que deverão ser mantidos em funcionamento e quais os que deverão ser removidos provisória ou definitivamente das suas posições iniciais.

6.8.3. Constituirão trabalhos a mais ou a menos os relativos aos sistemas e a obras não previstos no Projeto ou previsíveis antes do início dos trabalhos.

6.8.4. Sempre que encontrem obstáculos não previstos no Projeto ou previsíveis antes do início dos trabalhos, o adjudicatário avisará o Dono de Obra e interromperá os trabalhos afetados até decisão daquela.

6.8.5. No caso da cláusula 6.3. deste item, o Dono de Obra procederá aos contactos necessários com as entidades interessadas, a fim de decidir das medidas a tomar.

6.8.6. Se durante os trabalhos de escavação forem encontrados objetos de arte ou antiguidades, o adjudicatário deverá proceder de acordo com o estabelecido no artigo 140º do Decreto-Lei nº 48 871.

6.9. Escavações para fundações:

6.9.1. A fim de facilitar a drenagem, o fundo das valas e trincheiras para fundações poderá ter uma inclinação longitudinal de 2% a 5%.

6.9.2. Salvo disposições em contrário do Projeto e das cláusulas técnicas especiais do presente Caderno de Encargos, quando o perfil do terreno resistente conduzir a inclinações superiores a 5%, o fundo das valas e trincheiras será executado por degraus com altura inferior a 0,5m, não se ultrapassando os limites da inclinação referidos na cláusula 19.1. deste item.

6.9.3. O adjudicatário deverá dar às superfícies laterais das escavações a inclinação adequada à natureza dos terrenos e, quando necessário, proceder à sua entivação.

Quando o terreno for sensível à ação das intempéries (chuva, congelação, variações de humidade, inundações, etc.), o tempo que medeia entre a abertura dos caboucos, incluindo o acabamento do fundo e das superfícies laterais, e a execução das fundações deverá ser reduzido ao mínimo.

## 6.9.4.

6.9.1. Em terrenos particularmente sensíveis haverá necessidade de disposições especiais, tais como a execução de uma camada de betão aplicada diretamente sobre a superfície do fundo.

6.9.2. Nas escavações para ensoleiramento geral, os materiais encontrados no fundo e suscetíveis de constituírem pontos de maior rigidez, tais como afloramentos de rochas e de fundações, deverão ser removidos. As bolsadas de natureza mais compressível que o conjunto do fundo da escavação deverão ser substituídas por matérias de compressibilidade análoga à do restante terreno, de modo a obter-se um fundo de compressibilidade uniforme, à cota fixada no Projeto.

6.10. Escavações para assentamento de cabos e canalizações:

6.10.1. As dimensões, tolerâncias e acabamentos destas escavações serão correspondentes aos trabalhos a que a escavação se destina (água, esgotos, gás, eletricidade, etc.).

6.10.2. O adjudicatário deverá dar às superfícies laterais das escavações a inclinação adequada à natureza do terreno e, quando necessário, proceder à sua entivação.

6.10.3. O programa dos trabalhos deve ser organizado de modo a fazer-se a abertura de trincheiras e valas em ritmo compatível com o assentamento e ensaio, se for caso disso, de modo a não se deixarem escavações abertas durante demasiado tempo.

6.11. Equipamento e precauções. Condições gerais:

6.11.1. O equipamento a utilizar não deve, pela sua forma, dimensões ou peso, provocar danos às obras em curso ou às construções existentes.

6.11.2. A passagem dos meios de transporte sobre os aterros executados na obra deve fazer-se tanto quanto possível em percursos diferentes, de forma a obter-se uma melhor compactação das zonas aterradas.

6.11.3. Os danos causados nas vias públicas, os embaraços ao trânsito ou quaisquer outras responsabilidades perante terceiros, resultantes do tipo de equipamento e de operações de transportes de terras, serão encargo do adjudicatário.

6.12. Enchimento das valas

6.12.1. O enchimento das valas só será executado mediante autorização da Fiscalização e após se terem feito os ensaios por ela considerados necessários.

6.12.2. À medida que os coletores vão sendo executados e aprovados pela Fiscalização, ataca-se o espaço entre estes e as paredes da vala, com terra limpa, isenta de pedras, que será regada e comprimida de modo que não fiquem vazios na camada envolvente do coletor. Este envolvimento abrangerá a parte superior dos coletores ou manilhas, de modo que a espessura da camada acima da geratriz mais elevada seja, pelo menos de 0,20m.

6.12.3. A restante altura de aterro será feita por camadas de 0,30m bem apiloadas e regadas, devendo ficar com uma compactação no mínimo idêntica à das camadas confinantes com a vala aberta. O recalque das terras não deverá transmitir às canalizações pressões superiores às que elas suportam com segurança.

6.13. Sarjetas

6.13.1. As sarjetas deverão obedecer, tanto nas dimensões como na forma, às indicações do Projeto.

6.13.2. As pias e as caixas das sarjetas serão construídas em betão com uma dosagem de cimento de 350 kg/m<sup>3</sup>, podendo as caixas ser em alvenaria de pedra com argamassa de 250 kg de cimento por metro cúbico de areia. No caso de as caixas serem executadas em alvenaria, as superfícies interiores serão emboçadas e rebocadas com argamassa hidráulica ao traço de 600 kg de cimento por metro cúbico de areia.

**7. Arruamentos**7.1. Calçada

7.1.1. Unidade e critério de medição

7.1.1.1. Medição por metro quadrado (m<sup>2</sup>) de calçada simples ou decorativa

7.1.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

- 7.1.2.1. Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os abaixo indicados:
- A abertura, regularização e compactação da caixa e todos os trabalhos acessórios;
  - O fornecimento e colocação de bases de assentamento ao traço adequado;
  - O fornecimento e assentamento das pedras de calçada;
  - Os cortes e remates necessários;
  - O apiloamento e compactação da calçada;
  - A proteção e limpeza final da calçada.
- 7.1.3. Condições técnicas do processo de execução
- 7.1.3.1. Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:
- O EMPEDRADO é constituído por faixas de calçada de pedra rija conforme pormenores e especificações do projeto;
  - O remate dos painéis ou faixas com outros pavimentos ou paredes será feito por uma fiada de GUIA;
  - A CALÇADA será constituída por pedras em granito, calcário, vidro branco, basalto, ou outras pedras, da região ou de fora, conforme definido no projeto;
  - A calçada será assente sobre TRAÇO de cimento e areia a 1:7;
  - A calçada será batida a maço e depois regada;
  - As JUNTAS das pedras deverão apresentar-se, no final, reduzidas ao mínimo.
  - Os empedrados deverão ficar com superfícies uniformes (sem covas), e com PENDENTES de modo a permitirem uma fácil saída das águas para as valetas ou sarjetas.

## 8. Pavimentos rodoviários

### 8.1. Sub-base

#### 8.1.1. Preparação do leito:

- 8.1.1.1. Antes do início dos trabalhos de execução da sub-base, deverá a superfície da fundação estar limpa de vegetação, detritos orgânicos, rochas e escombros;
- 8.1.1.2. A camada superficial do leito será em seguida, se necessário, escarificada numa profundidade de 20cm e recompactada a teor em humidade conveniente. A compactação relativa, referida ao ensaio AASHO modificado, não deve ser inferior a 95% em toda a área do leito;
- 8.1.1.3. A superfície sobre a qual irá ser assente a sub-base deverá ser lisa, desempenada e ajustar-se estritamente aos perfis longitudinais e transversal estabelecidos no Projeto, não sendo admitidas diferenças em relação às cotas de Projeto superiores a 2,5cm quando se assente uma régua de 5cm sobre ela;
- 8.1.1.4. A superfície do leito deverá ser firme, devendo as superfícies brandas encontradas ser corrigidas antes do início da construção da sub-base, a fim de se tornarem estáveis;
- 8.1.1.5. Não será permitida a construção da sub-base sobre uma superfície de solo cujo teor em humidade seja de 10% superior ao teor ótimo para esse solo e sem que estejam efetuados todos os trabalhos de drenagem previstos no Projeto ou julgados convenientes pela Fiscalização e que interessem o troço a iniciar.

#### 8.1.2. Espalhamento:

- 8.1.2.1. No espalhamento do material deve utilizar-se motoniveladora ou outro equipamento similar de modo a que a superfície da camada se mantenha aproximadamente com a forma definitiva. O espalhamento deve ser feito regularmente e de modo a que toda a camada seja perfeitamente homogénea;
- 8.1.2.2. Se durante o espalhamento se formarem rodeiras, vincos ou qualquer outro tipo de marca inconveniente que não possa facilmente ser eliminada por cilindramento, deve proceder-se à escarificação e homogeneização da mistura e regularização da superfície.

#### 8.1.3. Compactação:

- 8.1.3.1. A «compactação relativa», referida ao ensaio AASHO modificado não deve ser inferior a 95% em toda a área e espessuras tratadas.
- 8.1.3.2. Se na operação de compactação o material não tiver a humidade necessária, terá de proceder-se a uma distribuição uniforme de água, empregando-se carros-tanques de pressão, cujo jacto deverá, se possível, cobrir a largura total da área tratada. A distribuição de água organizar-se-á de modo a que se faça de forma rápida e contínua.
- 8.1.3.3. A compactação deve ser feita dos lados para o centro nas retas e curvas sem sobrelevação e do intradorso para o extradorso nas curvas com sobrelevação.

8.1.4. Regularidade: A superfície da camada deve ficar lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto, não podendo, em qualquer ponto, apresentar diferenças superiores a 2,5cm em relação aos perfis longitudinal e transversal estabelecidos, quando se assente uma régua de 5m sobre ela.

8.1.5. Espessura da sub-base:

8.1.5.1. A espessura total da sub-base é a indicada nos desenhos, sendo de 0,20m a espessura máxima de cada camada. No caso de, após o cilindramento, se obter uma espessura inferior à fixada, não será permitida a construção de outra camada delgada a fim de se obter a espessura projetada.

8.1.5.2. Em princípio proceder-se-á à escarificação da camada e só depois à sua recarga e cilindramento. No entanto, se a Fiscalização julgar conveniente poderá aceitar que a compensação da espessura seja realizada pelo aumento de espessura da camada seguinte. Em nenhum caso a espessura de uma camada deverá ser inferior a 0,10m, depois da compactação.

## 8.2. Bases de granulometria extensa

8.2.1. Compactidade e regularidade:

8.2.1.1. A execução da base deve ser tal que sejam satisfeitas as características seguintes:

a. Índice de vazios máximo - 13%;

b. A superfície da camada deve ficar lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto, não podendo, em qualquer ponto, apresentar diferenças superiores a 2,5cm em relação aos perfis longitudinal e transversal estabelecidos, quando se assente uma régua de 5m sobre ela;

8.2.1.2. No processo construtivo deve ser observado o seguinte:

a. No espalhamento do agregado deve utilizar-se motoniveladora ou outro equipamento similar de forma que a superfície de cada camada se mantenha aproximadamente com a forma definitiva;

b. O espalhamento deve ser feito regularmente e de forma a evitar-se a segregação dos materiais, não sendo de forma alguma permitidas bolsas de material fino ou grosso. Será feita a previa humidificação dos agregados na central de produção justamente para que a segregação no transporte e espalhamento seja reduzida. Se na operação de compactação o agregado não tiver a humidade necessária (cerca de 4,5%) terá de proceder-se a uma distribuição uniforme de água;

c. Se durante o espalhamento se formarem rodeiras, vincos ou qualquer outro tipo de marca inconveniente que não possa facilmente ser eliminada por cilindramento, deve proceder-se à escarificação e homogeneização da mistura e regularização da superfície.

8.2.2. Espessura da base:

8.2.2.1. A espessura da base depois da compactação e o número de camadas serão as indicadas nas Peças Desenhadas. A espessura máxima considerada para as camadas após a compactação é de 20cm.

8.2.2.2. No caso de, após o cilindramento, se obter uma espessura inferior à fixada, não será permitida a construção de outra camada delgada a fim de se obter a espessura projetada. Em princípio, proceder-se-á à escarificação da camada e só depois à sua recarga e cilindramento. No entanto, se a Fiscalização julgar conveniente poderá aceitar que a compensação da espessura seja realizada pelo aumento da espessura da camada seguinte.

8.2.2.3. Em nenhum caso a espessura de uma camada deverá ser inferior a 10cm depois da compactação.

## 8.3. Macadames

8.3.1. A construção de macadames terá de satisfazer, quanto à compactidade e regularidade, processo construtivo e espessura das camadas, ao estipulado na cláusula anterior para a execução de outros tipos de base, havendo para além destas condições que proceder ao ensaibramento de cada camada nas quantidades convenientes.

8.3.2. As espessuras das camadas parciais de macadame serão estabelecidas para cada caso no respetivo Projeto, podendo adotar-se camadas de 0,10m, 0,15m ou 0,20m.

## 8.4. Camadas de regularização betuminosa

8.4.1. Limpeza: Antes de se iniciar o espalhamento, a superfície sobre a qual a camada vai assentar, deve apresentar-se livre de sujidade, detritos e poeiras que devem ser retirados do pavimento para local onde não seja possível voltarem a depositar-se na superfície a revestir.

- 8.4.2. Impregnação: A superfície da camada de base deve sofrer um tratamento de impregnação preliminar de betume a uma taxa de 1,2 kg/m<sup>2</sup>. A temperatura de espalhamento deve estar compreendida entre 50°C e 80°C. Quando o betume não for completamente absorvido pela base no período de 24 horas, deve espalhar-se um agregado fino que permita fixar todo o betume em excesso.
- 8.4.3. Tapete de regularização betuminosa: deve obedecer às mesmas prescrições fixadas para o tapete de betão betuminoso exceto que após o cilindramento não será aplicado filer.
- 8.4.4. Espessura: A espessura da camada de regularização betuminosa, depois da compactação, é a indicada nos desenhos.
- 8.5. Execução de betão betuminoso
- 8.5.1. Aplicabilidade: O betão betuminoso deve ser executado somente com tempo seco e com temperatura ambiente superior a 10°C.
- 8.5.2. Equipamento: os métodos empregados na execução do trabalho e todo o equipamento, ferramentas e maquinaria usada na manipulação dos materiais e execução das camadas, devem obedecer às normas técnicas aplicáveis, reservando-se à Fiscalização o direito de, em qualquer altura, exigir a sua total ou parcial substituição sempre que se verifiquem anomalias no seu funcionamento.
- 8.5.3. Impregnação: assegurada a limpeza da superfície sobre a qual o betão betuminoso vai assentar será feita uma rega de colagem com betume de elevada penetração a uma taxa de 0,80 kg/m<sup>2</sup>. Quando o betão betuminoso for assente sobre a camada de regularização (binder), e o intervalo de tempo entre a construção desta e do tapete de betão betuminoso for curto, a Fiscalização poderá dispensar a rega de colagem.
- 8.5.4. Fabrico, transporte e espalhamento da mistura betuminosa: as massas deverão ser fabricadas em Estaleiros localizados de acordo com a Fiscalização, sendo observados os seguintes pontos:
- 8.5.4.1. A temperatura dos agregados antes da mistura destes com o betume deve ser tal que não altere as características físicas das partículas e será fixada pela Fiscalização, devendo estar compreendida entre 35°C e 40°C;
- 8.5.4.2. O teor em humidade da mistura betuminosa não será superior a 0,5%, quer durante a operação de mistura, quer durante o espalhamento;
- 8.5.4.3. O betume deve ser aquecido lenta e uniformemente a uma temperatura compreendida entre 130°C e 160°C; as massas deverão ser fabricadas e transportadas para que tenham lugar o seu rápido espalhamento. A sua temperatura nesta fase não deverá ser inferior a 100°C, nem superior a teor em h 150°C;
- 8.5.4.4. A Fiscalização poderá exigir o recobrimento das massas durante o transporte para a proteção da mistura contra poeiras ou tempo;
- 8.5.4.5. O espalhamento só poderá ter início depois de a superfície sobre a qual a camada vai assentar estar limpa de todos os detritos e material solto e ter sido aprovado pela Fiscalização. O espalhamento deverá fazer-se a uma largura mínima de 3m e deverá processar-se do eixo para às bermas em perfis de duas pendentes, ou, em perfis de outro tipo, do ponto mais alto para outro mais baixo, mantendo as inclinações previstas no Projeto;
- 8.5.4.6. Não é permitida qualquer circulação de veículos sobre a camada antes da compactação da mistura ter atingido os valores especificados.
- 8.5.5. Cilindramento: O processo de compactação e regularização das misturas betuminosas deve ser tal que seja observado o seguinte:
- 8.5.5.1. A compactação relativa, referida ao ensaio Marshall, não será inferior a 95%. Independentemente da exigência anterior é obrigatória a aplicação de um cilindro de pneus enquanto a temperatura da mistura for superior a 60°C com, pelo menos, quatro passagens completas. A pressão dos pneus será à volta de 6 kg/cm<sup>2</sup>. A velocidade do cilindro deve ser muito lenta para evitar o descolamento das massas quentes;
- 8.5.5.2. A superfície acabada deve ficar bem desempenada, com um perfil transversal correto e livre de pressões, altos ou vincos. Não serão de admitir irregularidades superiores a 3mm quando feita a verificação com uma régua de 5m;
- 8.5.5.3. No fim do cilindramento deverá espalhar-se sobre o tapete uma ligeira camada de cimento ou filer, de modo que toda a superfície fique coberta e que lhe fique aderente;
- 8.5.5.4. O trânsito nunca poderá ser estabelecido sobre o tapete nas três horas posteriores ao cilindramento, devendo, no entanto, aquele prazo ser aumentado para vinte e quatro horas sempre que for possível.

**8.5.6. Juntas de trabalho:**

8.5.6.1. Nas juntas a camada deve apresentar as mesmas características de uniformidade de textura, densidade, desempenho, grau de compactação ou outras exigidas para as restantes partes da camada. Todas as juntas devem assegurar uma perfeita união em toda a espessura entre as camadas adjacentes.

8.5.6.2. Os topos do troço executado anteriormente deverão ser cortados em toda a espessura e numa largura de 15cm e as superfícies obtidas pintadas levemente com betume, iniciando-se depois o espalhamento das massas betuminosas do novo troço.

8.5.6.3. Igualmente deverão ser pintadas levemente com betume todas as superfícies de contacto do tapete com caixas de visita, lancis, etc.

8.5.6.4. Quando a camada de desgaste for constituída por duas ou mais camadas parciais as juntas de uma não deverão coincidir com as da camada imediatamente inferior.

**8.5.7. Espessura do tapete**

8.5.7.1. As espessuras do tapete ou das camadas parciais, depois da compactação, são as indicadas nos desenhos do Projeto.

**8.5.8. Revestimento superficial betuminoso**

8.5.9. Aplicabilidade: O revestimento betuminoso deve ser executado somente com tempo seco e com temperatura ambiente superior a 10°C.

8.5.10. Limpeza: A superfície a revestir deve apresentar-se livre de material solto, sujidades, detritos e poeiras, que devem ser retirados do pavimento para local onde não seja possível voltarem a depositarem-se sobre a superfície a revestir.

8.5.11. Impregnação: A superfície da camada base será sujeita a um tratamento de impregnação preliminar de betume 180/200 a uma taxa que será fixada nas peças escritas do Projeto ou pela Fiscalização. A temperatura do espalhamento devera estar compreendida entre 150°C e 175°C, sendo rejeitado todo o betume que tenha sido aquecido a mais de 175°C. Quando o betume não for completamente absorvido pela base no período de vinte e quatro horas, deve espalhar-se um agregado fino que permita fixar todo o aglutinante em excesso.

8.5.11.1. Revestimento betuminoso: A execução da camada deve ser tal que sejam satisfeitas as seguintes características:

8.5.11.2. As taxas de betume 180/200 e de agregados por m<sup>2</sup> serão as indicadas no Projeto;

8.5.11.3. A distribuição de betume não poderá variar longitudinalmente ou transversalmente mais do que 10%;

8.5.12. A temperatura de espalhamento de betume deve estar compreendida entre 150°C e 175°C.

8.5.12.1. Nas operações de espalhamento do betume e do agregado e no cilindramento devem ser observados os seguintes pontos:

8.5.12.2. O espalhamento do betume não pode ser feito antes da cura da impregnação betuminosa e nunca antes de terem decorrido vinte e quatro horas após a execução da impregnação;

8.5.12.3. O espalhamento do agregado deve ser efetuado longo em seguida ao do aglutinante e de forma a obter-se uma superfície perfeitamente regularizada, sem falhas e sem sobreposição dos elementos do agregado;

8.5.12.4. O cilindramento deve efetuar-se logo após o espalhamento do agregado, de preferência com cilindros de pneus a uma velocidade não superior a 8 km/h. Admite-se o emprego de cilindros de rasto liso, com peso não superior a 8 t. A operação de cilindramento deve prosseguir até todo o agregado ficar incorporado no betume;

8.5.12.5. Deve haver o máximo cuidado na execução nas juntas de ligação do espalhamento, de forma a não haver nem falha nem sobreposição de aglutinante;

8.5.12.6. Qualquer excesso de gravilha resultante da primeira aplicação deve ser uniformemente distribuído na superfície antes do início da segunda aplicação de aglutinante;

8.5.12.7. Durante um período de cinco dias, após a conclusão de um troço de trabalho, o Empreiteiro devera espalhar agregado ou areão onde o material betuminoso ressumar, procedendo-se em seguida o seu cilindramento.

**8.6. Tomada de juntas de calçadas**

8.6.1. Depois de consolidada toda a calçada, proceder-se-á à escarificação das juntas por meio de um jacto de água sob pressão até cerca de dois terços da altura da pedra, após o que serão as juntas preenchidas com gravilha de dimensões apropriadas. Em seguida será feita uma rega de emulsão, preparada com betume de penetração 180/200 e com uma

percentagem de betume não inferior a 50%, espalhando-se uniformemente areia basáltica. Quando a Fiscalização o determinar, será retirada a areia solta e feita a segunda rega de emulsão que será coberta com areia fina, procedendo-se à sua regularização e cilindramento com um cilindro de rolos.

- 8.6.2. As quantidades de emulsão a aplicar em cada camada serão fixadas pela Fiscalização e a quantidade total será a indicada no Projeto.

8.7. Assentamento do lancil

- 8.7.1. A fundação do lancil será de alvenaria de pedra ou betão pobre e terá a secção especificada no Projeto. Quando a fundação for de alvenaria, será utilizada argamassa hidráulica o traço de 1 de cimento para 6 de areia em volume.

- 8.7.2. As juntas das pedras de lancil não deverão ser superiores a 5mm e serão refechadas com argamassa fluída ao traço de 600 kg de cimento por metro cúbico de areia fina. A execução deste trabalho deverá ser precedida de limpeza e lavagem das juntas.

- 8.7.3. Quando se tratar de reposição de lancil e a fundação estiver em bom estado, deverá proceder-se à picagem da argamassa antiga e à regularização da superfície da alvenaria.

- 8.7.4. Não será permitida a aplicação em alinhamentos retos de pedras de lancil com comprimento inferior a 0,60m.

8.8. Calçada de vidro

- 8.8.1. Depois de consolidada a caixa, será espalhada uma camada de areia com a espessura uniforme de 0,05m, procedendo-se, em seguida, ao assentamento da pedra, para que as juntas não sejam superiores a 3mm.

- 8.8.2. Preenchidas as juntas com areia, a calçada será regada e batida com um maço de peso não inferior a 20kg. Todas as pedras que se partirem serão substituídas e as que se desnivelarem serão levantadas e recolocadas, de modo a obter-se uma superfície desempenada e com inclinação uniforme.

- 8.8.3. A calçada deverá ser novamente regada, após o que se espalhará uma ligeira camada de areia fina.

8.9. Calçada de cubos de granito

- 8.9.1. A execução da calçada só poderá iniciar-se depois de o macadame estar devidamente limpo, isento de lama, poeiras ou outras substâncias estranhas.

- 8.9.2. Depois de limpa a base, será espalhada uma camada de areia com a espessura uniforme de 0,05m, sobre a qual se fará o assentamento dos cubos em espinha, em fiadas retilíneas, formando entre si ângulos de 90°, de modo a que as juntas de cada fiada correspondam aos meios das arestas dos cubos das fiadas contíguas. Durante o assentamento dos cubos, as juntas serão preenchidas com areia e, depois de concluído este trabalho, os cubos batidos com um maço de peso não inferior a 2 kg, até atingirem uma perfeita estabilidade.

- 8.9.3. Serão levantadas e tornadas a colocar as pedras que abaterem e substituídas todas as que fenderem, partirem ou formarem saliência ou depressão na calçada.

8.10. Calçada de cubos de vidro

- 8.10.1. A calçada será executada sobre mistura de cimento e areia ao traço de 250kg de cimento por metro cúbico de areia. O assentamento dos cubos será idêntico ao indicado para a calçada de cubos de granito. Depois de assente, a calçada será regada abundantemente, para que a água penetre nas juntas até o traço formar argamassa. As pedras serão em seguida batidas com um maço de peso não inferior a 20kg, até atingirem perfeita estabilidade.

Serão levantadas e tornadas a colocar as pedras que abaterem e serão substituídas todas as que fenderem, partirem ou formarem saliência ou depressão na calçada.

9. Fundações

9.1. Generalidades

- 9.1.1. O Empreiteiro deverá executar as escavações necessárias para atingir a cota e dimensões previstas no Projeto.

- 9.1.2. Quando não se especificar a cota da fundação, o Empreiteiro levará as escavações até atingir uma formação de terreno que possa garantir a estabilidade da obra a construir, o que será verificado pela Fiscalização. A fundação será bem regularizada, nivelada e calçada a maço.
- 9.1.3. Na execução das fundações, o Empreiteiro deverá prever todas as travessias de canalizações e cabos existentes ou a assentar e promover a realização dos trabalhos inerentes.
- 9.1.4. As fundações de tipos especiais serão executadas de acordo com as indicações do Projeto.

## **10. Betões**

### **10.1. Características do betão, processos de fabrico e colocação em obra**

- 10.1.1. Sempre que a Fiscalização o considere necessário, o Empreiteiro procederá ao estudo da dosagem, processo de fabrico e colocação dos betões a utilizar, sendo a dosagem definitiva determinada por tentativas, pela execução de ensaios preliminares em laboratórios até se obter uma massa com trabalhabilidade e resistência convenientes. Observar-se-ão as disposições do RBLH (Regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos) - Decreto-Lei nº 404/71.
- 10.1.2. Estes estudos devem ser apresentados à aprovação da Fiscalização no prazo de trinta dias antes de ser iniciada a betonagem do primeiro elemento. A betonagem nunca pode começar antes de a Fiscalização se ter pronunciado sobre os resultados dos ensaios em laboratórios aos vinte e oito dias.
- 10.1.3. A Fiscalização reserva-se o direito de não aprovar os estudos efetuados pelo Empreiteiro, caso não concorde com os métodos estabelecidos pelo mesmo. Neste caso, o Empreiteiro obriga-se a proceder a novos estudos, tendo em atenção as observações feitas pela Fiscalização.
- 10.1.4. O Empreiteiro deverá propor os materiais inertes que deseja utilizar, fornecendo amostras deles, que serão colhidas na presença e segundo indicações da Fiscalização. Caso estes materiais inertes propostos pelo Empreiteiro não mostrem possuir condições que satisfaçam o fim em vista, não serão os mesmos aprovados, devendo o Empreiteiro propor outros inertes, que ficarão sujeitos a provas idênticas de Fiscalização.
- 10.1.5. As quantidades de cimento, quando não forem indicadas expressamente no Projeto, serão indicadas no REBAP e no RBLH.

### **10.2. Betonagem**

- 10.2.1. A betonagem, cura e desmoldagem deverão obedecer às normas estabelecidas no RBLH e no REBAP, atendendo ao indicado neste Caderno de Encargos.
- 10.2.2. O intervalo de tempo entre a amassadura e o fim da vibração do betão não poderá exceder meia hora no tempo quente e uma hora no tempo frio, podendo ainda estas tolerâncias ser diminuídas quando as circunstâncias o aconselharem.
- 10.2.3. Será rejeitado todo o betão que apresentar começo de presa antes da moldagem ou aquele em que se tenha produzido segregação dos materiais.
- 10.2.4. Durante a betonagem, o betão será totalmente compactado por vibração mecânica interna. Os vibradores terão de ser aprovados pela Fiscalização, devendo a vibração ser feita introduzindo e retirando lentamente o aparelho em posição vertical e com cuidados especiais junto das armaduras, cantos e ângulos das cofragens. A intensidade de vibração será suficiente para produzir na massa um abaixamento de 2,5cm num raio de 50cm em relação ao aparelho.
- 10.2.5. A duração da vibração dependerá da composição e consistência do betão, devendo ser suficiente para garantir uma perfeita compactação do mesmo, não podendo, no entanto, ser excessiva, pois dará, nesse caso, origem à segregação dos materiais. O Empreiteiro disporá do número de vibradores necessários para garantir a compactação do material durante um espaço de tempo que nunca será superior a quinze minutos após a descarga.
- 10.2.6. A aplicação dos vibradores deverá ser feita em pontos uniformemente distribuídos na superfície a betonar, de modo que a sua ação se exerça regularmente sobre toda a massa. A vibração não poderá ser feita tão próxima da frente da betonagem que dê origem ao deslizamento da massa descarregada, nem sobre as armaduras em sectores ou camadas de betão que já tenham ultrapassado o estado plástico, por endurecimento.

- 10.2.7. O betão deverá ser colocado em camadas horizontais de espessura não superior a 30cm e cada camada será colocada e compactada antes que a precedente tenha começado a fazer presa, para impedir a formação de juntas ou superfícies de separação no betão. Quando tenha de se interromper a betonagem temporariamente, proceder-se-á antes do endurecimento do betão a limpeza não só do massame formado sobre a superfície exterior mas também de quaisquer substâncias estranhas, para que fique exposta uma superfície viva de betonagem.
- 10.2.8. Quando houver juntas à vista estas serão sujeitas a acabamento cuidadoso.
- 10.2.9. As depressões e vazios serão limpos de betão solto, lavados e cheios com argamassa de cimento e areia ao traço 1:2, que depois de ter feito presa será polida com pedra de carborundo para assim se obter a mesma cor do material circundante.
- 10.2.10. A betonagem de peças de betão cujas superfícies se destinem a ficar à vista será feita com especiais cuidados, tendo em atenção a vibração que deverá ser feita de modo a evitar chochos, cavidades, etc., que não se admitirá que sejam preenchidos após a betonagem. Especial atenção deve igualmente ser dada à quantidade de água na argamassa de modo a obter-se boa compactidade, mas evitando escorrimentos, através da cofragem, dos elementos mais finos.
- 10.2.11. Quando se tratar da betonagem de peças de grandes dimensões, deverá ser elaborado pelo Empreiteiro um plano de betonagem a submeter à aprovação do dono da obra. Na elaboração desse plano serão seguidas as regras indicadas no regulamento de Betões de Ligantes Hidráulicos (Decreto nº 404/71, de 23 de setembro).
- 10.3. Ensaaios
- 10.3.1. Serão executados por conta do adjudicatário todos os ensaios considerados necessários para o controle da composição, qualidade e resistência do betão, em conformidade com as normas regulamentares em vigor e com as respetivas especificações do LNEC.
- 10.4. Armaduras para betão armado
- 10.4.1. O aço para armaduras será colocado na obra nas secções, tipos e quantidades fixadas no Projeto, de modo a ser fácil a sua identificação em qualquer altura.
- 10.4.2. O trabalho de dobragem será normalmente executado a frio, para diâmetros inferiores a 28mm, podendo ser feita a quente para diâmetros superiores ao referido, devendo, neste caso, o arrefecimento ser lento por ação do ar, ao abrigo da chuva e do mau tempo.
- 10.4.3. As emendas de varões serão admitidas unicamente nos pontos indicados nos desenhos, não sendo em qualquer caso admitidas emendas em varões de comprimento inferior a 3m.
- 10.4.4. A posição das armaduras será fixada de acordo com as indicações das Peças Desenhadas, por meio de calços de betão expressamente fabricados para o efeito e munidos de fixação. Não será admitida a utilização de pedras para calçar armaduras, e a separação de varões em muros, lajes e vigas será feita com separadores ou elementos apropriados, de aço.
- 10.4.5. Não será permitida a colocação de armaduras transversais sobre camadas de betão fresco nem a utilização de suportes metálicos que atinjam a superfície do betão.
- 10.4.6. A colocação das malhas soldadas fornecidas em rolos terá de ser executada com a maior atenção e a respetiva fixação será conseguida através de dispositivos previamente aprovados pela Fiscalização. As emendas em malhas soldadas terão uma sobreposição não inferior a 45 diâmetros acrescidos de uma malha.
- 10.4.7. No caso de emprego de redes de aço eletrossoldadas estas serão dos tipos indicados no Projeto e deverão satisfazer ao disposto nos respetivos documentos de homologação, bem como às prescrições anteriores aplicáveis.
- 10.5. Betão ciclópico
- 10.5.1. O betão ciclópico será constituído pela incorporação de cerca de 30% de pedra com a maior dimensão não superior a 20cm, num betão de 180 kg/m<sup>3</sup>, de dosagem de cimento, de consciência normal, e de classe não inferior a C10/15. Não deve ser aplicado em partes de construção de espessura inferior a 0,40m ou armadas.
- 10.5.2. A pedra deverá satisfazer ao estipulado para a pedra para alvenaria ser humedecida antes de aplicada e a sua colocação será feita de forma a conseguir uma distribuição uniforme e de maneira que entre as pedras e entre estas e a cofragem fique uma espessura

de betão igual ou superior a três vezes a máxima dimensão do inerte do betão de incorporação.

- 10.5.3. Sempre que a betonagem for interrompida, serão deixadas salientes algumas pedras, de forma a melhorar a ligação com a camada superior, assegurando-se que elas fiquem bem ligadas à camada inferior.

10.6. Moldes para betão

- 10.6.1. Todos os moldes deverão ser executados de modo a oferecerem superfícies lisas e bem desempenadas e a garantirem que a forma e as dimensões dos elementos de betão, após a desmoldagem, sejam rigorosamente as indicadas no Projeto. A sua montagem deverá prever uma fácil desmoldagem dos paramentos laterais ou de outras que a Fiscalização indicar. Os escoramentos deverão dar uma perfeita rigidez aos moldes de modo a garantirem as peças isentas de flechas depois de desmoldadas.

- 10.6.2. Antes do início da betonagem, os moldes serão convenientemente limpos de detritos, e se forem de madeira, bem regados com água durante várias horas até fecharem por completo todas as aberturas causadas pela secagem da madeira. Os moldes que não tenham funções de suporte poderão ser retirados vinte e quatro horas após a betonagem, se a Fiscalização não vir inconveniente.

- 10.6.3. Quando apareça qualquer defeito antes ou durante a betonagem, a Fiscalização ordenará a interrupção dos trabalhos até o mesmo se encontrar corrigido.

- 10.6.4. Ter-se-á em especial atenção a execução dos moldes das peças destinadas a ficarem à vista.

10.7. Massame de betão sobre enrocamento

- 10.7.1. Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo mencionam-se, como merecendo referência especial, as seguintes:

- 10.7.1.1. O trabalho começa pela abertura de caixa, cujo fundo deverá ser batido a maço ou por outro processo eficaz de compactação e regularizado;

- 10.7.1.2. Seguidamente colocar-se-á uma camada de pedra arrumada à mão com as dimensões máximas e a espessura indicadas no Caderno de Encargos e Projeto;

- 10.7.1.3. A seguir lança-se uma camada de betão magro, que deverá ser apiloada e regularizada, para preenchimento dos vazios;

- 10.7.1.4. As armaduras, no caso de existirem, serão colocadas sobre este betão e antes da aplicação da camada seguinte;

- 10.7.1.5. A seguir lança-se uma camada de betão magro, que deverá ter a espessura e traço indicados no Projeto;

- 10.7.1.6. Esta camada será compactada e regularizada à régua, talocha e colher, de forma a ficar perfeitamente desempenada e lisa;

- 10.7.1.7. A impermeabilização, se a isso o Projeto obrigar, será aplicada sobre esta superfície;

- 10.7.1.8. O betão a empregar será de 200kg de cimento, 400L de areia e 800L de brita.

11. Argamassas e betões não estruturais

11.1. Massame de betão de cimento Portland sobre enrocamento de pedra

- 11.1.1. Unidade e critério de medição

- 11.1.1.1. Medição por metro quadrado (m<sup>2</sup>), definidas as camadas.

- 11.1.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

- 11.1.2.1. Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os abaixo indicados:

- a. A abertura da caixa, carga transporte e descarga dos produtos escavados, apenas nos casos em que não exista capítulo autónomo respeitante ao movimento de terras;

- b. A regularização e compactação da caixa;

- c. Fornecimento e aplicação do enrocamento;

- d. Fornecimento e execução do massame de betão;

- e. A execução de "negativos" para passagem de canalizações e tubagens das redes de instalações técnicas, com moldes apropriados conforme descrito no projeto.

- 11.1.3. Condições técnicas do processo de execução

- 11.1.3.1. Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:

- a. Aberta a caixa destinada aos pavimentos térreos, o FUNDO deverá ser REGULARIZADO e COMPACTADO por processo eficaz;
- b. Na caixa assim obtida será construído o ENROCAMENTO com pedra grossa devidamente arrumada e estabilizada com inertes de granulometria apropriada, regado e apertado a maço, de forma a obter-se a espessura indicada no projeto;
- c. Seguidamente lança-se uma camada de BETÃO POBRE para preenchimento dos vazios, que deverá ser apiloada e regularizada;
- d. As ARMADURAS antifissurantes, se previstas no projeto, serão colocadas sobre esta camada;
- e. A seguir lança-se uma camada de BETÃO que deverá ter a espessura, traço e propriedades indicadas no projeto, vibrada e regularizada e desempenada à régua;
- f. A IMPERMEABILIZAÇÃO, se prevista no projeto, será aplicada sobre esta superfície;
- g. A PEDRA da camada de enrocamento será limpa, rija e de dimensões não superiores a 0,15 m;
- h. O BETÃO a aplicar terá espessura e qualidade indicada no projeto.

## **12. Estruturas metálicas**

### **12.1. Generalidades**

- 12.1.1. Serão executadas de acordo com as indicações do Projeto.
- 12.1.2. Deverão merecer especial atenção as ligações dos nós e as condições de apoio. O Empreiteiro deverá apresentar à aprovação da Fiscalização desenhos pormenorizados das estruturas antes da sua execução. Deverão merecer especial atenção as ligações dos nós e as condições de apoio. as ligações serão feitas cuidadosamente, sendo rejeitadas aquelas que, por defeito de gravação ou de soldadura, possam prejudicar a boa estabilidade da obra, quer por efeito de prejuízos causados às secções resistentes, quer pela sua execução.
- 12.1.3. As estruturas deverão resultar bem alinhadas e niveladas, depois de assentes e estar rigorosamente de acordo com as dimensões e equidistâncias do Projeto aprovado para execução.

## **13. Serralharias de ferro**

### **13.1. Vãos em chapa e perfilado**

- 13.1.1. Unidade e critério de medição
  - 13.1.1.1. Medição por unidade pronta, assente, acabada e a funcionar (un).
- 13.1.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada
  - 13.1.2.1. Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os abaixo indicados:
    - a. O fornecimento e assentamento de pré-aros, aros, guarnições, batentes e todos os componentes fixos descritos no projeto incluindo todos os acessórios de fixação especificados;
    - b. O fornecimento e assentamento de folhas e caixilhos dos vãos;
    - c. O fornecimento e aplicação dos acessórios necessários à fixação e vedação da caixilharia, de acordo com o material da envolvente dos vãos (unhas de fixação, cordões de soldadura das cantoneiras, materiais vedantes, bites metálicos etc.);
    - d. A metalização de todos os elementos em ferro;
    - e. O fornecimento e aplicação de ferragens, incluindo dobradiças fichas, molas, puxadores, fechaduras e todos os acessórios descritos no projeto;
    - f. O fornecimento e assentamento de vidros, com dimensões, tipo, propriedades e processos de aplicação descritos no projeto;
    - g. O fornecimento e aplicação de borracha de espera (batente de proteção), em todas as peças móveis;
    - h. A afinação de folgas, do movimento das folhas e do funcionamento das ferragens;
    - i. O acabamento final dos vãos, incluindo raspagem, lixagem e todos os trabalhos acessórios descritos no projeto;
    - j. A verificação final do bom funcionamento do conjunto.
  - 13.1.3. Condições técnicas do processo de execução
    - 13.1.3.1. Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:

- a. Os nós, ângulos e ligações serão cuidadosamente executados de acordo com as melhores regras da arte, devendo ter acabamento perfeito e uniforme;
- b. As ligações à cantaria e alvenaria serão efetuadas por meio de chumbadores adequados;
- c. Todos os componentes em ferro e em aço, designadamente, perfis, parafusos, redes, etc., serão metalizados. A metalização só será efetuada depois de se realizarem as soldaduras necessárias à execução e montagem dos vãos;
- d. A metalização a zinco deve ser realizada em peças decapadas a jato de areia e de acordo com as normas técnicas em vigor, tendo a camada de metalização a espessura especificada no projeto;
- e. A galvanização por imersão em zinco fundido deve obedecer às prescrições das normas técnicas em vigor;
- f. Toda a caixilharia será assente sobre um cordão vedante apropriado e de secagem lenta.

### 13.2. Ferragens e acessórios para ferro

#### 13.2.1. Unidade e critério de medição

- 13.2.1.1. Em obra nova, as componentes compreendidas neste artigo consideram-se integradas nos elementos funcionais de que fazem parte e em obra de restauro poderão ser consideradas separadamente, cabendo a definição ao projeto.

#### 13.2.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

- 13.2.2.1. Incluem-se neste artigo o fornecimento e aplicação de todas as ferragens (fichas, dobradiças, muletas, puxadores, trincos, etc) necessárias ao bom funcionamento dos elementos em que se integram, considerando-se também a remoção de ferragens existentes em caso de obra de restauro.

#### 13.2.3. Condições técnicas do processo de execução

- 13.2.3.1. Entre as condições a que deve obedecer o trabalho descrito neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:

- a. As ferragens serão do tipo indicado no projeto, de qualidade conforme as especificações técnicas deste Caderno de Encargos;
- b. Se, por inexistência de Norma Técnica específica, para a boa compreensão do tipo e qualidade da ferragem, for necessário recorrer à designação de modelo ou marca comercial, tal corresponderá à melhor definição do padrão pretendido e não à aplicação em concreto daquele modelo ou marca, sendo a referência acompanhada da designação "ou equivalente de qualidade não inferior" ou na forma abreviada "ou equivalente de q.n.i.";
- c. As ferragens terão o acabamento indicado nas peças do projeto, serão isentas de rebarbas ou outros defeitos e o acabamento será isento de picaduras, fendilhações ou bolhas;
- d. As ferragens devem chegar à obra convenientemente acondicionadas para que sejam protegidas até à aplicação e serviço;
- e. Em fechaduras, a distância da broca à testa será de molde a que aquela fique centrada na couceira quando a houver, deixando a necessária folga para o perfeito funcionamento das muletas;
- f. As dobradiças das portas serão providas de anilhas de apoio em material conveniente, com coeficiente de atrito baixo;
- g. O mostruário de toda a ferragem a aplicar deverá ser presente ao dono da obra, com o intervalo de tempo suficiente antes da aplicação para que este se pronuncie sobre a sua aceitação.

## 14. Cantarias

### 14.1. Pedra natural aparelhada

#### 14.1.1. Unidade e critério de medição

- 14.1.1.1. A designar em cada artigo, tomando por base o seguinte critério:

- a. por unidade (un) em equipamentos, elementos estruturais e componentes decorativos (rede de águas pluviais ou outros);
- b. por unidade (un) ou metro linear (m) em guarnecimentos, peitos, soleiras, revestimento de degraus, corrimãos e capeamentos;
- c. por metro quadrado (m<sup>2</sup>) em revestimento de superfícies.

#### 14.1.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

- 14.1.2.1. Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução e aplicação de pedra natural cuja natureza, dimensões de desmonte, serra e corte, acabamentos

das superfícies, formas de aplicação das pedras, desenhos de conjunto e de pormenor se encontram definidos neste Caderno de Encargos e desenhos do projeto, salientando-se os abaixo indicados:

- a. O fornecimento da pedra conforme pormenores do projeto;
  - b. O seu assentamento;
  - c. Os cortes e remates necessários;
  - d. A proteção da contra face de forma a evitar o aparecimento de manchas na face vis-ta;
  - e. A abertura de caixas para aplicação de aparelhagem;
  - f. A proteção das cantarias assentes, durante o curso da obra;
  - g. A limpeza e acabamento final das pedras.
- 14.1.3. Condições técnicas do processo de execução
- 14.1.3.1. Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:
- a. As pedras naturais a empregar em cantarias deverão ser sempre de boa qualidade, isentas de tacos, falhas, lezins, betumes, manchas ou qualquer outro defeito;
  - b. Todas as peças lineares de comprimento inferior a 1,50m serão executadas numa só peça;
  - c. Todas as peças cuja tonalidade ou qualidade possam ser alteradas por ação das argamassas ou outros agentes, deverão ser convenientemente imunizadas, apresentando o empreiteiro documento de garantia do produto que irá utilizar na sua proteção;
  - d. Antes de aplicar a pedra, o leito onde irá assentar será picado e limpo de todas as areias e impurezas, e ficará perfeitamente desempenado;
  - e. As pedras serão assentes com argamassa de cimento e areia (ao traço de 400 Kg de cimento por m<sup>3</sup> de argamassa) e aguada de cimento, cola apropriada certificadas por laboratório credenciado, ou ancoragem metálica de sistema, patenteado ou não, homologado por laboratório credenciado;
  - f. Antes da aplicação da argamassa, o leito será convenientemente lavado, devendo a argamassa ser aplicada enquanto a superfície se encontrar húmida;
  - g. A superfície da pedra em contacto com a argamassa será também lavada e deverá assentar na argamassa enquanto húmida;
  - h. Todas as peças de cantaria serão solidamente ligadas às alvenarias ou às estruturas por processos adequados a cada caso. O emprego de pernes, unhas, gatos ou outros elementos de fixação, será feito à custa de materiais inoxidáveis e inalteráveis pelas argamassas ou agentes atmosféricos. Esses elementos serão espaçados de 0,60m no máximo e cada pedra de cantaria levará no mínimo dois elementos;
  - i. As juntas de assentamento serão tomadas com aguada de cimento
  - j. Quando as cantarias servirem de piso de utilização, serão convenientemente protegidas, em especial as arestas, para que não se deterioreem durante a execução dos restantes trabalhos;
  - k. Os cortes e desbastes efetuados em obra serão executados por processos e com recurso a equipamentos que não alterem a função e o acabamento dos componentes da cantaria, nem prejudiquem os acabamentos de materiais aplicados.

## **15. Pinturas**

### **15.1. Pintura a tinta de esmalte sobre ferro**

#### **15.1.1. Unidade e critério de medição**

##### **15.1.1.1. Medição, na generalidade, por metro quadrado (m<sup>2</sup>).**

15.1.1.2. Nos casos em que o perímetro pintado da secção não exceda 0,25m a medição será por metro linear (m).

#### **15.1.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada**

15.1.2.1. Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os abaixo indicados:

- a. O fornecimento das tintas, bases e isolamentos;
- b. A preparação das superfícies a pintar, o seu isolamento apropriado e a aplicação dos necessários betumes de regularização;
- c. A aplicação da tinta, nas demãos necessárias, qualquer que seja a natureza da superfície sobre a qual é aplicada;
- d. A execução das amostras necessárias para afinação da cor.

#### **15.1.3. Condições técnicas do processo de execução**

- 15.1.3.1. Entre as condições genéricas a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:
- As tintas serão laváveis, resistentes à ação das gorduras e dos detergentes usuais;
  - As superfícies serão previamente limpas e desengorduradas.
  - Todas as demãos serão dadas de modo a evitar estriações, resultando sempre um acabamento homogêneo;
  - Haverá cuidado especial em evitar que as tintas se engrossem nas arestas, molduras e rebaixos;
  - Nenhuma demão será aplicada sem que a precedente tenha secado convenientemente;
  - A seguir à aplicação do primário ou isolante, os defeitos das superfícies serão colmatados por meio de massas adequadas à qualidade da tinta, de forma a que, após lixagem, fiquem corrigidas todas as imperfeições, antes de aplicar as demãos seguintes.
- 15.1.3.2. Entre as condições específicas a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:
- A tinta a aplicar será própria para aplicação sobre ferro, resistente à intempérie e de QUALIDADE homologada por laboratório credenciado;
  - A tinta deverá dar entrada na obra em embalagens de origem, e será na cor definida no projeto, afinada após ensaio na obra;
  - O esquema de aplicação dos produtos de base e da tinta, bem como as amostras e certificados de qualidade serão submetidos à aprovação da Fiscalização antes do início do trabalho;
  - Em todas as superfícies a pintar, depois de bem limpas e sobre a metalização especificada no projeto, será aplicada uma demão de primário à base de cromato de zinco;
  - Sobre o primário será aplicada subcapa apropriada, no mínimo de uma demão, de forma a obter uma cor uniforme e um perfeito reconhecimento das superfícies pintadas;
  - Na obra, todas as demãos deverão ser aplicadas à trincha;
  - As pinturas à PISTOLA serão executadas em estufa apropriada e devem chegar à obra devidamente protegidas.

## **16. Diversos**

### **16.1. Trabalhos de apoio de construção civil: Betão armado**

#### **16.1.1. Unidade e critério de medição**

16.1.1.1. Medição por unidade de peça, por m<sup>2</sup> de superfície ou por m conforme as características do trabalho de apoio, em betão armado, integrado no Projeto geral de Arquitetura, incluindo moldes e cofragens, armaduras em aço e betão com as características indicadas no projeto e todos os acessórios necessários à moldagem dos elementos, tais como espaçadores ou outros, bem como todas as estruturas de apoio para escoramento e andaimes para execução dos trabalhos.

#### **16.1.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada**

16.1.2.1. Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os abaixo indicados:

- A execução da cofragem, de acordo com os desenhos do projeto de arquitetura e sua colocação “in situ”, ou a execução de moldes para fabricação em estaleiro ou fábrica e colocação no local;
- A execução das armaduras em aço, para garantia das condições de resistência das peças e compatíveis com o processo selecionado pelo empreiteiro para construção do elemento;
- O fornecimento do betão, com as características de resistência compatíveis com o processo selecionado pelo empreiteiro para construção do elemento e com o aspeto definido neste projeto;
- A betonagem, rega, descofragem e colocação faseada em serviço após cura do betão;
- A elevação de materiais para os locais de aplicação;
- Os trabalhos acessórios necessários;
- A remoção de entulhos e limpeza final dos locais;
- A proteção dos elementos betonados contra eventuais agressões provocadas pela execução de outros trabalhos no estaleiro ou na obra, até à receção provisória, sempre que necessário.

#### **16.1.3. Condições técnicas do processo de execução**

16.1.3.1. Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:

- a. Os ELEMENTOS DE BETÃO definidos no Projeto Geral de Arquitetura, serão executados de acordo com as boas regras da arte e respeitando as condições de execução dos trabalhos que estão definidas e constam do Projeto de Fundações e Estruturas;
- b. As ARMADURAS a aplicar nos elementos de betão serão compatíveis com o processo selecionado pelo empreiteiro para construção do elemento, só podendo ser executadas após APROVAÇÃO pela fiscalização;
- c. O BETÃO a aplicar terá o aspeto definido neste projeto e características compatíveis com o processo selecionado pelo empreiteiro para construção do elemento, sendo selecionado após APROVAÇÃO pela fiscalização;
- d. A COFRAGENS a empregar para moldagem dos elementos de betão, serão compatíveis com o processo selecionado pelo empreiteiro para construção do elemento, só podendo ser executadas após APROVAÇÃO pela fiscalização;

## 16.2. Trabalhos de apoio de construção civil : Instalações

16.2.1. Unidade e critério de medição

16.2.1.1. Medição por conjunto, relativa a cada especialidade.

16.2.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

16.2.2.1. Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os abaixo indicados:

- a. A abertura e tapamento de roços;
- b. O acompanhamento e fixação de acessórios chumbados nas alvenarias;
- c. A abertura de furos e vazios para travessias das redes;
- d. A execução de muros para fixação de equipamentos, de acordo com os projetos das respectivas especialidades;
- e. A elevação de materiais para os locais de aplicação;
- f. Os trabalhos acessórios necessários;
- g. A remoção de entulhos e limpeza final dos locais.

16.2.3. Condições técnicas do processo de execução

16.2.3.1. Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:

- a. Os ROÇOS serão previamente marcados e sujeitos à aprovação da fiscalização antes de se iniciar o trabalho da sua abertura;
- b. Não serão permitidos roços sobre os elementos da ESTRUTURA resistente;
- c. Os trabalhos das respectivas instalações técnicas serão executados e montados, só podendo os respetivos roços ser tapados após APROVAÇÃO da fiscalização;

## 16.3. Limpeza final da obra

16.3.1. Unidade e critério de medição

16.3.1.1. Medição por conjunto da obra. Não existindo no mapa de quantidades um item específico para os trabalhos relativos à limpeza final da obra, o empreiteiro deverá considerar esse custo diluído nos preços unitários dos itens que geram a sujidade de modo que no final a obra seja entregue sempre limpa e em condições de ser utilizada para os fins a que se destina.

16.3.2. Descrição do trabalho e condições da obra executada

16.3.2.1. Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os abaixo indicados:

- a. A remoção de entulhos;
- b. Os trabalhos acessórios necessários;
- c. A limpeza dos locais por processos e recorrendo a equipamento adequado;
- d. A proteção das zonas limpas.

16.3.3. Condições técnicas do processo de execução

16.3.3.1. Entre as condições a que deve obedecer o trabalho referido neste artigo, mencionam-se, como referência especial, as seguintes:

- a. As limpezas serão executadas segundo um PLANO de trabalhos sujeito à aprovação da fiscalização;
- b. Não serão permitidos processos e instrumentos de limpeza com recurso a ABRASIVOS ou QUÍMICOS que desgastem ou deterioreem os elementos de construção;

Os trabalhos serão executados por PESSOAL devidamente habilitado à execução das tarefas de limpeza, particularmente as respeitantes aos elementos mais frágeis da construção (vidros etc.) ou do equipamento.

**PT 4715**

**HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS-POLO DE LISBOA**

**EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA**

**ARRANJOS EXTERIORES**

**CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS**

## CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

### GENERALIDADES:

- 1.** Fazem parte integrante da presente empreitada todos os fornecimentos, trabalhos e seu modo de execução descritos, que o empreiteiro se obriga a cumprir na íntegra.
- 2.** Fazem parte integrante deste Elemento de Solução de Obra as normas portuguesas (NP) e as especificações do L.N.E.C. respeitantes aos materiais a empregar.
- 3.** O empreiteiro obriga-se a apresentar um exemplar da respetiva norma ou especificação, sempre que a fiscalização o exija, para a receção dos materiais ou para a execução dos trabalhos.
- 4.** Todos os materiais a empregar devem ser de fabrico nacional e da melhor qualidade, só se aceitando o emprego de materiais estrangeiros quando de todo seja impossível a utilização de materiais nacionais e apenas após autorização de aquisição pelas autoridades competentes. Devem ser acompanhados de certificados de origem e ainda obedecer a:
  - 4.1.** Sendo nacionais às normas portuguesas, documentos de homologação de laboratórios oficiais, regulamentos em vigor e especificações deste Elemento de Solução de Obra.
  - 4.2.** Sendo estrangeiros às normas e regulamentos em vigor no país de origem, caso não haja normas nacionais aplicáveis.
- 5.** Nenhum material pode ser aplicado na obra sem autorização da fiscalização, sendo igualmente necessária a aprovação desta no que respeita à definição de referências e cores.
- 6.** Serão da responsabilidade do empreiteiro todos os desenhos complementares do projeto, necessários à preparação da obra e execução dos trabalhos, que terão que ser presentes à fiscalização para aprovação.
- 7.** Todos os fornecimentos a efetuar encontram-se cingidos a uma posterior adaptação em obra, sem que por isso advenham custos adicionais para o dono da obra.
- 8.** Todas as cotas de projeto serão verificadas e corrigidas pelo empreiteiro, sendo da sua responsabilidade o fornecimento e colocação dos materiais com dimensões incorretas ou não compreendidas nas tolerâncias admissíveis.
- 9.** Serão suportados pelo empreiteiro os custos relativos a limpeza e acabamento de todas as superfícies interiores e exteriores, devido a manchas, sujidades e outras imperfeições criadas por trabalhos, bem como a remoção de todos os materiais e detritos sem utilização para o dono da obra.
- 10.** As demolições necessárias à execução dos trabalhos serão feitas pelo processo que o empreiteiro pretender utilizar desde que aceite pela fiscalização.

- 11.** O empreiteiro deverá submeter à aprovação da fiscalização o plano de demolições indicando o processo de trabalho previsto e o destino dos materiais demolidos.
- 12.** Os trabalhos deverão ser executados de forma a não prejudicar a resistência mecânica dos elementos estruturais que serão mantidos ou já construídos.
- 13.** O custo unitário dos trabalhos de demolição incluirá todas as operações necessárias à demolição, remoção dos produtos resultantes, seu transporte e deposição nos locais que forem acordados com a fiscalização e ainda o fornecimento e montagem de andaimes necessários às tarefas a executar.
- 14.** Os materiais aproveitáveis das demolições são pertença do dono da obra que eventualmente os poderá ceder ao empreiteiro.
- 15.** Os custos inerentes à implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD) devem fazer parte integrante do custo unitário dos itens constantes do mapa de quantidades de trabalho. Ou seja, todos os materiais não aproveitáveis resultantes das demolições ou resíduos resultantes das atividades previstas para a execução da obra, devem ser sujeitos a operações de gestão de resíduos conforme preconizado no DL 46/2008 de 12 de Março, sendo o custo dessa gestão, obrigatoriamente, incluído no custo unitário de cada trabalho de demolição ou outro, ficando o empreiteiro obrigado a fazer prova desse cumprimento junto da fiscalização sempre que esta o solicitar.
- 16.** Os custos inerentes à implementação do Plano de Segurança e Saúde (PSS) ou Fichas de Segurança, devem fazer parte integrante do custo unitário de todos os itens constantes do mapa de quantidades de trabalho. O empreiteiro deverá ter em conta a Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, proporcionando aos seus trabalhadores as condições necessárias para desempenhar as suas tarefas, dando prioridade à proteção coletiva sobre a individual. Os trabalhadores deverão usar calçado, vestuário e luvas adequados ao tipo de trabalho que desempenham. Entre outras situações de risco que deverão ser equacionadas, nomeadamente esmagamento, soterramento, entalamento, etc.

## 100 TRABALHOS PREPARATÓRIOS E MODELAÇÃO DO TERRENO

### 110 TRABALHOS PREPARATÓRIOS

#### 111 Estaleiro.

111.1 Montagem e desmontagem de estaleiro conforme artigo 350º do Código dos Contratos Públicos (CCP), incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares de acordo com as necessidades da empreitada. O empreiteiro fica obrigado a descrever na sua proposta quais os equipamentos que se propõe instalar no estaleiro, incluindo as instalações para fiscalização.

111.2 Fornecimento e instalação do Painel de Identificação da Empreitada.

111.3 Execução e fornecimento de Telas Finais de todas as especialidades que fazem parte do Projeto de Execução.

### 120 DEMOLIÇÕES

Os trabalhos de demolição incluem, de um modo geral o desmonte de lancis existentes, a demolição do pavimento rodoviário existente e a demolição de pavimentos pedonais existentes.

No desmonte dos passeios e demais elementos existentes assinalados nas peças desenhadas existentes dever-se-á ter especial atenção às fronteiras entre o lancil do passeio e pavimento betuminoso existente a manter, devendo, nesta situação, a demolição destes elementos ser efetuada com recurso a equipamentos ligeiros e/ou manuais.

Os lancis e os elementos de vidro removidos dos passeios deverão ser armazenados para posterior reutilização em obra.

#### 122 Demolição de estruturas de betão armado

122.1 Demolição do maciço base e fundação do pau de bandeira existente, em betão armado.

#### 123 Demolição de elementos diversos.

123.1 Remoção de lancil em betão e respetiva fundação.

123.2 Remoção de revestimento de pavimento em blocos de betão.

A remoção deve ser cuidada, com o recurso a equipamentos e mão de obra adequados, de forma a não danificarem os blocos, que serão posteriormente reutilizados.

123.3 Remoção de calçada em cubos de calcário.

A remoção deve ser cuidada, com o recurso a equipamentos e mão de obra adequados, de forma a não danificarem os cubos de calcário, que serão posteriormente reutilizados.

#### 140 DESMONTES

##### 141 Estruturas metálicas

##### 141.1 Remoção do pau da bandeira metálico, existente na área de intervenção.

A remoção deve ser cuidada com o recurso a equipamentos e mão de obra adequados, de forma a não danificar o mastro, que deverá ser entregue à Unidade.



Pau da bandeira a remover

#### 150 MODULAÇÃO DO TERRENO

##### 152 Escavação para infraestruturas

##### 152.1 Remoção do revestimento betuminoso existente no pavimento rodoviário nas zonas da intervenção.

A remoção deve ser executada através de corte, de forma cuidada, com o recurso aos equipamentos e mão de obra adequados de forma a não danificarem as superfícies confinantes.

##### 152.2 Fresagem da camada de desgaste do pavimento rodoviário, numa faixa de dois metros nas áreas confinantes com a zona de intervenção, para posterior execução de nova camada em continuo com os novos pavimentos betuminosos.

##### 152.3 Escavação em terreno de qualquer natureza para abertura de caboucos para a fundação do mastro. Incluem-se entivações, bombagens e ainda todos os trabalhos complementares e materiais acessórios.

A área de escavação é definida pela área correspondente à execução das fundações.

Após demolição dos pavimentos e remoção de todos os elementos existentes, o solo natural será escavado até às cotas de projeto, compactado e regularizado. A compactação relativa da camada subjacente ao leito de pavimento ou sub-base, referida ao ensaio de compactação pesada, deve ser pelo menos de 95% para solos coerentes e 100% para solos não coerentes.

Durante a fase de escavação deverá garantir-se que a estrutura do pavimento adjacente não sofre alterações. Desta forma, dever-se-á recorrer à entivação destas fronteiras assegurando as condições de fronteira iniciais do pavimento até à construção do novo pavimento.

- 152,4 Escavação em terreno de qualquer espécie, para abertura de caixa para execução de pavimento em calçada de vidro ou bloco de betão.

Na escavação devem ser tidas em conta as cotas de projeto.

A área de escavação é definida pela área correspondente à execução de nova estrutura de pavimentos rodoviários e pedonais.

Após demolição dos pavimentos e remoção de todos os elementos existentes, o solo natural será escavado até às cotas de projeto, compactado e regularizado. A compactação relativa da camada subjacente ao leito de pavimento ou sub-base, referida ao ensaio de compactação pesada, deve ser pelo menos de 95% para solos coerentes e 100% para solos não coerentes.

Durante a fase de escavação deverá garantir-se que a estrutura do pavimento adjacente não sofre alterações. Desta forma, dever-se-á recorrer à entivação destas fronteiras assegurando as condições de fronteira iniciais do pavimento até à construção do novo pavimento.

## 160 VIAS DE COMUNICAÇÃO

### 164 Pavimento betuminoso

#### 164.1 Fornecimento e execução de pavimento rodoviário em betão betuminoso.

A estrutura de pavimento adotada consiste numa camada de desgaste com uma espessura de 5 cm em betão betuminoso AC 14 surf ligante (BB), seguida de uma camada de regularização com 12 cm de espessura em macadame betuminoso AC 20 reg ligante (MB), uma camada de base com 20 cm em Agregado Britado de Granulometria Extensa (ABGE), uma camada de sub-base com 20 cm em ABGE. Admitiu-se que o solo da fundação corresponde a um solo de fundação do tipo F3, conforme especificado no manual de conceção de pavimentos para a rede rodoviária nacional ( $80 < E_f \leq 150$  MPa).

Entre a camada de sub-base e o leito do pavimento deve ser aplicado um geotêxtil de separação/filtragem do tipo FIBERTEX F-25, ou equivalente.

Entre a camada granular e a betuminosa deverá ser aplicada uma rega de impregnação do tipo C60 BF5 (ECL-1).

Entre as camadas betuminosas deverá ser aplicada uma rega de colagem do tipo C60 B4 (ECR-1).

Aquando dos trabalhos de demolição, caso se constate que o pavimento existente tem uma estrutura mais robusta, deverão ser adaptadas as espessuras preconizadas na presente solução, de modo a que o pavimento seja executado em conformidade com o existente.

- 164.2 Fornecimento e execução de camada de desgaste com uma espessura de 5 cm em betão betuminoso AC 14 surf ligante (BB).

Previamente à execução da camada de desgaste deverá ser aplicada uma rega de impregnação do tipo C60 BF5 (ECL-1).

A camada de desgaste deve ser executada em continuo com a dos novos pavimentos.

## 167 Drenagens

- 167.1 Fornecimento e colocação caixa para sumidouro em betão com aro e grelha, tipo César Leal Santos ou equivalente com 700x400x900.

A grelha e o aro serão em ferro fundido, articulada com sistema antirroubo, com classe de carga D400 e relevo antiderrapante.

## 170 ARRANJOS EXTERIORES

## 172 GUIAS E LANCIS

- 172.1 Fornecimento e execução de lancil duplo, curvo, constituído por pedras de vidro em degrau com a secção de 30x20cm.

Os lancis serão executados nos locais indicados, assentes em maciço de betão C20/25 (X0(P); D<sub>máx</sub>22; S2; Cl 1,0) de tal forma que se apresentem, na fase definitiva, de nível com o pavimento.

Os lancis, quer em alinhamento reto quer em curva, deverão ficar perfeitamente alinhados e desempenados, tanto no seu espelho como na face superior.

As juntas não deverão exceder 0,3 cm e serão preenchidas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.

Os lancis serão dispostos conforme indicado nas peças desenhadas.

- 172.2 Fornecimento e execução de lancil duplo, constituído por pedras de vidro em degrau com a secção de 30x20cm.

Os lancis serão executados nos locais indicados, assentes em maciço de betão C20/25 (X0(P); D<sub>máx</sub>22; S2; Cl 1,0) de tal forma que se apresentem, na fase definitiva, de nível com o pavimento.

Os lancis, quer em alinhamento reto quer em curva, deverão ficar perfeitamente alinhados e desempenados, tanto no seu espelho como na face superior.

As juntas não deverão exceder 0,3 cm e serão preenchidas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.

Os lancis serão dispostos conforme indicado nas peças desenhadas.

**172.3 Fornecimento e execução de lancil, constituído por pedras de vidro com a secção de 30x20cm.**

Os lancis serão executados nos locais indicados, assentes em maciço de betão C20/25 (X0(P); D<sub>máx</sub>22; S2; Cl 1,0) de tal forma que se apresentem, na fase definitiva, de nível com o pavimento.

Os lancis, quer em alinhamento reto quer em curva, deverão ficar perfeitamente alinhados e desempenados, tanto no seu espelho como na face superior.

As juntas não deverão exceder 0,3 cm e serão preenchidas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.

Os lancis serão dispostos conforme indicado nas peças desenhadas.

**173 CALÇADA EM CUBOS DE VIDRAÇO**

**173.1 Fornecimento e execução de pavimento pedonal em calçada de vidro branco. A camada superficial será executada com elementos de vidro de cor branca alguns dos quais serão provenientes do desmonte dos passeios existentes, tal como apresentado nas peças desenhadas e no mapa de quantidades.**

Nos casos em que sejam utilizados os elementos existentes devem ser seleccionados os que se encontrem em melhor estado de conservação.

Os novos elementos a colocar no passeio deverão também ser de vidro branco e respeitar as seguintes características:

Dimensões 5/7 cm;

Espessura da camada de pó de pedra/areia: 7/10 cm.

Espaço entre as pedras da calçada (juntas): 0,5/1 cm.

O assentamento da calçada deverá ser efetuado sobre a camada de regularização referida e após a sua correta execução.

Aquando da colocação dos cubos as juntas deverão apresentar um espaço superior a 0,5 cm e inferior a 1 cm de forma a diminuir-se o risco de oscilações do piso.

Para o fecho das juntas, a calçada é coberta com uma mistura de areia e cimento ao traço 1 / 1/3 espalhados com vassouras ou rodos. Posteriormente, a calçada deverá ser regada para o material de preenchimento se infiltrar melhor nas juntas e seguidamente compactada com placa vibratória ou com o maço e, em alguns casos, pequenos cilindros.

Finalmente, espalha-se sobre a calçada um pouco de areia fina para que, recorrendo em muitas situações à escovagem da calçada com vassouras e rodos, se removam as sujidades e detritos gerados durante a execução.

Incluem-se todos os materiais e trabalhos necessários.

175 Pavimentação em elementos de betão

175.1 Fornecimento e aplicação de pavimento em bloco de betão pré moldado retangular do tipo Soplacas refª 254, (200x100x80), ou equivalente, cor vermelha, sem bisel, disposto em espinha, corretamente compactado. Inclui todos os cortes e remates, assim como o devido nivelamento com as superfícies adjacentes, inclui o perfeito preenchimento das juntas com cimento e areia de granulometria fina, tal como, todos os trabalhos necessários à sua correta aplicação. Neste trabalho deverão ser mantidas as cotas e as pendentes presentes nas peças desenhadas, nomeadamente os rebaixamentos nas zonas de atravessamento de via.

175.2 Fornecimento e aplicação de lancil de Guia em bloco de betão pré moldado, tipo SOPLACAS ou equivalente, na cor ocre, para as laterais do passeio, complanar com pavimentos adjacentes, assentes em maciço de betão C20/25 (X0(P); D<sub>máx</sub>22; S2; CI 1,0) de tal forma que se apresentem, na fase definitiva, de nível com o pavimento.

Inclui todos os cortes e remates, assim como o devido nivelamento com as superfícies adjacentes, inclui o perfeito preenchimento das juntas com cimento e areia de granulometria fina, tal como, todos os trabalhos necessários à sua correta aplicação.

175.3 Fornecimento e aplicação de lancil em bloco de betão pré moldado, tipo SOPLACAS ou equivalente, na cor ocre, para as laterais do passeio, complanar com pavimentos adjacentes, assentes em maciço de betão C20/25 (X0(P); D<sub>máx</sub>22; S2; CI 1,0) de tal forma que se apresentem, na fase definitiva, de nível com o pavimento.

Inclui todos os cortes e remates, assim como o devido nivelamento com as superfícies adjacentes, inclui o perfeito preenchimento das juntas com cimento e areia de granulometria fina, tal como, todos os trabalhos necessários à sua correta aplicação.

177 Terra vegetal para espaços verdes

177.1 Fornecimento, colocação no local e espalhamento de terra vegetal.

200 ESTRUTURAS

210 BETÃO EM FUNDAÇÕES E PAVIMENTO TÉRREO

214 Betão de Limpeza

214.1 Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C12/15 X0 CI 1,0 D<sub>máx</sub> 22 S2 com uma espessura de 0,10 m na regularização da base da sapata e nas zonas onde serão fixos os restantes elementos, nomeadamente a roda de leme, e fixações infe-

riores das escadas laterais. Incluem-se todos os trabalhos complementares e materiais acessórios, conforme peças desenhadas.

216 Betão armado em Sapatas

216.1 Fornecimento e execução de sapata em betão C25/30, XC2, CI 0,40, Dmax25 armada com aço A500NR, de acordo com peças desenhadas, incluindo chumbadores e cofragem e descofragem, bem como todos os trabalhos e materiais acessórios e complementares necessários à sua correta execução, conforme peças desenhadas.

216.2 Fornecimento e execução de sapata em betão simples C25/30, para fixação da roda de leme e dos apoios inferiores de amarração dos cabos de aço das escadas.

500 ACABAMENTOS

510 CANTARIAS

511 Revestimentos de pavimentos

511.1 Fornecimento e execução de revestimento de pavimento em lajetas de calcário branco amaciado com 0.80x0.40x0.05m.

A pedra será da última banca, homogénea e sem defeitos.

540 IMPERMEABILIZAÇÕES

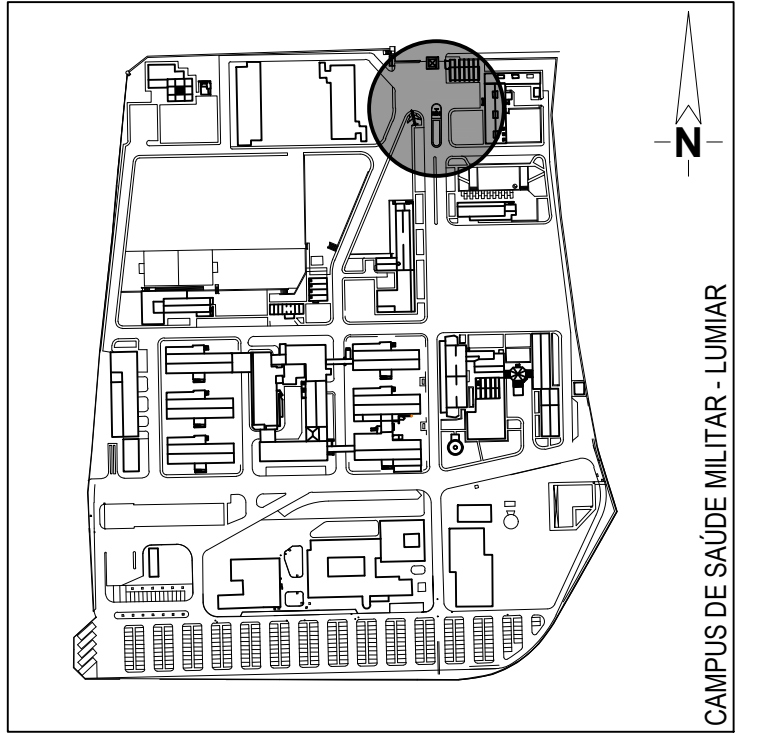
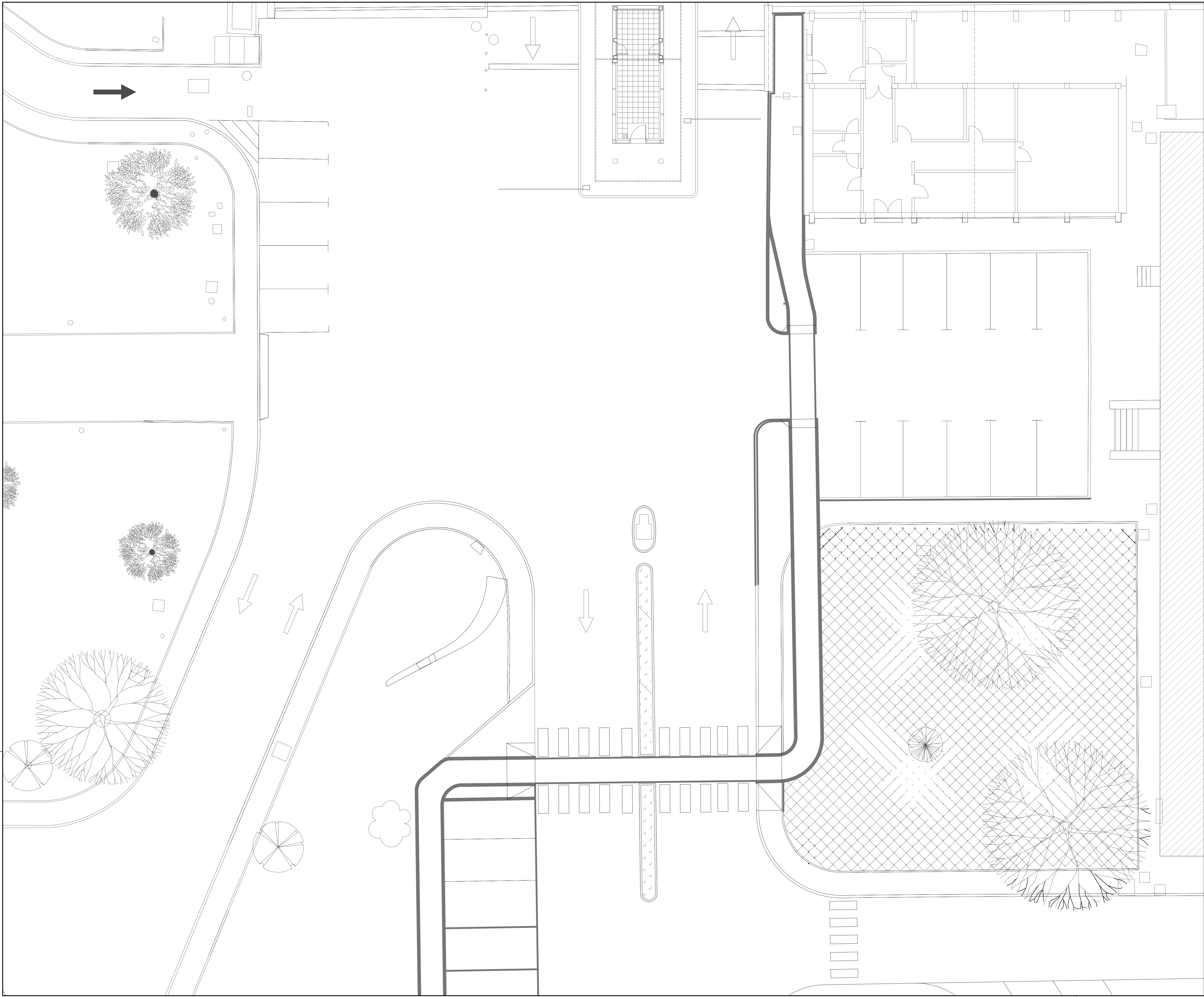
540.1 Fornecimento e aplicação de uma tinta betuminosa para impermeabilização da sapata desde a cota de fundação até à cota do pavimento térreo do tipo Inertol da SIKA ou equivalente. A preparação e aplicação do produto deve fazer respeitar as indicações do fabricante. Inclui-se todos os trabalhos complementares e materiais acessórios, conforme peças desenhadas.

O Técnico

Eduardo David Liebermann  
TEC SUP ARQ

**PT 4715****HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS-POLO DE LISBOA****EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA****Arranjos Exteriores****PEÇAS DESENHADAS**

|        |                                                 |
|--------|-------------------------------------------------|
| ARQ 01 | Planta do Existente                             |
| ARQ 02 | Planta de Alterações                            |
| ARQ 03 | Planta do Proposto                              |
| ARQ 04 | Planta de localização de pormenores, Pormenores |
| ARQ 05 | Alçados                                         |



HFAR  
POLO DE LISBOA

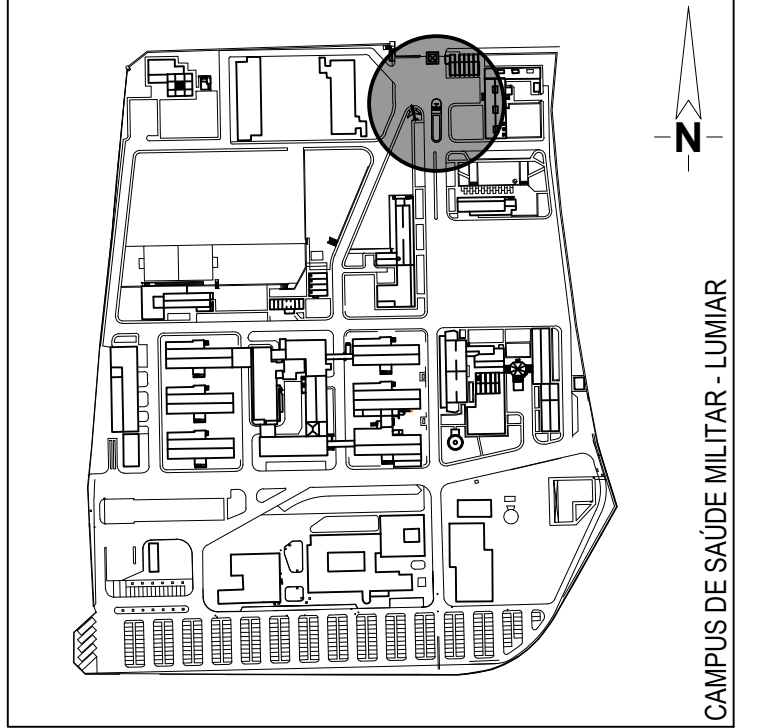
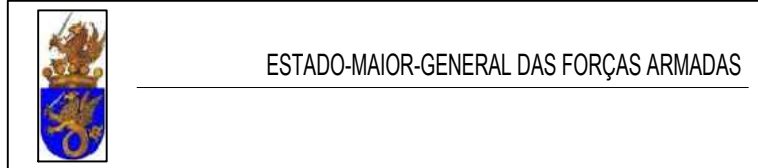
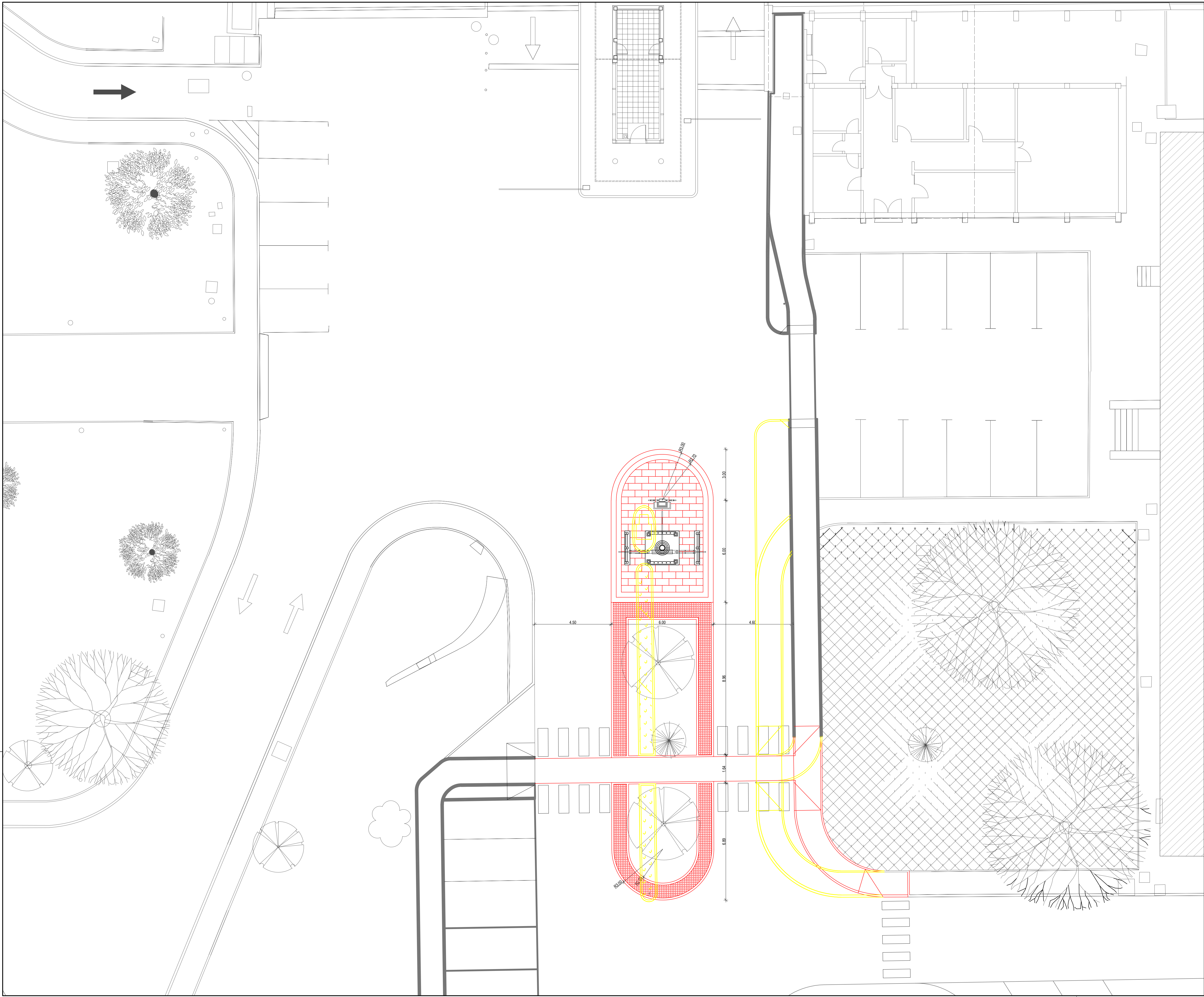
PT4715

EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA -  
ARRANJOS EXTERIORES  
Planta do Existente

|                                       |                                  |   |
|---------------------------------------|----------------------------------|---|
| ARQUITETURA                           | <input type="radio"/>            | - |
| ESTABILIDADE                          | <input type="radio"/>            | - |
| PAVIMENTOS E TOPOGRAFIA               | <input type="radio"/>            | - |
| ARRANJOS EXTERIORES                   | <input checked="" type="radio"/> | - |
| REDES DE ÁGUAS E ESGOTOS              | <input type="radio"/>            | - |
| INST. ELÉTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES | <input type="radio"/>            | - |
| INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS MECÂNICOS  | <input type="radio"/>            | - |
| OUTROS                                | <input type="radio"/>            | - |

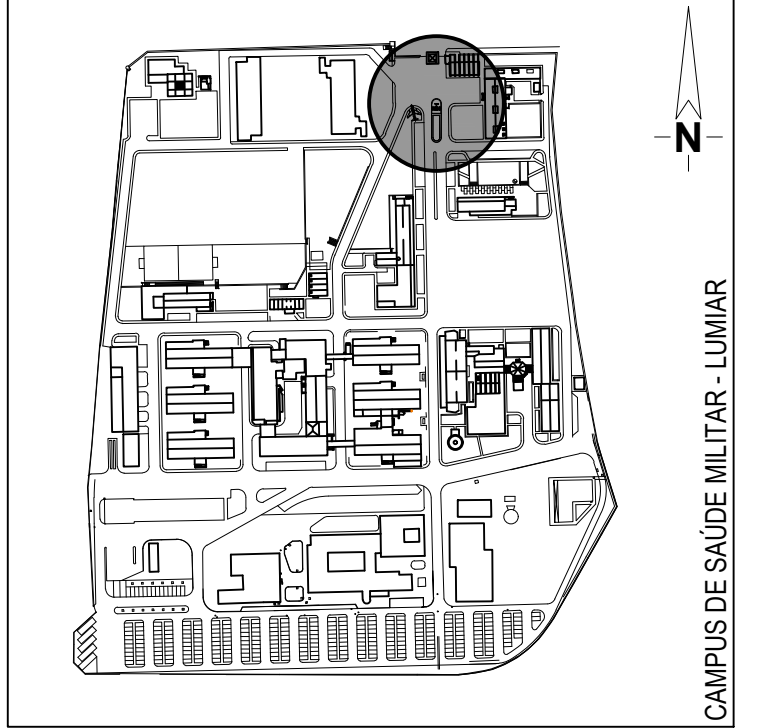
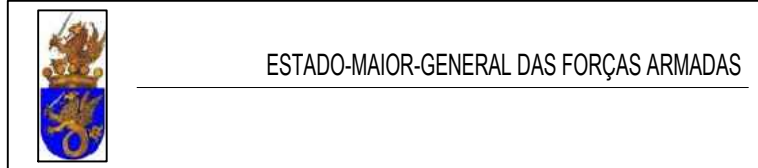
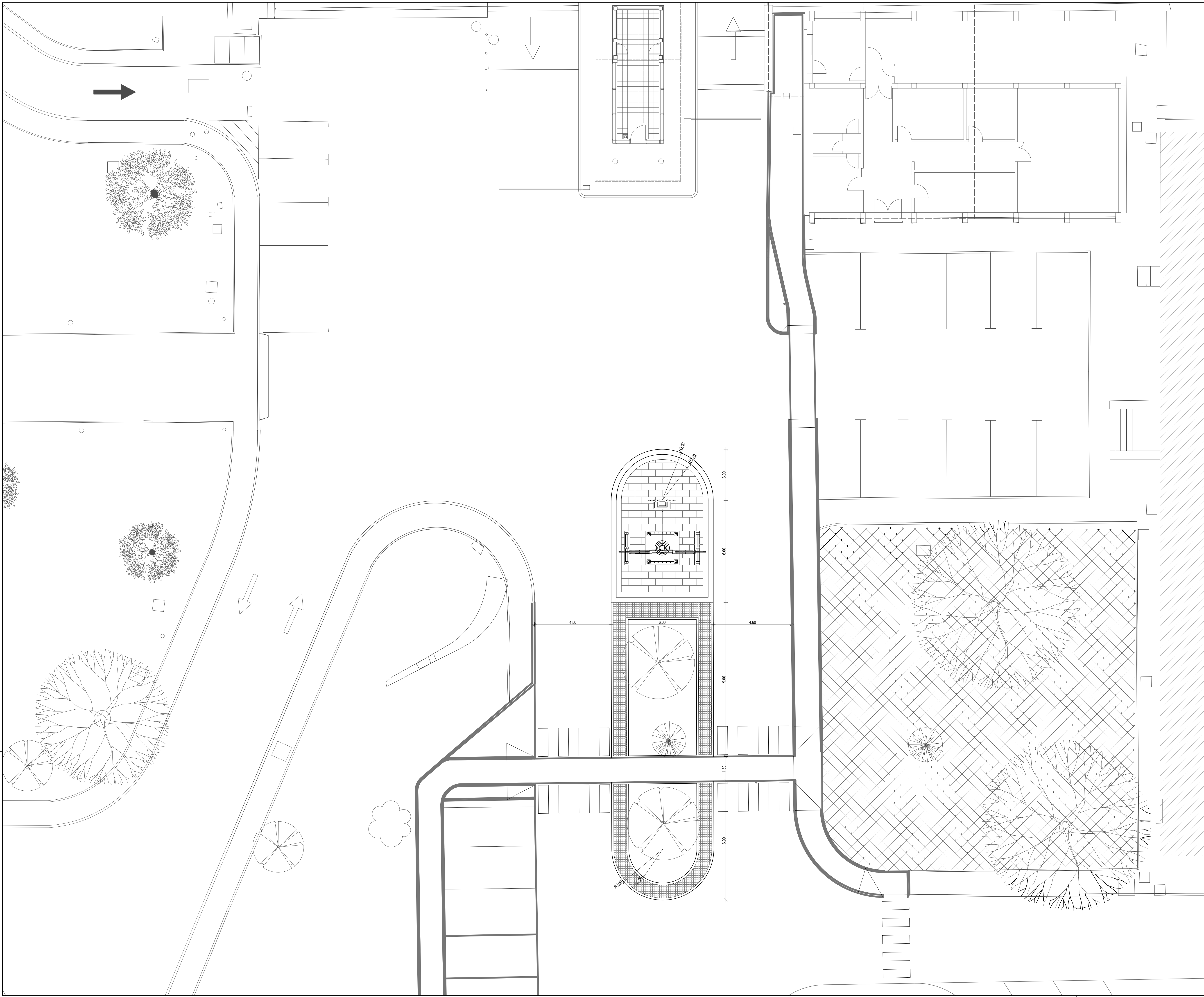
|                |                    |          |         |
|----------------|--------------------|----------|---------|
| ARQUITETO      | Arq. Liebermann    |          |         |
| ENGENHEIRO     |                    |          |         |
| DESENHADOR     | Sequeira Rodrigues |          |         |
| VISTO DO CHEFE |                    |          |         |
| EM             | .././20.           |          |         |
| APROVADO POR   |                    |          |         |
| EM             | .././20.           |          |         |
| ESCALAS:       | 1/100              | PROCESSO | Nº      |
| SUBSTITUÍD     |                    | DESENHO  | Nº      |
| EM             | .././20.           |          | ARQ-01  |
| CÓDIGO IMÓVEL: |                    | U.I. Nº  | U.I. Nº |
| DATA:          | Janeiro 2021       | Nº       | ORDEM   |

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DO MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL,  
SENDO EXPRESSAMENTE PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE

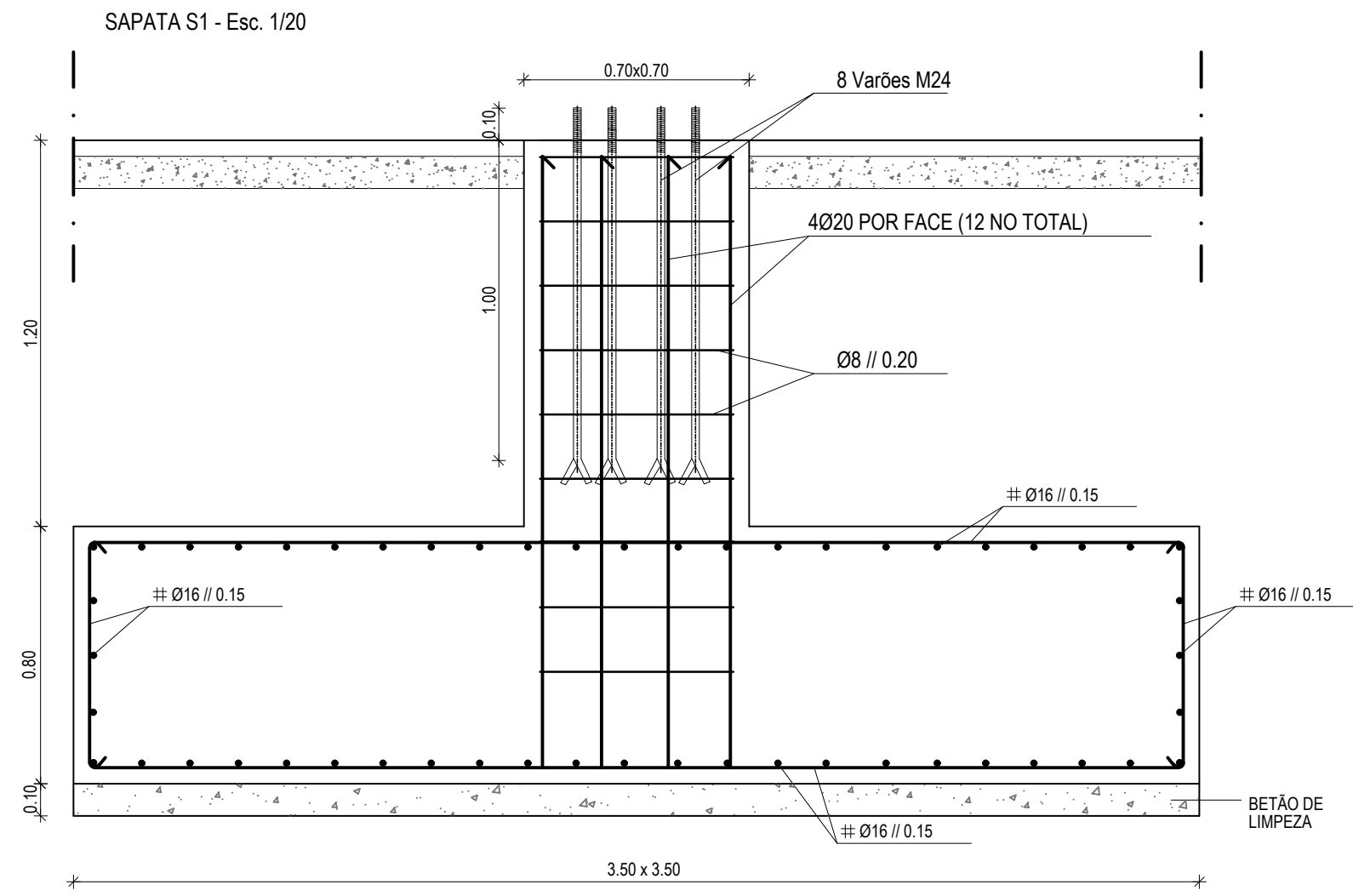
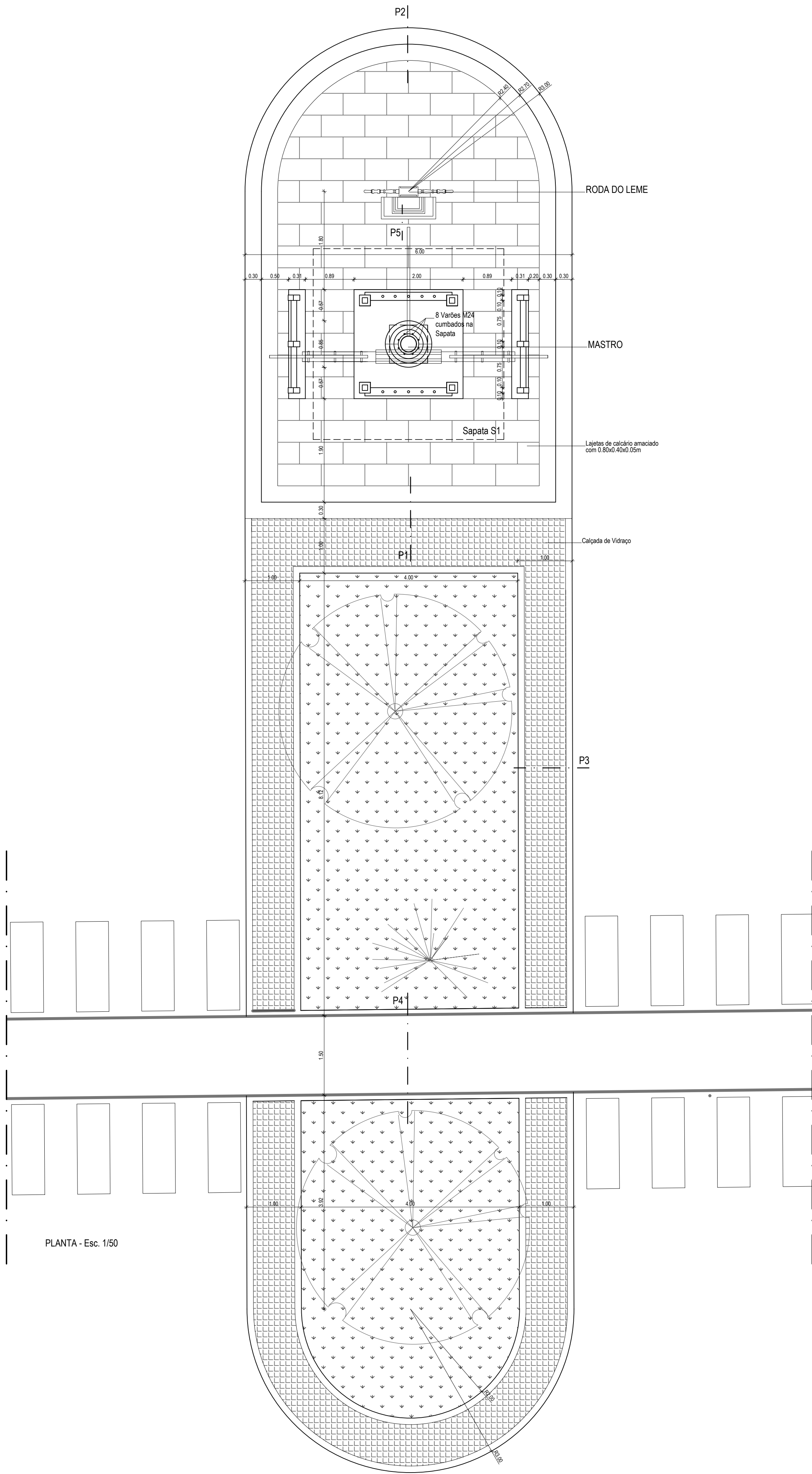


|                                                                                                              |                                  |                |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|----------------|
| H FAR<br>POLO DE LISBOA                                                                                      |                                  | PT4715         |
| EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA -<br>ARRANJOS EXTERIORES<br>Planta de Alterações (Demolições e construções) |                                  |                |
| ARQUITETURA                                                                                                  | <input type="radio"/>            |                |
| ESTABILIDADE                                                                                                 | <input type="radio"/>            |                |
| PAVIMENTOS E TOPOGRAFIA                                                                                      | <input type="radio"/>            |                |
| ARRANJOS EXTERIORES                                                                                          | <input checked="" type="radio"/> |                |
| REDES DE ÁGUAS E ESGOTOS                                                                                     | <input type="radio"/>            |                |
| INST. ELÉTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES                                                                        | <input type="radio"/>            |                |
| INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS MECÂNICOS                                                                         | <input type="radio"/>            |                |
| OUTROS                                                                                                       | <input type="radio"/>            |                |
| ARQUITETO                                                                                                    | Arq. Liebermann                  |                |
| ENGENHEIRO                                                                                                   |                                  |                |
| DESENHADOR                                                                                                   | Sequeira Rodrigues               |                |
| VISTO DO CHEFE                                                                                               |                                  |                |
| EM                                                                                                           | ...././20..                      |                |
| APROVADO POR                                                                                                 |                                  |                |
| EM                                                                                                           | ...././20..                      |                |
| ESCALAS:                                                                                                     | 1/100                            | PROCESSO<br>Nº |
| SUBSTITUIR/SUBSTITUÍDO                                                                                       |                                  | DESENHO<br>Nº  |
| EM                                                                                                           | ...././20..                      | ARQ-02         |
| CÓDIGO IMÓVEL:                                                                                               | U.I. Nº                          | I.I. Nº        |
| DATA:                                                                                                        | Janeiro 2021                     | Nº<br>ORDEM    |

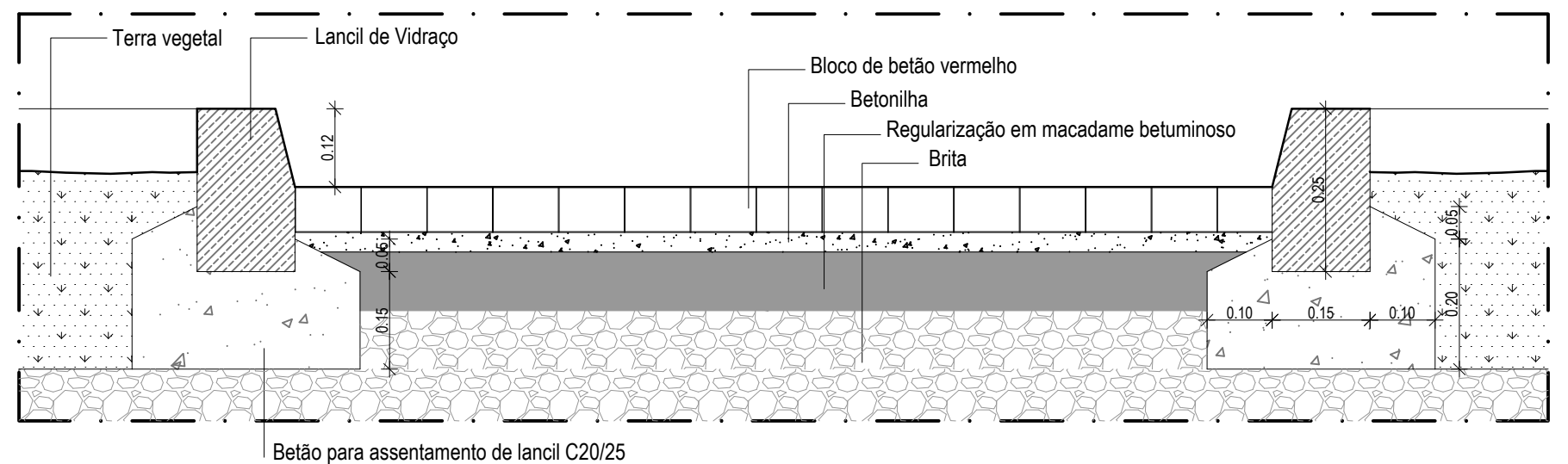
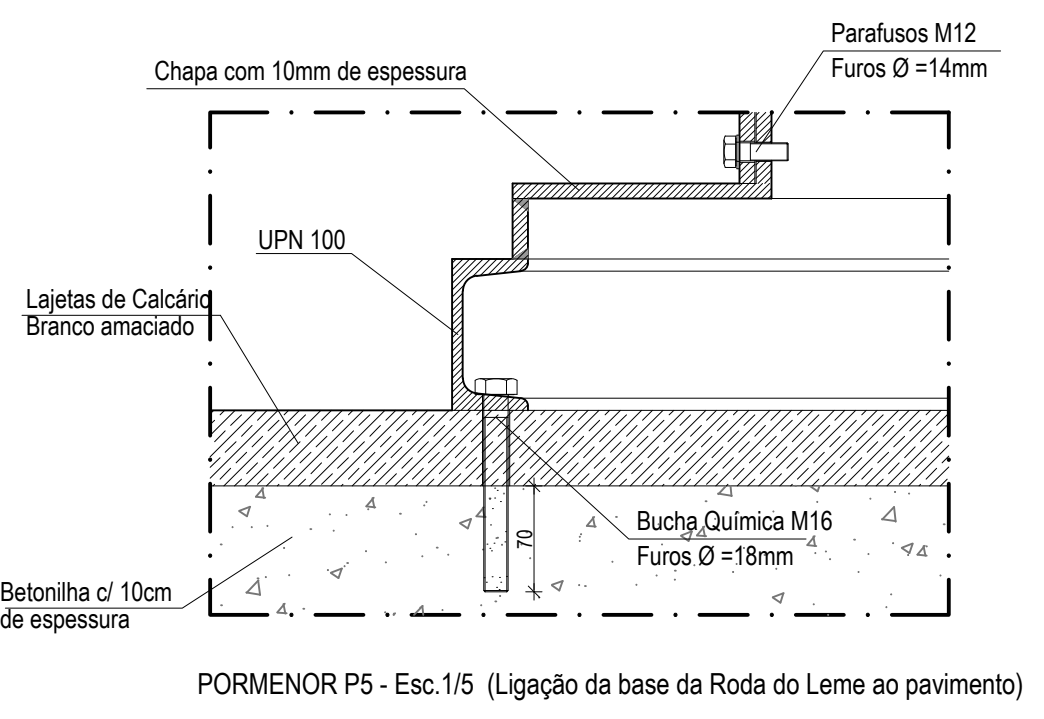
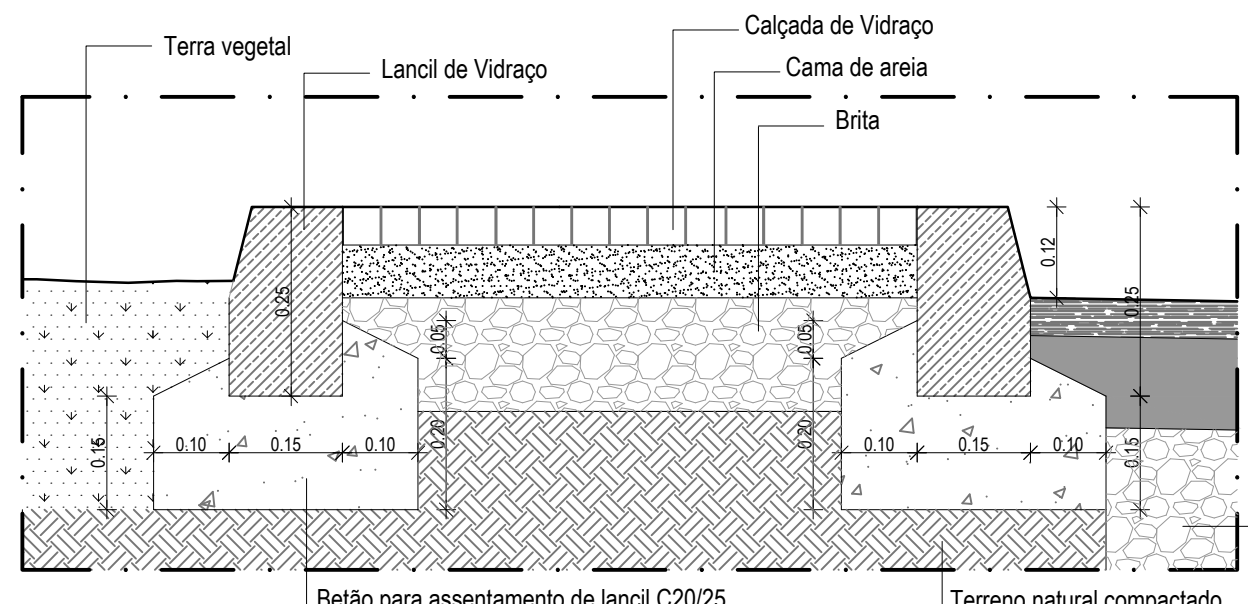
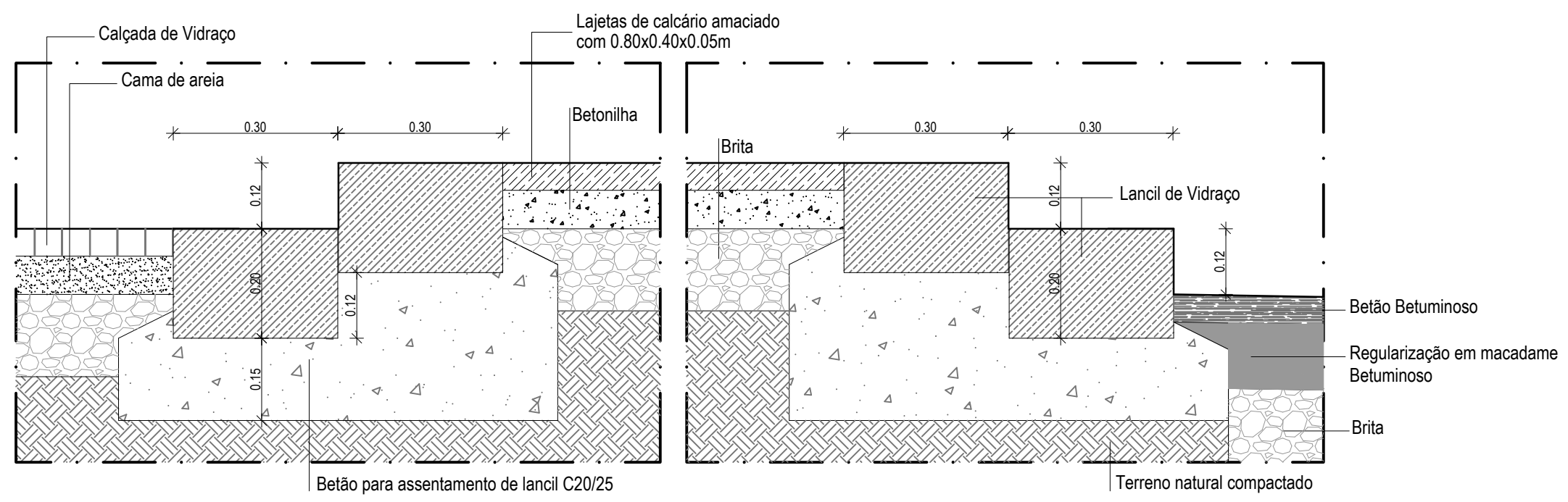
ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DO MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL,  
SENDO EXPRESSAMENTE PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE



|                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| HFAR                                  |                                  |
| POLO DE LISBOA                        |                                  |
| EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA -    |                                  |
| ARRANJOS EXTERIORES                   |                                  |
| Planta do proposto                    |                                  |
| PT4715                                |                                  |
| ARQUITETURA                           | <input type="radio"/>            |
| ESTABILIDADE                          | <input type="radio"/>            |
| PAVIMENTOS E TOPOGRAFIA               | <input type="radio"/>            |
| ARRANJOS EXTERIORES                   | <input checked="" type="radio"/> |
| REDES DE ÁGUAS E ESGOTOS              | <input type="radio"/>            |
| INST. ELÉTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES | <input type="radio"/>            |
| INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS MECÂNICOS  | <input type="radio"/>            |
| OUTROS                                | <input type="radio"/>            |
| ARQUITETO                             | Arg. Lieberman                   |
| ENGENHEIRO                            |                                  |
| DESENHADOR                            | Sequeira Rodrigues               |
| VISTO DO CHEFE                        |                                  |
| EM                                    | ...././20.                       |
| APROVADO POR                          |                                  |
| EM                                    | ...././20.                       |
| ESCALAS:                              | 1/100                            |
| PROCESSO                              | Nº                               |
| SUBSTITUÍDO                           | Nº                               |
| DESENHO                               | ARQ-03                           |
| CÓDIGO IMÓVEL:                        | U.I. Nº                          |
| DATA:                                 | Janeiro 2021                     |
| Nº                                    | ORDEM                            |

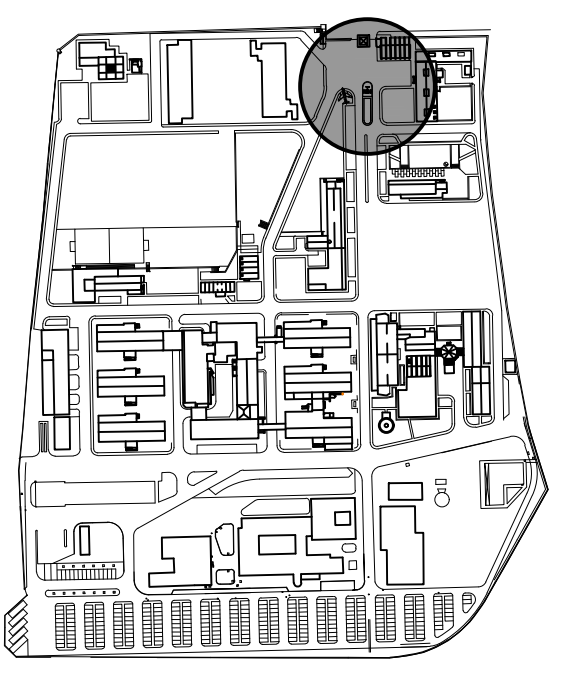


| MATERIAIS                                          |        |
|----------------------------------------------------|--------|
| <b>BETÃO</b>                                       |        |
| GERAL:                                             | C25/30 |
| REGULARIZAÇÃO/ENCHIMENTO:                          | C12/15 |
| <b>AÇO</b>                                         |        |
| ARMADURAS ORDINÁRIAS:                              | A500NR |
| - AÇO EM VARÃO                                     |        |
| <b>RECOBRIMENTOS MÍNIMOS:</b>                      |        |
| FUNDAÇÕES:                                         | 50 mm  |
| - CLASSES EXPOSIÇÃO (ESPECIFIC. LNEC EN378, EN206) |        |
| - ELEMENTOS EM CONTACTO COM O TERRENO - XC2        |        |
| - DIMENSÃO MÁXIMA DO INERTE: EM GERAL 25mm         |        |
| - COMPRIMENTO AMARRAÇÃO: Ø50                       |        |





ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS



CAMPUS DE SAÚDE MILITAR - LUMIAR

HFAR

POLO DE LISBOA

EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA - ARRANJOS EXTERIORES

PT4715

Planta de localização de pormenores; Pormenores

|                                       |                                  |   |
|---------------------------------------|----------------------------------|---|
| ARQUITETURA                           | <input type="radio"/>            | - |
| ESTABILIDADE                          | <input type="radio"/>            | - |
| PAVIMENTOS E TOPOGRAFIA               | <input type="radio"/>            | - |
| ARRANJOS EXTERIORES                   | <input checked="" type="radio"/> | - |
| REDES DE ÁGUAS E ESGOTOS              | <input type="radio"/>            | - |
| INST. ELÉTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES | <input type="radio"/>            | - |
| INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS MECÂNICOS  | <input type="radio"/>            | - |
| OUTROS                                | <input type="radio"/>            | - |

ARQUITETO

Arq. Liebermann

ENGENHEIRO

DESENHADOR

Sequeira Rodrigues

VISTO DO CHEFE

APROVADO POR

ESCALAS:

1/50; 1/20; 1/10; 1/5

SUBSTITUÍDO

EM - / - / 20 -

CÓDIGO IMÓVEL:

U.1. Nº

U.2. Nº

DATA:

Janeiro 2021

Nº ORDEM

PROCESSO

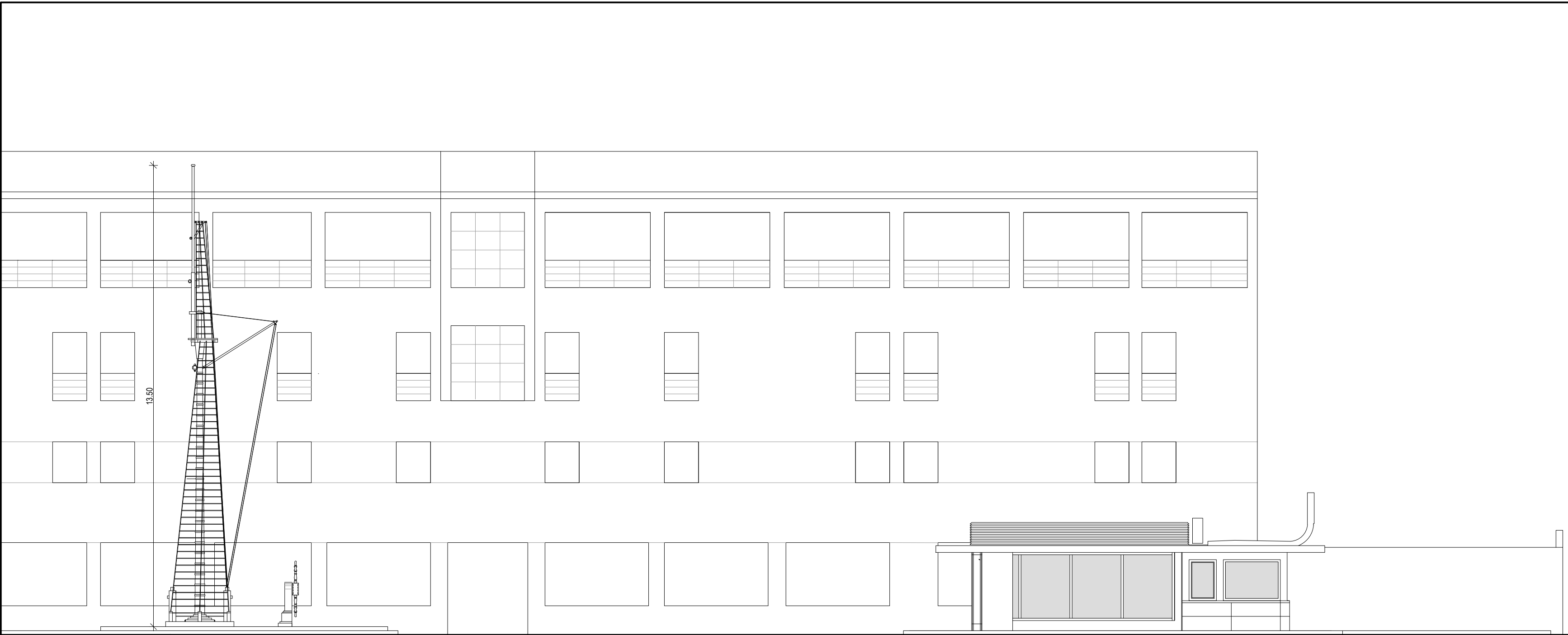
Nº

DESENHO

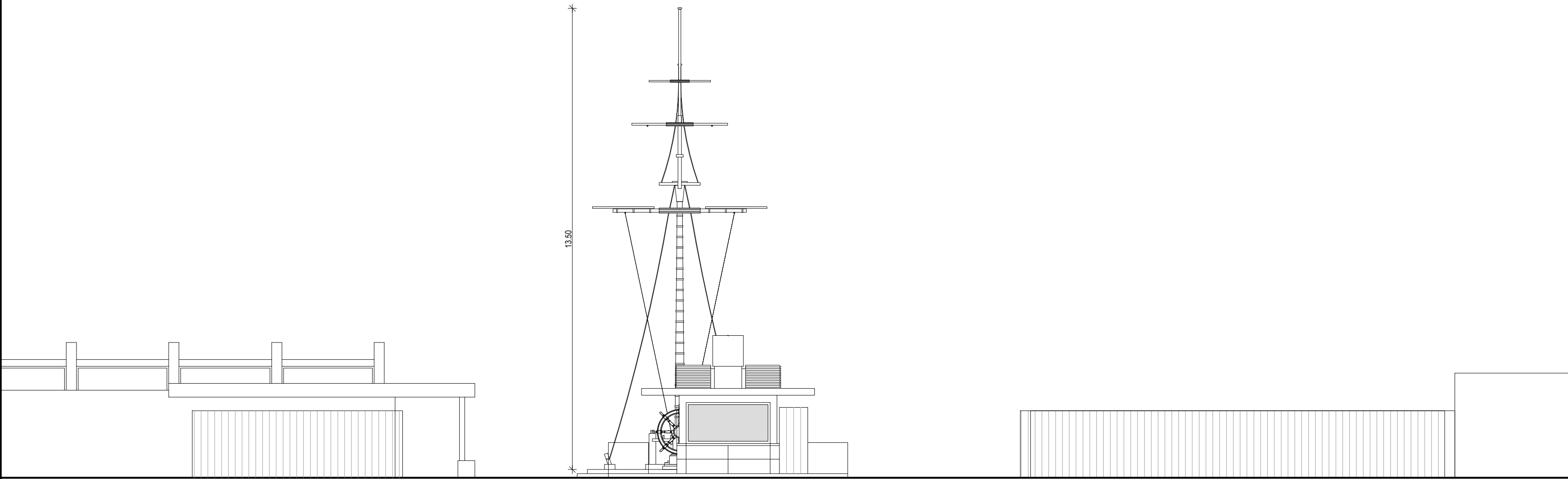
Nº

ARQ-04

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DO MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL. SENDO EXPRESSAMENTE PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE.



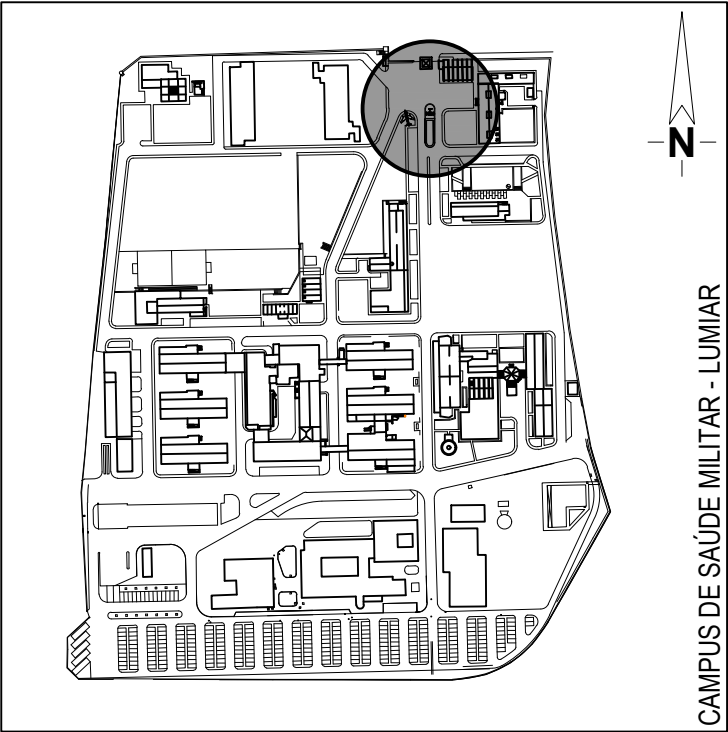
ALÇADO LATERAL (ESTE)



ALÇADO FRENTE (NORTE)



ESTADO-MAIOR-GENERAL DAS FORÇAS ARMADAS



CAMPUS DE SAÚDE MILITAR - LUMIAR

HFAR

POLO DE LISBOA

EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA -

ARRANJOS EXTERIORES

Alçados

PT4715

|                                       |                                  |   |
|---------------------------------------|----------------------------------|---|
| ARQUITETURA                           | <input type="radio"/>            | - |
| ESTABILIDADE                          | <input type="radio"/>            | - |
| PAVIMENTOS E TOPOGRAFIA               | <input type="radio"/>            | - |
| ARRANJOS EXTERIORES                   | <input checked="" type="radio"/> | - |
| REDES DE ÁGUAS E ESGOTOS              | <input type="radio"/>            | - |
| INST. ELÉTRICAS E DE TELECOMUNICAÇÕES | <input type="radio"/>            | - |
| INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS MECÂNICOS  | <input type="radio"/>            | - |
| OUTROS                                | <input type="radio"/>            | - |

|                 |                    |   |
|-----------------|--------------------|---|
| ARQUITETO       | Arq. Liebermann    | - |
| ENGENHEIRO      |                    | - |
| DESENHADOR      | Sequeira Rodrigues | - |
| VISTO DO CHIEFE |                    | - |
| EM              | .. / .. / 20 ..    | - |
| APROVADO POR    |                    | - |
| EM              | .. / .. / 20 ..    | - |

|                       |                 |          |    |        |
|-----------------------|-----------------|----------|----|--------|
| ESCALAS:              | 1/100           | PROCESSO | Nº | -      |
| SUBSTITUI/SUBSTITUÍDO |                 | DESENHO  | Nº | ARQ-05 |
| EM                    | .. / .. / 20 .. |          |    |        |

|                |              |    |         |   |
|----------------|--------------|----|---------|---|
| CÓDIGO IMÓVEL: | U.I. Nº      | -  | I.I. Nº | - |
| DATA:          | Janeiro 2021 | Nº | ORDEM   | - |

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE DO MINISTÉRIO DA DEFESA NACIONAL

SENDO EXPRESSAMENTE PROIBIDA A SUA REPRODUÇÃO NO TODO OU EM PARTE

**PT 4715**

**HOSPITAL DAS FORÇAS ARMADAS-POLO DE LISBOA**

**EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA**

**ARRANJOS EXTERIORES**

**MQT**

04 - MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

**66**

## MAPA DE QUANTIDADES

## PT4715 HFAR-POLO DE LISBOA EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA-ARRANJOS EXTERIORES

| Item  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | Un | Quantida<br>des | Preço (€) |         |       |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|-----------|---------|-------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                 | unitário  | parcial | total |
|       | <p><b>Fornecimento e execução conforme Memória Descritiva, Condições Técnicas Gerais, Condições Técnicas Especiais e Peças Desenhadas.</b></p> <p><b>Os preços unitários devem incluir:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- A montagem e desmontagem de andaimes, bem como todo o equipamento necessário para a execução das diferentes actividades e naturezas de trabalho;</li> <li>- O desenvolvimento e a implementação do Plano de Segurança e Saúde (PSS) em fase de obra;</li> <li>- O desenvolvimento e a implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos da Construção e Demolição (PPGRCD), bem como todos os trabalhos acessórios e complementares associados a todos os itens descritos, que permitam o acabamento destes nas melhores condições.</li> </ul> <p><b>As marcas e modelos indicados constituem-se apenas como referência das características mínimas a satisfazer, devendo ser interpretadas como tipo ou equivalente.</b></p> |    |                 |           |         |       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                 |           |         |       |
| 110   | <b>TRABALHOS PREPARATÓRIOS</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                 |           |         |       |
| 111   | <b>ESTALEIRO</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                 |           |         |       |
| 111.1 | Montagem e desmontagem de estaleiro conforme artigo 350º do Código dos Contratos Públicos (CCP), incluindo todos os trabalhos acessórios e complementares de acordo com as necessidades da empreitada. O empreiteiro fica obrigado a descrever na sua proposta quais os equipamentos que se propõe instalar no estaleiro, incluindo as instalações para fiscalização.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | vg | 1,00            |           |         |       |
| 111.2 | Fornecimento e instalação do Painel de Identificação da Empreitada                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | vg | 1,00            |           |         |       |
| 111.3 | Execução e fornecimento das Telas Finais de todas as especialidades que fazem parte do projeto de execução.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | vg | 1,00            |           |         |       |
| 120   | <b>DEMOLIÇÕES</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                 |           |         |       |
| 122   | Demolição de estruturas de betão armado                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                 |           |         |       |
| 122,1 | Demolição do maciço base e fundação do pau de bandeira existente, em betão armado.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | m³ | 2,00            |           |         |       |
| 123   | Demolição de elementos diversos.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                 |           |         |       |
| 123,1 | Remoção de lancil em betão e respetiva fundação.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | m  | 91,00           |           |         |       |

## MAPA DE QUANTIDADES

## PT4715 HFAR-POLO DE LISBOA EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA-ARRANJOS EXTERIORES

| Item  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | Un | Quantidades | Preço (€) |         |       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------|-----------|---------|-------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |             | unitário  | parcial | total |
| 123,2 | Remoção de revestimento de pavimento em blocos de betão.<br>A remoção deve ser cuidada, com o recurso a equipamentos e mão de obra adequados, de forma a não danificarem os blocos, que serão posteriormente reutilizados.                                                                                                     | m³ | 24,00       |           |         |       |
| 123,3 | Remoção de calçada em cubos de calcário. A remoção deve ser cuidada, com o recurso a equipamentos e mão de obra adequados, de forma a não danificarem os cubos de calcário, que serão posteriormente reutilizados.                                                                                                             | m² | 17,00       |           |         |       |
| 140   | DESMONTES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |             |           |         |       |
| 141   | Estruturas metálicas                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |             |           |         |       |
| 141,1 | Remoção do pau da bandeira metálico, existente na área de intervenção.<br>A remoção deve ser cuidada com o recurso a equipamentos e mão de obra adequados, de forma a não danificar o mastro, que deverá ser entregue à Unidade.                                                                                               | vg | 1,00        |           |         |       |
| 150   | MODULAÇÃO DO TERRENO                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |             |           |         |       |
| 152   | Escavação para infraestruturas                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |    |             |           |         |       |
| 152,1 | Remoção do revestimento betuminoso existente no pavimento rodoviário nas zonas da intervenção.                                                                                                                                                                                                                                 | m² | 360,00      |           |         |       |
| 152,2 | Fresagem da camada de desgaste do pavimento rodoviário, numa faixa de dois metros nas áreas confinantes com a zona de intervenção, para posterior execução de nova camada em contínuo com os novos pavimentos betuminosos.                                                                                                     | m² | 55,00       |           |         |       |
| 152,3 | Escavação em terreno de qualquer natureza para abertura de caboucos para a fundação do mastro. Incluem-se entivações, bombagens e ainda todos os trabalhos complementares e materiais acessórios.                                                                                                                              | m² | 16,00       |           |         |       |
| 152,4 | Escavação em terreno de qualquer espécie, para abertura de caixa para execução de pavimento em calçada de vidro ou bloco de betão.<br>Na escavação devem ser tidas em conta as cotas de projeto.<br>A área de escavação é definida pela área correspondente à execução de nova estrutura de pavimentos rodoviários e pedonais. | m² | 91,00       |           |         |       |
| 160   | VIAS DE COMUNICAÇÃO                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |             |           |         |       |
| 164   | Pavimento betuminoso                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m² |             |           |         |       |
| 164,1 | Fornecimento e execução de pavimento rodoviário em betão betuminoso, de acordo com todos os trabalhos definidos nas CTEs.                                                                                                                                                                                                      | m² | 278,00      |           |         |       |

## MAPA DE QUANTIDADES

## PT4715 HFAR-POLO DE LISBOA EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA-ARRANJOS EXTERIORES

| Item  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | Un | Quantida<br>des | Preço (€) |         |       |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|-----------|---------|-------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |    |                 | unitário  | parcial | total |
| 164,2 | Fornecimento e execução de camada de desgaste com uma espessura de 5 cm em betão betuminoso AC 14 surf ligante (BB).<br>Previamente à execução da camada de desgaste deverá ser aplicada uma rega de impregnação do tipo C60 BF5 (ECL-1).<br>A camada de desgaste deve ser executada em continuo com a dos novos pavimentos.                                             | m² | 55,00           |           |         |       |
| 167   | Drenagens                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |    |                 |           |         |       |
| 167,1 | Fornecimento e colocação caixa para sumidouro em betão com aro e grelha, tipo César Leal Santos ou equivalente com 700x400x900.<br>A grelha e o aro serão em ferro fundido, articulada com sistema antirroubo, com classe de carga D400 e relevo antiderrapante.                                                                                                         | un | 1,00            |           |         |       |
| 170   | ARRANJOS EXTERIORES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |    |                 |           |         |       |
| 172   | GUIAS E LANCIS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                 |           |         |       |
| 172,1 | Fornecimento e execução de lancil duplo, curvo, constituído por pedras de vidro em degrau com a secção de 30x20cm.<br>Os lancis serão executados nos locais indicados, assentes em maciço de betão C20/25 (X0(P); Dmáx22; S2; CI 1,0) de tal forma que se apresentem, na fase definitiva, de nível com o pavimento, de acordo com todos os trabalhos definidos nas CTEs. | m  | 19,00           |           |         |       |
| 172,2 | Fornecimento e execução de lancil , constituído por pedras de vidro com a secção de 30x20cm.<br>Os lancis serão executados nos locais indicados, assentes em maciço de be-tão C20/25 (X0(P); Dmáx22; S2; CI 1,0) de tal forma que se apresentem, na fase definitiva, de nível com o pavimento., de acordo com todos os trabalhos definidos nas CTEs                      | m  | 80,00           |           |         |       |
| 173   | CALÇADA EM CUBOS DE VIDRAÇO                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                 |           |         |       |
| 173,1 | Fornecimento e execução de pavimento pedonal em calçada de vidro branco. A camada superficial será executada com elementos de vidro de cor branca alguns dos quais serão provenientes do desmonte dos passeios existentes, tal como apre-sentado nas peças desenhadas., de acordo com todos os trabalhos definidos nas CTEs                                              | m² | 31,00           |           |         |       |
| 175   | Pavimentação em elementos de betão                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |    |                 |           |         |       |

## MAPA DE QUANTIDADES

## PT4715 HFAR-POLO DE LISBOA EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA-ARRANJOS EXTERIORES

| Item  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   | Un | Quantida<br>des | Preço (€) |         |       |
|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|-----------|---------|-------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |    |                 | unitário  | parcial | total |
| 175,1 | Fornecimento e aplicação de pavimento em bloco de betão pré moldado retangular do tipo Soplaças refª 254, (200x100x80), ou equivalente, cor vermelha, sem bisel, disposto em espinha, corretamente compactado. Inclui todos os cortes e remates, assim como o devido nivelamento com as superfícies adjacentes, inclui o perfeito preenchimento das juntas com cimento e areia de granulometria fina, tal como, todos os trabalhos necessários à sua correta aplicação, de acordo com todos os trabalhos definidos nas CTEs | m² | 22,00           |           |         |       |
| 175,2 | Fornecimento e aplicação de lancil de Guia em bloco de betão pré moldado, tipo SOPLACAS ou equivalente, na cor ocre, para as laterais do passeio, complanar com pavimentos adjacentes, assentes em maciço de betão C20/25 (X0(P); Dmáx22; S2; CI 1,0) de tal forma que se apresentem, na fase definitiva, de nível com o pavimento, de acordo com todos os trabalhos definidos nas CTEs                                                                                                                                     | m  | 25,00           |           |         |       |
| 175,3 | Fornecimento e aplicação de lancil em bloco de betão pré moldado, tipo SOPLACAS ou equivalente, na cor ocre, para as laterais do passeio, complanar com pavimentos adjacentes, assentes em maciço de betão C20/25 (X0(P); Dmáx22; S2; CI 1,0) de tal forma que se apresentem, na fase definitiva, de nível com o pavimento, de acordo com todos os trabalhos definidos nas CTEs                                                                                                                                             | m  | 15,00           |           |         |       |
| 177   | Terra vegetal para espaços verdes                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                 |           |         |       |
| 177,1 | Fornecimento, colocação no local e espalhamento de terra vegetal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | m³ | 30,00           |           |         |       |
| 200   | ESTRUTURAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                 |           |         |       |
| 214   | Betão de Limpeza                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |    |                 |           |         |       |
| 214,1 | Fornecimento e aplicação de betão de limpeza C12/15 X0 CI 1,0 Dmáx 22 S2 com uma espessura de 0,10 m na regularização da base da sapata e nas zonas onde serão fixos os restantes elementos, nomeadamente a roda de leme, e fixações inferio-res das escadas laterais.                                                                                                                                                                                                                                                      | m³ | 2,00            |           |         |       |
| 216   | Betão armado em Sapatas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |    |                 |           |         |       |
| 216,1 | Fornecimento e execução de sapata em betão C25/30, XC2, CI 0,40, Dmax25 armada com aço A500NR, de acordo com peças desenhadas, incluindo chumbadores e cofragem e descofragem, bem como todos os trabalhos e materiais acessórios e complementares necessários à sua correta execução, conforme peças desenhadas.                                                                                                                                                                                                           | m³ | 11,00           |           |         |       |

## MAPA DE QUANTIDADES

## PT4715 HFAR-POLO DE LISBOA EDIFICAÇÃO DO SÍMBOLO DA MARINHA-ARRANJOS EXTERIORES

| Item  | Descrição                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Un | Quantida<br>des | Preço (€) |         |       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-----------------|-----------|---------|-------|
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                 | unitário  | parcial | total |
| 216,2 | Fornecimento e execução de sapata em betão simples C25/30, para fixação da roda de leme e dos apoios inferiores de amarração dos cabos de aço das escadas.                                                                                                                                                                                   | m³ | 1,00            |           |         |       |
| 510   | CANTARIAS                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |    |                 |           |         |       |
| 511   | Revestimentos de pavimentos                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |    |                 |           |         |       |
| 511,1 | Fornecimento e execução de revestimento de pavimento em lajetas de calcário branco amaciado com 0.80x0.40x0.05m. A pedra será da última banca, homogénea e sem defeitos.                                                                                                                                                                     | m² | 25,00           |           |         |       |
| 540   | IMPERMEABILIZAÇÕES                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |    |                 |           |         |       |
| 540,1 | Fornecimento e aplicação de uma tinta betuminosa para impermeabilização da sapata desde a cota de fundação até à cota do pavimento térreo do tipo Inertol da SI-KA ou equivalente. A preparação e aplicação do produto deve fazer respeitar as indicações do fabricante. Inclui-se todos os trabalhos complementares e materiais acessórios. | m² | 35,00           |           |         |       |
|       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |    |                 |           |         |       |