

## Índice

CLÁUSULA 1.ª OBJETO .....	3
CLÁUSULA 2.ª DISPOSIÇÕES POR QUE SE REGE A EMPREITADA .....	3
CLÁUSULA 3.ª INTERPRETAÇÃO DOS DOCUMENTOS QUE REGEM A EMPREITADA .....	4
CLÁUSULA 4.ª ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS .....	4
CLÁUSULA 5.ª PROJETO .....	5
CLÁUSULA 6.ª PREPARAÇÃO E PLANEAMENTO DA EXECUÇÃO DA OBRA .....	5
CLÁUSULA 7.ª PLANO DE TRABALHOS E PLANO DE PAGAMENTOS .....	6
CLÁUSULA 8.ª MODIFICAÇÃO DO PLANO DE TRABALHOS E DO PLANO DE PAGAMENTOS .....	7
CLÁUSULA 9.ª PRAZO DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA .....	8
CLÁUSULA 10.ª CUMPRIMENTO DO PLANO DE TRABALHOS .....	9
CLÁUSULA 11.ª MULTAS POR VIOLAÇÃO DOS PRAZOS CONTRATUAIS .....	9
CLÁUSULA 12.ª ATOS E DIREITOS DE TERCEIROS .....	9
CLÁUSULA 13.ª CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS .....	10
CLÁUSULA 14.ª ERROS OU OMISSÕES DO PROJETO E DE OUTROS DOCUMENTOS .....	10
CLÁUSULA 15.ª ALTERAÇÕES ÀS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO PROPOSTAS PELO EMPREITEIRO .....	10
CLÁUSULA 16.ª MENÇÕES OBRIGATÓRIAS NO LOCAL DOS TRABALHOS .....	10
CLÁUSULA 17.ª ENSAIOS .....	11
CLÁUSULA 18.ª MEDIÇÕES .....	11
CLÁUSULA 19.ª PATENTES, LICENÇAS, MARCAS DE FABRICO OU DE COMÉRCIO E DESENHOS REGISTRADOS .....	12
CLÁUSULA 20.ª OUTROS ENCARGOS DO EMPREITEIRO .....	12
CLÁUSULA 21.ª OBRIGAÇÕES GERAIS .....	12
CLÁUSULA 22.ª HORÁRIO DE TRABALHO .....	13
CLÁUSULA 23.ª SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO .....	13
CLÁUSULA 24.ª DESEMPENHO AMBIENTAL .....	13
CLÁUSULA 25.ª POLÍTICA ANTIFRAUDE .....	13
CLÁUSULA 26.ª PREÇO E CONDIÇÕES DE PAGAMENTO .....	14
CLÁUSULA 27.ª MORA NO PAGAMENTO .....	15
CLÁUSULA 28.ª CONTRATOS DE SEGURO .....	15
CLÁUSULA 29.ª OUTROS SINISTROS .....	16

CLÁUSULA 30.ª REPRESENTAÇÃO DO EMPREITEIRO.....	17
CLÁUSULA 31.ª REPRESENTAÇÃO DO DONO DA OBRA.....	17
CLÁUSULA 32.ª RECEÇÃO PROVISÓRIA.....	17
CLÁUSULA 33.ª PRAZO DE GARANTIA .....	18
CLÁUSULA 34.ª RECEÇÃO DEFINITIVA .....	18
CLÁUSULA 35.ª DEVERES DE INFORMAÇÃO.....	19
CLÁUSULA 36.ª SUBCONTRATAÇÃO E CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL .....	19
CLÁUSULA 37.ª RESOLUÇÃO DO CONTRATO PELO DONO DA OBRA.....	20
CLÁUSULA 38.ª RESOLUÇÃO DO CONTRATO PELO EMPREITEIRO .....	21
CLÁUSULA 39.ª DESIGNAÇÃO DO GESTOR DO CONTRATO .....	22
CLÁUSULA 40.ª FORO COMPETENTE.....	22
CLÁUSULA 41.ª MARCA E PROVENIÊNCIA DE FABRICO .....	23
ANEXO I – MAPA DE QUANTIDADES.....	24
ANEXO II – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS   ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE REGA   PORMENOR DRENAGEM.....	26

**CLÁUSULA 1.ª OBJETO**

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas jurídicas, bem como as especificações técnicas a celebrar na sequência do procedimento pré-contratual tem como objeto a realização da empreitada de Trabalhos de requalificação dos jardins da entrada da FMUP.

**CLÁUSULA 2.ª 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;
- b. Código Regulamentar do Município do Porto;
- c. Regulamento Geral do Ruído;
- d. Decreto-Lei n.º 38382 de 07/08/1951: RGEU – Regulamento Geral das Edificações Urbanas, na sua atual redação;
- e. Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, e respetiva legislação complementar;
- f. Ao Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro (Código dos Contratos Públicos, doravante “CCP”), na sua redação atual;
- g. Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, que estabelece o Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE) com a sua atual redação;
- h. Portaria n.º 113/2015, de 22 de abril – Indicação de elementos instrutórios dos procedimentos previstos no Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE);
- i. Decreto-Lei n.º 102-D/2020, de 10 de dezembro – regime geral da gestão de resíduos e do novo regime jurídico da deposição de resíduos em aterro, que transpôs para a legislação nacional as Diretivas (UE) 2018/849, 2018/850, 2018/851 e 2018/852;
- j. 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;
- k. Às regras da arte.

**2. Para efeitos do disposto na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no Contrato:**

- a. O clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código;
- b. Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que tais erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar;
- c. Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
- d. O caderno de encargos;
- e. Especificações técnicas e mapa de quantidades de trabalhos;
- f. A proposta adjudicada;
- g. Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;
- h. Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no caderno de encargos.

#### CLÁUSULA 3.ª INTERPRETAÇÃO DOS DOCUMENTOS QUE REGEM A EMPREITADA

1. No caso de existirem divergências entre os vários documentos referidos nas alíneas b) a h) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.
2. Em caso de divergência entre o caderno de encargos e as especificações técnicas e mapa de quantidades de trabalhos, 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 os documentos referidos nas alíneas b) a h) do n.º 2 da cláusula anterior e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código.

#### CLÁUSULA 4.ª ESCLARECIMENTO DE DÚVIDAS

1. As dúvidas que o empreiteiro tenha na interpretação dos documentos por que se rege a empreitada devem ser submetidas ao Gestor de Contrato 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 Gestor de Contrato, 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 porventura haja feito, incluindo a demolição e reconstrução das partes da obra em que o erro se tenha refletido.

#### CLÁUSULA 5.ª PROJETO

Considerando a manifesta simplicidade dos trabalhos a executar para efeitos do seu desenvolvimento deve ser considerado o presente caderno de encargos e demais anexos, bem como a Proposta apresentada no presente procedimento.

#### CLÁUSULA 6.ª 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;
- b. Perante as entidades fiscalizadoras, pela preparação, planeamento e coordenação dos trabalhos necessários à aplicação das medidas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho em vigor, bem como pela aplicação do documento indicado na alínea f) do n.º 4 da presente cláusula.

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, compete ao empreiteiro.

3. 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 de todas as 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;
- 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, pelo empreiteiro, 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 7.ª PLANO DE TRABALHOS E PLANO DE PAGAMENTOS

1. Para efeitos de concretização da proposta o empreiteiro deverá considerar como Plano de Trabalhos enquadrador, o prazo máximo de 30 dias após a data de Consignação para a realização na íntegra dos trabalhos objeto do presente procedimento.
2. No prazo de 5 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.
3. No prazo de 5 dias a contar da data da notificação da consignação, deve o empreiteiro, 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.
4. 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.
5. 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. Identificar o(s) caminho(s) crítico(s) e, o planeamento deve ser estruturado por forma a caracterizar devidamente a obra, incluindo todos os órgãos / sistemas / espaços / zonas que a

constituem, com um detalhe de atividades que traduzam todos os trabalhos a executar e a sua interdependência/relações;

- c. Indicar as quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra necessária, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
  - d. Indicar as quantidades e a natureza do equipamento necessário, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
  - e. Especificar quaisquer outros recursos, exigidos ou não neste caderno de encargos, que serão mobilizados para a realização da obra e indicar os métodos de trabalho e os meios a pôr em jogo para a execução e conservação da obra bem como todas as informações, cálculos ou outros elementos exigidos pelas condições do contrato. O adjudicatário prestará, em períodos a fixar pelo Gestor de Contrato, não superiores ao mês, todas as informações necessárias ao controlo daquela programação e ao ajustamento às necessidades da empreitada.
6. O plano de pagamento deve conter a previsão, quantificada e escalonada no tempo, dos valores simples e acumulados dos trabalhos a realizar pelo empreiteiro, na periodicidade mensal ou outra que estiver definida para os pagamentos a efetuar pelo Dono de Obra, de acordo com o plano de trabalhos a que diga respeito.
7. No caso de se encontrarem previsto prazos parciais, o plano de trabalhos deverá indicá-los especificamente.
8. O plano de trabalhos e o correspondente plano de pagamentos são prospetivos. O plano de trabalhos e o plano de pagamentos quando elaborados visando a aplicação retroativa traduzem obrigatoriamente a evolução físico-financeira real da empreitada no período retroativo em causa, exceto se outra coisa for acordada entre partes.
9. Salvo acordo em contrário, o plano de trabalhos não poderá alterar as operações e datas fundamentais previstas no programa de trabalhos apresentado com a proposta.
10. Após a aprovação do plano de trabalhos, o empreiteiro entregará ao Gestor de Contrato, no prazo de 5 dias úteis, três cópias do mesmo, em papel comum e uma cópia em transparente indeformável e uma cópia em suporte informático.
11. Na versão definitiva do plano de trabalhos a unidade de tempo é a semana.

#### CLÁUSULA 8.ª 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 de o 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.
5. Em quaisquer situações em que se verifique a necessidade de o 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.
6. 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 dos nºs 3 e 4 da presente cláusula no prazo de dez dias, equivalendo a falta de pronúncia a aceitação do novo plano.

#### CLÁUSULA 9.º 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;
  - 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 **iniciando na data da sua consignação com uma duração de 30 dias, nunca excedendo a data limite de 03/05/2025**
2. No caso de se verificarem atrasos injustificados na execução de trabalhos em relação ao plano de trabalhos em vigor, 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 10.ª CUMPRIMENTO DO PLANO DE TRABALHOS**

1. O empreiteiro informa de 5 em 5 dias o Gestor de Contrato 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 Gestor de Contrato 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 3 da cláusula 7.ª.

**CLÁUSULA 11.ª MULTAS 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 1‰ do preço contratual.
2. No 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.
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.

**CLÁUSULA 12.ª 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 10 dias a contar da data em que tome conhecimento da ocorrência, informar, por escrito, o Gestor de Contrato, 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 Gestor de Contrato, para que este possa tomar as providências que julgue necessárias perante a entidade concessionária ou exploradora daquele serviço.

**CLÁUSULA 13.ª 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.
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.ª.
3. O empreiteiro pode propor ao dono da obra 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 14.ª ERROS OU OMISSÕES DO PROJETO E DE OUTROS DOCUMENTOS**

O empreiteiro deve comunicar ao Gestor de Contrato 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.

**CLÁUSULA 15.ª ALTERAÇÕES ÀS ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS E MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO PROPOSTAS PELO EMPREITEIRO**

1. Sempre que propuser qualquer alteração às especificações técnicas e mapa de quantidades de trabalho, o empreiteiro deve apresentar todos os elementos necessários à sua perfeita apreciação.
2. 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 16.ª MENÇÕES OBRIGATÓRIAS NO LOCAL DOS TRABALHOS**

1. Sem prejuízo do cumprimento das obrigações decorrentes da legislação em vigor, 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 título de registo ou dos documentos a que se refere a alínea a) do n.º 5 do artigo 81.º do CCP, e manter cópia dos alvarás ou títulos de registo dos subcontratados ou dos documentos previstos na referida alínea, consoante os casos.
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 também 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 igualmente estar patentes os elementos do projeto respeitantes aos trabalhos aí em curso.

#### CLÁUSULA 17.ª ENSAIOS

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 de os resultados dos ensaios referidos no número anterior se mostrarem insatisfatórios e as deficiências encontradas forem da responsabilidade do empreiteiro, as despesas com os mesmos ensaios e com a reparação daquelas deficiências ficarão a seu cargo, sendo, no caso contrário, de conta do dono da obra.

#### CLÁUSULA 18.ª MEDIÇÕES

1. As medições de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos nas especificações e os trabalhos não devidamente ordenados pelo dono da obra são feitas no local da obra com a colaboração do empreiteiro e são formalizados em auto.
2. As medições serão efetuadas com quinzenalmente e no final da empreitada.
3. Os métodos e os critérios a adotar para a realização das medições respeitam a seguinte ordem de prioridades:
  - a. As normas oficiais de medição que porventura se encontrem em vigor;
  - b. As normas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
  - c. Os critérios geralmente utilizados ou, na falta deles, os que forem acordados entre o dono da obra e o empreiteiro.

**CLÁUSULA 19.ª PATENTES, LICENÇAS, MARCAS DE FABRICO OU DE COMÉRCIO E DESENHOS REGISTRADOS**

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.
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.

**CLÁUSULA 20.ª 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 das cauções exigidas no programa do procedimento e as despesas inerentes à celebração do Contrato.

**CLÁUSULA 21.ª OBRIGAÇÕES GERAIS**

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.
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 22.ª 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 Gestor de Contrato.

#### CLÁUSULA 23.ª 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, correndo por sua conta os encargos que resultem do cumprimento de tais obrigações.
2. O empreiteiro é ainda 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 Gestor de Contrato pode tomar, à custa dele, 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 Gestor de Contrato o exija, o empreiteiro apresenta apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos no n.º 1 da cláusula 32.ª.
5. O empreiteiro responde, a qualquer momento, perante o Gestor de Contrato, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado na obra.

#### CLÁUSULA 24.ª DESEMPENHO AMBIENTAL

1. O cocontratante deve garantir as melhores práticas ambientais por forma a incluir as medidas necessárias a fim de assegurar a proteção do ar, da água, do solo, e de prevenir ou reduzir a poluição sonora, a produção de resíduos e o consumo energético, com o objetivo de alcançar um nível elevado de proteção do ambiente e minimizar os impactes ambientais.
2. O cocontratante deve igualmente garantir o correto encaminhamento dos eventuais resíduos produzidos no decorrer da execução do contrato, respeitando as boas práticas ambientais previstas na legislação em vigor.

#### CLÁUSULA 25.ª POLÍTICA ANTIFRAUDE

Nos termos exarados na Política Antifraude, o contraente público exige que os intervenientes internos, bem como o cocontratante e os seus colaboradores, atuem com honestidade e integridade, garantindo

que as suas atividades, interesses e comportamentos não conflituam com essas obrigações e, independentemente da sua posição, reportem todas as suspeitas de fraude.

#### CLÁUSULA 26.ª 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 a quantia total constante da proposta adjudicada, a qual não pode exceder os 17.847,89€ (dezassete mil, oitocentos e quarenta e sete euros e oitenta e nove cêntimos), acrescida de IVA à taxa legal em vigor, no caso de o empreiteiro ser sujeito passivo desse imposto pela execução do Contrato.
2. Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de 30 dias após a apresentação das respetivas faturas.
3. A fatura e o respetivo auto de medição são elaboradas de acordo com o modelo e respetivas instruções fornecidos pelo Gestor de Contrato.
4. O auto de medição deve referir todos os trabalhos constantes do plano de trabalhos que tenham sido concluídos durante a empreitada, sendo a sua aprovação pelo Gestor de Contrato condicionada à realização completa daqueles.
5. No caso de falta de aprovação de alguma fatura em virtude de divergências entre o Gestor de Contrato 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 Gestor de Contrato e uma outra com os valores por este não aprovados.
6. O pagamento dos trabalhos complementares 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.
7. As faturas deverão ser emitidas em nome do Contraente Público, com referência aos documentos que lhe deram origem, devendo fazer menção aos seguintes dados, consoante o caso e sem prejuízo daqueles que forem legalmente exigidos:
  - a. N.º da encomenda e n.º Compromisso ou contrato;
  - b. A descrição dos bens e serviços fornecidos, incluindo a quantidade;
  - c. Unidade orgânica requisitante: Universidade do Porto – Faculdade de Medicina
  - d. Endereço da unidade orgânica: Alameda Professor Hernâni Monteiro, 4200-319 Porto.

8. Em caso de discordância por parte do contraente público, quanto aos valores indicados nas faturas, deve esta comunicar ao cocontratante, por escrito, os respetivos fundamentos, ficando o cocontratante obrigado a prestar os esclarecimentos necessários e/ou proceder à emissão de nova fatura corrigida.
9. Desde que devidamente emitidas e observado o disposto nos números anteriores, as faturas são pagas através de transferência bancária.
10. A emissão de faturas eletrónicas por parte do Cocontratante deve cumprir os requisitos legais inerentes à emissão das mesmas, constantes do manual disponível para consulta no link:
- [https://sigarra.up.pt/spup/pt/conteudos\\_geral.ver?pct\\_pag\\_id=1015464&pct\\_parametros=pv\\_unidade=786&pct\\_grupo=35870#35870](https://sigarra.up.pt/spup/pt/conteudos_geral.ver?pct_pag_id=1015464&pct_parametros=pv_unidade=786&pct_grupo=35870#35870)
11. O contraente público não se responsabiliza pelo não cumprimento ou incumprimento defeituoso das especificações técnicas referentes ao sistema de faturação eletrónica.

#### CLÁUSULA 27.ª MORA NO PAGAMENTO

Em caso de atraso do dono da obra no cumprimento das obrigações de pagamento do preço contratual, tem o empreiteiro direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora.

#### CLÁUSULA 28.ª 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 que o pessoal contratado pelos subempreiteiros possui seguro obrigatório de acidentes de trabalho de acordo com a legislação em vigor em Portugal.
2. 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 nas cláusulas seguintes e na legislação aplicável, das quais deverão exibir cópia e respetivo recibo de pagamento de prémio na data da consignação.
3. 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.
4. Sem prejuízo do disposto no n.º 3 da cláusula seguinte, o empreiteiro obriga-se a manter as apólices de seguro referidas no n.º 1 válidas até ao final à data da receção provisória da obra ou, no caso do seguro relativo aos equipamentos e máquinas auxiliares afetas à obra ou ao estaleiro, até à desmontagem integral do estaleiro.

5. O dono da obra pode exigir, em qualquer momento, cópias e recibos de pagamento das apólices previstas na presente secção ou na legislação aplicável, não se admitindo a entrada no estaleiro de quaisquer equipamentos sem a exibição daquelas cópias e recibos.
6. Todas as apólices de seguro e respetivas franquias previstas na presente secção e restante legislação aplicável constituem encargo único e exclusivo do empreiteiro e dos seus subcontratados, devendo os contratos de seguro ser celebrados com entidade seguradora legalmente autorizada.
7. Os seguros previstos no presente caderno de encargos em nada diminuem ou restringem as obrigações e responsabilidades legais ou contratuais do empreiteiro perante o dono da obra e perante a lei.
8. 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 por ele suportados.

#### CLÁUSULA 29.ª OUTROS SINISTROS

1. 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 por si afetos à obra, que circulem na via pública ou no local da obra, independentemente de serem veículos de passageiros e de carga, máquinas ou equipamentos industriais, de acordo com as normas legais sobre responsabilidade civil automóvel (riscos de circulação), bem como apresentar comprovativo que os veículos afetos à obras pelos subempreiteiros se encontra segurado.
2. O empreiteiro obriga-se ainda a celebrar um contrato de seguro relativo aos danos próprios do equipamento, máquinas auxiliares e estaleiro, cuja apólice deve cobrir todos os meios auxiliares que vier a utilizar no estaleiro, incluindo bens imóveis, armazéns, abarracamentos, refeitórios, camaratas, oficinas e máquinas e equipamentos fixos ou móveis, onde devem ser garantidos os riscos de danos próprios.
3. O capital mínimo seguro pelo contrato referido nos números anterior deve perfazer, no total, um capital seguro que não pode ser inferior ao capital mínimo seguro obrigatório para os riscos de circulação (ramo automóvel).
4. No caso dos bens imóveis referidos no n.º 2, a apólice deve cobrir, no mínimo, os riscos de incêndio, raio, explosão e riscos catastróficos, devendo o capital seguro corresponder ao respetivo valor patrimonial.



**CLÁUSULA 30.ª 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 diversa no caderno de encargos ou no Contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
2. O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico com a qualificação mínima prevista no anexo II da Lei n.º 31/2009 de 3 de julho.
3. Após a assinatura do Contrato e antes da consignação, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do diretor de obra, indicando a sua qualificação técnica e ainda 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 poderá impor a substituição do diretor de obra, devendo a ordem respetiva ser fundamentada por escrito.
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 Gestor de Contrato, 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 f) do n.º 4 da cláusula 6.ª.

**CLÁUSULA 31.ª REPRESENTAÇÃO DO DONO DA OBRA**

Durante a execução do contrato, o dono da obra é representado pelo gestor do contrato, em todos os aspetos da execução do contrato, e o empreiteiro por um diretor de obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação contratual, se estabeleça diferente mecanismo de representação.

**CLÁUSULA 32.ª 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.

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 33.ª PRAZO DE GARANTIA

1. O prazo de garantia varia de acordo com os seguintes tipos de defeitos:
  - a. 10 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos estruturais;
  - b. 5 anos para defeitos que incidam sobre elementos construtivos não estruturais ou instalações técnicas;
  - c. 3 anos para os defeitos que incidam sobre equipamentos afetos à obra, mas dela autonomizáveis;
2. 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.
3. Excetuam-se do disposto no n.º 1 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 34.ª RECEÇÃO DEFINITIVA

1. No final do prazo de garantia previsto na cláusula anterior, é realizada uma nova vistoria à obra para efeitos de receção definitiva.
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 depende, em especial, da verificação cumulativa dos seguintes pressupostos:
  - 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.
4. 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 para a sua correção dos problemas detetados por parte

do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria nos termos dos números anteriores.

#### CLÁUSULA 35.ª DEVERES DE INFORMAÇÃO

1. Cada uma das partes deve 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.
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 ou o cumprimento tempestivo 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 36.ª SUBCONTRATAÇÃO E CESSÃO DA POSIÇÃO CONTRATUAL

1. O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas na proposta adjudicada, desde que se encontrem cumpridos os requisitos constantes dos n.ºs 3 e 6 do artigo 318.º do CCP.
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.
3. 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.
4. O empreiteiro obriga-se a tomar as providências indicadas pelo Gestor de Contrato para que este, em qualquer momento, possa distinguir o pessoal do empreiteiro do pessoal dos subempreiteiros presentes na obra.
5. O disposto nos números anteriores é igualmente aplicável aos contratos celebrados entre os subcontratados e terceiros.
6. 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 o facto ao dono da obra, remetendo-lhe cópia do contrato em causa.
7. 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.

8. 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.

**CLÁUSULA 37.ª 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 [conforme admitido no n.º 1 do artigo 333.º do CCP, podem ser consagradas outras situações de grave violação das obrigações assumidas pelo empreiteiro:

- a. Incumprimento definitivo do Contrato por facto imputável ao empreiteiro;
- b. 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;
- c. Oposição reiterada do empreiteiro ao exercício dos poderes de fiscalização do dono da obra;
- d. 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;
- e. Se o valor acumulado das sanções contratuais com natureza pecuniária exceder o limite previsto no n.º 2 do artigo 329.º do CCP;
- f. Incumprimento pelo empreiteiro de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
- g. Não renovação do valor da caução pelo empreiteiro, nos casos em que a tal esteja obrigado;
- h. O empreiteiro se apresente à insolvência ou esta seja declarada judicialmente;
- i. Se o empreiteiro, de forma grave ou reiterada, não cumprir o disposto na legislação sobre segurança, higiene e saúde no trabalho;
- j. 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;
- k. 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;
- l. Se o empreiteiro não der início à execução dos trabalhos complementares decorridos 15 dias da notificação da decisão do dono da obra que indefere a reclamação apresentada por aquele e reitera a ordem para a sua execução;
- m. 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;

- n. Se ocorrerem desvios ao plano de trabalhos nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 404.º do CCP;
  - o. 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;
  - p. Por razões de interesse público, devidamente fundamentado.
2. Nos casos previstos no número anterior, 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.

#### CLÁUSULA 38.ª RESOLUÇÃO DO CONTRATO PELO EMPREITEIRO

1. Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o empreiteiro pode resolver o contrato nos seguintes casos:
- a. Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;
  - b. Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao dono da obra;
  - c. 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;
  - d. Exercício ilícito dos poderes tipificados de conformação da relação contratual do dono da obra, quando tornem contrária à boa fé a exigência pela parte pública da manutenção do contrato;
  - e. Incumprimento pelo dono da obra de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
  - f. 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;
  - b. Se, havendo sido feitas uma ou mais consignações parciais, o retardamento da consignação ou consignações subsequentes acarretar a interrupção dos trabalhos por mais de 120 dias, seguidos ou interpolados;
  - c. Se, avaliados os trabalhos complementares 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;
  - d. Se a suspensão da empreitada se mantiver:

- e. Por período superior a um quinto do prazo de execução da obra, quando resulte de caso de força maior;
  - f. Por período superior a um décimo do mesmo prazo, quando resulte de facto imputável ao dono da obra;
  - g. Se, verificando-se os pressupostos do artigo 354.º, os danos do empreiteiro excederem 20 % do preço contratual.
2. No caso previsto na alínea a) do número anterior, 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.
3. O direito de resolução é exercido por via judicial ou mediante recurso a arbitragem.
4. Nos casos previstos na alínea c) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração ao dono da obra, produzindo efeitos 30 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.

#### CLÁUSULA 39ª DESIGNAÇÃO DO GESTOR DO CONTRATO

1. Nos termos do artigo 290.º-A, é designado o seguinte gestor do contrato em nome do contraente público:

Gestor do Contrato: Joana Conrado | Unidade de Gestão de Infraestruturas | Email: [jconrado@med.up.pt](mailto:jconrado@med.up.pt)

Substituto: Luis Monteiro | Unidade de Gestão de Infraestruturas | Email: [lmonteiro@med.up.pt](mailto:lmonteiro@med.up.pt)

2. A qualquer momento e sem necessidade de aviso prévio, o gestor do contrato pode solicitar informação ou realizar auditorias com vista à monitorização da qualidade e nível de desempenho da prestação de serviços e cumprimento das obrigações contratuais ou legais por parte do cocontratante e, quando justificado, propor a aplicação de sanções em caso de incumprimento.
3. O cocontratante obriga-se a colaborar com o gestor do contrato na prestação de informações solicitadas por este ou na realização de auditorias, disponibilizando os meios que sejam necessários para o efeito.

#### CLÁUSULA 40ª FORO COMPETENTE

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

**CLÁUSULA 41ª MARCA E PROVENIÊNCIA DE FABRICO**

Toda e qualquer referência a marcas ou proveniências de fabrico utilizadas no presente caderno de encargos devem entender-se como indicativas e exemplificativas.

## ANEXO I – MAPA DE QUANTIDADES

ART.º	DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS	QTD.	UN
<b>1.</b>	<b>PREPARAÇÃO DO TERRENO</b>		
<b>1.1</b>	Retirar toda a vegetação	1	VG
<b>1.2</b>	Decapar jardim	850	M2
<b>1.3</b>	Fornecimento e colocação de substrato vegetal	7	M3
<b>2.</b>	<b>REGA e SISTEMA DE DRENAGEM E TORNEIRAS</b>		
<b>2.1</b>	Abertura e tapamento de valas	658	ML
<b>2.2</b>	Fornecimento e instalação em vala de tubagem em PEAD de 32 e PN10	658	ML
<b>2.3</b>	Fornecimento e instalação de caixa para electroválvula	1	UN
<b>2.4</b>	Pulverizador unispray SAM	58	UN
<b>2.5</b>	Bico RVAN 14	18	UN
<b>2.6</b>	Bico RVAN 24	40	UN
<b>2.7</b>	Tubo gota a gota autocompensante Dripline XFD 33*33cm	256	ML
<b>2.8</b>	Electroválvula RB DVF 100 FF 1"	8	UN
<b>2.9</b>	Módulo Solem LR-IP 4 9V	2	UN
<b>2.10</b>	Geodreno 125	188	ML
<b>2.11</b>	Caixa Circular com torneira 3/4"	10	UN
<b>2.12</b>	Ficheiro CAD da tela final do sistema instalado	1	UN
<b>2.13</b>	Gravilha	2	M3
<b>2.14</b>	Areia para drenagem	2	M3
<b>3.</b>	<b>PLANTAÇÕES E SEMENTEIRAS</b>		
<b>3.1</b>	Fornecimento e plantação de árvores, incluindo tutoragem e primeira rega, das seguintes espécies:		
<b>3.1.1</b>	cupressos semprevirens stricta (3,5-4m altura)	14	UN
<b>3.2</b>	Fornecimento e plantação de arbustos em vaso, incluindo primeira rega, das seguintes espécies:		
<b>3.2.1</b>	camelia sansaqua (1,5m altura)	4	UN
<b>3.2.2</b>	eugenia myrtifolia (1,0m altura)	16	UN
<b>3.2.3</b>	azalea japonica (vaso 5L)	280	UN
<b>3.3</b>	Tutoragem 2,5m em pinho tratado diametro 4/6 cm	14	UN
<b>3.4</b>	Preparação do terreno incluindo a remoção de pedras e nivelamento final	850	M2
<b>3.5</b>	Fornecimento e sementeira de mistura de prado	850	M2
<b>4.</b>	<b>ADUBAÇÃO</b>		
<b>4.1</b>	Fornecimento e aplicação de adubo orgânico + fertilizante químico	850	M2



**CADERNO DE ENCARGOS**

AJUSTE DIRETO N.º SCGC\_FMUP\_AD\_00007\_2025 REQUALIFICAÇÃO DOS JARDINS DA  
ENTRADA DA FMUP

SPUP – SERVIÇOS PARTILHADOS DA UNIVERSIDADE DO PORTO

SCGC – SERVIÇO DE COMPRAS E GESTÃO CONTRATUAL

**Em alternativa à altura solicitada:**

Cupressos semprevirens stricta (2m altura):

1

Cupressos semprevirens stricta (170m altura):

1

## CADERNO DE ENCARGOS

AJUSTE DIRETO N.º SCGC\_FMUP\_AD\_00007\_2025 REQUALIFICAÇÃO DOS JARDINS DA  
ENTRADA DA FMUP

SPUP – SERVIÇOS PARTILHADOS DA UNIVERSIDADE DO PORTO

SCGC – SERVIÇO DE COMPRAS E GESTÃO CONTRATUAL

---

ANEXO II – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS | ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE REGA | PORMENOR DRENAGEM



**CADERNO DE ENCARGOS**  
**ARRANJOS EXTERIORES – PAISAGISMO**

Entrada da Faculdade de Medicina do Porto



## INDICE

### A - CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

cap. 1. condições prévias e trabalhos preparatórios.....	4
cap. 2. responsabilidades e garantias .....	5

### B - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

cap. 1. abates de arbustos e fresagem dos cepos de raizeiros .....	6
--	---

cap. 2. fresagem de cepos .....	7
---------------------------------	---

#### cap. 3. preparação do terreno

art.º 3.1. Movimentação de terras .....	8
art.º 3.2. Abertura de covas .....	8
art.º 3.3. Terra vegetal .....	9
art.º 3.4. Fertilização .....	10

#### cap. 4. sistema de rega

art.º 4.1. Abertura e fecho de valas.....	10
art.º 4.2. Tubagem em PEAD .....	11
art.º 4.3. Tubo de gota a gota .....	12
art.º 4.4. Pulverizadores .....	13
art.º 4.5. Caixa de rega .....	14
art.º 4.6. Ramal de abastecimento .....	14
art.º 4.7. Colector de rega .....	15
art.º 4.8. Programador .....	15

#### cap. 5. drenagem e torneiras

art.º 5.1. Abertura e fecho de valas .....	16
art.º 5.2. Geodreno .....	17
art.º 5.3. Torneiras .....	17

#### cap. 6. plantações e sementeiras

art.º 6.1. Plantação de árvores .....	18
art.º 6.2. Tutoros .....	19
art.º 6.3. Plantação de arbustos .....	19
art.º 6.4. Sementeira .....	20



## **C - PLANO DE MANUTENÇÃO**

<b>cap.1. limpeza geral</b> .....	<b>22</b>
<b>cap.2. conservação do sistema de rega</b> .....	<b>22</b>
<b>cap.3. conservação de árvores e arbustos</b> .....	<b>22</b>
 <b>MAPA DE MEDIÇÕES</b> .....	 <b>25</b>
 <b>ESTIMATIVA ORÇAMENTAL</b> .....	 <b>29</b>
 <b>ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE REGA</b> .....	 <b>33</b>
 <b>PORMENOR DRENAGEM</b> .....	 <b>34</b>



## **A. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS**

### **cap. 1. condições prévias e trabalhos preparatórios**

- a) Fornecer todos os materiais em boas condições.
- b) Assegurar a correta execução dos trabalhos que embora não explicitamente descritos, sejam necessários ao bom acabamento da obra.
- c) Consultar a fiscalização em todos os casos omissos ou duvidosos.
- d) Todos os equipamentos, materiais inertes e material vegetal a utilizar na obra, deverão ser fornecidos em boas condições, estar no estado de novos, não usados e apresentar a qualidade e as características definidas nos documentos próprios.
- e) O empreiteiro obriga-se a apresentar previamente à aprovação da fiscalização amostras dos materiais a empregar acompanhados dos certificados de origem, ou da análise ou ensaios feitos em laboratórios oficiais, sempre que a fiscalização o julgue necessário, os quais depois de aprovados servirão de padrão.
- f) Nos casos em que não sejam especificadas as características dos materiais, entende-se que aquelas são as de uso corrente em obras análogas, são compatíveis com as normas e regulamentos em vigor, e do mesmo nível de qualidade que as definidas para a obra.
- g) A fiscalização reserva-se o direito de, durante e após a execução dos trabalhos e sempre que o entender, levar a efeito ensaios de controlo para verificar se a construção está de acordo como estipulado neste Caderno de Encargos, bem como de tomar novas amostras e mandar proceder às análises, ensaios e provas em laboratórios oficiais à sua escolha. Os encargos daí resultantes são por conta do empreiteiro. O disposto nesta condição não diminui a responsabilidade que cabe ao empreiteiro na execução da obra.
- h) Substituir todos os materiais considerados impróprios pela fiscalização.
- i) Após a adjudicação, toda e qualquer proposta de substituição de especificações de material e/ou equipamento, deverá ser efetuada por escrito e devidamente fundamentada, incluindo a variação de encargos resultante dessa substituição. Deverá ainda a proposta ser apresentada à fiscalização em tempo que não comprometa o cumprimento do calendário contratado, tendo em conta o prazo necessário à fiscalização para se pronunciar.
- j) Quaisquer interrupções ou atrasos, resultantes da não-aceitação ou aprovação por parte da fiscalização dos trabalhos, serão da responsabilidade do empreiteiro.
- j) Assegurar em número e qualificação a presença na obra de pessoal necessário à boa execução dos trabalhos.
- l) Remover para depósito de operador autorizado todos os entulhos, lixos e materiais rejeitados provenientes dos trabalhos desta empreitada.
- m) Com base nos elementos desenhados e escritos do projeto, fazer a implantação da obra cabendo-lhe toda a responsabilidade de diferenças relativamente aos desenhos.
- n) Antes de iniciar o trabalho, deverá dar de imediato conhecimento à fiscalização de quaisquer desajustamentos que encontre nas dimensões e cotas.
- o) Todos os métodos de trabalho, bem como o equipamento necessário, ferramentas e outros apetrechos utilizados na obra, deverão ser propostos pelo empreiteiro e aprovados pela fiscalização.



- p) Sempre que os métodos e ferramentas não satisfaçam a fiscalização, esta poderá ordenar a sua substituição sem qualquer alteração de preços.
- q) Constituem encargos do empreiteiro a instalação das canalizações para a condução da água para a obra, a sua ligação à conduta da rede de abastecimento a indicar pelo cliente.
- r) O adjudicatário será responsável por todos os danos causados, no decorrer dos trabalhos, pelo seu pessoal ao dono da obra ou a terceiros, nomeadamente em canalizações existentes na zona de empreitada, incluindo danos nos lancis, pavimentos e paredes, devendo o empreiteiro mandar reparar com urgência e à sua custa os danos que por ventura ocorram.
- s) Todos os trabalhos não especificados neste Caderno de Encargos deverão ser executados de forma a cumprir o indicado nos desenhos de projeto e de acordo com as instruções das “Cláusulas Técnicas Gerais” em vigor.
- t) Em caso de omissão nas “Cláusulas Técnicas Gerais”, seguir-se-ão as instruções do fabricante ou da fiscalização, tendo sempre em atenção as indicações dos desenhos de projecto.
- u) O empreiteiro será responsável pela elaboração do plano de estaleiro que deverá apresentar e submeter à aprovação da fiscalização.
- v) Considera-se parte integrante deste caderno de encargos, todas as normas dos regulamentos em vigor e que se aplicam aos trabalhos a executar. Deverá em particular o adjudicatário, na organização de todos os trabalhos, atender às disposições do “Regulamento de Segurança no Trabalho de Construção Civil”.
- w) O empreiteiro será responsável pela elaboração do plano de segurança e saúde, conforme a legislação em vigor, Decreto-Lei 273/2003 de 29 de Outubro, que deverá apresentar e submeter à aprovação da fiscalização.

## **cap. 2. responsabilidades e garantias**

- a) Entregar ao dono da obra, catálogos de todos os materiais aplicados.
- b) Formação do pessoal que futuramente ficará encarregue da manutenção do jardim.
- c) Deixar o terreno limpo sem entulhos nem restos de materiais ou instalações.
- d) O empreiteiro deverá entregar ao dono da obra, um auto de garantia, no mínimo de um ano, sobre os materiais a serem aplicados, após a conclusão da obra.
- e) O empreiteiro será responsável pela elaboração e fornecimento de telas finais, nomeadamente com todos os traçados efetivamente executados e localização dos equipamentos instalados, em suporte informático (CAD) e três cópias em papel.



## **B. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS**

### **Cap. 1. Abates de arbustos e fresagem dos cepos de raizeiros**

#### **I - Critério de medição**

Medição por valor global.

#### **II - Descrição do artigo**

Na área de intervenção de requalificação dos espaços verdes, estão presentes 4 raizeiros de árvores de médio e pequeno porte, cuja permanência não se pretende.

O presente capítulo incide sobre os espécimes existentes, sendo incluídos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução.

#### **III - Condições técnicas**

##### **Arranque**

- i. Os processos de fresagem dos raizeiros e limpeza deverão ser efetuados com as precauções necessárias, de forma a não causar danos em pessoas, equipamentos e infraestruturas.
- ii. Os arbustos poderão ser abatidos por meio de arranque mecânico, enquanto nos de maior dimensão se deverá proceder a uma desramação, destronca e corte por troços por meio de motosserra.
- iii. Os trabalhos que não tiverem sido executados segundo os preceitos técnicos e conforme as condições do caderno de encargos ou ainda em obediência a determinações da Fiscalização, serão rejeitados e o Adjudicatário não terá direito a quaisquer indemnizações, se dentro do prazo que lhe for marcado se negar ao cumprimento do que lhe for determinado. Neste caso, serão os mesmos trabalhos mandados executar pelo proprietário, a outro Empreiteiro e o seu custo será deduzido ao valor de adjudicação.
- iv. O Empreiteiro deverá inteirar-se, junto do dono da obra, da situação das infraestruturas enterradas existentes no local, certificando-se da desativação dos mesmos antes do início dos trabalhos.
- v. O Empreiteiro é responsável por qualquer indemnização por dano que decorra direta ou indiretamente dos trabalhos constantes da presente Empreitada, sendo responsáveis pela segurança dos seus trabalhadores e pela garantia de segurança de Fiscalização e transeuntes. O Empreiteiro, caso seja necessário condicionamento de trânsito ou redução do seu fluxo, fica responsável pelos procedimentos correspondentes, obrigando-se ao cumprimento de todas as normas de segurança inerentes, incluindo sinalizações e pré-avisos. A responsabilidade proveniente de acidentes de trabalho pertence exclusivamente ao Empreiteiro. Os danos causados no decorrer dos trabalhos em canalizações, pavimentos e paredes serão mandados reparar pelo Empreiteiro à sua custa e com a maior urgência.
- vi. Deverá o Adjudicatário, na organização de todos os trabalhos, atender às disposições do regulamento de segurança nos trabalhos de construção civil.
- vii. Fazem parte deste caderno de encargos todas as normas dos regulamentos em vigor e que se aplicam aos trabalhos a executar.
- viii. Compete ao Adjudicatário o fornecimento de todas as máquinas, ferramentas e utensílios necessários à execução dos trabalhos.





- ix. Todos os transportes serão por conta do Adjudicatário.
- x. O Empreiteiro não poderá depositar nos estaleiros, sem autorização do fiscal de obra, os materiais ou equipamentos que não se destinem à execução dos trabalhos de Empreitada.
- xi. O Empreiteiro deverá apresentar juntamente com proposta o prazo para realização dos trabalhos de remoção das espécies vegetais existentes.
- xii. O Empreiteiro deverá entregar juntamente com a proposta uma declaração de que se encontra habilitado a realizar o trabalho, indicando o pessoal e equipamento de que dispõe para o efeito e quadros de afetação do pessoal e equipamentos.
- xiii. Os materiais vegetais resultantes dos trabalhos deverão ser de imediato devidamente arrumados, de forma a evitar potenciais incêndios, procedendo-se de seguida à sua remoção a vazadouro.

## **Cap. 2. Fresagem de cepos**

### **I - Critério de medição**

Medição por valor global

### **II - Descrição do artigo**

A remoção do colo das árvores abatidas e dos cepos existentes, resultantes de abates anteriores, serão removidos através da operação de fresagem.

### **III - Condições técnicas**

A execução de trabalhos de desgaste mecânico de cepos (estrutura radicular) de árvores abatidas, com recurso a máquina destroçadora será efetuado de acordo com as referências seguintes:

- Os cepos objeto da intervenção poderão ter até 20 cm de altura relativamente à cota do solo, e são de diferentes espécies, essencialmente pinheiros, carvalhos e choupos, com diâmetros variáveis, até aproximadamente 30 cm.
- Os cepos deverão ser destroçados até uma profundidade mínima de 40 cm abaixo da cota do solo.
- Os buracos deverão ser imediatamente preenchidos com terra vegetal ou com saibro mediante indicação da fiscalização.
- Nos espaços destinados a pavimentação, é admissível uma profundidade de desgaste inferior, a qual terá sempre de garantir a implantação do tipo de material/acabamento selecionado.
- Deverá ser feita a remoção de todos os restos vegetais resultantes para vazadouro autorizado ou, se a fiscalização autorizar, os restos vegetais poderão ser deixados no local.
- Os cepos a destroçar poderão estar em zonas de ligeiros declives.
- Sempre que os cortes decorram perto de locais de passagem de pessoas e bens, deverão ser criadas barreiras de proteção contra os projéteis eventualmente lançados durante os trabalhos, por ação das máquinas em funcionamento.
- Os trabalhos serão acompanhados e fiscalizados por um técnico designado pela entidade adjudicante.
- Sempre que se mostre necessário acompanhamento policial, deverá ser informada a entidade adjudicante para que esta possa solicitar o mesmo, devendo ser previsto o prazo para a execução dos trabalhos.

### **Cap. 3. Preparação do terreno**

#### **3.1. Movimentação de terras**

##### **I - Critério de medição**

Medição por metro quadrado.

##### **II - Descrição do artigo**

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Escavação e aterro na área da obra.
- b) Mobilização e regularização do terreno.

##### **III - Condições técnicas**

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

- a) Decapagem da camada superficial da terra a uma profundidade de 10 cm, incluindo o transporte a vazadouro do material;
- b) Fornecimento de terra vegetal de boa qualidade de textura franco-arenosa.
- c) Modelação geral do terreno de modo a que este fique a fazer a concordância da superfície do terreno com as obras de cota fixa do projeto, tais como: lancis, pavimentos, muretes, lajes, soleiras, etc.
- d) Os trabalhos de movimentação poderão ser feitos por processos manuais ou mecânicos.
- d) Se o terreno estiver minimamente compactado deverá proceder-se a uma mobilização geral à profundidade necessária, por meio de gradagem, à qual se seguirá uma despedrega sumária e a regularização por ancinhagem.
- e) Todas as superfícies planas devem ser modeladas de modo a ficarem com uma inclinação mínima de 1,5% para permitir o escoamento superficial das águas da chuva ou da rega em excesso.
- h) No final o terreno deverá apresentar-se limpo e regularizado, respeitando as cotas e pendentes previstas.

#### **3.2. Abertura de covas**

##### **I - Critério de medição**

Medição por unidade.

##### **II - Descrição do artigo**

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) A escavação para abertura da cova.
- b) Espalhamento de terras de boa qualidade e remoção de produtos impróprios a depósito de operador licenciado.

##### **III - Condições técnicas**



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

- a) As covas só deverão ser abertas após a correta marcação dos locais de plantação, de acordo com o plano de plantação.
- c) As covas para as árvores deverão ter as dimensões de cerca de 0,80m x 0,80 x 0,80m;
- d) O fundo e os lados das covas deverão ser picados até uma profundidade de 0,10m para permitir uma melhor aderência das terras de enchimento.
- e) Sempre que a terra do fundo das covas seja de má qualidade deverá ser retirada para vazadouro, numa espessura mínima de 0,20m e substituída por terra vegetal.
- f) A drenagem das covas deverá ser efetuada através da colocação de uma camada de 0,10m de espessura de brita no fundo da cova.

### **3.3. Terra vegetal**

#### **I - Critério de medição**

Medição por metro cúbico.

#### **II - Descrição do artigo**

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) O enchimento de covas de árvores.
- b) O fornecimento e espalhamento de terra vegetal.
- c) Destorroamento, despedrega e regularização final.

#### **III - Condições técnicas**

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

- a) Em primeiro lugar proceder-se-á ao enchimento das covas que não deverá ser efetuado com o solo encharcado ou sempre que a cova apresente água no seu interior.
- b) Caso se verifique uma má drenagem do fundo das covas deverá ser colocada uma camada drenante constituída por brita, numa espessura de 0,20m.
- c) A terra vegetal será objeto de calcamento, a pé, à medida do enchimento das covas.
- d) Após a aplicação da terra vegetal terá lugar uma fresagem, até 0,15m de profundidade, para destorroamento, regularização por ancinhagem e melhor preparação do terreno para as operações seguintes.
- h) Sempre que se torne necessário deverá proceder-se a uma despedrega a 0,10m de profundidade que consistirá na retirada de todas as pedras, raízes e materiais estranhos ao trabalho, com dimensões superiores a 0,05m.



### **3.4. Fertilização**

#### **I - Critério de medição**

Medição por valor global

#### **II - Descrição do artigo**

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) O fornecimento e aplicação de adubo orgânico e fertilizante químico ternário em covas de árvores e arbustos e nos prados

#### **III - Condições técnicas**

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

- a) O adubo orgânico a aplicar de preparação industrial, com elevado teor de matéria orgânica, macronutrientes, micronutrientes, ácidos húmicos, ácidos flúvicos e aminoácidos, tipo FERTIMAX da NUTROFERTIL.
- b) Nas árvores e arbustos o adubo orgânico será aplicado em fertilização de fundo, antes do enchimento das covas com terra vegetal.
- c) Nas árvores será aplicada uma quantidade de adubo orgânico de 35 L/cova, nos arbustos será aplicada uma quantidade de adubo orgânico de 15L/m<sup>2</sup> e nos relvados e prados será aplicada uma quantidade de adubo orgânico de 3L/m<sup>2</sup>.
- d) O fertilizante químico a aplicar nas covas será composto NPK 2-8-16 + 3Mg e micronutrientes do tipo BLAUKORN CLASSIC da COMPO ou equivalente. O fertilizante a aplicar nos prados e relvados será composto NPK 20.30.8 + micronutrientes do tipo Boskblend da BOSK ou equivalente.
- e) O adubo químico deverá ser misturado com a terra vegetal.
- f) Nas árvores será aplicada uma quantidade de adubo químico de 150g/cova, nos arbustos será aplicada uma quantidade de adubo químico de 25g/m<sup>2</sup> e nos prados aplicada uma quantidade de adubo químico de 30g/m<sup>2</sup>.

## **cap. 4. Rega**

### **4.1. Abertura e fecho de valas**

#### **I - Critério de medição**

Medição por metro linear.

#### **II - Descrição do artigo**

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Marcação do traçado das valas.
- b) Abertura e fecho das valas para instalação de tubagem de rega e atravessamentos.
- c) Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobranes provenientes da escavação em



áreas de aterro.

d) Os custos de remoção de materiais sobrantes a depósito de operador licenciado.

### III - Condições técnicas

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

- Marcação no terreno do traçado de todas as valas, de acordo com o estipulado nas peças desenhadas, embora sujeita às correções necessárias, durante o desenvolvimento dos trabalhos, para melhor adaptação do projeto ao terreno. A marcação deverá ser efetuada por meio de estacas, para posterior aprovação por parte da fiscalização.
- A abertura das valas, que só se efetuará após a aprovação por parte da fiscalização do traçado entretanto marcado, poderá ser efetuada manual ou mecanicamente, sendo de dois tipos consoante a localização: em zonas plantadas, com as dimensões mínimas de 0,40m de profundidade por 0,30m de largura; em zonas pavimentadas, com as dimensões mínimas de 0,60m de profundidade por 0,30m de largura.
- A exata localização de tubagens e outras estruturas existentes no subsolo, e não assinaladas no projeto, deverá ser determinada pelo empreiteiro. Quaisquer danos que se verifiquem nessas tubagens ou estruturas, devido à realização dos trabalhos, deverão ser convenientemente reparados à sua custa e sem demoras que agravem o prejuízo verificado.
- Deverá ser efetuada a limpeza da vala, retirando-se todas as pedras ou outros elementos que possam ferir a tubagem, e a regularização do respetivo fundo, para o que, se necessário, se deverá proceder à instalação de um horizonte de areia com 0,05m.
- O tapamento das valas só deverá ser efetuado após a realização das provas de ensaio e perante a autorização expressa por parte da fiscalização.
- O tapamento das valas deverá ser efetuado de modo a que a terra que contacta diretamente com a tubagem, seja isenta de pedras e torrões, recorrendo-se à sua crivagem. Para evitar abatimentos posteriores, o tapamento será feito por duas camadas iguais, bem calcadas a pé ou a maço.

## 4.2. Tubagem em PEAD

### I - Critério de medição

Medição por metro linear.

### II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Fornecimento e instalação da tubagem e montagem dos acessórios de junta rápida necessários.
- b) Os cortes e remates necessários.
- c) A realização de limpeza da tubagem.
- f) A realização de provas de ensaios de estanquicidade e carga.



### III - Condições técnicas

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

- A tubagem a utilizar deverá seguir o estipulado no plano de rega e mapa de medições, nomeadamente no que diz respeito aos diâmetros e traçados.
- A tubagem a utilizar será em PEAD (polietileno de alta densidade) de 10Bar, de diâmetro 32.
- Na rede de rega dos espaços verdes os acessórios a utilizar (joelhos, tês, racords, uniões, tampões), serão de junta rápida, roscados, vedação por aperto de casquilho cónico, anel de pressão e junta tórica em neopropileno, do tipo PERFORMANCE da CEPEX ou equivalente, de 1.6 MPa (PN16).
- As tomadas de carga a aplicar serão em PP reforçadas com anel de aço inox.
- O interior dos tubos deve ser conservado limpo de quaisquer detritos, devendo ser efectuada uma limpeza por sector após a instalação de todos os acessórios e antes da ligação dos emissores de rega.
- Realização de duas provas de ensaio, na presença da fiscalização, consistindo, uma num teste de carga à conduta principal a uma pressão uma vez e meia superior à da rede e outra de um teste de estanquicidade às condutas de sector à pressão da rede. Em ambos proceder-se-á ao enchimento da tubagem e na observação de todos os acessórios de ligação, para verificação da sua estanquicidade. As provas deverão ser realizadas com pelo menos as juntas e acessórios a descoberto, e pontas de tubo devidamente tamponadas, travando-se suficientemente as canalizações e acessórios de forma a evitar o seu deslocamento por efeito da pressão interna. Todas as fugas de água porventura existentes serão corrigidas de imediato, só podendo ser feito o tapamento dos acessórios após a realização de novo ensaio com a obtenção de bons resultados.

#### 4.3. Tubo gota a gota

##### I - Critério de medição

Medição por metro linear.

##### II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Fornecimento e colocação/montagem da tubagem e acessórios.
- b) Os cortes e remates necessários.
- c) A realização da prova de ensaio.

### III - Condições técnicas

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

- A tubagem a aplicar será de cor castanha, de diâmetro 16mm, com 1mm de espessura de parede, com gotejadores integrados, com espaçamento de 33 x 33 cm, autocompensantes entre 0,4 e 2,5 bar, auto-limpantes durante todo o ciclo de rega, anti-sifão, de 2,0l/h, do tipo DRIPLINE da RAIN BIRD ou equivalente.
- Os acessórios de ligação serão conectores de aperto interior, estriados, com anel, de cor castanho,



de 17mm, do tipo RAIN BIRD ou equivalente.

- A ligação do tubo de gotejamento à tubagem PEAD de distribuição será por intermédio de tomadas em carga com anel de reforço em aço inox e conectores iniciais estriados, rosca macho 17 x 1/2", de dupla saída, do tipo RAIN BIRD ou equivalente.
- O interior dos tubos deve ser conservado limpo de quaisquer detritos e, quando existirem paragens na instalação da tubagem, as pontas abertas dos tubos devem ser tapadas com meios apropriados.
- A tubagem será colocada sob os revestimentos e após terem sido executadas todas as plantações, fazendo coincidir sempre que possível as linhas de gotejamento com os alinhamentos dos arbustos.
- No final os tubos de gotejamento deverão ficar devidamente esticados, com a tensão adequada e ligados ao terreno, utilizando-se para o efeito estacas de fixação próprias.
- Deverá ser garantida a operacionalidade do sistema, nomeadamente do equipamento instalado, através da sua verificação e se o mesmo distribui, satisfatoriamente e uniformemente, água nas áreas a regar.
- O traçado da tubagem deverá seguir o estipulado no plano de rega tendo em atenção que a sua representação é em planta, esquemática, gráfica e simbólica, pelo que é necessário adaptar o traçado dos sistemas às condições do terreno e de obra, nomeadamente ao posicionamento das plantas.

#### **4.4. Pulverizadores**

I - Critérios de medição

Medição por unidade.

II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

a) Fornecimento e montagem pulverizadores e respectivos acessórios necessários ao seu bom funcionamento;

III - Condições técnicas

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

- Os pulverizadores serão da marca RAIN BIRD, modelo Unispray, com bico específico ou equivalente, conforme assinalados no plano de rega.
- A ligação do tubo SBE à tubagem PEAD de distribuição será por intermédio de tomadas em carga com anel de reforço em aço inox e conectores iniciais estriados, rosca fêmea 1/2".
- O interior dos tubos de ligação e o corpo dos pulverizadores deve ser conservado limpo de quaisquer detritos e, quando existirem paragens na instalação da tubagem, devem ser os filtros limpos e/ou substituídos.
- Deverá ser garantida a operacionalidade do sistema, nomeadamente do equipamento instalado, através da sua verificação e se o mesmo distribui, satisfatoriamente e uniformemente, água nas áreas a regar.
- O traçado da tubagem e a localização dos pulverizadores deverá seguir o estipulado no plano de rega



tendo em atenção que a sua representação é em planta, esquemática, gráfica e simbólica, pelo que é necessário adaptar o traçado dos sistemas às condições do terreno e de obra, nomeadamente ao posicionamento das plantas e à localização precisa das valas.

#### **4.5. Caixa de rega**

##### **I - Critério de medição**

Medição por unidade

##### **II - Descrição do artigo**

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Movimentos de terras em abertura de cova.
- b) Espalhamento de terras de boa qualidade e remoção de produtos impróprios.
- c) Aplicação de tela geotêxtil e camada drenante de fundo em gravilha lavada.
- d) Fornecimento e instalação de caixas de rega para instalação dos equipamentos de abastecimento de água ao sistema de rega, respectivas tampas e parafusos de fecho.

##### **III - Condições técnicas**

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

- A caixa de abastecimento e válvulas a instalar serão em polietileno de alta densidade (PEAD) de estrutura espumosa, de cor verde, contendo aberturas para entrada e saída dos tubos e parafusos de fecho, VB1419 e VB1220, em alternativa poderá ser executada em alvenaria e tampa metálica com as medidas necessárias.
- O topo da caixa/tampa deverá ficar perfeitamente nivelada com as cotas do limpo das superfícies envolventes.
- A instalação da caixa deverá ser efectuada no local definido no plano de rega ou nos locais indicados pelo dono de obra.
- A caixa será assente sobre tela geotêxtil de 100g/m<sup>2</sup>, sobre a qual será aplicada uma camada drenante com cerca de 0,10m de espessura, em gravilha lavada.

#### **4.6. Ramal de abastecimento**

##### **I - Critério de medição**

Medição por unidade.

##### **II - Descrição do artigo**

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Fornecimento e montagem de válvulas de esfera e acessórios.





### III - Condições técnicas

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

- O ramal de abastecimento será disponibilizado junto à caixa de rega em local definido nas peças desenhadas.
- A válvula de fecho geral do sistema será de esfera em PVC 1"1/4, de globo esférico, com sistema anti-bloqueio, rosca F/F, do tipo PLIMEX.

#### **4.7. Colector de rega**

##### I - Critério de medição

Medição por unidade.

##### II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Fornecimento e montagem de válvulas de esfera em PVC e acessórios.
- b) Fornecimento e montagem de electroválvulas e acessórios.

### III - Condições técnicas

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

- O colector de rega será instalado no interior da caixa de rega, no local definido e conforme referenciado nas peças desenhadas.
- Será composto por uma válvula manual de sector e uma electroválvula.
- As válvulas manuais de sector, serão de esfera, em PVC de 1", de globo esférico, com sistema anti-bloqueio, rosca F/F, do tipo PLIMEX.
- As electroválvulas serão em PVC de 1" com regulador de caudal e solenoide de impulso de 9V100DV da RAINBIRD.
- Os acessórios a utilizar na instalação das válvulas serão de junta rápida, em PE e PP para tubagens de pressão, 1.0 MPa.
- As válvulas de seccionamento em PVC serão sempre instaladas a montante das electroválvulas.
- Todas as ligações de cabos eléctricos deverão ser estanques devendo para o efeito ser utilizados conectores de resina tipo DBY da RAINBIRD.

#### **4.8. Programador**

##### I - Critério de medição

Medição por unidade.

##### II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:



- a) Fornecimento e montagem do programador.
- b) Ensaio de funcionamento.

### III - Condições técnicas

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

- O programador a instalar nas caixas de rega, junto ao colector de rega, serão de alimentação 9V, de 8 estações da série LoRa LR-IP, da marca SOLEM ou equivalente, em conformidade com o indicado no mapa de medições e peças desenhadas.

## **cap. 5. Drenagem e torneiras**

### **5.1. Abertura e fecho de valas**

#### I - Critério de medição

Medição por metro linear

#### II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Marcação do traçado das valas.
- b) Abertura e fecho das valas para instalação de tubagem de drenagem, rede de torneiras e atravessamentos.
- c) Carga, transporte, descarga e espalhamento dos produtos sobrantes provenientes da escavação em áreas de aterro.
- d) Os custos de remoção de materiais sobrantes a depósito de operador licenciado.

### III - Condições técnicas

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

- Marcação no terreno do traçado de todas as valas, de acordo com o estipulado nas peças desenhadas, embora sujeita às correções necessárias, durante o desenvolvimento dos trabalhos, para melhor adaptação do projeto ao terreno. A marcação deverá ser efetuada por meio de estacas, para posterior aprovação por parte da fiscalização.
- A abertura das valas, que só se efetuará após a aprovação por parte da fiscalização do traçado entretanto marcado, poderá ser efetuada manual ou mecanicamente, sendo de dois tipos consoante a localização: em zonas plantadas, com as dimensões mínimas de 0,40m de profundidade por 0,30m de largura; em zonas pavimentadas, com as dimensões mínimas de 0,60m de profundidade por 0,30m de largura, para a rede de torneiras, para a rede de drenagem deverão ser respeitadas as indicadas em desenho de pormenor.
- A exata localização de tubagens e outras estruturas existentes no subsolo, e não assinaladas no projeto, deverá ser determinada pelo empreiteiro. Quaisquer danos que se verifiquem nessas tubagens



ou estruturas, devido à realização dos trabalhos, deverão ser convenientemente reparados à sua custa e sem demoras que agravem o prejuízo verificado.

- Deverá ser efetuada a limpeza da vala, retirando-se todas as pedras ou outros elementos que possam ferir a tubagem, e a regularização do respetivo fundo.
- O enchimento das valas deverá seguir as dimensões e espessuras de inertes de acordo com o desenho de pormenor para a drenagem.
- Para a rede de torneiras interior dos tubos deve ser conservado limpo de quaisquer detritos, devendo ser efectuada uma limpeza por sector após a instalação de todos os acessórios e antes da ligação das torneiras. Realização de duas provas de ensaio, na presença da fiscalização, consistindo, uma num teste de carga à conduta principal a uma pressão uma vez e meia superior à da rede e outra de um teste de estanquicidade às condutas de sector à pressão da rede. Em ambos proceder-se-á ao enchimento da tubagem e na observação de todos os acessórios de ligação, para verificação da sua estanquicidade. As provas deverão ser realizadas com pelo menos as juntas e acessórios a descoberto, e pontas de tubo devidamente tamponadas, travando-se suficientemente as canalizações e acessórios de forma a evitar o seu deslocamento por efeito da pressão interna. Todas as fugas de água porventura existentes serão corrigidas de imediato, só podendo ser feito o tapamento dos acessórios após a realização de novo ensaio com a obtenção de bons resultados.

## **5.2. Geodreno**

### **I - Critério de medição**

Medição por metro linear.

### **II - Descrição do artigo**

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) Fornecimento e instalação do tubo.
- b) Os cortes e remates necessários.

### **III - Condições técnicas**

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

- A tubagem a utilizar deverá seguir o estipulado no plano de drenagem e mapa de medições, nomeadamente no que diz respeito aos diâmetros e traçados.
- A tubagem a utilizar será em tubo Geodreno sem filtro, de diâmetro 125.
- O interior dos tubos deve ser conservado limpo de quaisquer detritos.

## **5.3. Torneiras**

### **I - Critérios de medição**

Medição por unidade.



## II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

a) Fornecimento e montagem das torneiras e respectivos acessórios necessários ao seu bom funcionamento;

## III - Condições técnicas

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

- As torneiras serão do tipo BZW  $\frac{3}{4}$  inseridas em caixa circular.
- A ligação do tubo SBE à tubagem PEAD de distribuição será por intermédio de tomadas em carga com anel de reforço em aço inox e conectores iniciais estriados, rosca fêmea  $\frac{1}{2}$ ".
- O interior dos tubos de ligação e o corpo das torneiras deve ser conservado limpo de quaisquer detritos.
- Deverá ser garantida a operacionalidade do sistema, nomeadamente do equipamento instalado, através da sua verificação e se o mesmo distribui, satisfatoriamente e uniformemente, água nas áreas a regar.
- O traçado da tubagem e a localização das torneiras deverá seguir o estipulado no plano de rede de torneiras, tendo em atenção que a sua representação é em planta, esquemática, gráfica e simbólica, pelo que é necessário adaptar o traçado dos sistemas às condições do terreno e de obra.

## Cap. 6. Plantações e sementeiras

### 6.1. Plantação de árvores

#### I - Critérios de medição

Medição por unidade.

#### II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) O fornecimento e plantação da árvore.
- b) A conservação e rega da árvore.
- c) A substituição das árvores mortas, doentes e em deficiente condição vegetativa.

#### III - Condições técnicas

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

- Em todas as plantações o empreiteiro deverá respeitar escrupulosamente o respetivo plano, não sendo permitidas quaisquer substituições, sem a prévia autorização da Fiscalização.
- As árvores a plantar serão exemplares novos, bem conformados, em bom estado fitossanitário, condicionados em torrão, das espécie, características e dimensão definidas no plano de plantação e



mapa de medições.

- Nas covas cheias e devidamente compactadas, abrem-se as covas de plantação, à medida do torrão. A parte superior do torrão será deixada à superfície do terreno, para evitar problemas de asfixia radicular.
- De seguida efetua-se uma rega abundante fazendo a ligação da terra de enchimento ao torrão, eliminando os espaços vazios.
- As plantações serão realizadas na época apropriada e tanto quanto possível no início da empreitada, de modo a que as árvores tenham maior desenvolvimento possível aquando da receção provisória.
- Compete ao empreiteiro a substituição das árvores mortas ou que se encontrem em deficiente estado fitossanitário, até ao final do prazo de garantia da empreitada, que, no caso dos espaços verdes terá a duração mínima de 1 ano.
- A água para rega será fornecida gratuitamente ao empreiteiro, durante o prazo de garantia, depois de realizada a receção provisória da totalidade da obra.

## **6.2. Tutores**

I - Critério de medição

Medição por unidade.

II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, salientando-se os seguintes:

- a) O fornecimento e instalação de tutor único em madeira tratada.
- b) A instalação de atilhos.

III - Condições técnicas

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

- A tutoragem far-se-á com 1 poste de pinho tratado, com 3,50m de altura mínima e diâmetro 8/10cm. Os postes devem ter uma superfície regular e diâmetro uniforme e devem ter tratamento anti-fúngico.
- Os postes devem ser enterrados 0,50m no solo.
- A ligação do poste à árvore far-se-á através de uma fita elástica de largura 35mm, do tipo TOLTEX.

## **6.3. Plantação de arbustos**

I - Critérios de medição

Medição por unidade.

II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) A abertura e fecho de cova com terra resultante da abertura fertilizada.
- b) O fornecimento e plantação dos arbustos.



c) A conservação e rega dos arbustos.

d) A substituição do material vegetal morto, doente e em deficientes condições vegetativas.

### III - Condições técnicas

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

- Em todas as plantações o empreiteiro deverá respeitar escrupulosamente o respetivo plano de plantação, não sendo permitidas quaisquer substituições, sem a prévia autorização da Fiscalização.
- Os arbustos, deverão ser exemplares novos, bem conformados, em bom estado fitossanitário e fornecidas de acordo com as espécies, características e dimensões definidas no plano de plantação e mapa de medições.
- Nas covas cheias e devidamente compactadas, abrem-se as covas de plantação, à medida do torrão. Seguir-se-á a plantação propriamente dita com terra fertilizada com adubo orgânico e fertilizante químico.
- Na plantação propriamente dita haverá o cuidado de deixar a parte superior do torrão de nível com a superfície do terreno.
- De seguida efetua-se uma rega abundante fazendo a ligação da terra de enchimento ao torrão e eliminando os espaços vazios.
- Compete ao empreiteiro a substituição dos arbustos mortos ou que se encontrem em deficiente estado fitossanitário, até ao final do prazo de garantia da empreitada, que, no caso dos espaços verdes terá a duração mínima de 1 ano.

## 6.4. Sementeira

### I - Critérios de medição

Medição por metro quadrado.

### II - Descrição do artigo

Encontram-se compreendidos no preço deste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

- a) Fornecimento da mistura e distribuição de prado florido composto por: 35% *Lolium perenne* (variedade anã), 25% *Festuca rubra*, 35%, *Festuca arundinacea* e 5% *Bellis perennis*.
- b) A conservação e rega das áreas de prado.

### III - Condições técnicas

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

Fertilizantes e corretivos

- Nas zonas destinadas à instalação de relvado resistente ao pisoteio e do prado florido, será feita fertilização, utilizando-se os adubos e fertilizantes seguintes:
  - i) adubo orgânico, com elevado teor de matéria orgânica, macronutrientes, micronutrientes, ácidos húmicos, ácidos flúvicos e aminoácidos, tipo FERTIMAX da NUTROFERTIL, aplicando 3L/m<sup>2</sup>.



ii) adubo químico ternário rico em fósforo e com azoto capsulado que se libertará durante 20 semanas, NPK 20.30.8 com 20% de polyon, do tipo Boskblend HS da Bosk, ou equivalente, aplicando 30g/m<sup>2</sup>.

#### Sementes

- A mistura de sementes a utilizar terão obrigatoriamente de ser fornecidas por empresa credenciada para o efeito, devidamente acondicionadas em embalagens com rótulo da composição.

#### Execução dos trabalhos

O terreno após mobilização com a incorporação dos fertilizantes deve ser ancinhado, ficando isento de pedras de calibre superior a 2 cm.

Após o espalhamento da semente deve-se fazer nova ancinhagem do terreno para promover o enterramento da semente.



## **C. PLANO DE MANUTENÇÃO**

### **Cap.1. LIMPEZA GERAL**

- 1.1. Limpeza geral dos Espaços Verdes
- 1.2. Todas as áreas ajardinadas deverão apresentar um aspeto geral limpo, sem acumulações de lixos ou detritos. Na remoção destes a empresa utilizará os meios necessários, manuais ou mecânicos, efetuando os trabalhos com a frequência necessária para uma boa apresentação do espaço. Todos os resíduos recolhidos serão conduzidos para vazadouro autorizado e sempre que possível será realizada triagem para recolha seletiva.
- 1.3. Nestes trabalhos, serão utilizados equipamentos apropriados como luvas em conformidade, pinças para recolha de lixos, vassouras, pás, máquinas sopradoras ou aspiradoras. Os resíduos verdes resultantes dos trabalhos da manutenção serão removidos logo após a sua produção, da mesma forma que será retirado de imediato todo o lixo que se possa encontrar (plásticos, papeis, cigarros, etc.).

### **Cap.2. CONSERVAÇÃO DO SISTEMA DE REGA**

Regularmente, e sempre que necessário, o sistema de rega será vistoriado, nomeadamente a programação dos controladores de rega, a verificação de fugas/roturas e, de um modo geral, o funcionamento de todos os elementos da rede.

Será prestado especial cuidado a todas as operações de manutenção dos espaços verdes que possam de alguma forma danificar o sistema.

Pontos a rever na manutenção dos sistemas de rega:

- Teste do programador: mensal. A programação deverá ser ajustada ao longo do ano de acordo com as condições climáticas e as exigências das plantas;
- Limpeza do filtro: sempre que necessário;
- Abertura das válvulas de limpeza: mensal.
- Verificação de fugas em acessórios: mensal.
- Verificação de áreas secas ou muito húmidas: mensal.
- Reparação de acordo com esquemas de instalação (sempre que se efetuem reparações será necessário proceder à limpeza de válvulas e filtro e à verificação da pressão de serviço).

### **Cap. 3. CONSERVAÇÃO DE ÁRVORES E ARBUSTOS**

#### **3.1. Poda**

Na manutenção de árvores e arbustos, a poda é uma operação de extrema importância e que requer bastante técnica. Só deve realizar-se quando seja necessária para ajudar a árvore ou arbusto a manter a sua forma natural, manter o bom estado fitossanitário ou a favorecer a floração.

Os principais aspectos técnicos a ter em consideração, nestas operações são os seguintes:

##### **3.1.1. Poda de Árvores e Arbustos**

A poda tanto em árvores como em arbustos será realizada por técnicos experientes e de modo que o elemento vegetal conserve a sua forma natural ou em casos muito particulares e indicados pela Fiscalização de modo a dar-lhe a configuração desejada. Em geral, a melhor época para a poda é no





Outono/Inverno, podendo no entanto, variar consoante as espécies e o tipo de intervenção a realizar. De um modo geral, a poda deve ser efetuada fora das alturas de ascensão da seiva, no período de repouso vegetativo.

As sementes dos ciprestes devem ser retiradas.

Os ramos secos devem ser retirados sempre que existam, bem como ser retirados sempre que haja qualquer intenção de poda.

No caso de arbustos de floração invernal ou primaveril, a poda será feita depois da mesma.

Os utensílios da poda devem ser desinfetados após a poda em cada exemplar para impedir a disseminação de doenças e infeções.

Poda de Limpeza ou Manutenção: retirada de galhos doentes ou mortos, que perderam a sua função na copa da árvore.

### 3.1.2. Corte de Sebes

Serão executados os cortes necessários à manutenção das sebes, tendo especial atenção a altura de corte desejada. O corte lateral deverá ser ligeiramente sotado para o interior. Poderão ser utilizados corta-sebes manuais ou mecânicos, tendo o cuidado de após o corte, a sebe não apresente ramos “mastigados”, mas sim um corte uniforme. No caso de sebes jovens recém plantadas, no primeiro ano deve proceder-se a uma poda severa e no segundo ano reduzir-se-ão os ramos principais a metade de forma a manter a densidade de crescimento.

### 3.2. Tratamentos Fitossanitários

Serão realizados sempre que necessários os tratamentos preventivos de pragas e doenças, mais frequentes, mantendo-se uma vigilância contínua de forma a detetar e combater qualquer ataque ou doença.

### 3.3. Fertilização

Nas árvores com menos de dez anos será aplicada uma dose de adubo composto tipo 8:12:25, de acordo com o diâmetro da copa com um complemento de sulfato de amónio no início da Primavera e nitrato de cálcio no Outono.

Em relação aos arbustos esta operação será desenvolvida durante os primeiros cinco anos após a plantação. No caso de se ter procedido a podas mais severas não se deverá fazer adubação azotada.

Relativamente às sebes consideram-se duas adubações foliares anuais.

Serão feitas outras adubações julgadas necessárias, face ao aparecimento de carências nutritivas nas plantas.

Qualquer adubação será antecipada e precedida de rega de modo a facilitar a absorção dos nutrientes e evitar queimaduras.

### 3.5. Retanchas

Sempre que uma planta morra, árvore ou arbusto, será imediatamente substituída por um novo exemplar. Proceder-se-á ao arranque da planta morta, com o cuidado de não deixar quaisquer resíduos de raízes no terreno. Se necessário aguardar-se-á um período de quarentena antes de proceder à



plantação do novo exemplar.

Estão incluídas neste planeamento 2 visitas mensais, podendo o mesmo ser adaptado durante o decorrer da prestação de serviços, de acordo com as situações concretas que se venham a verificar.

**Nuno Sousa**  
arq. paisagista /eng. agrónomo

21 de Maio de 2024

## MAPA DE MEDIÇÕES

ARTIGO	DESIGNAÇÃO DOS TRABALHOS	UN	MEDIÇÃO						ORÇAMENTO		
			QUANTIDADES						PREÇOS		
			Part. Iguais	Comp.	Larg.	Alt.	PARCIAIS	TOTAIS	UNITÁRIO	PARCIAIS	TOTAIS
NOTAS RELATIVAS AO MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO											
	A descrição dos trabalhos a efectuar é necessariamente indicativa do tipo de trabalho não constituindo uma descrição exaustiva do que se pretende. Os trabalhos previstos, constantes do mapa de quantidades de trabalho, têm que ser entendidos em conjunto com o preconizado nas restantes peças escritas do projecto e com o conteúdo escrito e desenhado das peças desenhadas. Devem os Concorrentes considerar, ao indicar o seu custo, que cada trabalho especificado inclui tudo o que a este é referente (trabalhos preparatórios, auxiliares, acessórios e complementares), não necessariamente especificados no seu articulado (necessariamente resumido), devendo este articulado ser lido em conjunto com as restantes peças escritas (memória descritiva e condições técnicas) e com as peças desenhadas. De igual modo se consideram incluídos nos preços dos artigos constantes da listagem de quantidades de trabalho, os trabalhos específicos que se revelem necessários à execução das tarefas constantes do articulado posto a concurso, constituindo direito dos Concorrentes a deslocação ao local dos trabalhos, antes de apresentarem a sua proposta, a fim de se inteirarem das reais condições existentes, não se aceitando quaisquer reclamações que possam ser feitas por prescindirem desse direito. Mais se define que a execução de um trabalho previsto no mapa de quantidades de trabalho, implica a criação de condições para a sua execução, ainda que essas condições passem pela necessidade de execução de outros trabalhos, não referidos no articulado, mas sem a execução dos quais o trabalho em causa não é exequível.										
CONDIÇÕES GERAIS (APLICÁVEIS A TODOS OS TRABALHOS)											
	Em todos os trabalhos discriminados consideram-se incluídos: a) a carga na origem, dos materiais e equipamentos a fornecer, o transporte dos mesmos para o local da obra, o pagamento de taxas e impostos, royalties, licenças, encargos com o cumprimento de planos de gestão de resíduos, etc., a sua descarga e armazenamento no estaleiro da obra e o seu transporte para o local de aplicação; b) os seguros de transporte, e outros, que o adjudicatário entenda necessários ou o caderno de encargos exija, sendo sempre da sua responsabilidade a garantia da qualidade dos materiais e equipamentos a fornecer e montar, em todo o trajecto entre o fabricante/produtor/vendedor e o local da sua aplicação; c) a criação e manutenção de condições de armazenamento, no estaleiro da obra ou em outro local que o concorrente venha a considerar, de modo a garantir que esse armazenamento se faz e é mantido em condições óptimas de segurança dos materiais e equipamentos a aplicar em obra; d) a implementação dos meios de elevação que se revelem, necessários instalar na obra; e) todos os trabalhos preparatórios, auxiliares, acessórios e complementares que, mesmo não estando explicitados ou definidos, sejam considerados essenciais para a correcta execução do trabalho medido; f) a verificação da precisão, localização e qualidade dos trabalhos feitos por outros e que devam ser continuados ou completados, ou com os quais haja qualquer interferência; g) todos os trabalhos necessários para o cumprimento das tolerâncias dimensionais indicadas para sua execução, bem como todos os trabalhos necessários para lidar com as tolerâncias de trabalhos executados por outros e que devam ser completados ou continuados; h) a adaptação da execução dos seus trabalhos ao plano geral de execução de outros sempre que haja interferência de trabalhos, e, sempre, segundo as instruções da Fiscalização; i) sempre que necessário, a remoção de entulhos a vazadouro, que é da responsabilidade do adjudicatário; j) os custos indirectos resultantes de actividades da responsabilidade do empreiteiro, previstas ou não no caderno de encargos, designadamente, desenhos preparatórios, verificações de qualidade, implementação dos sistemas de segurança, ambiente e qualidade, ensaios, exigíveis por lei ou solicitados pela fiscalização, de todas as infraestruturas e de todos os equipamentos, correcções, telas finais, etc.; l) a respectiva montagem, bem como o fornecimento de todos os acessórios e os trabalhos auxiliares que, mesmo não estando definidos, se revelem necessários para o perfeito funcionamento do objecto do fornecimento; m) a apresentação, para aprovação prévia pela fiscalização, de amostras de todos os materiais a aplicar em obra acompanhadas da respectiva documentação, indicando as condições de aplicação e/ou outras informações que sejam importantes para garantir a qualidade dos materiais e equipamentos a aplicar e a sua certificação; n) a apresentação de todas as certificações dos materiais e sistemas previstos nas condições técnicas, caderno de encargos ou outras peças escritas; o) a assistência às instalações durante o período de garantia.										

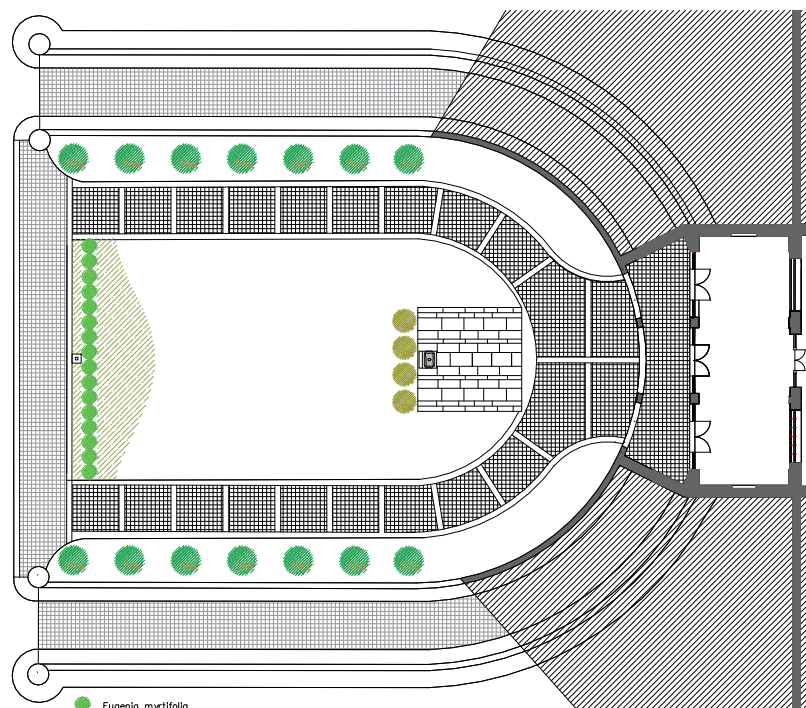
1 ARRANJOS EXTERIORES - JARDINAGEM											
1.1	<b>ABATE DE ÁRVORES e ARBUSTOS</b>										0,00 €
1.1	Abate, corte, limpeza e remoção de arbustos da área de intervenção, incluindo remoção a vazadouro dos resíduos.	vg						1,00		0,00 €	
1.2	<b>FRESAMENTO DE CEPOS</b>										0,00 €
1.2.1	Fresamento de cepos com equipamento adequado a -30 cm de profundidade sobre cota do solo.	vg						1,00		0,00 €	
1.2.2	Remoção de raízes superficiais e regularização de superfície.	vg						1,00		0,00 €	
1.3	<b>PREPARAÇÃO DO TERRENO</b>										0,00 €
1.3.1	Movimentação de terras na área de obra para nivelamento das áreas a intervir, incluindo mobilização e regularização superficial do terreno e todos os fornecimentos e trabalhos necessários.	m2						855,00		0,00 €	
1.3.2	Abertura de covas de árvores incluindo espalhamento de produtos resultantes na área da obra, remoção de produtos impróprios a operador licenciado e drenagem se necessário	un						34,00		0,00 €	
1.3.3	Fornecimento e distribuição de terra vegetal, incluindo destorroamento, despedrega, nas seguintes situações:	m3						121,50		0,00 €	
1.3.4	Fornecimento e aplicação de fertilizantes químicos e orgânicos, nas seguintes situações										
	. fertilização de fundo de covas de árvores com adubo orgânico FERTIMAX ou similar à razão de 35,0L/cova	L						1 260,00		0,00 €	
	. fertilização química de covas de árvores com aplicação de 150g/cova de adubo composto BLAUKORN ou similar	Kg						5,40		0,00 €	
	. fertilização de fundo de prados, com adubo orgânico FERTIMAX ou similar à razão de 3L/m2	L						2 565,00		0,00 €	
	. fertilização química de relvados e prados com Boskblend HS 20.30.8 com 20% de polyon da BOSK, ou similar, com aplicação 40g/m2	Kg						34,20		0,00 €	
1.4	<b>SISTEMA DE REGA</b>										0,00 €
1.4.1	Abertura de valas com 0,30x0,40 m de profundidade para assentamento de tubagem em PEAD, incluindo tapamento com terras limpas isentas de pedras e detritos e todos os fornecimentos e trabalhos necessários	ml			-			571,00		0,00 €	
1.4.2	Fornecimento e instalação em vala de tubagem em PEAD de 32 e PN10, acessórios de ligação de junta rápida de PN16 e todos os fornecimentos e trabalhos necessários, conforme plano de rega.	ml						571,00		0,00 €	
1.4.3	Fornecimento e instalação de caixa de alojamento de electroválvulas, incluindo camada drenante de fundo em brita lavada com 0,10m de espessura e todos os fornecimentos e trabalhos necessários, conforme descrito em caderno de encargos ou projeto.	un						1,00		0,00 €	

1.4.4	Fornecimento e instalação de materiais de rega da marca Rain-bird, ou similar se aprovados pela fiscalização, incluindo todos os materiais necessários ao seu bom funcionamento e cumprindo os pormenores de instalação conforme projeto.									
1.4.1.1	Pulverizadores Unispray SAM	un					58,00		0,00 €	
1.4.1.2	Bico RVAN 14	un					18,00		0,00 €	
1.4.1.3	Bico RVAN 24	un					40,00		0,00 €	
1.4.1.4	Tubo gota a gota Autocompensante Dripline XFD 33x33 cm	ml					256,00		0,00 €	
1.4.1.5	Electroválvula RB DVF 100 FF 1"	un					8,00		0,00 €	
1.4.1.6	Módulo Solem LR-IP 4 9V	un					2,00		0,00 €	
1.4.5	Montagem e verificação do bom funcionamento dos diferentes sectores de rega, registo das alterações efectuadas em obra e entrega em ficheiro CAD da tela final do sistema instalado.	vg					1,00		0,00 €	
<b>1.5</b>	<b>SISTEMA DE DRENAGEM E TORNEIRAS</b>									<b>0,00 €</b>
1.5.1	Abertura de valas com 0,30x0,40 m de profundidade para assentamento de tubagem em PEAD e Geodreno, incluindo tapamento com terras limpas isentas de pedras e detritos e todos os fornecimentos e trabalhos necessários	ml	-				188,00		0,00 €	
1.5.2	Fornecimento e instalação em vala de tubagem em PEAD de 32 e PN10, acessórios de ligação de junta rápida de PN16 e todos os fornecimentos e trabalhos necessários, conforme plano de rega.	ml	-				88,00		0,00 €	
1.5.3	Fornecimento e instalação em vala de Geodreno 125, inertes de acordo com planta esquemática e todos os fornecimentos e trabalhos necessários, conforme plano de drenagem.	ml					100,00		0,00 €	
1.5.4	Fornecimento e instalação de materiais aprovados pela fiscalização, incluindo todos os materiais necessários ao seu bom funcionamento e cumprindo os pormenores de instalação conforme projeto.									
1.5.4.1	Caixa circular com torneira - 3/4"	un					10,00		0,00 €	
1.5.5	Montagem e verificação do bom funcionamento das torneiras, registo das alterações efectuadas em obra e entrega em ficheiro CAD da tela final do sistema instalado.	vg					1,00		0,00 €	
<b>1.6</b>	<b>PLANTAÇÕES E SEMEITEIRAS</b>									<b>0,00 €</b>
1.6.1	<b>PLANTAÇÃO DE ÁRVORES</b>									
1.6.1.1	Fornecimento e plantação de árvores, incluindo tutoragem e 1. <sup>a</sup> rega, da seguinte espécie: <i>Cupressus sempervirens stricta com 3,50 - 4,5 mts de altura</i>	un					14,00		0,00 €	
1.6.2	<b>PLANTAÇÃO DE ARBUSTOS</b>									
1.6.2.1	Fornecimento e plantação de arbustos em vaso, incluindo 1. <sup>a</sup> rega, das seguintes espécies: <i>Camelia sansaqua h=1,50m</i>	un					4,00		0,00 €	
	<i>Eugenia myrtifolia h=1,00m</i>	un					16,00		0,00 €	
	<i>Azalea japonica V5L - 4/m2</i>	un					280,00		0,00 €	

1.6.3	Preparação do terreno incluindo a remoção de pedras, o nivelamento final para a instalação de prado e sementeira com a mistura descrita no caderno de encargos.	m2						797,00		0,00 €	
<b>1.7</b>	<b>MANUTENÇÃO</b>										<b>0,00 €</b>
1.7.1	Manutenção e conservação das zonas plantadas, por um período de um ano conforme plano de manutenção do caderno de encargos, incluindo todos os materiais e trabalhos complementares.	un						12,00		0,00 €	
<b>1.8</b>	<b>TELAS FINAIS</b>										<b>0,00 €</b>
1.8.1	Execução de telas finais registando as alterações efectuadas no decorrer da obra.	un					0,00	1,00		0,00 €	
										<b>TOTAL</b>	<b>0,00 €</b>

Valores sem IVA





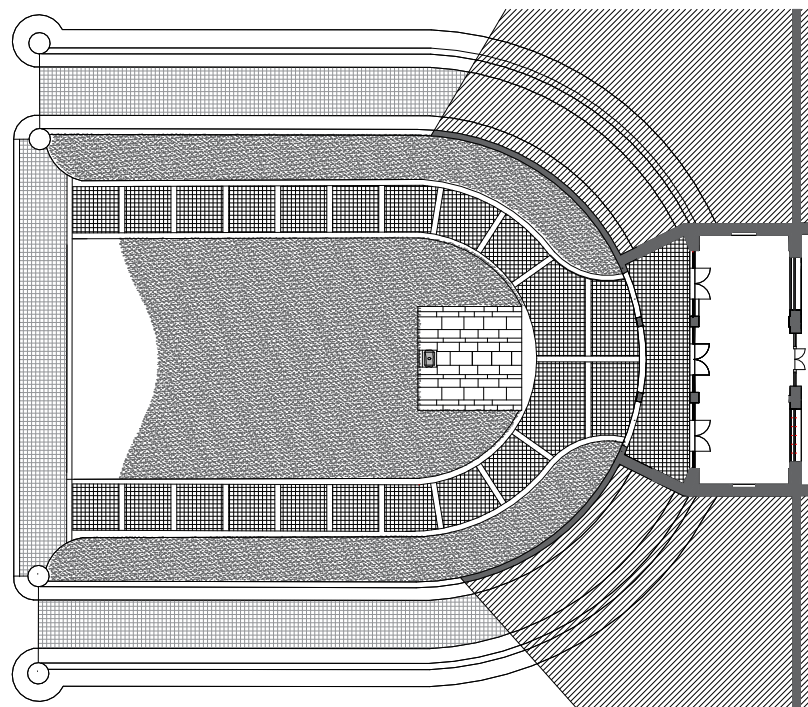
- Eugenia myrtifolia
- Cupressus sempervirens "BOLGHERI"
- Camellia sasanqua
- Azalea japonica

NOTA: TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER PREVIAMENTE VERIFICADAS EM OBRA.  
Reservados todos os direitos de autor pelo Engenheiro em Sítio. Este documento é parte integrante de um projecto de propriedade intelectual de PLATANUS, LDA.

REALIZANTE	OBRA	DESENHO Nº
FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO	ARRANJO PAISAGISTICO DA ENTRADA	02/00-03
FASE	DESIGNAÇÃO	ESCALA
PROJECTO DE EXECUÇÃO	PLANO DE PLANTAÇÃO	1:500

RUA DO MOSTEIRO, 1807 - 4425-442 ADOAS SANTAS - MAIA | +351 229 718 811 | DESAFIO@PLATANUS.PT | 00000-PLATANUS.PT  
MAI 2024

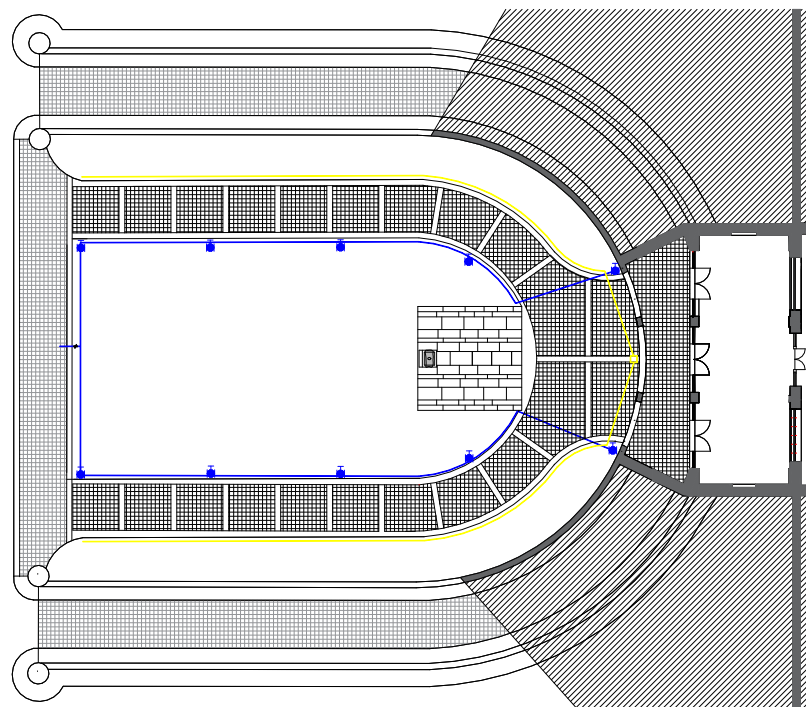




Prado florido

NOTA: TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER PREVIAMENTE VERIFICADAS EM OBRA.  
Reservados todos os direitos de autor pelo Eng.º Luís Plátanis, Lda. Este documento é parte integrante de um projecto de propriedade intelectual de PLATANUS, Lda.

REALIZANTE FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO	OBRA ARRANJO PAISAGÍSTICO DA ENTRADA	DESENHO Nº 02/2024 V3
FASE PROJECTO DE EXECUÇÃO	DESIGNAÇÃO PLANO DE SEMEITEIRA	ESCALA 1:500
RUA DO MOSTEIRO, 1807 - 4425-442 ADOAS SANTAS - MAIA   +351 229 718 871   DESIGN@PLATANUS.PT   PLATANUS.PT MAI 2024		

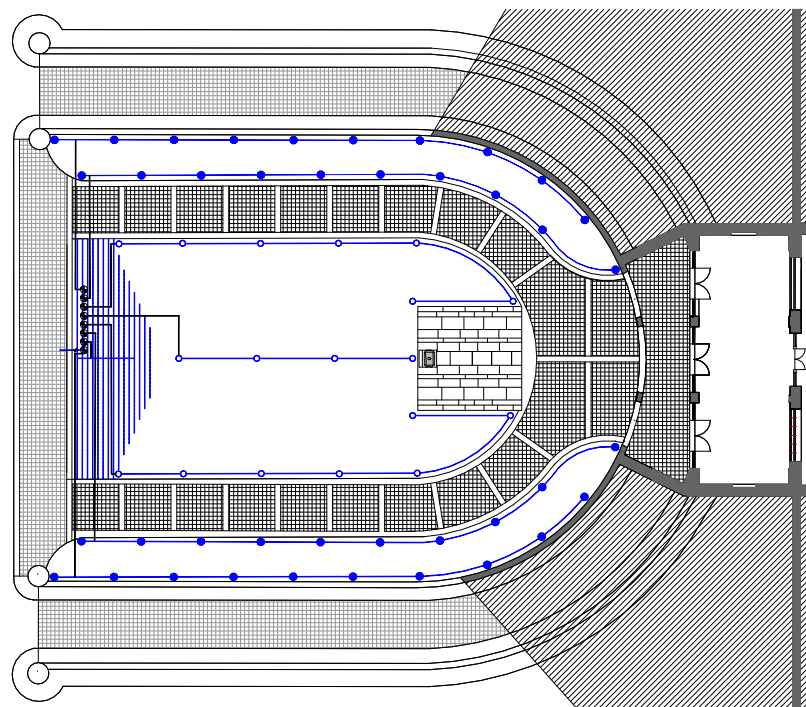


- ✦ PASSADOR DE CORTE GERAL
- VÁLVULA DE ESFERA PARA MANGUEIRA
- CONDUITA DE ALIMENTAÇÃO EM TUBO PEAD 32 10bar
- GEODRENO SEM FILTRO 125
- CAIXA DE ESCOAMENTO DE DRENAGEM

NOTA: TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER PREVIAMENTE VERIFICADAS EM OBRA.  
Reservados todos os direitos de autor pelo Engenheiro em Registo. Este documento é parte integrante de um projecto de propriedade intelectual de PLATANUS, LDA.

CLIENTE	OBRA	DESENHADO POR
FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO	ARRANJO PAISAGISTICO DA ENTRADA	NEOLINDA V3
FASE	DESIGNAÇÃO	ESCALA
PROJECTO DE EXECUÇÃO	PLANO DE DRENAGEM E TORNEIRES	

RUA DO MOSTEIRO, 1807 - 4425-442 ÁGUAS SANTAS - MAIA | +351 229 718 811 | DESAFIO@PLATANUS.PT | TUBOS PLATANUS.PT  
MAI 2024



- Pulverizador marca Rain-bird, modelo Unispray série 400 com bico R-VAN 14 e válvula SAM
- Pulverizador marca Rain-bird, modelo Unispray série 400 com bico R-VAN 24 e válvula SAM
- Electroválvula marca Rain-bird, modelo DVF 100 FF 1" 9V
- Tubo goteira 33x33
- Conduta sectorial em tubo PEAD 32 10bar
- Conduta de alimentação em tubo PEAD 32 10bar

NOTA: TODAS AS MEDIDAS DEVEM SER PREVIAMENTE VERIFICADAS EM OBRA.  
Reservados todos os direitos de autor pelo Eng.º António José de Sousa, sendo este o projecto de propriedade intelectual de PLATANUS, LDA.

REALIZANTE	OBRA	DESENHO Nº
FACULDADE DE MEDICINA DA UNIVERSIDADE DO PORTO	ARRANJO PAISAGISTICO DA ENTRADA	02/00-03
FASE	DESIGNAÇÃO	ESCALA
PROJECTO DE EXECUÇÃO	PLANO DE REGA	1:500

RUA DO MOSTEIRO, 1807 - 4425-442 ÁGUAS SANTAS - MAIA | +351 229 718 811 | DESIGN@PLATANUS.PT | 00000-PLATANUS.PT  
MAI 2024