Município de
SEVER DO
VOUGA

PROCEDIMENTO – CONCURSO PÚBLICO

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE S. MATEUS

Sever do Vouga | LOCAL

outubro 2020 | DATA

SANDRA CRISTINA PINHÃO VEIGA

Assinado de forma digital por SANDRA CRISTINA PINHÃO VEIGA
Dados: 2020.10.22 15:20:45 +01'00'

Um *conselho* que lhe damos

PROGRAMA DE PROCEDIMENTO

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE S. MATEUS

Sever do Vouga | LOCAL

outubro 2020 | DATA

SANDRA CRISTINA PINHÃO VEIGA

Assinado de forma digital por SANDRA CRISTINA PINHÃO VEIGA
Dados: 2020.10.23 11:49:55 +01'00'

Um *conselho* que lhe damos

ÍNDICE

CAPÍTULO I - Disposições gerais

Artigo 1.º - **Objeto**

Artigo 2.º - **Entidade adjudicante**

Artigo 3.º - **Júri do procedimento**

Artigo 4.º - **Consulta e disponibilização das peças do concurso**

Artigo 5.º - **Esclarecimentos e retificações relativos aos documentos do concurso**

CAPÍTULO II - Proposta

Artigo 6.º - **Requisitos necessários para admissão dos concorrentes**

Artigo 7.º - **Documentos que constituem as propostas**

Artigo 8.º - **Modo de apresentação das propostas**

Artigo 9.º - **Entrega das propostas**

Artigo 10.º - **Propostas variantes**

Artigo 11.º - **Indicação do preço**

Artigo 12.º - **Preço anormalmente baixo**

Artigo 13.º - **Prazo de manutenção das propostas**

CAPÍTULO III – Sessões de abertura

Artigo 14.º - **Abertura das propostas**

CAPÍTULO IV – Avaliação e audiência prévia

Artigo 15.º - **Critério de adjudicação**

Artigo 16.º - **Relatório preliminar**

CAPÍTULO V – Adjudicação, habilitação e celebração do contrato

Artigo 17.º - **Decisão de adjudicação**

Artigo 18.º - **Notificação da adjudicação**

Artigo 19.º - **Documentos de habilitação**

Artigo 20.º - **Caução**

Artigo 21.º - **Aprovação e aceitação da minuta do contrato**

CAPÍTULO VI – Disposições finais

Artigo 22.º - **Gestor do contrato**

Artigo 23.º - **Despesas**

Artigo 24.º - **Legislação aplicável**

Um *conselho* que lhe damos

CAPÍTULO I
DISPOSIÇÕES GERAIS

Artigo 1.º
Objeto

1.1 - O presente procedimento por consulta prévia, visa a celebração de um contrato de empreitada denominada "**Reabilitação e Requalificação do Largo de S. Mateus**", organizado nos termos da alínea c) do n.º 1 e da alínea a) do n.º 2 do art.º 16.º, da alínea b) ao art.º 19.º, e art.º 114.º e seguintes do Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, que alterou e republicou o Código dos Contratos Públicos (doravante "CCP"), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro.
1.2 – A decisão de contratar, consubstanciada na autorização de abertura do procedimento, foi determinada por despacho proferido pelo Exmo. Senhor Presidente da Câmara Municipal em exercício, e em assonância com o determinado na alínea a) do nº 1 do art.º 18º do Decreto-Lei nº 197/99, de 8 de Junho e do disposto no artigo 36º do CCP.
1.3 – A decisão de contratar é fundamentada nos termos da informação técnica de "Abertura de Procedimento", elaborada pelos Serviços Técnicos, com o número 150_SV_2020 de 21/10/2020, que nela se encontram exaradas.
1.4 – A escolha do tipo de procedimento a adotar é efetuada tendo por base o valor do contrato a celebrar, que consubstancia o preço base do procedimento, o qual foi fixado em função dos custos médios unitários obtidos de empreitadas do mesmo tipo em anteriores procedimentos, no respeito pelos preços correntes no mercado para o custo de bens móveis e serviços componentes da obra.
1.5 – O concurso tem como objeto principal a execução da empreitada descrita na memória descritiva do projeto.
1.6 – O preço base do presente procedimento, é de **€ 400.000,00** (quatrocentos mil euros).
1.7 – O prazo contratual é de 300 (trezentos) dias.
1.8 – O procedimento de formação e a execução do contrato, enquadra-se no âmbito da jurisdição municipal, em matéria de conservação e gestão do espaço público, e não está sujeito a quaisquer pareceres prévios, licenciamentos e ou autorizações de entidades terceiras.

Artigo 2.º
Entidade Adjudicante

1 – A entidade adjudicante é o Município de Sever do Vouga, com sede no Largo do Município, 3740-262 Sever do Vouga, e com os seguintes contactos, para efeitos do presente procedimento:
− Telefone: +351 234555566;
− Correio eletrónico: cm.sever@cm-sever.pt
− *Website* oficial: www.cm-sever.pt
2 - Os interessados e concorrentes devem dirigir as comunicações destinadas ao Município de Sever do Vouga e ao júri do procedimento apenas através da plataforma eletrónica.

Artigo 3.º
Júri do procedimento

1 - O presente procedimento para a formação de contrato, é conduzido por um júri, designado pela Câmara Municipal de Sever do Vouga, composto, em número ímpar, por um mínimo de três membros efetivos, um dos quais preside, e dois suplentes.

Um *conselho* que lhe damos

2 — Os titulares do órgão competente para a decisão de contratar podem ser designados membros do júri.
3 - Ao júri do procedimento compete praticar todos os atos e realizar todas as diligências relacionadas com o presente procedimento, nomeadamente a prestação de esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação das peças do concurso, a condução do ato público do concurso, a avaliação das propostas, a realização da audiência prévia dos interessados e a elaboração dos respetivos relatórios de análise.
4 - O júri pode ser assessorado por pessoas ou entidades tecnicamente qualificadas em relação a qualquer aspeto que possa relevar no âmbito do presente procedimento, sem que, no entanto, essas pessoas ou entidades possam ter direito a voto.

Artigo 4.º
Consulta e disponibilização das peças do concurso

1 - O processo de concurso encontra-se patente na morada indicada no n.º 2 do artigo 2.º, onde pode ser consultado entre as 9H00 e as 16H30 de cada dia útil, salvo interrupções normais de expediente.
2 - As peças do procedimento são disponibilizadas na plataforma eletrónica de contratação pública, de forma livre, completa e gratuita, a partir da data da publicitação do respetivo anúncio, de acordo com o n.º 1 do art.º 133.º do CCP.

Artigo 5.º
Esclarecimentos e retificações relativos aos documentos do concurso

1 - Os concorrentes podem apresentar pedidos de esclarecimento de quaisquer dúvidas surgidas na compreensão e na interpretação das peças do procedimento e as listas que contenha, e ainda, expressa e inequivocamente, os erros e omissões das peças do procedimento, desde que solicitados por escrito, através da plataforma eletrónica de contratação pública, até ao fim do primeiro terço do prazo fixado para apresentação das propostas.
2 - Os esclarecimentos, erros e omissões, a que se refere o número anterior são prestados pelo órgão competente para a decisão de contratar, até ao termo do segundo terço do prazo fixado para a entrega das propostas.
3 - Dos esclarecimentos, erros e omissões, prestados juntar-se-á cópia ao processo de concurso, e enviada cópia aos interessados que precederam ao levantamento do processo de concurso, sendo a sua existência publicitada na plataforma eletrónica de contratação pública, de acordo com o art.º 50.º do CCP.
4 - A falta de resposta a qualquer pedido de esclarecimento até à data prevista no n.º 2, desde que o mesmo tenha sido apresentado com observância do prazo previsto no n.º 1, obriga à prorrogação do prazo para a entrega das propostas, no mínimo, por período equivalente ao do atraso verificado.
5 - A prorrogação do prazo de entrega das propostas aproveita a todos os interessados.

Um *conselho* que lhe damos

CAPÍTULO II
PROPOSTA

Artigo 6.º
Requisitos necessários para admissão dos concorrentes

6.1 – Poderão ser concorrentes quaisquer entidades, pessoas singulares ou coletivas, que não se encontrem abrangidas pelos condicionalismos descritos no art.º 55.º do CCP.
6.2 – Ao concurso, poderão ainda apresentar-se agrupamentos de empresas ou pessoas individuais, sem que entre elas exista qualquer modalidade jurídica de associação e desde que todas as empresas ou pessoas do agrupamento, satisfaçam as disposições legais adequadas ao exercício da atividade.
6.3 – A constituição jurídica dos agrupamentos, não é exigida na apresentação da proposta, mas as empresas ou pessoas agrupadas, serão responsáveis pela manutenção da sua proposta com as legais consequências, devendo para o efeito, apresentar conjuntamente com a proposta, declaração da intenção de se constituírem juridicamente numa empresa ou consórcio externo, em regime de responsabilidade solidária.
6.4 – No caso de a adjudicação ser feita a um agrupamento de empresas ou pessoas individuais, estas associar-se-ão, obrigatoriamente, antes da celebração do contrato, na modalidade de consórcio.

Artigo 7.º
Documentos que constituem as propostas

7.1 - A proposta deve ser elaborada de acordo com o Anexo II do presente Programa do Procedimento, e ser constituída pelos seguintes documentos:
a) Declaração do concorrente de aceitação do conteúdo do Caderno de Encargos, elaborada em conformidade com o modelo constante do Anexo I do CCP, de acordo com alínea a) do n.º 1 do art.º 57.º do CCP (anexo I do presente Programa de Procedimento).
b) Lista de preços unitários de todas as espécies de trabalho previstas no projeto de execução, que se encontra patente na plataforma eletrónica de contratação pública, de preenchimento obrigatório;
c) Plano de trabalhos, tal como definido no artigo 361.º: plano de trabalhos, mão-de-obra e equipamentos, **e** plano de pagamentos/cronograma financeiro.
d) Declaração dos preços parciais dos trabalhos que se propõe executar correspondentes às habilitações contidas nos alvarás ou nos certificados de empreiteiro de obras públicas, ou nas declarações emitidas pelo Instituto dos Mercados Públicos, do Imobiliário e da Construção, I.P.,
e) Declaração do Registo Central do Beneficiário Efetivo (RCBE).
f) Outros documentos que o concorrente considere indispensáveis para efeitos do disposto na alínea *b)* do n.º 1 do art.º 57.º do CCP;
7.2 – A proposta será elaborada e redigida em língua portuguesa, ou, no caso de não o ser, deverá ser acompanhada de tradução devidamente legalizada e em relação de prevalência, para todos os efeitos, sobre os respetivos originais.
7.3 – Os concorrentes deverão assinar eletronicamente todos os documentos que associarem à proposta.
7.4 – A não apresentação dos elementos solicitados, é **motivo de exclusão**, nos termos do n.º 2 do art.º 146.º do CCP.

Artigo 8.º
Modo de apresentação das propostas

8.1 – A proposta deve ser elaborada de acordo com o Anexo II do presente Programa do Procedimento

Um *conselho* que lhe damos

Artigo 9.º
Entrega das propostas

9.1 – A entrega da proposta do presente concurso, será efetuada através da plataforma eletrónica de contratação pública.
9.2 - A proposta deve ser apresentada até às 17H00 do **21**.º dia, a contar da data da publicitação.
9.3 - Até ao termo do prazo fixado para a apresentação das propostas, os interessados que já as tenham apresentado podem retirá-las, bastando comunicarem tal facto ao Município de Sever do Vouga, nos termos do art.º 137.º do Código dos Contratos Públicos.

Artigo 10.º
Propostas variantes

10.1 - Não é admissível a apresentação de propostas que alterem quaisquer pontos, artigos ou cláusulas do Programa do Procedimento ou do Caderno de Encargos ou das condições fixadas noutros documentos que servem de base ao procedimento.
10.2 - Não é admitida a apresentação de propostas com variantes.
10.3 - Para efeitos do presente concurso, proposta com variantes é aquela que apresenta diferenças em relação à proposta base.

Artigo 11.º
Indicação do preço

11.1 – Os preços constantes da proposta, são indicados em algarismos e não incluem o IVA;
11.2 – Quando os preços constantes da proposta forem também indicados por extenso, em caso de divergência, estes prevalecem, para todos os efeitos, sobre os indicados em algarismos;
11.3 – Sempre que na proposta sejam indicados vários preços, em caso de qualquer divergência entre eles, prevalecem sempre, pra todos os efeitos, os preços parciais, unitários ou não, mais decompostos (art.º 60.º).

Artigo 12.º
Preço anormalmente baixo

12.1 – No presente procedimento, há lugar à definição de preço anormalmente baixo, nos termos do art.º 71.º do CCP;
12.2 – Considera-se o preço anormalmente baixo de uma proposta, quando o preço total seja inferior em mais de **10%** à média do valor das propostas apresentadas a concurso, não entrando no cálculo dessa média, exceto se o número de propostas admitidas for igual ou inferior a cinco, a proposta de mais elevado e de mais baixo preço;
12.3 – A fixação do valor de preço anormalmente baixo, tem como objetivo não colocar em risco a perfeita e atempada execução da obra e não permitir que o contrato se celebre por um valor inferior ao custo efetivo dos trabalhos.

Artigo 13.º
Prazo de manutenção das propostas

13.1 – Os concorrentes são obrigados a manter as respetivas propostas apresentadas, pelo prazo de 66 (sessenta e seis) dias contados da data do termo do prazo fixado para a apresentação das propostas.

CAPÍTULO III
SESSÕES DE ABERTURA

Artigo14.º
Abertura das propostas

14.1 - O ato de abertura das propostas é público e tem lugar às 10H00 horas do primeiro dia útil imediato à data limite para a apresentação das propostas, na plataforma eletrónica de contratação pública.
14.2 - Por motivo justificado, pode o ato público realizar-se dentro dos 5 (cinco) dias subsequentes ao indicado no número anterior, em data a determinar pelo Júri.

CAPÍTULO IV
AVALIAÇÃO E AUDIÊNCIA PRÉVIA

Artigo 15.º
Critério de adjudicação e critério de desempate

15.1 – As propostas dos concorrentes admitidos, serão analisadas com o objetivo de se proceder à adjudicação, que será efetuada com base no critério da proposta economicamente mais vantajosa para o Município, determinada pela avaliação do preço ou custo enquanto único aspeto da execução do contrato a celebrar.
15.2 – Em caso de empate, o critério de desempate na avaliação das propostas, nos termos do n.º 4 do art.º 74.º do CCP, é o seguinte:
15.2.1 – Sorteio presencial dos interessados representantes das propostas empatadas, assim como do Júri, previamente notificados do dia, hora e local para o sorteio;
15.2.2 – O nome dos concorrentes com as propostas de igual preço, será escrito em papel de igual gramagem, A4, que será dobrado em quatro e colocados em envelopes brancos e iguais;
15.2.3 – Os envelopes são colocados num saco opaco. Um elemento do júri retira um envelope e, em voz alta, menciona o vencedor;
15.2.4 – Será lavrada uma ata por todos os presentes, a qual fará parte integrante do relatório final.

Artigo 16.º
Relatório preliminar

16.1 - O júri, após análise das propostas, elabora um relatório fundamentado sobre o mérito das propostas, ordenando-as de acordo com o critério de adjudicação referido no artigo anterior.
16.2 - No relatório mencionado no número anterior, o júri apresenta as razões que fundamentam a exclusão de qualquer proposta, se for o caso, nos termos do n.º 2 do art.º 146.º do CCP.
16.3 - O relatório é submetido a audiência prévia, a promover pelo júri do procedimento, pelo prazo de 5 (**cinco**) dias.
16.4 - Exercido o direito de audiência prévia referido no número anterior, ou decorrido o respetivo prazo, o júri pondera as observações formuladas e elabora relatório final de avaliação das propostas, que submete à apreciação e decisão da Câmara Municipal de Sever do Vouga, nos termos do n.º 1 do art.º 148.º do CCP.

Um *conselho* que lhe damos

16.5 - No caso previsto na parte final do número anterior, será dado cumprimento ao disposto no n.º 2 do artigo 148º do CCP.

CAPÍTULO V
ADJUDICAÇÃO, HABILITAÇÃO E CELEBRAÇÃO DO CONTRATO

Artigo 17.º
Decisão de adjudicação

17.1 - Cumpridas as formalidades previstas nos artigos anteriores, a Câmara Municipal de Sever do Vouga procede à adjudicação da proposta posicionada em primeiro lugar.
17.2 – A adjudicação é o ato pelo qual o órgão competente para a decisão de contratar, escolhe uma de entre as propostas apresentadas.

Artigo 18.º
Notificação da adjudicação

18.1 - A decisão de adjudicação é comunicada, pelo Presidente da Câmara Municipal, simultaneamente a todos os concorrentes, juntamente com o relatório final de avaliação das propostas, até ao termo do prazo da obrigação de manutenção das propostas, nos termos dos artigos 76.º e 77.º do CCP.
18.2 - Juntamente com a notificação da decisão de adjudicação é solicitado ao adjudicatário para, no prazo de 5 (**cinco**) dias, apresentar os documentos a que se refere o n.º 1 do artigo 81.º do CCP.

Artigo 19.º
Documentos de habilitação

19.1 – O adjudicatário deverá apresentar, através da plataforma eletrónica de contratação pública, no prazo de **5** (cinco) **dias**, sob pena da adjudicação caducar, nos termos da alínea a) do n.º 1 do art.º 86.º, reprodução dos seguintes documentos:
a) – Declaração emitida conforme modelo constante do anexo II do CCP (anexo III do presente programa de procedimento);
b) – Documento comprovativo de que não foi condenado por sentença transitada em julgado por qualquer crime que afete a sua honorabilidade profissional, no caso não tiver ocorrido a sua reabilitação, no caso de pessoas singulares, ou, no caso de pessoas coletivas, quando tenham sido condenados por aqueles crimes a pessoa coletiva ou os titulares dos seus órgãos sociais de administração, direção ou gerência, e estes se encontrem em efetividade de funções, em qualquer dos casos sem que tenha ocorrido a respetiva reabilitação;
c) – Documento comprovativo da situação regularizada relativamente a contribuições para a segurança social de Portugal, emitida pelo Instituto de Gestão Financeira da Segurança Social ou, se for o caso, certificado equivalente emitido pela autoridade competente do estado de que a empresa seja nacional ou no qual se situe o seu estabelecimento principal;
d) – Declaração comprovativa da situação regularizada relativamente a impostos devidos em Portugal, emitida pela Autoridade Tributária e Aduaneira do domicílio ou sede do contribuinte em Portugal, ou, se for o caso, certificado emitido pela autoridade competente do Estado de que a empresa seja nacional ou no qual se situe o seu estabelecimento principal;

Um *conselho* que lhe damos

e) – Documento comprovativo de não ter sido condenado por sentença transitada em julgado por algum dos seguintes crimes, se entretanto não tiver ocorrido a sua reabilitação, no caso de se tratar de pessoas singulares, ou, no caso de se tratar de pessoas coletivas, tenham sido condenados pelos mesmos crimes a pessoa coletiva e os titulares dos seus órgãos sociais de administração, direção ou gerência das mesmas e estes se encontrem em efetividade de funções, se entretanto não tiver ocorrido a sua reabilitação**:**

i) Participação numa organização criminosa, tal como definida no n.º 1 do artigo 2.º da Decisão-Quadro 2008/841/JAI do Conselho, de 24 de outubro de 2008;

ii) Corrupção, tal como definida no artigo 3.º da Convenção relativa à luta contra a corrupção em que estejam implicados funcionários da União Europeia ou dos Estados-Membros da União Europeia e no n.º 1 do artigo 2.º da Decisão-Quadro 2003/568/JAI do Conselho, de 22 de julho
de 2003, e nos artigos 372.º a 374.º -B do Código Penal;

iii) Fraude, na aceção do artigo 1.º da Convenção relativa à Proteção dos Interesses Financeiros das Comunidades Europeias;

iv) Branqueamento de capitais ou financiamento do terrorismo, tal como definidos no artigo 1.º da Diretiva n.º 2015/849, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 20 de maio de 2015, relativa à prevenção da utilização do sistema financeiro para efeitos de branqueamento de capitais ou de financiamento do terrorismo;

v) Infrações terroristas ou infrações relacionadas com um grupo terrorista, tal como definidas nos artigos 3.º e 4.º da Diretiva n.º 2017/541, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 15 de março de 2017, relativa à luta contra o terrorismo, ou qualquer infração relacionada com atividades terroristas, incluindo cumplicidade, instigação e tentativa, nos termos do artigo 14.º da referida diretiva;

vi) Trabalho infantil e outras formas de tráfico de seres humanos, tal como definidos no artigo 2.º da Diretiva n.º 2011/36/UE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de abril de 2011;

f – Alvará emitido pelo Instituto da Construção e do Imobiliário, I.P., contendo as habilitações adequadas e necessárias à execução da obra a realizar, nomeadamente a **1.ª subcategoria da 2.ª categoria**, na classe correspondente ao valor global da sua proposta

g – Certidão da Conservatória do Registo Comercial.

h – Documento de identificação dos outorgantes.

19.2 – Nos termos e de acordo com o n.º 2.º do art.º 5.º da Portaria n.º 372/2017, de 14 de dezembro, quando os documentos de habilitação exigidos se encontrem disponíveis na internet, ao adjudicatário pode, em substituição da apresentação da sua reprodução, indicar à entidade adjudicante o endereço do sítio onde aqueles podem ser consultados, bem como a informação necessária a essa consulta desde que o referido sítio e documentos constantes estejam redigidos em língua portuguesa.

19.3 – Para efeitos do disposto na alínea g) do n.º 1 do art.º 132.º, será concedido um prazo de 3 (três) dias úteis, para a supressão de irregularidades detetadas nos documentos apresentados, que possam levar à caducidade da adjudicação nos termos do disposto no art.º 86.º.

19.4 – Caso não sejam apresentados os documentos de habilitação no prazo referido no n.º 1, por facto não imputável ao adjudicatário, ser-lhe-á conferido um novo prazo de 5 (cinco) dias para a supressão da falta, sob pena de caducidade da adjudicação, nos termos do n.º 3 do art.º 86.º do CCP.

Um *conselho* que lhe damos

Artigo 20.º
Caução

20.1 — É exigida a apresentação de caução, atendendo ao disposto na alínea a) do n.º 2, do art.º 88º do CCP, e será efetuada retenção de 5% no valor dos pagamentos, nos termos do n.º 1 do art.º 353.º.
20.2 — O adjudicatário deve prestar a caução no prazo de 10 dias (n.º 1 do art.º 90.º) a contar da notificação prevista no n.º 2 do artigo 77.º do CCP, devendo comprovar essa prestação junto da entidade adjudicante no dia imediatamente subsequente.
20.3 — O anexo IV do presente programa do procedimento, contém o modelo referentes à caução que venha a ser prestada por garantia bancária, por seguro-caução ou por depósito em dinheiro ou títulos.

Artigo 21.º
Aprovação e aceitação da minuta do contrato

21.1 – A minuta do contrato a celebrar será submetida à aprovação por parte da Câmara Municipal de Sever do Vouga, em simultâneo, com o relatório final para efeitos de adjudicação, nos termos dos artigos 98.º e 99.º do CCP.
21.2 – Após a aceitação da minuta do contrato pelo adjudicatário, nos termos do artigo 101.º do CCP, o Presidente da Câmara Municipal notifica-o do local e data em que deve comparecer para a respetiva celebração.

CAPÍTULO VI
DISPOSIÇÕES FINAIS

Artigo 22.º
Gestor do contrato

22.1 – O gestor do contrato é nomeado pelo Município de Sever do Vouga, competindo-lhe exercer as funções descritas no art.º 290 –A do CCP.
22.2 – A identificação do gestor do contrato em nome da entidade adjudicante, é inserta no clausulado contratual, nos termos da alínea i) do n.º 1 do art.º 96.º do CCP.

Artigo 23.º
Despesas

23.2 – Após Todas as despesas inerentes à elaboração e apresentação de propostas, bem como todas as despesas relacionadas com a celebração do contrato, constituem encargo dos concorrentes ou do adjudicatário, conforme o caso.

Artigo 24.º
Legislação aplicável

24.2 – Após A todas as matérias que não estiverem especialmente reguladas no presente Programa do Procedimento aplica-se o disposto no Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei nº 18/2008, de 29 de Janeiro, na republicação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto.

Um *conselho* que lhe damos

ANEXO I

Modelo de declaração

[a que se refere a alínea a) do n.º 1 do artigo 57.º ou a subalínea i) da alínea b) e alínea c) do n.º 3 do artigo 256.º -A, conforme aplicável]

1 — ... (nome, número de documento de identificação e morada), na qualidade de representante legal de (1)... (firma, número de identificação fiscal e sede ou, no caso de agrupamento concorrente, firmas, números de identificação fiscal e sedes), tendo tomado inteiro e perfeito conhecimento do caderno de encargos relativo à execução do contrato a celebrar na sequência do procedimento de... (designação ou referência ao procedimento em causa) e, se for o caso, do caderno de encargos do acordo-quadro aplicável ao procedimento, declara, sob compromisso de honra, que a sua representada (2) se obriga a executar o referido contrato em conformidade com o conteúdo do mencionado caderno de encargos, relativamente ao qual declara aceitar, sem reservas, todas as suas cláusulas.

2 — Declara também que executa o referido contrato nos termos previstos nos seguintes documentos, que junta em anexo (3):

a)...

b)...

3 — Declara ainda que renuncia a foro especial e se submete, em tudo o que respeitar à execução do referido contrato, ao disposto na legislação portuguesa aplicável.

4 — Mais declara, sob compromisso de honra, que não se encontra em nenhuma das situações previstas no n.º 1 do artigo 55.º do Código dos Contratos Públicos.

5 — O declarante tem pleno conhecimento de que a prestação de falsas declarações implica, consoante o caso, a exclusão da proposta apresentada ou a caducidade da adjudicação que eventualmente sobre ela recaia e constitui contraordenação muito grave, nos termos do artigo 456.º do Código dos Contratos Públicos, a qual pode determinar a aplicação da sanção acessória de privação do direito de participar, como candidato, como concorrente ou como membro de agrupamento candidato ou concorrente, em
qualquer procedimento adotado para a formação de contratos públicos, sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal.

6 — Quando a entidade adjudicante o solicitar, o concorrente obriga -se, nos termos do disposto no artigo 81.º do Código dos Contratos Públicos, a apresentar os documentos comprovativos de que não se encontra nas situações previstas nas alíneas b), d), e) e i) do n.º 1 do artigo 55.º do referido Código.

7 — O declarante tem ainda pleno conhecimento de que a não apresentação dos documentos solicitados nos termos do número anterior, por motivo que lhe seja imputável, determina a caducidade da adjudicação que eventualmente recaia sobre a proposta apresentada e constitui contraordenação muito grave, nos termos do artigo 456.º do Código dos Contratos Públicos, a qual pode determinar a aplicação da sanção acessória de privação do direito de participar, como candidato, como concorrente ou como membro de agrupamento candidato ou concorrente, em qualquer procedimento adotado para a formação de contratos públicos, sem prejuízo da participação à entidade competente para efeitos de procedimento criminal.

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

Um *conselho* que lhe damos

(1) Aplicável apenas a concorrentes que sejam pessoas coletivas.
(2) No caso de o concorrente ser uma pessoa singular, suprimir a expressão «a sua representada».
(3) Enumerar todos os documentos que constituem a proposta, para além desta declaração, nos termos do disposto nas alíneas b), c) e d) do n.º 1 e nos n. os 2 e 3 do artigo 57.º
(4) Nos termos do disposto nos n. os 4 e 5 do artigo 57.º

Um *conselho* que lhe damos

ANEXO II

[a que se refere o artigo 8.º - modo de apresentação das propostas]

PROPOSTA

F ... (indicar nome, estado, profissão e morada, ou firma e sede), titular do alvará (ou, se for o caso, do alvará da Lista Oficial de Empreiteiros Aprovados do Estado) ... (indicar o número), contendo as autorizações ... (indicar natureza e classe), depois de ter tomado conhecimento do objeto da empreitada de **"Reabilitação e Requalificação do Largo de S. Mateus"**, a que se refere o anúncio em DR datado de …. de … de 2020, obriga-se a executar a referida empreitada, de harmonia com o caderno de encargos, pela quantia de (por extenso e por algarismos), que não inclui o imposto sobre o valor acrescentado, conforme os mapas resumo de preços unitários apensa a esta proposta e que dela faz parte integrante.

À quantia supramencionada acrescerá o imposto sobre o valor acrescentado às taxas que vigorarem até à data da liquidação da obra.

Mais declara que renuncia a foro especial e se submete em tudo o que respeitar à execução do seu contrato, ao que se achar prescrito na legislação portuguesa em vigor.

Data ...
Assinatura...

Um *conselho* que lhe damos

ANEXO III

Modelo de declaração

[a que se refere a alínea a) do n.º 1 do artigo 81.º]

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

2 — O declarante junta em anexo [ou indica…como endereço do sítio da Internet onde podem ser consultados ([3])] os documentos comprovativos de que a sua representada ([4]) não se encontra nas situações previstas nas alíneas b), d), e) e i) do n.º 1 do artigo 55.º do Código dos Contratos Públicos.

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

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

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

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

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

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

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

Um *conselho* que lhe damos

ANEXO IV

ANEXO IV

MODELO DE GARANTIA BANCÁRIA / SEGURO DE CAUÇÃO

GARANTIA BANCÁRIA/SEGURO DE CAUÇÃO N.º.....

Em nome e a pedido de .....[1], vem o(a) .....[2], pelo presente documento, prestar, a favor de.....[3], uma garantia bancária/seguro-caução[4], até ao montante de .....[5], destinada(o) a caucionar o integral cumprimento das obrigações assumidas pelo(s) garantido(s), perante a entidade beneficiária, no âmbito do processo relativo à adjudicação de .....[6], nos termos e para os efeitos previstos nos artigos 88º e seguintes do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-lei 18/2008, de 29 de Janeiro.

A presente garantia corresponde 5% do preço contratual a pagar por [7], na qualidade de entidade adjudicante que integra o Agrupamento de Entidades Adjudicantes do contrato supra mencionado, e funciona como se estivesse constituída em moeda corrente, responsabilizando-se o garante, sem quaisquer reservas, por fazer a entrega de toda e qualquer importância, até ao limite da garantia, logo que interpelado por simples notificação escrita por parte da entidade beneficiária.

Fica bem assente que o banco/companhia de seguros[8] garante, no caso de vir a ser chamado(a) a honrar a presente garantia, não poderá tomar em consideração quaisquer objeções do(s) garantido(s), sendo-lhe igualmente vedado opor à entidade beneficiária quaisquer reservas ou meios de defesa de que o garantido se possa valer face ao garante.

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

Data ...
Assinatura...

1 Identificação completa do adjudicatário.
2 Identificação completa da instituição garante.
3 Identificação completa da entidade beneficiária.
4 Eliminar o que não interessa.
5 Indicar o valor por extenso.
6 Indicar o objeto da adjudicação. No caso de se tratar do fornecimento de diversos bens ou serviços, indicar os de maior valor, aditado da expressão "e outros".
7 Identificação da entidade beneficiária.
8 Eliminar o que não interessa.

Município de
SEVER DO
VOUGA

Um *conselho* que lhe damos

CADERNO DE ENCARGOS

Cláusulas Gerais

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE S. MATEUS

Sever do Vouga | LOCAL

outubro 2020 | DATA

SANDRA CRISTINA PINHÃO VEIGA

Assinado de forma digital por SANDRA CRISTINA PINHÃO VEIGA
Dados: 2020.10.23 11:50:41 +01'00'

Município de SEVER DO VOUGA

Um *conselho* que lhe damos

ÍNDICE

CAPÍTULO I - **Disposições iniciais**

Cláusula 1.ª - **Objeto**

Cláusula 2.ª - **Disposições por que se rege a empreitada**

Cláusula 3.ª - **Interpretação dos documentos que regem a empreitada**

Cláusula 4.ª - **Esclarecimento de dúvidas**

Cláusula 5.ª - **Projeto**

CAPÍTULO II - **Obrigações do empreiteiro**

SECÇÃO I - **Preparação e planeamento dos trabalhos**

Cláusula 6.ª - **Preparação e planeamento da execução da obra**

Cláusula 7.ª - **Plano de trabalhos ajustado**

Cláusula 8.ª - **Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos**

SECÇÃO II - **Prazos de execução**

Cláusula 9.ª - **Prazo de execução da empreitada**

Cláusula 10.ª - **Cumprimento do plano de trabalhos**

Cláusula 11.ª - **Multas por violação dos prazos contratuais**

Cláusula 12.ª - **Actos e direitos de terceiros**

SECÇÃO III - **Condições de execução da empreitada**

Cláusula 13.ª - **Condições gerais de execução dos trabalhos**

Cláusula 14.ª - **Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção**

Cláusula 15.ª - **Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra**

Cláusula 16.ª - **Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção**

Cláusula 17.ª - **Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção**

Cláusula 18.ª - **Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção**

Cláusula 19.ª - **Aplicação dos materiais e elementos de construção**

Cláusula 20.ª - **Substituição de materiais e elementos de construção**

Cláusula 21.ª - **Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra**

Cláusula 22.ª - **Erros ou omissões do projecto e de outros documentos**

Cláusula 23.ª - **Alterações ao projecto propostas pelo empreiteiro**

Cláusula 24.ª - **Menções obrigatórias no local dos trabalhos**

Cláusula 25.ª - **Ensaios**

Cláusula 26.ª - **Medições**

Cláusula 27.ª - **Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados**

Cláusula 28.ª - **Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra**

SECÇÃO IV – **Pessoal -**
Cláusula 29.ª - **Obrigações gerais**
Cláusula 30.ª - **Horário de trabalho**
Cláusula 31.ª - **Segurança, higiene e saúde no trabalho**
CAPÍTULO III - **Obrigações do dono da obra**
Cláusula 32.ª - **Preço e condições de pagamento**
Cláusula 33.ª - **Adiantamentos ao empreiteiro**
Cláusula 34.ª - **Reembolso dos adiantamentos**
Cláusula 35.ª - **Descontos nos pagamentos**
Cláusula 36.ª - **Mora no pagamento**
Cláusula 37.ª - **Revisão de preços**
SECÇÃO V - **Seguros**
Cláusula 38.ª - **Contratos de seguro**
Cláusula 39.ª - **Objecto dos contratos de seguro**
CAPÍTULO IV - **Representação das partes e controlo da execução do contrato**
Cláusula 40.ª - **Representação do empreiteiro**
Cláusula 41.ª - **Representação do dono da obra**
Cláusula 42.ª - **Livro de registo da obra**
CAPÍTULO V - **Recepção e liquidação da obra**
Cláusula 43.ª - **Receção provisória**
Cláusula 44.ª - **Prazo de garantia**
Cláusula 45.ª - **Receção definitiva**
Cláusula 46.ª - **Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução**
CAPÍTULO VI - **Disposições finais**
Cláusula 47.ª - **Deveres de colaboração recíproca e informação**
Cláusula 48.ª - **Subcontratação e cessão da posição contratual**
Cláusula 49.ª - **Resolução do contrato pelo dono da obra**
Cláusula 50.ª - **Resolução do contrato pelo empreiteiro**
Cláusula 51.ª - **Foro competente**
Cláusula 52.ª - **Arbitragem**
Cláusula 53.ª - **Comunicações e notificações**
Cláusula 54.ª - **Contagem dos prazos**
ANEXOS
Anexo 1 – **Especificações Técnicas**

Um *conselho* que lhe damos

CAPÍTULO I

Disposições iniciais

Cláusula 1.ª

Objeto

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar no âmbito do concurso para a realização da empreitada de "**Reabilitação e requalificação do Largo de S. Mateus".**

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) Ao Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, que alterou e republicou o Código dos Contratos Públicos (doravante "CCP"), aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro;

c) Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, e respetiva legislação complementar;

d) À restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à construção, à revisão de preços, às instalações do pessoal, à segurança social, à higiene, segurança, prevenção e medicina no trabalho e à responsabilidade civil perante terceiros;

e) Às regras da arte.

2 - Para efeitos do disposto na alínea *a*) do número anterior, consideram-se integrados no contrato, sem prejuízo do disposto no n.º 4 do artigo 96.º do CCP:

a) O clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código [alínea não aplicável se o contrato não for reduzido a escrito nos termos da alínea *d*) do n.º 1 e do n.º 2 do artigo 95.º do CCP];

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, nos termos do disposto no artigo 50.º do CCP;

c) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;

d) O caderno de encargos, integrado pelo programa e pelo projeto de execução;

e) A proposta adjudicada;

f) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;
g) 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 *g*) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.
2 - Em caso de divergência entre o programa e o projecto de execução, prevalece o primeiro quanto à definição das condições jurídicas e técnicas de execução da empreitada e o segundo em tudo o que respeita à definição da própria obra.
3 – Em caso de divergência entre as várias peças do projeto de execução:
a) As peças desenhadas prevalecem sobre todas as outras quanto à localização, às características dimensionais da obra e à disposição relativa das suas diferentes partes;
b) As folhas de medições discriminadas e referenciadas e os respectivos mapas resumo de quantidades de trabalhos prevalecem sobre quaisquer outros no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, sem prejuízo do disposto nos artigos 50.º do CCP, e sem prejuízo da remissão directa que estes elementos fizerem para outras peças;
c) Em tudo o mais prevalece o que constar da memória descritiva e das restantes peças do projecto de execução.
4 - Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas *b*) a *g*) 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 CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código.

Cláusula 4.ª

Esclarecimentos, retificação e alteração das peças do procedimento

1 – No primeiro terço do prazo fixado para a apresentação das propostas, os interessados podem solicitar os esclarecimentos necessários à boa compreensão e interpretação das peças do procedimento e, no mesmo prazo, devem apresentar uma lista na qual identifiquem, expressa e inequivocamente, os erros e as omissões das peças do procedimento por si detetados;

2 – Consideram-se erros e omissões das peças do procedimento, os que digam respeito a:

a) Aspetos ou dados que se revelem desconformes com a realidade;

b) Espécie ou quantidade de prestações estritamente necessárias à integral execução do objeto do contrato a celebrar;

c) Condições técnicas de execução do objeto do contrato a celebrar que o interessado não considere exequíveis;

d) Erros e omissões do projeto de execução que não se incluam nas alíneas anteriores.

3 – A lista a apresentar ao órgão competente para a decisão de contratar deve identificar, expressa e inequivocamente, os erros ou omissões do caderno de encargos detetados, com exceção dos referidos na alínea d) do número anterior e daqueles que por eles apenas pudessem ser detetados na fase de execução do contrato, atuando com a diligência objetivamente exigível em face das circunstâncias concretas.

4 – O incumprimento do dever a que se referem os números anteriores tem as consequências previstas nos números 3 e 4 do art.º 378.º do CCP.

5 – Até ao termo do segundo terço do prazo fixado para a apresentação das propostas, ou até ao prazo fixado no convite ou no programa de concurso:

a) O órgão competente para a decisão de contratar, ou o órgão para o efeito indicado nas peças do procedimento, deve prestar os esclarecimentos solicitados;

b) O órgão competente para a decisão de contratar pronuncia-se sobre os erros e as omissões identificados pelos interessados, considerando-se rejeitados todos os que, até ao final daquele prazo, não sejam por ele expressamente aceites.

6 – O órgão competente para a decisão de contratar deve identificar os termos do suprimento de cada um dos erros ou das omissões aceites nos termos do disposto na alínea b) do número anterior.

7 – Independentemente do disposto nos números anteriores, o órgão competente para a decisão de contratar pode, oficiosamente, proceder à retificação de erros, no os ou omissões das peças do procedimento, bem como prestar esclarecimentos, no mesmo prazo referido no n.º 5, ou até ao final do prazo de entrega de propostas, devendo, neste caso, atender-se ao disposto no art.º 64.º do CCP.

8 – Os esclarecimentos, as retificações e as listas com a identificação dos erros e omissões detetados pelos interessados, devem ser disponibilizados na plataforma eletrónica utilizada pela entidade adjudicante e juntos às peças do procedimento que se encontrem patentes para consulta, devendo todos os interessados que as tenham obtido ser imediatamente notificados desse facto.

9 – Os esclarecimentos e retificações fazem parte integrante das pelas do procedimento a que dizem respeito e prevalecem sobre estas em caso de divergência.

Cláusula 5.ª

Projeto

1 — O projeto de execução a considerar para a realização da empreitada é o patenteado no procedimento, elaborado de acordo com o disposto na Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de Julho, do qual constam, também, as especificações técnicas da obra a executar.

2 — A elaboração do projecto de execução obedece aos requisitos constantes do artigo 43.º do CCP, devendo ser acompanhado pelos seguintes elementos, de entre os referidos no n.º 5 do artigo 43.º do CCP:

a) Levantamentos e das análises de base e de campo;

b) Estudos geológicos e geotécnicos;

c) Estudos ambientais, incluindo a declaração de impacto ambiental, nos termos da legislação aplicável;

d) Estudos de impacte social, económico ou cultural, nestes se incluindo a identificação das medidas de natureza expropriatória a realizar, dos bens e direitos a adquirir e dos ónus e servidões a impor;

e) Resultados dos ensaios laboratoriais ou outros;

f) Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição, nos termos da legislação aplicável.

[As alíneas *a*), *b*), *c*), *d*), e *e*), não se revelam necessárias à completude do projecto em causa].

3 — Até à data da receção provisória, o empreiteiro entrega ao dono da obra uma colecção actualizada de todos os desenhos referidos no número anterior, elaborados em transparentes sensibilizados de material indeformável e inalterável com o tempo, e em formato digital DWG.

4 — A receção provisória da obra será sempre precedida da aprovação das respetivas telas finais, contendo planta à escala 1:500 e 1:1000, com a implantação de todas as infraestruturas e equipamentos de acordo com a simbologia regulamentar adotada para os elementos do tipo ponto, linha e área/polígono, que deverão ser, sempre integralmente representadas no desenho, polilinhas fechadas;

5 – A informação relativa ao ponto anterior deverá ser apresentada em formato digital, contendo a informação estruturada por temas e desenhada em camadas de

informação distintas, georreferenciadas no sistema de referência PT-TM06/ETRS89, formato DWG, e altimétricamente deve ser utilizado o Datum Altimétrico Nacional para que a ligação à rede seja assegurada.
Os desenhos deverão ser apresentados com a relação "uma unidade/um metro", definição dos arruamentos com arranques mínimos até dez metros para um dos lados, a representação de uma característica geográfica numa camada deve ser completa, não devendo depender de elementos geográficos de outras camadas, ainda que isso implique duplicação. As peças deverão ser entregues com a data no formato dd-mm-aaaa.

CAPÍTULO II
Obrigações do empreiteiro

SECÇÃO I
Preparação e planeamento dos trabalhos

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 dos trabalhos necessários à aplicação, em geral, das normas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho vigentes e, em particular, das medidas consignadas no plano de segurança e saúde e no plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição que acompanham o projecto de 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 *h*) 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, sem prejuízo do direito de o empreiteiro apresentar reclamação relativamente aos erros e omissões que só lhe seja exigível detetar posteriormente, nos termos previstos neste preceito e no n.º 3 do artigo 50.º do CCP;

d) A apreciação e decisão do dono da obra das reclamações a que se refere a alínea anterior;

e) O estudo e definição pelo empreiteiro dos processos de construção a adotar na realização dos trabalhos;

f) A elaboração e apresentação pelo empreiteiro do plano de trabalhos ajustado, no caso previsto no n.º 3 do artigo 361.º do CCP;

g) A aprovação pelo dono da obra dos documentos referidos nas alíneas *f*);

h) A elaboração pelo empreiteiro de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, da responsabilidade do dono de obra, 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 ajustado

1 — No prazo de 10 (dez) dias a contar da data da celebração do contrato, o dono da obra pode apresentar ao empreiteiro um plano final de consignação que densifique e concretize o plano inicialmente apresentado para efeitos de elaboração da proposta.

2 — No prazo de 10 (dez) dias a contar da data da notificação do plano final de consignação, deve o empreiteiro, quando tal se revele necessário, apresentar, nos termos e para os efeitos do artigo 361.º do CCP, o plano de trabalhos ajustado e o respetivo plano de pagamentos, observando na sua elaboração a metodologia fixada no presente caderno de encargos.

3 — O plano de trabalhos ajustado não pode implicar a alteração do preço contratual nem a alteração do prazo de conclusão da obra nem ainda alterações aos prazos parciais definidos no plano de trabalhos constante do contrato para além do que seja estritamente necessário à adaptação do plano de trabalhos ao plano final de consignação.

4 — O plano de trabalhos ajustado deve, nomeadamente:

a) Definir com precisão os momentos de início e de conclusão da empreitada, bem como a sequência, o escalonamento no tempo, o intervalo e o ritmo de execução das diversas espécies de trabalho, distinguindo as fases que porventura se considerem vinculativas e a unidade de tempo que serve de base à programação;

b) Indicar as quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra necessária, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;

c) Indicar as quantidades e a natureza do equipamento necessário, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;

d) Especificar quaisquer outros recursos, exigidos ou não no presente caderno de encargos, que serão mobilizados para a realização da obra.

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

Cláusula 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, se for caso disso, 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 disposto no 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 10 (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 de 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 números 3 e 4 da presente cláusula no prazo de 10 (dez) dias, equivalendo a falta de pronúncia a aceitação do novo plano.

7 — Em qualquer dos casos previstos nos números anteriores, o plano de trabalhos modificado apresentado pelo empreiteiro deve ser aceite pelo dono da obra desde que dele não resulte prejuízo para a obra ou prorrogação dos prazos de execução.

8 — Sempre que o plano de trabalhos seja modificado, deve ser feito o consequente reajustamento do plano de pagamentos.

SECÇÃO II

Prazos de execução

Cláusula 9.ª

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, nos termos previstos no art.º 362.º do CCP, 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 no prazo de **300** (**trezentos**) **dias** a contar da data da sua consignação, nos termos do n.º1 do art.º 362.º. No entanto, caso ainda não esteja aprovado o plano de segurança e saúde, a obra não pode começar no terreno, mas o prazo de execução já decorre.

2 — No caso de se verificarem atrasos injustificados na execução de trabalhos em relação ao plano de trabalhos em vigor que sejam imputáveis ao empreiteiro, este é obrigado, a expensas suas, a tomar todas as medidas de reforço de meios de ação e de reorganização da obra necessárias à recuperação dos atrasos e ao cumprimento do prazo de execução.

3 — Quando o empreiteiro, por sua iniciativa, proceda à execução de trabalhos fora das horas regulamentares ou por turnos, sem que tal se encontre previsto no caderno de encargos ou resulte de caso de força maior, pode o dono da obra exigir-lhe o pagamento dos acréscimos de custos das horas suplementares de serviço a prestar pelos representantes da fiscalização.

4 — Pela conclusão da execução da obra antes do prazo fixado na alínea *c*) do n.º 1, o dono da obra procede ao pagamento dos seguintes prémios ao empreiteiro:

- Em nenhum caso serão atribuídos prémios ao empreiteiro.

5 — Se houver lugar à execução de trabalhos a mais cuja execução prejudique o normal desenvolvimento do plano de trabalhos e desde que o empreiteiro o requeira, o prazo para a conclusão da obra será prorrogado nos seguintes termos:

a) Sempre que se trate de trabalhos a mais da mesma espécie dos definidos no contrato, proporcionalmente ao que estiver estabelecido nos prazos parcelares de execução constantes do plano de trabalhos aprovado e atendendo ao seu enquadramento geral na empreitada;

b) Quando os trabalhos forem de espécie diversa dos que constam no contrato, por acordo entre o dono da obra e o empreiteiro, considerando as particularidades técnicas da execução.

Um *conselho* que lhe damos

6 — Na falta de acordo quanto ao cálculo da prorrogação do prazo contratual previsto na cláusula anterior, proceder-se-á de acordo com o disposto no n.º 5 do artigo 373.º do CCP.

7 — Sempre que ocorra suspensão dos trabalhos não imputável ao empreiteiro, considerar-se-ão automaticamente prorrogados, por período igual ao da suspensão, o prazo global de execução da obra e os prazos parciais que, previstos no plano de trabalhos em vigor, sejam afetados por essa suspensão.

Cláusula 10.ª

Cumprimento do plano de trabalhos

1 — O empreiteiro informa mensalmente o director de fiscalização da obra dos desvios que se verifiquem entre o desenvolvimento efetivo de cada uma das espécies de trabalhos e as previsões do plano em vigor.

2 — Quando os desvios assinalados pelo empreiteiro, nos termos do número anterior, não coincidirem com os desvios reais, o director de fiscalização da obra notifica-o dos que considera existirem.

3 — No caso de o empreiteiro retardar injustificadamente a execução dos trabalhos previstos no plano em vigor, de modo a pôr em risco a conclusão da obra dentro do prazo contratual, é aplicável o disposto no n.º 4 da cláusula 8.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 aplica uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em **valor correspondente a 1 ‰ do preço contratual**.

2 — No caso de incumprimento de prazos parciais vinculativos 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 vinculativos 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 (dez) dias a contar da data em que tome conhecimento da ocorrência, informar, por escrito, o director de fiscalização da obra, a fim de o dono da obra ficar habilitado a tomar as providências necessárias para diminuir ou recuperar tais atrasos.

2 — No caso de os trabalhos a executar pelo empreiteiro serem susceptíveis 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 director de fiscalização da obra para que este possa tomar as providências que julgue necessárias perante a entidade concessionária ou exploradora daquele serviço.

SECÇÃO III

Condições de execução da empreitada

Cláusula 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 adoptar, 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, mediante prévia consulta ao autor do projecto, a substituição dos métodos e técnicas de construção ou dos materiais previstos no presente caderno de encargos e no projecto por outros que considere mais adequados, sem prejuízo da obtenção das características finais especificadas para a obra.

Cláusula 14.ª

Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção

1 — Os equipamentos, materiais e elementos de construção a empregar na obra terão a qualidade, as dimensões, a forma e as demais características definidas no respectivo

projecto e nos restantes documentos contratuais, com as tolerâncias regulamentares ou admitidas nestes documentos.

2 — As especificações técnicas, são definidas no anexo 1 [*anexo VII do Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, que alterou e republicou o Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro*], e definem as características exigidas para as obras, bens móveis e serviços.

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

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

5 — Sem prejuízo do disposto nos artigos 50.º e 378.º do CCP quando aplicáveis, nos casos previstos nos números 2 e 3 desta cláusula, ou sempre que o empreiteiro entenda que as características dos materiais e elementos de construção fixadas no projecto ou nos restantes documentos contratuais não são tecnicamente aconselháveis ou as mais convenientes, o empreiteiro comunicará o facto ao dono da obra e apresentará uma proposta de alteração fundamentada e acompanhada com todos os elementos técnicos necessários para a aplicação dos novos materiais e elementos de construção e para a execução dos trabalhos correspondentes.

6 — A proposta prevista no número anterior deverá ser apresentada, de preferência, no período de preparação e planeamento da empreitada e sempre de modo a que as diligências de aprovação não comprometam o cumprimento do plano de trabalhos.

7 — Se o dono da obra, no prazo de 15 (quinze) dias, não se pronunciar sobre a proposta e não determinar a suspensão dos respectivos trabalhos, o empreiteiro utilizará os materiais e elementos de construção previstos no projecto e nos restantes documentos contratuais.

8 — O regime de responsabilidade pelo aumento de encargos resultante de alteração das características técnicas dos materiais e elementos de construção, ou o regime aplicável à sua eventual diminuição, é o regime definido no CCP para os «trabalhos a mais e a menos» ou para a «responsabilidade por erros e omissões», consoante a

referida alteração configure «trabalhos a mais ou a menos» ou «trabalhos de suprimento de erros e omissões».

Cláusula 15.ª

Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra

1 — Se o dono da obra, mediante prévia consulta ao autor do projecto, entender conveniente empregar na mesma materiais ou elementos de construção que lhe pertençam ou provenientes de outras obras ou demolições, o empreiteiro será obrigado a fazê-lo, descontando-se, se for caso disso, no preço da empreitada o respetivo custo ou retificando-se o preço dos trabalhos em que aqueles forem aplicados.

2 — O disposto no número anterior não será aplicável se o empreiteiro demonstrar já haver adquirido os materiais necessários para a execução dos trabalhos ou na medida em que o tiver feito.

Cláusula 16.ª

Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção

1 — Sempre que deva ser verificada a conformidade das características dos equipamentos, materiais e elementos de construção a aplicar com as estabelecidas no projecto e nos restantes documentos contratuais, o empreiteiro submetê-los-á à aprovação do dono da obra.

2 — Em qualquer momento poderá o empreiteiro solicitar a referida aprovação, considerando-se a mesma concedida se o dono da obra não se pronunciar nos 15 (quinze) dias subsequentes, exceto no caso de serem exigidos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo, no entanto, tal facto ser comunicado, no mesmo período de tempo, pelo dono da obra ao empreiteiro.

3 — O empreiteiro é obrigado a fornecer ao dono da obra as amostras de materiais e elementos de construção que este lhe solicitar.

4 — A colheita e remessa das amostras deverão ser feitas de acordo com as normas oficiais em vigor ou outras que sejam contratualmente impostas.

5 — Salvo disposição em contrário, os encargos com a realização dos ensaios correrão por conta do dono da obra.

Cláusula 17.ª

Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção

1 — Se for negada a aprovação dos materiais e elementos de construção e o empreiteiro entender que a mesma devia ter sido concedida pelo facto de estes

satisfazerem as condições contratualmente estabelecidas, este poderá pedir a imediata colheita de amostras e apresentar ao dono da obra reclamação fundamentada no prazo de 10 (dez) dias.

2 — A reclamação considera -se deferida se o dono da obra não notificar o empreiteiro da respectiva decisão nos 15 (quinze) dias subsequentes à sua apresentação, excepto no caso de serem exigidos novos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo tal facto ser comunicado, no mesmo prazo, pelo dono da obra ao empreiteiro.

3 — Os encargos com os novos ensaios a que a reclamação do empreiteiro dê origem serão suportados pela parte que decair.

Cláusula 18.ª

Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção

1 — Uma vez aprovados os materiais e elementos de construção para obra, não podem os mesmos ser posteriormente rejeitados, salvo se ocorrerem circunstâncias que modifiquem a sua qualidade.

2 — No acto de aprovação dos materiais e elementos de construção poderá o empreiteiro exigir que se colham amostras de qualquer deles.

3 — Se a modificação da qualidade dos materiais e elementos de construção resultar de causa imputável ao empreiteiro, este deverá substitui-los à sua custa.

Cláusula 19.ª

Aplicação dos materiais e elementos de construção

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

Cláusula 20.ª

Substituição de materiais e elementos de construção

1 — Serão rejeitados, removidos para fora do local dos trabalhos e substituídos por outros com os necessários requisitos os materiais e elementos de construção que:

a) Sejam diferentes dos aprovados;

b) Não sejam aplicados em conformidade com as especificações técnicas contratualmente exigidas ou, na falta destas, com as normas ou processos a observar e que não possam ser utilizados de novo.

2 — As demolições e a remoção e substituição dos materiais e elementos de construção serão da responsabilidade do empreiteiro.
3 — Se o empreiteiro entender que não se verificam as hipóteses previstas no n.º 1 desta cláusula, poderá pedir a colheita de amostras e reclamar.

Cláusula 21.ª

Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra

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

Cláusula 22.ª

Erros ou omissões do projecto e de outros documentos

1 — O empreiteiro deve comunicar ao director de fiscalização da obra quaisquer erros ou omissões dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos.
2 — O empreiteiro tem a obrigação de executar todos os trabalhos de suprimento de erros e omissões que lhe sejam ordenados pelo dono da obra, o qual deve entregar ao empreiteiro todos os elementos necessários para esse efeito, salvo, quanto a este último aspecto, quando o empreiteiro tenha a obrigação pré-contratual ou contratual de elaborar o projecto de execução.
3 — Só pode ser ordenada a execução de trabalhos de suprimento de erros e omissões quando o somatório do preço atribuído a tais trabalhos com o preço de anteriores trabalhos de suprimento de erros e omissões e de anteriores trabalhos a mais não exceder 50 % do preço contratual.
4 — O dono da obra é responsável pelos trabalhos de suprimento dos erros e omissões resultantes dos elementos que tenham sido por si elaborados ou disponibilizados ao empreiteiro.
5 — O empreiteiro é responsável pelos trabalhos de suprimento dos erros e omissões do projecto de execução por si elaborado, excepto quando estes sejam induzidos pelos elementos elaborados ou disponibilizados pelo dono de obra [*aplicável apenas no caso de caber ao empreiteiro a elaboração do projecto de execução*].
6 — O empreiteiro é responsável por metade do preço dos trabalhos de suprimentos de erros ou omissões cuja detecção era exigível na fase de formação do contrato nos termos previstos no artigo 50.º do CCP, excepto pelos que hajam sido identificados

pelos concorrentes na fase de formação do contrato mas que não tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra.

7 — O empreiteiro é ainda responsável pelos trabalhos de suprimento de erros e omissões que, não sendo exigível a sua detecção na fase de formação dos contratos, também não tenham sido por ele identificados no prazo de 30 dias a contar da data em que lhe fosse exigível a sua detecção.

Cláusula 23.ª

Alterações ao projecto propostas pelo empreiteiro

1 — Sempre que propuser qualquer alteração ao projecto, o empreiteiro deve apresentar todos os elementos necessários à sua perfeita apreciação.

2 — Os elementos referidos no número anterior devem incluir, nomeadamente, a memória ou nota descritiva e explicativa da solução seguida, com indicação das eventuais implicações nos prazos e custos e, se for caso disso, peças desenhadas e cálculos justificativos e especificações de qualidade da mesma.

3 — Não podem ser executados quaisquer trabalhos nos termos das alterações ao projecto propostas pelo empreiteiro sem que estas tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra e apreciadas pelo autor do projecto de execução no âmbito da assistência técnica que a este compete.

4 — Se da alteração aprovada resultar economia, sem decréscimo da utilidade, duração e solidez da obra, **o empreiteiro terá direito a metade do respectivo valor**.

Cláusula 24.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 respectivo alvará ou número de título de registo ou dos documentos a que se refere o artigo 3.º da Portaria n.º 372/2017, de 14 de dezembro, 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 projecto, do caderno de encargos, do clausulado contratual, quando o contrato seja reduzido a escrito, e dos demais documentos a respeitar na execução da empreitada, com as alterações que neles hajam sido introduzidas.

Um *conselho* que lhe damos

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 colectivos de trabalho aplicáveis.
4 — Nos estaleiros de apoio da obra devem igualmente estar patentes os elementos do projecto respeitantes aos trabalhos aí em curso.

Cláusula 25.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, constituem encargo do empreiteiro, caso os projectos façam parte da obra. Exemplos de ensaios:

a) Projecto de electricidade:
   - Medição de isolamentos;
   - Medição do valor da terra de protecção;
   - Verificação de continuidades;
   - Verificação da corrente residual e tempo de disparo diferencial;
   - Teste do aparelho diferencial;
   - Verificação das equipotencialidades;
   - Equilíbrio de cargas;
   - Medição do factor de potência;
   - Medição dos níveis de iluminância
b) ITED:
   - Ensaios de funcionalidade, contendo: ensaios efectuados, resultados, metodologias e critérios de amostragem; verificação da conformidade da instalação com o projecto; equipamento utilizado nas medições; especificações técnicas de referência; identificação do técnico que realizou os ensaios.
   - Medição do valor da terra de protecção
   - Certificação da instalação a uma Entidade Certificadora ITED, incluindo termo de responsabilidade pela execução.
c) Projecto de gás:
   - Ensaios de acordo com a legislação em vigor.
d) Directiva dos Produtos da Construção:

- Qualquer ensaio que seja necessário para cumprimento de qualquer produto de construção, incluindo betões e caixilharias.

e) Pavimento:

- Ensaios de massas betuminosas;
- Carotes ao pavimento, incluindo *tout-venant*, de forma aleatória num total de vinte, com a presença do dono da obra.

Todos os ensaios previstos nos regulamentos em vigor, descritos acima ou outros, 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 26.ª

Medições

1 — As medições de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no projecto 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 são efectuadas mensalmente, devendo estar concluídas até ao 8.º dia do mês imediatamente seguinte àquele a que respeitam, nos termos do n.º 1 do art.º 388.º.

3 — Os métodos e os critérios a adoptar 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 no projecto de execução

c) As normas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil;

d) Os critérios geralmente utilizados ou, na falta deles, os que forem acordados entre o dono da obra e o empreiteiro.

Um *conselho* que lhe damos

Cláusula 27.ª

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

1 — Salvo no que respeite a materiais e elementos de construção que sejam fornecidos pelo dono da obra [*apenas quando esteja previsto a disponibilização pelo dono da obra de meios necessários à realização 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 infracção 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 28.ª

Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra

1 — O dono da obra reserva-se o direito de executar ele próprio ou de mandar executar por outrem, conjuntamente com os da presente empreitada e na mesma obra, quaisquer trabalhos não incluídos no contrato, ainda que sejam de natureza idêntica à dos contratados.

2 — Os trabalhos referidos no número anterior são executados em colaboração com o director de fiscalização da obra, de modo a evitar atrasos na execução do contrato ou outros prejuízos.

3 — Quando o empreiteiro considere que a normal execução da empreitada está a ser impedida ou a sofrer atrasos em virtude da realização simultânea dos trabalhos previstos no n.º 1, deve apresentar a sua reclamação no prazo de 10 (dez) dias a contar da data da ocorrência, a fim de serem adoptadas as providências adequadas à diminuição ou eliminação dos prejuízos resultantes da realização daqueles trabalhos.

4 — No caso de verificação de atrasos na execução da obra ou outros prejuízos resultantes da realização dos trabalhos previstos no n.º 1, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do contrato, de acordo com os artigos 282.º e 354.º do CCP, a efectuar nos seguintes termos:

a) Prorrogação do prazo do contrato por período correspondente ao do atraso eventualmente verificado na realização da obra; e

b) Indemnização pelo agravamento dos encargos previstos com a execução do contrato que demonstre ter sofrido.

SECÇÃO IV

Pessoal

Cláusula 29.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 respectivos 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 30.ª

Horário de trabalho

1 — 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 respectivo programa ao director de fiscalização da obra.

Restrição: O empreiteiro suportará os custos com a fiscalização do dono da obra, caso realize trabalhos fora das horas regulamentares.

Cláusula 31.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, bem como a outras pessoas intervenientes temporária ou permanentemente no estaleiro da obra, incluindo fornecedores e

visitantes autorizados, correndo por sua conta os encargos que resultem do cumprimento de tais obrigações (PSS).

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 director de fiscalização da obra pode tomar, à custa daquele, as providências que se revelem necessárias, sem que tal facto diminua as responsabilidades do empreiteiro.

4 — Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o director de fiscalização da obra o exija, o empreiteiro apresenta **apólices de seguro** contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos na cláusula 40.ª.

5 — O empreiteiro responde, a qualquer momento, perante o director de fiscalização da obra, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado na obra e às pessoas intervenientes temporária ou permanentemente no estaleiro da obra, incluindo fornecedores e visitantes autorizados.

CAPÍTULO III
Obrigações do dono da obra

Cláusula 32.ª
Preço e condições de pagamento

1 — Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato, deve o Município de Sever do Vouga pagar ao empreiteiro o valor do contrato e que não pode exceder o preço base do presente procedimento, acrescido de IVA à taxa legal em vigor fixado e fundamentado de acordo com os critérios objetivos constantes do processo administrativo.

2 — Os pagamentos a efectuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais a realizar de acordo com o disposto na cláusula 26.ª.

3 — Os pagamentos são efectuados no prazo máximo de **60** (sessenta) dias, após a apresentação da respetiva fatura.

4 — As facturas e os respectivos autos de medição são elaborados de acordo com o modelo e respectivas instruções fornecidas pelo director de fiscalização da obra.
5 — Cada auto de medição deve referir todos os trabalhos constantes do plano de trabalhos que tenham sido concluídos durante o mês, sendo a sua aprovação pelo director de fiscalização da obra condicionada à efectiva realização daqueles.
6 — No caso de falta de aprovação de alguma fatura em virtude de divergências entre o director de fiscalização da obra e o empreiteiro quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respetiva fatura ao empreiteiro, para que este elabore uma fatura com os valores aceites pelo director de fiscalização da obra e uma outra com os valores por este não aprovados.
7 — O disposto no número anterior não prejudica o prazo de pagamento estabelecido no n.º 3 no que respeita à primeira factura emitida, que se aplica quer para os valores desde logo aceites pelo director de fiscalização da obra, quer para os valores que vierem a ser aceites em momento posterior, mas que constavam da primeira factura emitida.
8 — O pagamento dos trabalhos a mais e dos trabalhos de suprimento de erros e omissões é feito nos termos previstos nos números anteriores, mas com base nos preços que lhes forem, em cada caso, especificamente aplicáveis, nos termos do artigo 373.º do CCP.

Cláusula 33.ª
Adiantamentos ao empreiteiro

1 - O empreiteiro pode solicitar, através de pedido fundamentado ao dono da obra, um adiantamento (*não superior a 30% do valor contratual*) da parte do preço da obra necessária à aquisição de materiais ou equipamentos cuja utilização haja sido prevista no plano de trabalhos.
2 - Sem prejuízo do disposto nos artigos 292.º e 293.º do CCP, o adiantamento referido no número anterior só pode ser pago depois de o empreiteiro ter comprovado a prestação de uma caução do valor do adiantamento, através de títulos emitidos ou garantidos pelo Estado, garantia bancária ou seguro-caução.
3 - Todas as despesas decorrentes da prestação da caução prevista no número anterior correm por conta do empreiteiro.
4 - A caução para garantia de adiantamentos de preço é progressivamente liberada à medida que forem executados os trabalhos correspondentes ao pagamento adiantado

que tenha sido efectuado pelo dono da obra, nos termos do n.º 2 do artigo 295.º do CCP.

5 - Decorrido o prazo da execução dos trabalhos abrangidos pelo adiantamento sem que tenha ocorrido a liberação da correspondente caução, o empreiteiro pode notificar o dono da obra para que este cumpra a obrigação de liberação da caução, ficando autorizado a promovê-la, a título parcial ou integral, se, 15 (quinze) dias após a notificação, o dono da obra não tiver dado cumprimento à referida obrigação, nos termos do n.º 9 do artigo 295.º do CCP.

Cláusula 34.ª

Reembolso dos adiantamentos

Os adiantamentos concedidos nos termos da cláusula anterior devem ser gradualmente reembolsados, mediante dedução nos respectivos pagamentos contratuais, sendo as quantias a deduzir calculadas com base nas seguintes fórmulas:

a) Sempre que o valor acumulado dos trabalhos contratuais executados seja inferior ao valor acumulado dos trabalhos contratuais que deveriam ter sido executados, segundo o previsto no plano de pagamentos em vigor:

$$Vri = \underset{Vt}{Va} \times Vpt - Vrt$$

b) Sempre que o valor acumulado dos trabalhos contratuais executados seja igual ou superior ao valor acumulado dos trabalhos contratuais que deveriam ter sido executados, segundo o previsto no plano de pagamentos em vigor:

$$Vri = \underset{Vt}{Va} \times V'pt - Vrt$$

em que:

Vri é o valor de cada reembolso a deduzir na situação de trabalhos contratuais;

Va é o valor do adiantamento;

Vt é o valor dos trabalhos contratuais por realizar à data de pagamento do adiantamento;

Vpt é o valor acumulado dos trabalhos contratuais que deveriam ter sido executados, até ao mês em que se processa o reembolso, segundo o previsto no plano de pagamentos em vigor;

V'pt é o valor acumulado dos trabalhos contratuais executados até ao mês em que se processa o reembolso;

Vrt é o valor acumulado dos reembolsos já deduzidos até ao mês em que se processa o reembolso.

Cláusula 35.ª

Descontos nos pagamentos

1 - Para reforço da caução prestada com vista a garantir o exacto e pontual cumprimento das obrigações contratuais, às importâncias que o empreiteiro tiver a receber em cada um dos pagamentos parciais previstos é deduzido o montante correspondente a 5% desse pagamento.

2 - O desconto para garantia pode, a todo o tempo, ser substituído por depósito de títulos, garantia bancária ou seguro-caução, nos mesmos termos previstos no programa do procedimento para a caução referida no número anterior.

Cláusula 36.ª

Mora no pagamento

1 - 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, os quais serão obrigatoriamente abonados ao empreiteiro, independentemente de este os solicitar e incidirão sobre a totalidade da dívida.

2 - O pagamento dos juros de mora referidos no número anterior deverá ser efectuado pelo dono da obra no prazo de 15 (quinze) dias a contar da data em que tenham ocorrido o pagamento dos trabalhos, as revisões ou acertos que lhes deram origem.

Cláusula 37.ª

Revisão de preços

1 - A revisão dos preços contratuais, como consequência de alteração dos custos de mão-de-obra, de materiais ou de equipamentos de apoio durante a execução da empreitada, é efectuada nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de Janeiro, na modalidade de série de preços.

2 - A revisão de preços obedece à seguinte fórmula: **F09 – Arranjos exteriores**

É aplicável à revisão de preços a fórmula tipo estabelecida para obras da mesma natureza constante de lei.

3 - Os diferenciais de preços, para mais ou para menos, que resultem da revisão de preços da empreitada são incluídos nas situações de trabalhos.

SECÇÃO V

Seguros

Cláusula 38.ª

Contratos de seguro

1 - O empreiteiro e os seus subcontratados obrigam-se a subscrever e a manter em vigor, durante o período de execução do contrato, as apólices de seguro previstas neste caderno de encargos e na legislação aplicável, devendo exibir cópia das mesmas, bem como do recibo de pagamento do respectivo prémio, na data da consignação.

2 - O empreiteiro é responsável pela satisfação das obrigações previstas na presente secção, devendo zelar pelo controlo efectivo da existência das apólices de seguro dos seus subcontratados.

3 - O dono da obra pode exigir, em qualquer momento, cópias das apólices e dos recibos de pagamento dos prémios dos seguros previstos na presente secção ou na legislação aplicável, não sendo admitida a entrada no estaleiro de quaisquer equipamentos sem a exibição destes documentos.

4 - Todas as apólices de seguro e respectivas franquias previstas constituem encargo único e exclusivo do empreiteiro e dos seus subcontratados, devendo os contratos de seguro ser celebrados com entidade seguradora legalmente autorizada.

5 - Os seguros previstos no presente caderno de encargos em nada diminuem ou restringem as obrigações e responsabilidades legais ou contratuais do empreiteiro.

6 - Em caso de incumprimento por parte do empreiteiro das obrigações de pagamento dos prémios referentes aos seguros mencionados, o dono da obra reserva-se o direito de se substituir àquele, ressarcindo -se de todos os encargos envolvidos e ou que tenha suportado.

7 - O empreiteiro obriga-se a manter as apólices de seguro válidas até à data da recepção provisória da obra ou, no caso do seguro relativo aos equipamentos e máquinas auxiliares que em cada momento estejam afectos à obra ou ao estaleiro, até à data em que deixem de o estar.

Cláusula 39.ª

Objecto dos contratos de seguro

1 - O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de acidentes de trabalho, cuja apólice deve abranger todo o pessoal por si contratado, a qualquer título, bem

como a apresentar comprovativo de que o pessoal contratado pelos subempreiteiros se encontra igualmente abrangido por seguro de acidentes de trabalho de acordo com a legislação em vigor em Portugal.

2 - O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de responsabilidade civil automóvel cuja apólice deve abranger toda a frota de veículos de locomoção própria afectos à obra, que circulem na via pública ou no local da obra, independentemente de serem veículos de passageiros ou de carga, máquinas ou equipamentos industriais, de acordo com as normas legais sobre responsabilidade civil automóvel (*riscos de circulação*), bem como a apresentar comprovativo de que os veículos afectos à obra pelos subempreiteiros se encontram igualmente segurados.

3 - O empreiteiro obriga-se, ainda, a celebrar um contrato de seguro destinado a cobrir os danos próprios do equipamento, máquinas auxiliares e estaleiro, cuja apólice deve cobrir todos os meios auxiliares que vier a utilizar na obra, incluindo bens imóveis, armazéns, abarracamentos, refeitórios, camaratas, oficinas e máquinas e equipamento fixos ou móveis.

4 - No caso dos bens imóveis referidos no número anterior, a apólice deve cobrir, no mínimo, os riscos de incêndio, raio, explosão e riscos catastróficos, devendo o capital seguro corresponder ao respectivo valor patrimonial.

5 - O capital a garantir no que se refere ao seguro de responsabilidade civil automóvel previsto no n.º 2 desta cláusula deverá respeitar os limites mínimos legalmente obrigatórios.

CAPÍTULO IV

Representação das partes e controlo da execução do contrato

Cláusula 40.ª

Representação do empreiteiro

1 — Durante a execução do contrato, o empreiteiro é representado por um **director de obra**, nos termos do n.º 2 do art.º 344.º, 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 seguinte qualificação na área de engenharia civil.

3 — Após a assinatura do contrato e antes da consignação, o empreiteiro confirmará, **por escrito**, o nome do director de obra, indicando a sua qualificação técnica, devendo

esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelo técnico designado, com assinatura reconhecida, assumindo a responsabilidade pela direcção 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 aspectos técnicos da execução da empreitada são dirigidos directamente ao director de obra.

5 — O director 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 director de obra, devendo a ordem respectiva ser fundamentada por escrito, com base em razões objectivas e ou inerentes à actuação profissional do director de obra.

7 — Na ausência ou impedimento do director de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários

para responder, perante o director de fiscalização da obra, pela marcha dos trabalhos.

8 — O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e, em particular, pela correcta aplicação do documento referido na alínea *i*) do n.º 4 da cláusula 6.ª.

9 — O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de aplicação do plano de gestão de resíduos da construção e demolição.

Cláusula 41.ª

Representação do dono da obra

1 — Durante a execução o dono da obra é representado por um director de fiscalização da obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação distinta no caderno de encargos ou no contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.

2 — O **dono da obra** notifica o empreiteiro da identidade do **director de fiscalização** da obra que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data da consignação ou da primeira consignação parcial.

3 — O director de fiscalização da obra tem poderes de representação do dono da obra em todas as matérias relevantes para a execução dos trabalhos, nomeadamente para resolver todas as questões que lhe sejam postas pelo empreiteiro nesse âmbito,

exceptuando as matérias de modificação, resolução ou revogação do contrato, e ainda quanto aos seguintes actos:

a) Expropriações de terrenos ou parcelas.

Cláusula 42.ª

Livro de registo da obra

1 — O empreiteiro organiza um registo da obra, em livro adequado, com as folhas numeradas e rubricadas por si e pelo director de fiscalização da obra, contendo uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos **mais importantes** relacionados com a execução dos trabalhos.

2 — Os factos a consignar obrigatoriamente no registo da obra são, para além dos referidos no n.º 3 do artigo 304.º e no n.º 3 do artigo 305.º do CCP, os seguintes:

a) Todos os que digam respeito directo à execução do projecto de execução.

3 — O livro de registo ficará patente no local da obra, ao cuidado do director da obra, que o deverá apresentar sempre que solicitado pelo director de fiscalização da obra ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos.

CAPÍTULO V

Receção e liquidação da obra

Cláusula 43.ª

Receção provisória

1 — A receção provisória da obra depende da realização de vistoria, que deve ser efectuada 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 efectuada 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 44.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 os defeitos que incidam sobre elementos construtivos não estruturais ou instalações técnicas;
c) **2 anos** para os defeitos que incidam sobre equipamentos afectos à obra, mas dela autonomizáveis.
2 — Caso tenham ocorrido recepções provisórias parcelares, o prazo de garantia fixado nos termos do número anterior é igualmente aplicável a cada uma das partes da obra que tenham sido recebidas pelo dono da obra, desde que susceptível de uso independente e autonomizável.
3 — Exceptuam-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 45.ª

Receção definitiva

1 — No final de cada um dos prazos de garantia previsto na cláusula anterior, é realizada uma nova vistoria à obra para efeitos de recepção 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 recepção 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 respectivos equipamentos, de forma que cumpra 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 detectar 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 correcção dos problemas detectados por parte do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria nos termos dos números anteriores.
5 — São aplicáveis à vistoria e ao auto de receção definitiva, bem como à falta de agendamento ou realização da vistoria pelo dono da obra, os preceitos que regulam a

receção provisória quanto às mesmas matérias, nos termos do disposto no n.º 6 do artigo 398.º do CCP.

Cláusula 46.ª

Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

1 — Feita a recepção definitiva de toda a obra, são restituídas ao empreiteiro as quantias retidas como garantia ou a qualquer outro título a que tiver direito.
2 — Verificada a inexistência de defeitos da prestação do empreiteiro ou corrigidos aqueles que hajam sido detectados até ao momento da liberação, ou ainda quando considere os defeitos identificados e não corrigidos como sendo de pequena importância e não justificativos da não liberação, o dono da obra promove a liberação da caução destinada a garantir o exacto e pontual cumprimento das obrigações contratuais, nos seguintes termos do n.º 5 do artigo n.º 295.º do CCP.
3 — No caso de haver lugar a recepções definitivas parciais, a liberação da caução prevista no número anterior é promovida na proporção do valor respeitante à recepção parcial.
4 — Decorrido o prazo fixado para a liberação da caução sem que esta tenha ocorrido, o empreiteiro pode notificar o dono da obra para que este cumpra a obrigação de liberação da caução, ficando autorizado a promovê-la, a título parcial ou integral, se, 15 dias após a notificação, o dono da obra não tiver cumprido a referida obrigação, nos termos do n.º 9 do artigo 295.º do CCP.
5 — A mora na liberação, total ou parcial, da caução confere ao empreiteiro o direito de indemnização, designadamente pelos custos adicionais por este incorridos com a manutenção da caução prestada por período superior ao que seria devido.

CAPÍTULO VI

Disposições finais

Cláusula 47.ª

Deveres de colaboração recíproca e informação

1 — As partes estão vinculadas pelo dever de colaboração mútua, designadamente no tocante à prestação recíproca de informações necessárias à boa execução do contrato, sem prejuízo dos deveres de informação previstos no artigo 290.º do CCP.

Cláusula 48.ª

Subcontratação e cessão da posição contratual

1 — O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas nos documentos de habilitação, desde que se encontrem cumpridos os requisitos constantes dos números 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.

A subcontratação na fase de execução está sujeita a autorização do dono da obra, dependente da verificação da capacidade técnica do subcontratado em moldes semelhantes aos que foram exigidos ao subempreiteiro na fase de formação do contrato, aplicando-se, com as necessária adaptações, o disposto nos números 3 e 6 do artigo 318.º do CCP.

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 director de fiscalização da obra 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 — Na comunicação prevista no número anterior, o empreiteiro fundamenta a decisão de recorrer à subempreitada e atesta a observância dos limites a que se referem os números 1 e 2 do artigo 383.º

8 — A responsabilidade pelo exacto e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais é do empreiteiro, ainda que as mesmas sejam cumpridas por recurso a subempreiteiros.

9 — 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 49.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:

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 direcção 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;

l) 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, nos termos da alínea c) do n.º 1 do art.º 405.º.

m) Se o empreiteiro não der início à execução dos trabalhos a mais decorridos 15 (quinze) dias da notificação da decisão do dono da obra que indefere a reclamação apresentada por aquele e reitera a ordem para a sua execução;

n) 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;

o) Se ocorrerem desvios ao plano de trabalhos nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 404.º do CCP;

p) Se não foram corrigidos os defeitos detectados 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;

q) Por razões de interesse público, devidamente fundamentado;

r) Se, não tendo apresentado o PSS desenvolvido no prazo estipulado pelo dono da obra, e o empreiteiro, após segunda notificação, não o apresente sem qualquer justificação aceite pelo dono da obra.

2 — Nos casos previstos no número anterior, havendo lugar a responsabilidade do empreiteiro, será o montante respectivo deduzido das quantias devidas, sem prejuízo de o dono da obra poder executar as garantias prestadas.

3 — No caso previsto na alínea *q*) do n.º 1, o empreiteiro tem direito a indemnização correspondente aos danos emergentes e aos lucros cessantes, devendo, quanto a estes, ser deduzido o benefício que resulte da antecipação dos ganhos previstos.

4 — A falta de pagamento da indemnização prevista no número anterior no prazo de 30 (trinta) dias contados da data em que o montante devido se encontre definitivamente apurado confere ao empreiteiro o direito ao pagamento de juros de mora sobre a respetiva importância.

Cláusula 50.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 6 (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 6 (seis) meses contados da data da celebração do contrato por facto não imputável ao empreiteiro;

g) 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 (cento e vinte) dias, seguidos ou interpolados;

h) Se, avaliados os trabalhos a mais, os trabalhos de suprimento de erros e omissões e os trabalhos a menos, relativos ao contrato e resultantes de actos ou factos não imputáveis ao empreiteiro, ocorrer uma redução superior a 20 % do preço contratual;

i) Se a suspensão da empreitada se mantiver:

i) Por período superior a um quinto do prazo de execução da obra, quando resulte de caso de força maior;

ii) Por período superior a um décimo do mesmo prazo, quando resulte de facto imputável ao dono da obra;

j) Se, verificando-se os pressupostos do artigo 354.º do CCP, 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 recepção 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 51.ª

Foro competente e centro de arbitragem

1 — Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo e fiscal do círculo com jurisdição no Município de Sever do Vouga, com expressa renúncia a qualquer outro.

2 – Para este procedimento, o recurso à arbitragem ou a outros meios de resolução alternativa de litígios para a resolução de litígios emergentes de procedimentos ou contratos aos quais se aplique o CCP, não se aplica, só se vier a ser verificada uma das situações previstas no n.º 3 do art.º 476.º.

Cláusula 52.ª

Comunicações e notificações

1 — Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.
2 — Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 53.ª

Contagem dos prazos

1 — A contagem dos prazos na fase de formação dos contratos nos termos do art.º 470.º do CCP é a seguinte:
1.1 — Os prazos referidos no CCP relativos aos procedimentos de formação de contratos contam-se nos termos do disposto no artigo 87.º do Código do Procedimento Administrativo e não lhes é aplicável, em caso algum, o disposto no artigo 88.º do mesmo Código.
1.2 — Ao prazo para a apresentação das propostas no concurso público urgente não é aplicável o disposto na alínea b) do artigo 87.º do Código do Procedimento Administrativo.
1.3 — Os prazos fixados para a apresentação das propostas, das candidaturas e das soluções são contínuos, não se suspendendo nos sábados, domingos e feriados.

Município de
SEVER DO
VOUGA

Um *conselho* que lhe damos

ANEXOS

Um *conselho* que lhe damos

ANEXO 1

[ANEXO VII - **Especificações técnicas**]

(a que se refere o n.º 1 do artigo 49.º do CCP)

1 — Entende-se por 'Especificação técnica':

a) No caso dos contratos de empreitada de obras públicas, a totalidade das prescrições técnicas constantes, nomeadamente, dos documentos do procedimento, que definem as características exigidas ao material ou produto e que permitem caracterizá-los de modo a que correspondam à utilização a que a entidade adjudicante os destina; essas características incluem os níveis de desempenho ambiental e climático, a conceção que preveja todas as utilizações (incluindo a acessibilidade por parte das pessoas com deficiência) e a avaliação da conformidade, o desempenho, a segurança ou as dimensões, incluindo os procedimentos relativos à garantia de qualidade, a terminologia, os símbolos, os ensaios e métodos de ensaio, a embalagem, a marcação e a rotulagem, as instruções de utilização, bem como os procedimentos e métodos de produção em qualquer das fases do ciclo de vida dos trabalhos; as características incluem igualmente as regras de conceção e cálculo dos custos, as condições de ensaio, de controlo e de receção das obras, bem como as técnicas ou métodos de construção e todas as outras condições de caráter técnico que a autoridade adjudicante possa exigir, por meio de regulamentação geral ou especial, no que respeita às obras acabadas e aos materiais ou elementos integrantes dessas obras;

b) No caso de contratos de aquisição ou locação de bens móveis e de aquisição de serviços, uma especificação constante de um documento que define as características exigidas a um produto ou a um serviço, tais como os níveis de qualidade, os níveis de desempenho ambiental e climático, a conceção que preveja todas as utilizações (incluindo a acessibilidade por parte das pessoas com deficiência) e a avaliação da conformidade, o desempenho, a utilização do produto, a segurança ou as dimensões, incluindo as prescrições aplicáveis ao produto no que se refere ao nome sob o qual é vendido, a terminologia, os símbolos, os ensaios e métodos de ensaio, a embalagem, a marcação e rotulagem, as instruções de utilização, os procedimentos e métodos de produção em qualquer fase do ciclo de vida do produto ou serviço e os procedimentos de avaliação da conformidade.

2 — Entende-se por 'Norma': uma especificação técnica aprovada por um organismo de normalização reconhecido
para aplicação repetida ou continuada, cuja observância não é obrigatória e que se enquadra no âmbito de uma das seguintes categorias:
a) 'Norma internacional': uma norma aprovada por um organismo internacional de normalização e acessível ao público em geral;
b) 'Norma europeia': uma norma aprovada por um organismo europeu de normalização e acessível ao público em geral;
c) 'Norma nacional': uma norma aprovada por um organismo nacional de normalização e acessível ao público em geral.
3 — Entende -se por 'Avaliação Técnica Europeia': a avaliação documentada do desempenho de um produto de construção, em relação às suas características essenciais, em conformidade com o respetivo documento de avaliação europeu, conforme definido no ponto 12 do artigo 2.º do Regulamento (UE) n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março.
4 — Entende -se por 'Especificação técnica comum', uma especificação técnica no domínio das Tecnologias de Informação e Comunicação estabelecida de acordo com o disposto nos artigos 13.º e 14.º do Regulamento (UE) n.º 1025/2012 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 25 de outubro de 2012.
5 — Entende -se por 'Referencial técnico': qualquer produto elaborado por organismos europeus de normalização, que não as normas europeias, em conformidade com procedimentos adaptados à evolução das necessidades do mercado.

Município de
SEVER DO
VOUGA

CADERNO DE ENCARGOS – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE S. MATEUS

Sever do Vouga | LOCAL

outubro 2020 | DATA

01. CADERNO DE ENCARGOS - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

CADERNO DE ENCARGOS - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

ÍNDICE

1 Generalidades 21
2 Materiais não especificados 22
3 Estaleiro 22
4 Higiene e Segurança 23
5 Sinalização 25
6 Medidas Cautelares 26
7 Abates 26
7.1 Critério de Medição 26
7.2 Descrição dos Trabalhos 26
7.3 Modo de Execução dos Trabalhos 26
8 Transplantes 27
8.1 Critério de Medição 27
8.2 Descrição dos Trabalhos 27
8.3 Modo de Execução dos Trabalhos 28
9 Demolições e Desmontagens 28
9.1 Critério de Medição 28
9.2 Descrição dos Trabalhos 29
9.3 Modo de Execução dos Trabalhos 29
10 Transporte de Resíduos a Vazadouro 30
10.1 Critério de Medição 30
10.2 Descrição dos Trabalhos 30

10.3 Modo de Execução dos Trabalhos 30

11 Limpeza 30

11.1 Critério de Medição 30
11.2 Descrição dos Trabalhos 31
11.3 Modo de Execução dos Trabalhos 31
12 Desmatação 31
12.1 Critério de Medição 31
12.2 Descrição dos Trabalhos 31
12.3 Modo de Execução dos Trabalhos 31
13 Piquetagem e Implantação Topográfica 32
13.1 Descrição dos Trabalhos 32
13.2 Natureza e Qualidade dos Materiais 32
13.3 Modo de Execução dos Trabalhos 32
14 Movimentos de Terra 32
14.1 Critério de Medição 32
14.2 Descrição dos Trabalhos 33
14.3 Modo de Execução dos Trabalhos 33
14.4 Natureza e Qualidade dos Materiais 34
15 Preparação do Terreno para Pavimentos 35
15.1 Abertura de Caixa 35
15.1.1 Critério de Medição 35
15.1.2 Descrição dos Trabalhos 35
15.1.3 Modo de Execução dos Trabalhos 35
15.2 Regularização de fundo de caixa 36
15.2.1 Critério de Medição 36
15.2.2 Descrição dos Trabalhos 36
15.2.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 36
15.2.4 Modo de Execução dos Trabalhos 36
16 Lancis e Remates 37

16.1 Lancil de Granito 37
16.1.1 Critério de Medição 37
16.1.2 Descrição dos Trabalhos 37
16.1.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 37
16.1.4 Modo de Execução dos Trabalhos 37
16.2 Lancil Guia de Granito 38
16.2.1 Critério de Medição 38
16.2.2 Descrição dos Trabalhos 38
16.2.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 38
16.2.4 Modo de Execução dos Trabalhos 38
16.3 Paralelepípedos de Granito 38
16.3.1 Critério de Medição 38
16.3.2 Descrição dos Trabalhos 39
16.3.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 39
16.3.4 Modo de Execução dos Trabalhos 39
16.4 Cubo de Calcário 39
16.4.1 Critério de Medição 39
16.4.2 Descrição dos Trabalhos 39
16.4.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 40
16.4.4 Modo de Execução dos Trabalhos 40
17 Sub-Base para Pavimentos 40
17.1 Saneamento do leito do pavimento 40
17.2 Sub-Base de Pavimentos em Material Britado de Granulometria Extensa 40
18 Pavimentos 41
18.1 Betuminoso 41
18.1.1 Critério de Medição 41
18.1.2 Descrição dos Trabalhos 42

18.1.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 42
18.1.4 Modo de Execução dos Trabalhos 45
18.2 Paralelepípedos de Pedra de Granito 46
18.2.1 Critério de Medição 46
18.2.2 Descrição dos Trabalhos 46
18.2.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 46
18.2.4 Modo de Execução dos Trabalhos 46
18.3 Cubos de Pedra de Calcário 46
18.3.1 Critério de Medição 46
18.3.2 Descrição dos Trabalhos 47
18.3.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 47
18.3.4 Modo de Execução dos Trabalhos 47
18.4 Calçada fina de granito 47
18.4.1 Critério de Medição 47
18.4.2 Descrição dos Trabalhos 48
18.4.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 48
18.4.4 Modo de Execução dos Trabalhos 48
18.5 Lajetas de Granito 48
18.5.1 Critério de Medição 48
18.5.2 Descrição dos Trabalhos 48
18.5.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 49
18.5.4 Modo de Execução dos Trabalhos 49
18.6 Pavimento em Solo Natural Estabilizado 49
18.6.1 Critério de Medição 49
18.6.2 Descrição dos Trabalhos 49
18.6.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 49
18.6.4 Modo de Execução dos Trabalhos 50

18.7 Grelhas de Enrelvamento tipo Ritter 50
18.7.1 Critério de Medição 50
18.7.2 Descrição dos Trabalhos 50
18.7.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 50
18.7.4 Modo de Execução dos Trabalhos 51
19 Revestimentos 51
19.1 Manta Geotêxtil 51
19.1.1 Critério de Medição 51
19.1.2 Descrição dos Trabalhos 51
19.1.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 51
19.1.4 Modo de Execução dos Trabalhos 52
19.2 Casca de Pinheiro 52
19.2.1 Critério de Medição 52
19.2.2 Descrição dos Trabalhos 52
19.2.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 52
19.2.4 Modo de Execução dos Trabalhos 53
20 Rede de Rega 53
20.1 Piquetagem 54
20.2 Atravessamentos 54
20.2.1 Critério de Medição 54
20.2.2 Descrição dos Trabalhos 54
20.2.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 55
20.2.4 Modo de Execução dos Trabalhos 55
20.3 Abertura e Fecho de Valas 55
20.3.1 Critério de Medição 55
20.3.2 Descrição dos Trabalhos 55
20.3.3 Modo de Execução dos Trabalhos 55

20.4 Tubagem 55
20.4.1 Critério de Medição 55
20.4.2 Descrição dos Trabalhos 56
20.4.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 56
20.4.4 Modo de Execução dos Trabalhos 56
20.5 Emissores 57
20.5.1 Critério de Medição 57
20.5.2 Descrição dos Trabalhos 57
20.5.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 57
20.5.4 Modo de Execução dos Trabalhos 57
20.6 Electroválvulas 58
20.6.1 Critério de Medição 58
20.6.2 Descrição dos Trabalhos 58
20.6.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 58
20.6.4 Modo de Execução dos Trabalhos 59
20.7 Bocas de rega 59
20.7.1 Critério de Medição 59
20.7.2 Descrição dos Trabalhos 59
20.7.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 59
20.7.4 Modo de Execução dos Trabalhos 59
20.8 Válvulas de Seccionamento 59
20.8.1 Critério de Medição 59
20.8.2 Descrição dos Trabalhos 59
20.8.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 60
20.8.4 Modo de Execução dos Trabalhos 60
20.9 Caixa para Electroválvulas, Válvulas de Seccionamento e Bocas de Rega 60
20.9.1 Critério de Medição 60

20.9.2 Descrição dos Trabalhos 60
20.9.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 60
20.9.4 Modo de Execução dos Trabalhos 60
20.10 Programador e Sistema de Telegestão 61
20.10.1 Critério de Medição 61
20.10.2 Descrição dos Trabalhos 61
20.10.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 61
20.10.4 Modo de Execução dos Trabalhos 61
20.11 Filtro 62
20.11.1 Critério de Medição 62
20.11.2 Descrição dos Trabalhos 62
20.11.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 62
20.11.4 Modo de Execução dos Trabalhos 62
20.12 Ligação à Rede de Abastecimento 62
20.12.1 Critério de Medição 62
20.12.2 Descrição dos Trabalhos 62
20.12.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 63
20.12.4 Modo de Execução dos Trabalhos 63
21 Preparação do Terreno para Zonas Verdes 63
21.1 Modelação de Terreno 63
21.1.1 Critério de Medição 63
21.1.2 Descrição dos Trabalhos 63
21.1.3 Modo de Execução dos Trabalhos 63
21.2 Mobilização 64
21.2.1 Critério de Medição 64
21.2.2 Descrição dos Trabalhos 64
21.2.3 Modo de Execução dos Trabalhos 64

21.3 Despedrega 64
21.3.1 Critério de Medição 64
21.3.2 Descrição dos Trabalhos 64
21.3.3 Modo de Execução dos Trabalhos 65
21.4 Regularização prévia 65
21.4.1 Critério de Medição 65
21.4.2 Descrição dos Trabalhos 65
21.4.3 Modo de Execução dos Trabalhos 65
21.5 Preparação e espalhamento de composto de plantação 65
21.5.1 Critério de Medição 65
21.5.2 Descrição dos Trabalhos 65
21.5.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 66
21.5.4 Modo de Execução dos Trabalhos 66
21.6 Fertilização 67
21.6.1 Critério de Medição 67
21.6.2 Descrição dos Trabalhos 67
21.6.3 Modo de Execução dos Trabalhos 67
21.7 Drenagem 67
21.7.1 Critério de Medição 67
21.7.2 Descrição dos Trabalhos 67
21.7.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 68
21.7.4 Modo de Execução dos Trabalhos 68
22 Zonas Verdes 68
22.1 Plantações 68
22.1.1 Árvores 68
22.1.1.1 Critério de Medição 68
22.1.1.2 Descrição dos Trabalhos 69

22.1.1.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 69
22.1.1.4 Modo de Execução dos Trabalhos 69
22.1.2 Arbustos 70
22.1.2.1 Critério de Medição 70
22.1.2.2 Descrição dos Trabalhos 71
22.1.2.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 71
22.1.2.4 Modo de Execução dos Trabalhos 71
22.1.3 Herbáceas 71
22.1.3.1 Critério de Medição 71
22.1.3.2 Descrição dos Trabalhos 72
22.1.3.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 72
22.1.3.4 Modo de Execução dos Trabalhos 72
22.1.4 Sementeiras 72
22.1.4.1 Critério de Medição 72
22.1.4.2 Descrição dos Trabalhos 73
22.1.4.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 73
22.1.4.4 Modo de Execução dos Trabalhos 73
22.1.5 Tutoragem 73
22.1.5.1 Critério de Medição 73
22.1.5.2 Descrição dos Trabalhos 73
22.1.5.3 Natureza e Qualidade dos Materiais 74
22.1.5.4 Modo de Execução dos Trabalhos 74
23 Telas Finais 74
23.1 Critério de Medição 74
23.2 Descrição dos Trabalhos 75
24 Garantia 75

GENERALIDADES

Fazem parte integrante deste Caderno de Encargos, todos os fornecimentos de material, trabalhos e o seu modo de execução, descritos no mapa de quantidades de trabalho e nas peças desenhadas, que o empreiteiro se obriga a cumprir na íntegra.

O empreiteiro deverá inteirar-se no local da obra e junto da fiscalização do volume e natureza do trabalho a executar, porquanto não serão atendidas quaisquer reclamações baseadas no desconhecimento da falta de previsão dos mesmos. Quaisquer dúvidas relativas a Peças Escritas, Peças Desenhadas, Materiais ou Trabalhos, deverão ser imediatamente comunicadas à fiscalização de modo a serem solucionadas.

Dever-se-á, ainda, contar com a execução dos trabalhos e fornecimentos de materiais, que embora não explicitamente descritos neste caderno de encargos, sejam necessários para um bom acabamento da obra.

Transportes, cargas e descargas, armazenamentos e aparcamentos realizados de modo a evitar a mistura de materiais diferentes, bem como a conservação e todos os encargos inerentes, serão por conta do empreiteiro.

Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados com toda a solidez e perfeição e de acordo com as melhores regras da arte de construir. Entre diversos processos de construção, que porventura possam ser aplicados, deve ser sempre escolhido aquele que conduz a maior garantia de acabamento e de duração.

Para os materiais que possuem especificações oficiais, devem satisfazer taxativamente aquilo que nelas está fixado.

O empreiteiro, quando a fiscalização autorizar, poderá empregar materiais diferentes dos inicialmente previstos, se a solidez, estabilidade, duração, conservação, estética e aspeto da obra não forem prejudicados e se não houver aumento de preço da empreitada.

O empreiteiro obriga-se a apresentar previamente à aprovação da fiscalização amostras dos materiais a empregar acompanhados dos certificados de origem, da análise ou ensaios feitos em laboratórios oficiais, sempre que a fiscalização considerar necessário, os quais depois de aprovados servirão de padrão.

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 com o 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. O disposto nesta condição não diminui a responsabilidade que cabe ao empreiteiro na execução da obra.

Constituem encargos do empreiteiro a instalação das canalizações e cablagem para a condução da água e eletricidade para a obra, a sua ligação à rede de abastecimento público e ainda o pagamento dos consumos respetivos em todos os trabalhos da empreitada.

Em todos os trabalhos de construção civil descritos pretende-se o fornecimento e a execução ou montagem, incluindo todos os materiais, bem como os custos com mão-de-obra e equipamentos, consumos de água, energia elétrica e combustíveis, transporte, carga, descarga e armazenamento de todos os materiais, andaimes e meios de elevação, preparação de superfícies, aplicação de argamassas e colas, apoios, ligações, fixações, soldaduras, selagens, refechamentos e todos e quaisquer trabalhos acessórios e complementares, necessários à boa e total satisfação do trabalho enunciado, e ao integral cumprimento do projeto, ainda que não expressamente mencionados no MQT. A descrição de cada item, em tudo o que eventualmente esteja omisso, considera-se automaticamente completada com todas as informações fornecidas através das peças desenhadas, descrição dos trabalhos e caderno de encargos.

A medição de alguns itens faz-se por valor global, quando não existam outros elementos gráficos que permitam realizar uma medição mais detalhada. Nesse sentido, os concorrentes devem, na fase de concurso, visitar o local da obra, para se inteirarem da natureza dos trabalhos e estimarem as quantidades de trabalho a realizar, utilizando todos os métodos e equipamentos que considerem mais adequados. Após a demolição, o terreno deverá ficar completamente desimpedido e saneado de modo a permitir a sua utilização de acordo com o definido no projeto.

Nos trabalhos relativos à movimentação de terras, o processo construtivo proposto no projeto não é vinculativo, devendo, em qualquer caso, o preço a apresentar pelo Adjudicatário incluir o desenvolvimento, implementação e execução de uma solução construtiva adaptada às condições encontradas no local, apresentando cálculos justificativos, com todas as entivações e contenções necessárias a uma perfeita estabilização das valas, taludes e edificações vizinhas. Deverá ainda contemplar a mobilização e montagem de equipamentos e todos os trabalhos necessários à boa execução da tarefa, compatíveis com o estaleiro e processo construtivo que irá adotar.

Ainda nos trabalhos relativos à movimentação de terras, a medição da abertura de valas, onde outro processo construtivo não seja indicado, é efetuada considerando taludes verticais, considerando-se incluídas as sobrescavações e os consequentes excessos resultantes da necessidade de contenções/entivações nos preços unitários a apresentar; os volumes são calculados com geometria limitada inferiormente pela cota da superfície do betão de limpeza das fundações, lateralmente por superfícies verticais tangentes às faces exteriores das paredes ou das fundações e superiormente pela cota do terreno existente, de acordo com a secção da estrutura projetada.

A execução de todos os trabalhos preparatórios e acessórios descritos no projecto e não expressamente contempladas nas medições, nomeadamente entivações, estacas pranchas, remoções de obstáculos não especificados (p.e. árvores, passadeiras, muros, vedações, postes), e sua reposição de acordo com as especificações aplicáveis, identificação de infraestruturas existentes, sinalizações, acessos, etc.

É da responsabilidade do adjudicatário os custos de obtenção de cadastros de todas as infraestruturas enterradas, nomeadamente no que às de abastecimento de água, drenagem de águas residuais e pluviais, rega e eletricidade diz respeito, a fim de evitar danos de qualquer natureza aos seus colaboradores, a terceiros, equipamentos, assim como às próprias infraestruturas, devendo para tal contabilizar os trabalhos e meios necessários para a realização de sondagens para deteção de infraestruturas enterradas, antes do inicio dos trabalhos. Para tal deverá previamente à execução da obra apresentar ao Dono de Obra um plano de sondagens.

É da responsabilidade do adjudicatário os custos de reparação/reposição de todas as estruturas e infraestruturas, danificadas pela execução da obra, com características e dimensão igual ao existente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.

É da responsabilidade do Adjudicatário a preparação, planeamento e coordenação de todos os trabalhos da empreitada com a Entidades e responsáveis por infraestruturas existentes, ficando ao seu encargo a comunicação e o planeamento dos trabalhos.

As descrições constantes nos capítulos e respectivos artigos a seguir indicados, incluem o fornecimento e aplicação de todos os materiais, mão de obra e equipamentos, bem como, todos os trabalhos acessórios e complementares implícitos e explícitos, remoção de resíduos de acordo com PPGRCD ou a depósito quando solicitado pela Fiscalização. Serão executados de acordo com as peças escritas e desenhadas do Projecto, o Caderno de Encargos e as indicações do Projectista e da Fiscalização, normas dos fabricantes, legislação aplicável e as regras da arte.

MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

Todos os materiais e trabalhos não especificados no projeto deverão ser requisitados ao projetista no início dos trabalhos da empreitada.

Todos os materiais não especificados e de emprego na obra deverão satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança impostas pelos regulamentos que lhes dizem respeito, ou terem características que satisfaçam as boas normas

de construção.

Todos os trabalhos não especificados neste Caderno de Encargos deverão ser executados por forma a cumprir o indicado nos desenhos de projeto e de acordo com as instruções das "Cláusulas Técnicas Gerais" em vigor. 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 projeto.

Poderão ser submetidos a ensaios especiais para a sua verificação, tendo em conta o local de emprego, fim a que se destinam e a natureza do trabalho que se lhes vai exigir, reservando-se à Fiscalização o direito de indicar para cada caso as condições a que devem satisfazer.

ESTALEIRO

O estaleiro a implantar, em conformidade com o tipo de obra a executar, deverá obedecer às normas estabelecidas em vigor, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro e a Portaria n.º 101/96, de 3 de Abril, mantendo-se em vigor as normas técnicas do Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil e do Regulamento das Instalações Provisórias Destinadas ao Pessoal Empregado nas Obras.

A degradação inerente à ocupação do estaleiro deve ser recuperada pelo empreiteiro, e à sua custa, assim que este for retirado.

A vedação do estaleiro deverá ser constituída por painéis de rede electrozincada, tipo BEKAERT ou equivalente, e incluirá estrutura de suporte em perfis tubulares, sapatas em betão igualmente amovíveis, bem como o fornecimento e a instalação de painéis e marcas de proteção e de segurança de modo a garantir a segurança de pessoas e bens que circulem nas proximidades da vedação.

Deverá ser contemplada a execução de portões em painéis de rede electrozincada, para garantir e controlar o acesso de viaturas e equipamentos afetos à obra, ao interior das zonas vedadas onde decorrem os trabalhos, incluindo a sua rotatividade em consonância com a rotação da vedação, incluindo os apoios necessários, tipo BEKAERT ou equivalente, e com as dimensões necessárias para garantir a sua funcionalidade.
Deverá ser contemplada a execução de portões em painéis de rede electrozincada, para garantir e controlar o acesso de trabalhadores e visitantes, ao interior das zonas vedadas onde decorrem os trabalhos, incluindo a sua rotatividade em consonância com a rotação da vedação, incluindo os apoios necessários, tipo BEKAERT ou equivalente, e com as dimensões necessárias para garantir a sua funcionalidade.

A execução da desmontagem de todas as vedações edificadas durante a execução da empreitada, a remoção dos materiais, bem como a reposição dos revestimentos nas condições iniciais, e todos os fornecimentos e materiais necessários serão da responsabilidade do empreiteiro.

HIGIENE E SEGURANÇA

O empreiteiro é obrigado a cumprir o estipulado em todos os documentos de prevenção de riscos profissionais afetos a esta empreitada, nomeadamente no Plano de Segurança e de Saúde e/ou nas Fichas de Procedimentos de Segurança e na legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho, nomeadamente o Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro (que regulamenta as condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiros temporários ou móveis), a Portaria n.º 101/96, de 3 de Abril (que regulamenta as prescrições mínimas de segurança e de saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros temporários ou móveis), e a Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro (que regulamenta as prescrições mínimas de colocação e de utilização da sinalização de segurança e de saúde no trabalho).

As regras estabelecidas nos documentos legais e particulares mencionados acima prevalecem, em termos de condições de segurança, higiene e saúde no trabalho a estabelecer em obra, sobre as especificações que a seguir se indicam.

O dono da obra deve elaborar ou mandar elaborar, durante a fase do projeto, o plano de segurança e saúde para garantir a segurança e a saúde de todos os intervenientes no estaleiro, em obras sujeitas a projeto e que envolvam trabalhos que impliquem os riscos especiais previstos no artigo 7.º do Decreto Lei 273/2003 ou a Comunicação Prévia da abertura do estaleiro. Se a elaboração do projeto se desenvolver em diversas fases e em períodos sucessivos, o plano de segurança e saúde deve ser reformulado em função da evolução do projeto. O plano de segurança e saúde será posteriormente desenvolvido e especificado pela entidade executante para a fase da execução da obra. Sempre que se trate de trabalhos em que não seja obrigatório o plano de segurança e saúde, mas que impliquem riscos especiais, a Entidade Executante deve elaborar Fichas de Procedimentos de Segurança para os trabalhos que comportem tais riscos e assegurar que os trabalhadores intervenientes na obra tenham conhecimento das mesmas.

O dono da obra deve nomear um coordenador de segurança em projeto: a) se o projeto da obra for elaborado por mais de um sujeito, desde que as suas opções arquitetónicas e escolhas técnicas impliquem complexidade técnica para a integração dos princípios gerais de prevenção de riscos profissionais ou os trabalhos a executar envolvam riscos especiais previstos no artigo 7.º, ou; b) se for prevista a intervenção na execução da obra de duas ou mais empresas, incluindo a entidade executante e subempreiteiros. O dono da obra deve nomear um coordenador de segurança em obra se nela intervierem duas ou mais empresas, incluindo a entidade executante e subempreiteiros.

O dono da obra deve comunicar previamente a abertura do estaleiro à Inspeção-geral do Trabalho quando for previsível que a execução da obra envolva uma das seguintes situações: a) prazo total superior a 30 dias e, em qualquer momento, a utilização simultânea de mais de 20 trabalhadores, ou, b) um total de mais de 500 dias de trabalho, correspondente ao somatório dos dias de trabalho prestado por cada um dos trabalhadores.

É responsabilidade do empreiteiro e dos subempreiteiros a manutenção de um técnico responsável pela Higiene, Segurança e Saúde no trabalho aceite pelo Dono da Obra, podendo este determinar a qualquer momento a sua substituição nos casos de reconhecida falta de competência, de assiduidade ou empenho e dedicação na função. É também da sua responsabilidade a garantia dos seguros de acidentes de trabalho e outros que devam ser exigidos face a riscos especiais, verificando-se no início dos trabalhos a sua validade e forma de cobertura. Esta deve abranger todo o pessoal empregue no estaleiro, incluindo os subempreiteiros e trabalhadores independentes. Cópias das apólices destes seguros deverão constar no processo do Plano de Segurança e de Saúde.

A entidade executante e subempreiteiros devem ainda:

- Avaliar os riscos associados à execução da obra e definir as medidas de prevenção adequadas e, se o plano de segurança e saúde for obrigatório, propor ao dono da obra o desenvolvimento e as adaptações do mesmo;
- Dar a conhecer o plano de segurança e saúde para a execução da obra e as suas alterações aos subempreiteiros e trabalhadores independentes, ou pelo menos a parte que os mesmos necessitam de conhecer por razões de prevenção;
- Elaborar fichas de procedimentos de segurança para os trabalhos que impliquem riscos especiais e assegurar que os subempreiteiros e trabalhadores independentes e os representantes dos trabalhadores para a segurança, higiene e saúde no trabalho que trabalhem no estaleiro tenham conhecimento das mesmas;
- Assegurar a aplicação do plano de segurança e saúde e das fichas de procedimentos de segurança por parte dos seus trabalhadores, de subempreiteiros e trabalhadores independentes;
- Tomar as medidas necessárias a uma adequada organização e gestão do estaleiro, incluindo a organização do sistema de emergência;
- Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;

- Organizar um registo atualizado dos subempreiteiros e trabalhadores independentes por si contratados com atividade no estaleiro;

- Garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessária à segurança em todos os postos de trabalho no estaleiro;

- Garantir a correta movimentação dos materiais e utilização dos equipamentos de trabalho;

- Efetuar a manutenção e o controlo das instalações e dos equipamentos de trabalho antes da sua entrada em funcionamento e com intervalos regulares durante a laboração;

- Delimitar e organizar as zonas de armazenagem de materiais, em especial de substâncias, preparações e materiais perigosos;

- Recolher, em condições de segurança, os materiais perigosos utilizados;

- Armazenar, eliminar, reciclar ou evacuar resíduos e escombros;

O empregador (Adjudicatário/Entidade Executante e subempreiteiros) deve garantir que o sistema de primeiros socorros esteja constantemente operacional e em condições de evacuar os trabalhadores acidentados ou acometidos de doença súbita, para lhes ser prestada assistência médica. O número de instalações de primeiros socorros em cada local de trabalho é determinado em função do número de trabalhadores, do tipo de atividade e da frequência de acidentes. As instalações de primeiros socorros devem dispor de material e equipamentos indispensáveis ao cumprimento das suas funções, permitir o acesso a macas e estar devidamente sinalizadas, de acordo com a legislação aplicável. Para além das instalações de primeiros socorros referidas, deve existir material de primeiros socorros (no mínimo uma caixa com: luvas de látex; betadine; compressas; ligaduras; pensos; tesoura; pinça; garrotes; analgésicos e talas), sinalizado e de fácil acesso, em todos os locais onde as condições de trabalho o exigirem. O endereço e o número de telefone do serviço de urgência local devem estar afixados de forma clara e visível, sendo necessário a garantia de um sistema de comunicações de emergência no estaleiro.

É necessário a garantia de condições de higiene na obra, nomeadamente a instalação de sanitários, disponibilização de água potável em quantidade suficiente, e a imposição das refeições em refeitório, não sendo permitido fogos nus no estaleiro.

SINALIZAÇÃO

O empreiteiro deverá colocar sinalização nas vias de acesso, na área envolvente da obra e em todos os pontos em que tal se mostre necessário, assim como a vedação do estaleiro e delimitação das frentes de trabalho, de forma a evitar a geração de perigos potenciais.

Serão da responsabilidade do empreiteiro quaisquer prejuízos que a falta de sinalização e implementação das medidas anteriormente referidas, ou a sua deficiente implantação, possam ocasionar, quer na obra quer a terceiros.

MEDIDAS CAUTELARES

As vias públicas contíguas à área de empreitada deverão ser protegidas de modo a ser o menos possível prejudicadas, pela implantação de estaleiros, depósitos de materiais, instalações de pessoal e outros. Se houver algum estrago na via pública esta deve ser reconstruída no final da obra, a cargo do empreiteiro. No caso de não se poder evitar a interrupção de passeios estes devem ser substituídos, até voltarem a estar operacionais, por passagens temporárias com guardas de maneira a proteger os peões do trânsito rodoviário ou da própria obra.

Incluem-se nas medidas cautelares a proteção de vegetação arbórea existente e que deverá ser preservada e protegida dos trabalhos de construção e das áreas de circulação na obra. A identificação e isolamento destas áreas deve ser claro e o material utilizado será durável e resistente.

A remoção de qualquer exemplar arbóreo não prevista deverá ser assinalada e comunicada à Fiscalização pelo empreiteiro. A remoção de tais exemplares de vegetação só poderá ser efetuada após a aprovação da Fiscalização e do projetista.

ABATES

1.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un) nos elementos arbóreos.

1.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de abates de árvores. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se:

- Abate de árvores existentes,
- Desenraizamento,
- Remoção de torrão, transporte e depósito a vazadouro.

1.3 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo salientam-se as seguintes:

Os exemplares de menor dimensão 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.

O abate de árvores compreende todos os trabalhos de piquetagem, abate e remoção da toiça ou raizame, salvo quando a proximidade de outras plantas a preservar o não permitir.

Sempre que a remoção da toiça esteja próxima de outras árvores ou arbustos, a fiscalização deverá avaliar a extensão dos trabalhos de modo a evitar danos nas raízes de árvores e arbustos saudáveis.

Todos os abates deverão ser feitos de forma controlada e sempre que necessário, recorrendo ao desmonte das árvores para evitar danos decorrentes da queda de ramos de maiores dimensões. Os materiais resultantes do abate deverão ser de imediato devidamente arrumados, de forma a evitar potenciais incêndios, procedendo-se de seguida à remoção a vazadouro dos materiais sem valor comercial, sendo os restantes removidos para local fora da obra. Todas as remoções e transportes, cargas e descargas e encargos com vazadouro decorrem por conta do empreiteiro.

A receção da obra somente terá lugar depois de completamente removidas todas as instalações e materiais sobrantes.

Não é permitida a incorporação de material orgânico proveniente de abates no terreno.
Todas as cláusulas de aplicação geral constantes na alínea Transplantes são válidas para o presente capítulo.

1.4 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un).

1.5 DESCRIÇÃO DOS TRABAL HOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à transplantação de árvores. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salienta-se:

- Abertura da cova para receber a árvore a transplantar,
- Garantir a boa drenagem da cova, e se necessário colocar drenos,
- Limpeza do elemento arbóreo
- Regar o terreno onde se encontra a árvore a transplantar 24h antes de levantar a árvore
- Abertura de vala para formação de torrão,
- Forra do torrão com tecido de fardo, devidamente atado,
- Levantar a árvore por meios mecânicos adequados
- Preencher a cova com terra vegetal,
- Regar

1.6 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

A operação de transplante, incluindo todos os trabalhos preparatórios e pós transplante deverão ser efetuados por meio de métodos otimizados, que ofereçam melhor garantia de sucesso.

O empreiteiro deverá apresentar documento escrito com descrição de metodologia das operações com indicação de técnicas que vai utilizar, materiais e máquinas adequadas para as várias árvores a transplantar, de acordo com a espécie e dimensão da planta, cronograma de obra e poderá apresentar um levantamento de todos os problemas que possam surgir em relação aos percursos estabelecidos em projeto num prazo de 5 dias contados após a adjudicação.

O prazo de execução dos trabalhos indicado na proposta constituirá também fator de decisão na seleção do empreiteiro para a obra.

A cova a abrir para receber a árvore a transplantar deve ser pelo menos 0,60 m maior que o torrão. A sua profundidade deve ser pelo menos 0,25 m maior que a altura do torrão para permitir a incorporação de uma camada de terra viva.

A árvore deve ser levantada por meios mecânicos adequados, guinchos, gruas, etc., que tenham capacidade para suportar o peso da árvore e do torrão. Não deve em caso algum consentir-se que a pressão para levantar a árvore seja exercida sobre o tronco. Ela deve ser feita sobre o suporte de tecido e cordas em que assenta o torrão.

Se a planta não for preparada para transplantar, ou seja, se o sistema radicular não for podado em anos sucessivos, o torrão deverá ser sobredimensionado, pois o período de preparação influencia diretamente o diâmetro do torrão para compensar os fatores adversos.

A árvore deve ficar colocada com a mesma orientação que tinha no local original. Para isso pode-se marcar com um risco de tinta, um dos lados, para referência. Não deve haver demoras na transplantação.

Após a transplantação o material que envolve o torrão, caso exista, deve ser retirado e a sua vala cheia com terra viva compactada. O terreno deve ser abundantemente regado.

DEMOLIÇÕES E DESMONTAGENS

1.7 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada em metros quadrados (m²) no caso das escadas, pavimentos e pedras, em metros lineares (ml), no caso dos muros de alvenaria, muros de pedra solta, lancis, gradeamentos, caleiras de drenagem, valeta, meia cana e

condutas e em unidades (un) os postes de iluminação, postes de baixa tensão e postes de telecomunicações, caixas de águas pluviais/ águas residuais/ outras caixas existentes e sumidouros.

1.8 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de demolições e desmontagens. Dos trabalhos necessários à boa execução das demolições salienta-se:

- Demolição de valeta, muros de pedra solta, muros de alvenaria, meia cana, lancis, gradeamentos, condutas, escadas e pavimentos;
- Remoção de todos os entulhos e fundações,
- Transporte e depósito a vazadouro.

Dos trabalhos necessários à boa execução das desmontagens salienta-se:

- Desmontagem de postes de iluminação, sumidouros/caleiras de drenagem, caixas de águas pluviais/residuais e outras caixas, postes de baixa tensão, postes de telecomunicações e pedras,
- Armazenar em locais a definir pela Câmara Municipal.

1.9 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Serão demolidos gradeamentos, muros, escadas, pavimentos e remates existentes e outros elementos identificadas em projeto.
A demolição deverá processar-se garantindo a separação dos diferentes tipos de materiais que integram a construção e deverá cumprir todas as normas de segurança a estas implicadas.

Os materiais de demolição deverão recolher a depósito, previamente indicado pela Câmara Municipal, onde serão agrupados por espécies a fim de permitir a sua reutilização e/ou reciclagem.

O remanescente, material indiferenciado de alvenarias, deverá ser objecto de trituração ou britagem para utilização como inertes aptos para enchimentos e aterros.

O local da implantação das construções a demolir, no final dos trabalhos de demolição, deverá apresentar-se sem quaisquer vestígios da pré-existência construída. O terreno deverá apresentar-se na sua condição natural.

Durante estes trabalhos deverá ser evitada a destruição de raízes e outras infraestruturas existentes.

Antes de se proceder ao aterro e colocação de terra vegetal o solo será descompactado. Durante estes trabalhos, deverá haver o acompanhamento permanente de técnico.

Os materiais sobrantes (com exceção do material reaplicável) serão transportados a vazadouro, decorrem por conta do empreiteiro.

Serão desmontados postes de iluminação, sumidouros/caleiras de drenagem, caixas de águas pluviais/residuais e outras caixas, postes de baixa tensão, postes de telecomunicações e pedras.
A desmontagem deverá cumprir todas as normas de segurança a esta implicada e aos elementos desmontados devem ser a posteriori devidamente armazenados em locais a definir pela Câmara Municipal.

TRANSPORTE DE RESÍDUOS A VAZADOURO

1.10 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada em metros cúbicos (m3).

1.11 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos ao transporte de resíduos a vazadouro. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se:

- Todas as operações relativas à execução dos trabalhos de remoção de terras sobrantes e de todos os resíduos impróprios a vazadouro,
- A carga, transporte e descarga,
- Inclui terras sobrantes dos trabalhos de movimentos de terras, abertura de valas e abertura de covas para plantação de árvores, com 20% de empolamento.

1.12 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Todo o entulho, ou outros resíduos impróprios e lixo existentes nas zonas a escavar ou aterrar, bem como as terras de escavação não utilizadas nos aterros ou os volumes de terras impróprias, serão removidos antes do início da execução do terrapleno e transportadas a vazadouro, em local a designar pelo Dono de Obra, decorrem por conta do empreiteiro.

LIMPEZA

1.13 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada em metros quadrados (m2).

1.14 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à limpeza. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se:

- Operações relativas à execução dos trabalhos de limpeza e remoção de entulhos e substâncias impróprias existentes nas zonas a escavar ou aterrar,
- Carga, transporte e descarga a vazadouro,
- Mobilização e regularização superficial do terreno.

1.15 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Todo o entulho, ou quaisquer resíduos impróprios e lixos existentes nas zonas a escavar ou aterrar, bem como as terras de escavação não utilizadas nos aterros ou todos os volumes de terras impróprias, serão removidos antes do início da execução do terrapleno e transportadas a vazadouro, para local a designar pelo Dono de Obra, decorrem por conta do empreiteiro.

DESMATAÇÃO

1.16 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada em metros quadrados (m2). As áreas em planta são determinadas em projeção horizontal.

1.17 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à desmatação. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se:

- Corte de todos os materiais verdes, nomeadamente espécies arbustivas e herbáceas ou de carácter infestante, raízes ou matéria morta,
- Carga, transporte e descarga a vazadouro

1.18 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Serão executados trabalhos de desmatação após indicações do projetista em visita ao local. O seu produto, vegetação, ervas, arbustos, raízes ou matéria morta, deve ser removido antes do início da execução dos trabalhos e transportado para local a designar pela fiscalização.

PIQUETAGEM E IMPLANTAÇÃO TOPOGRÁFICA

1.19 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à piquetagem e implantação topográfica. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Piquetagem e implantação de estaleiro, incluindo vedação de obra;
- Piquetagem e implantação de infraestruturas;
- Piquetagem e implantação de pavimentos e estruturas.

1.20 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na piquetagem e implantação topográfica deverão obdecer aos seguintes pressupostos:

- Os diversos equipamentos específicos de topografia (teodolito, laser, etc) deverão estar devidamente calibrados.

1.21 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo salientam-se as seguintes:

- Antes de se iniciar qualquer trabalho o empreiteiro procederá, à sua custa, à implantação e demarcação definitiva dos trabalhos a executar;
- Para que o empreiteiro execute a implantação dos trabalhos, a Fiscalização indicará o local ou locais em que ele deverá colocar uma ou as marcas de nivelamento necessárias, bem definidas, verificadas pela Fiscalização e nas quais se apoiarão as implantações ou piquetagem. As implantações e demarcações serão verificadas pela Fiscalização, que as aprovará quando estiverem conforme o projeto;
- A implantação das diversas áreas e volumes do projeto será feita com o auxílio de estacas cotadas que definam corretamente os contornos e as cotas do projeto. As estacas deverão estar bem visíveis e fixas;
- O empreiteiro deverá participar por escrito à Fiscalização qualquer anomalia que encontre devida a incorreções do projeto.

MOVIMENTOS DE TERRA

1.22 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro cúbico (m3).

1.23 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos aos movimentos de terra. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes trabalhos para a execução das escavações:

- Execução de escavações;
- Baldeação
- Acabamento dos terraplenos e regularização superficial,

Carga, transporte e descarga a vazadouro dos produtos sobrantes, considerando 10% de empolamento, decorrem por conta do empreiteiro.

Para a execução dos aterros salientam-se os seguintes trabalhos:

- Espalhamento, com 1.1 de empolamento
- Compactação
- Acabamento dos terraplenos e regularização superficial

1.24 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Os trabalhos de terraplanagem poderão ser executados por processos manuais ou mecânicos.

À Fiscalização reserva-se o direito de alterar rasantes e cotas do projeto, se daí resultar uma maior economia para a obra ou se isso for julgado conveniente para a melhoria do trabalho, sem que tal traga modificações ao preço unitário proposto.

Se durante a execução dos trabalhos for necessário intercetar o sistema de drenagem superficial ou subterrâneo, sistemas de esgotos, condutas ou estruturas semelhantes e enterradas existentes, será da responsabilidade do empreiteiro a adoção de todas as medidas necessárias para manter em funcionamento os referidos sistemas ou estruturas, devendo o empreiteiro informar a Fiscalização que dará as devidas instruções e se necessário, tomará as providências que se imponham.

Os trabalhos de escavação ocorrerão em terreno de qualquer natureza, devendo ser selecionados de forma a poderem ser reutilizados em aterros. O material selecionado será transportado diretamente, sempre que possível, do local de escavação para o local de utilização. Nos casos em que se verifica necessário o depósito do material escavado para posterior utilização, será da responsabilidade do empreiteiro, que o deverá prever aquando da elaboração da proposta e do plano de trabalhos.

As áreas sobre as quais se tenham de construir aterros serão previamente desmatadas e desenraizadas, quando necessário deverão ainda ser compactadas.

A incorporação de pedras nas camadas de aterro será efetuada de modo a que os seus vazios sejam preenchidos por elementos mais finos, de maneira a constituir-se uma massa homogénea, densa e compacta.

Se as terras não possuírem a humidade necessária, quando espelhadas em camadas deverão ser regadas antes da compactação.

Caso seja necessário uniformizar o teor de humidade, deverá proceder-se à gradagem.

Se as terras estiverem com humidade excessiva, que prejudique a compactação, deverá atrasar-se este trabalho, até que as terras se encontrem com o teor ótimo de humidade.

Os aterros serão compactados a uma densidade seca igual a 90% do Proctor Normal, tomando-se o cuidado de evitar fortes compactações contra os pilares, para que estes não sofram qualquer deslocamento.

1.25 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados nos aterros serão solos ou outros materiais que se obterão das escavações realizadas na obra, dos empréstimos que se definam no projeto de construção, ou dos empréstimos escolhidos pelo empreiteiro com prévio conhecimento da Fiscalização, e que obedecem aos seguintes pressupostos:

- Os solos ou materiais a utilizar estão isentos de ramos, folhas, troncos, raízes, ervas, lixos ou quaisquer detritos orgânicos;
- A dimensão máxima dos seus elementos é em regra, inferior a 2/3 da espessura da camada uma vez compactada;
- O equivalente de areia dos solos de empréstimo será superior a 12 ou 20, conforme se aplique nas camadas inferiores ou nos últimos 30 cm de terraplanagem;
- O teor de humidade dos solos aplicados nos aterros será tal que permita atingir o grau de compactação desejado, não podendo, no entanto, exceder em mais de 15% o teor ótimo em humidade referido ao ensaio de compactação pesada;
- Para a aplicação de materiais que não satisfaçam estas condições, será necessária a aprovação prévia por escrito, da Fiscalização.

1.26 ABERTURA DE CAIXA

1.26.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metros cúbicos (m3), a partir das áreas determinadas em projeção horizontal multiplicadas pela profundidade média das caixas de pavimentos (de acordo com os desenhos de pormenor do projeto),

1.26.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

englobando todas as operações relativas à execução dos trabalhos de escavação, nomeadamente: escavação, baldeação e saneamento do leito do pavimento. Inclui-se a carga, transporte, e descarga relativas à execução dos trabalhos de remoção de terras sobrantes a vazadouro

1.26.3 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O Empreiteiro deve proceder à abertura das caixas das zonas a pavimentar, eliminando as arestas, saliências e reentrâncias que resultem da intersecção dos diversos planos definidos pelas novas cotas de trabalho. Esta operação realiza-se no sentido de estabelecer a concordância mediante superfícies, em perfeita ligação com o terreno natural.

A espessura da caixa variará em função do uso a que se destina a área pavimentada e será a definida nos desenhos de pormenorização do projeto.

A superfície da camada superior das terraplanagens deve ficar lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto, não podendo, em qualquer ponto, apresentar diferenças superiores a 2 cm em relação aos perfis longitudinal e transversais estabelecidos.

Não será permitida a colocação de materiais para a camada de base, nem poderá ser iniciada a sua construção, sem que estejam efetuados todos os trabalhos de drenagem previstos no projeto e que interessem ao troço em causa. Não será permitida a construção da base sobre camada cujo teor em humidade seja superior em mais de 15% ao teor ótimo em humidade, referido ao ensaio AASHO modificado.

O terreno deverá ser bem regularizado e compactado. Todos os fundos de caixa salvo indicações em contrário deverão ser compactados até 95% do ensaio de PROCTOR Modificado.

1.27 REGULARIZAÇÃO DE FUNDO DE CAIXA

1.27.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.27.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à regularização de fundo de caixa. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Compactação e regularização de fundo de caixa,
- Aplicação de herbicida.

1.27.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

A execução da sub-base deve ser tal que sejam satisfeitas as seguintes características:

- O índice de vazios, cujo valor terá de ser, pelo menos equivalente a uma baridade seca igual a 97% AASHTO Modificado e com correção devida à granulometria, não deverá ser inferior a 15% a não ser que devidamente justificado;
- A camada deve apresentar-se perfeitamente estável e bem compactada;
- A superfície da camada deve ficar lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto, não podendo, em qualquer ponto, apresentar diferenças superiores a 1,5cm em relação aos perfis longitudinal e transversal, estabelecidos.

1.27.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Sempre que, depois de estabelecido o leito do pavimento, se observe que este não se apresenta convenientemente estabilizado devido à existência de manchas de maus solos que possam comprometer a conservação do pavimento, deverão os mesmos ser removidos na extensão e profundidade necessárias e substituídos por solos com características de sub-base, suficientemente compactados de modo a não permitirem o armazenamento de águas, e dando assim continuidade à capacidade de suporte dos terrenos de fundação.

No processo construtivo deve ser observado o seguinte:

- Deve utilizar-se, no espalhamento do agregado, motoniveladoras ou outro equipamento similar, para que a superfície de cada camada se mantenha com a forma definitiva;
- O espalhamento deve ser feito regularmente e de forma a evitar-se a segregação dos materiais, não sendo de forma alguma permitidas bolsadas de material fino ou grosso.
- Será feita, em princípio, a prévia humidificação dos agregados na central de produção, para que seja reduzida a segregação no transporte e espalhamento;

- Se na operação de compactação o agregado não apresentar a humidade necessária (cerca de 4,5%), terá de proceder-se a uma distribuição uniforme de água;
- Se durante o espalhamento se formarem rodeiras, vincos ou qualquer outro tipo de marca inconveniente que não possa facilmente ser eliminada por cilindramento, deve proceder-se à escarificação e homogeneização da mistura e subsequente regularização da superfície.
- No caso de se obterem espessuras inferiores às fixadas no projeto, não será permitida a construção de camadas delgadas, a fim de se obter a espessura projetada, procedendo-se antes à escarificação e reconstrução da camada.

LANCIS E REMATES

1.28 LANCIL DE GRANITO

1.28.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro linear (ml). Inclui fornecimento, transporte e armazenamento de materiais, execução, cargas, descargas a vazadouro, decorrem por conta do empreiteiro.

1.28.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução do lancil de granito 30×12×100cm. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:
Os materiais utilizados na execução de lancis e remates deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- Abertura de caixa
- Execução de fundação em betão (conforme pormenorização)
- Fornecimento e assentamento de lancil de granito
- Preenchimento das juntas de topo do lancil com calda de cimento.

1.28.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Serão aplicados lancis de dimensões 30×12×100CM, os quais devem apresentar um acabamento serrado. Deverá em tudo atender-se às especificações do fabricante/fornecedor.

1.28.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O assentamento do lancil de granito de dimensões 30×12×100CM iniciar-se-á após a implantação ser aprovada pela fiscalização.

A fundação de assentamento do lancil deverá ser executada de acordo com o respetivo pormenor e de forma a permitir o bom nivelamento da face superior do lancil. As juntas de topo serão cheias com calda de cimento.

1.29 LANCIL GUIA DE GRANITO

1.29.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro linear (ml). Inclui fornecimento, transporte e armazenamento de materiais, execução, cargas, descargas a vazadouro.

1.29.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução do lancil guia de granito de 25×8×100CM. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:
Os materiais utilizados na execução de lancis e remates deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- Abertura de caixa
- Execução de fundação em betão simples (conforme pormenorização),
- Fornecimento e assentamento de lancil guia de granito
- Preenchimento das juntas de topo do lancil guia de granito com calda de cimento.

1.29.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução de lancis e remates deverão obedecer aos seguintes pressupostos:
Serão aplicados lancis guia de granito de dimensões 25×8×100CM, os quais devem apresentar acabamento serrado.
Deverá em tudo atender-se às especificações do fabricante/fornecedor.

1.29.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O assentamento do lancil guia de granito iniciar-se-á após a implantação ser aprovada pela fiscalização.

A fundação de assentamento do lancil guia de granito, deverá ser executada de acordo com o respetivo pormenor e de forma a permitir o bom nivelamento da face superior do lancil. As juntas de topo serão cheias com calda de cimento.

1.30 PARALELEPÍPEDOS DE GRANITO

1.30.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro linear (ml).

1.30.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução remate em paralelepípedos de granito 11×11×11CM. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Abertura de caixa
- Execução de fundação em betão simples (conforme pormenorização),
- Fornecimento e assentamento de remate em paralelepípedo de granito amaciçados.

1.30.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução de remate de paralelepípedos de granito deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- A pedra, deverá ser dura, compacta, não geladiça nem friável, nem atacável pela água ou agentes atmosféricos, não serão aceites pedras polidas.

1.30.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O remate em paralelepípedo de granito será assente sobre uma sapata de betão, de acordo com pormenor.

1.31 CUBO DE CALCÁRIO

1.31.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro linear (ml).

1.31.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de remate em fiada dupla de cubos de calcário 11×11×11CM. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Abertura de caixa
- Colocação, compactação e regularização de camada de 0,4m de tout-venant
- Camada de 0,05m de areia com traço de cimento, na proporção 6:1
- Fornecimento e assentamento de cubos de calcário em fiada dupla

1.31.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução dos cubos de calcário deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- A pedra, deverá ser dura, compacta, não geladiça nem friável, nem atacável pela água ou agentes atmosféricos, não serão aceites pedras polidas.

1.31.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O pavimento em cubos de calcário será assente sobre camada de 0,05m de almofada de areia com traço de cimento na proporção 6:1, camada de 0,4 m de tout-venant compactado sobre terreno bem compactado, de acordo com pormenor.

SUB- BASE PARA PAVIMENTOS

A espessura da camada de sub-base de pavimentos será em material britado de granulometria extensa (tout-venant) será de espessura de acordo com o indicado na pormenorização de projeto, após compactação. Serão constituídos por fragmentos de arestas vivas, a superfície deve apresentar-se lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto.

Deverão ser limpos ou lavados e isentos de argila, matéria orgânica, ou quaisquer outras substâncias nocivas. Não deverão apresentar forma lamelar nem apresentar indícios de alteração ou degradação pela ação dos agentes atmosféricos.
O índice máximo de vazios será de 15%. O espalhamento deve ser executado regularmente, evitando a segregação dos materiais, não sendo admissíveis bolsas de material fino ou grosso.

1.32 SANEAMENTO DO LEITO DO PAVIMENTO

Sempre que, depois de estabelecido o leito do pavimento, se observe que este não se apresenta convenientemente estabilizado devido à existência de manchas de maus solos que possam comprometer a conservação do pavimento, deverão os mesmos ser removidos na extensão e profundidade necessárias e substituídos por solos com características de sub-base, suficientemente compactados de modo a não permitirem o armazenamento de águas, e dando assim continuidade à capacidade de suporte dos terrenos de fundação.

1.33 SUB- BASE DE PAVIMENTOS EM MATERIAL BRITADO DE GRANULOMETRIA EXTENSA

A execução da sub-base deve ser tal que sejam satisfeitas as seguintes características:

- O índice de vazios, cujo valor terá de ser, pelo menos equivalente a uma baridade seca igual a 97% AASHTO Modificado e com correção devida à granulometria, não deverá ser inferior a 15% a não ser que devidamente justificado;
- A camada deve apresentar-se perfeitamente estável e bem compactada;
- A superfície da camada deve ficar lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto, não podendo, em qualquer ponto, apresentar diferenças superiores a 1,5cm em relação aos perfis longitudinal e transversal, estabelecidos.

No processo construtivo deve ser observado o seguinte:

- Deve utilizar-se, no espalhamento do agregado, motoniveladoras ou outro equipamento similar, para que a superfície de cada camada se mantenha com a forma definitiva;
- O espalhamento deve ser feito regularmente e de forma a evitar-se a segregação dos materiais, não sendo de forma alguma permitidas bolsadas de material fino ou grosso.
- Será feita, em princípio, a prévia humidificação dos agregados na central de produção, para que seja reduzida a segregação no transporte e espalhamento;
- Se na operação de compactação o agregado não apresentar a humidade necessária (cerca de 4,5%), terá de proceder-se a uma distribuição uniforme de água;

- Se durante o espalhamento se formarem rodeiras, vincos ou qualquer outro tipo de marca inconveniente que não possa facilmente ser eliminada por cilindramento, deve proceder-se à escarificação e homogeneização da mistura e subsequente regularização da superfície.
- No caso de se obterem espessuras inferiores às fixadas no projeto, não será permitida a construção de camadas delgadas, a fim de se obter a espessura projetada, procedendo-se antes à escarificação e reconstrução da camada.

1.34 BETUMINOSO

1.34.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.34.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução do pavimento betuminoso. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Colocação e compactação de camada de 0,40 m de tout-venant,
- Aplicação de camada de betuminoso com 0,05 m de espessura,
- Aplicação de camada de desgaste com 0,06 m de espessura.

1.34.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução de betuminoso deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- A água a empregar na execução de camadas não ligadas e de misturas betuminosas para as aplicações previstas neste Caderno de Encargos deverá ser doce, limpa e não deverá conter óleos, ácidos, matérias orgânicas ou quaisquer outros produtos prejudiciais.
- Constituirá encargo do empreiteiro a instalação das canalizações para a conduta de água para a obra e a sua ligação à conduta da rede de abastecimento existente e, neste caso, o pagamento da água consumida em todos os trabalhos da empreitada, ou a captações cuja execução também é por conta do empreiteiro. Os recipientes de armazenamento e transporte de água deverão ser motivo de particular cuidado, com o fim de evitar que possam conter, como depósito ou sujidade, alguns dos produtos atrás referidos. A água a utilizar em molhagem, durante o período de cura dos betões, deverá satisfazer os requisitos atrás referidos
- A água a empregar nas misturas tratadas com ligantes hidráulicos e betão hidráulico para as aplicações previstas neste Caderno de Encargos deverá ser doce, limpa e não deverá conter óleos, ácidos, matérias orgânicas ou quaisquer outros produtos prejudiciais que possam influenciar os tempos de presa e o desenvolvimento da resistência da mistura. A água a utilizar deverá ainda obedecer aos requisitos da Norma Europeia NP EN 1008 Água de amassadura para betão – Especificações para a amostragem, ensaio e avaliação da aptidão da água, incluindo água recuperada nos processos da indústria de betão, para o fabrico do betão.
- Os agregados naturais a aplicar nos diversos tipos de misturas, devem apresentar-se homogéneos e não devem conter matéria orgânica ou quaisquer substâncias estranhas, tais como madeira, vidro e plástico que afetem as misturas. Devem ser pouco suscetíveis à meteorização e apresentarem-se sãos ou pouco alterados (de acordo com os critérios propostos pela Sociedade Internacional de Mecânica das Rochas - ISRM). Para todas as aplicações deve ser efetuado um exame petrográfico dos agregados para classificação geral, de acordo com a NP EN 932-3 Descrição petrográfica simplificada. As Normas Europeias que definem os requisitos aplicáveis aos agregados são: • NP EN 13043 Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação;

- O “Ligante Betuminoso” é um material adesivo contendo betume que pode estar sob a forma de não modificado, modificado ou emulsionado. Betume é um material praticamente não volátil, adesivo e impermeável à água, derivado do petróleo bruto que é completamente ou quase todo solúvel em tolueno, muito viscoso e quase sólido à temperatura ambiente.
- Os betumes de pavimentação, obtidos por processos de refinação do petróleo bruto, devem cumprir os requisitos da Norma Europeia NP EN 12591 Betumes e ligantes betuminosos – Especificações para betumes de pavimentação (EN 12591 Bitumen and bituminous binders – Specifications for paving grade bitumens), a qual especifica as propriedades e os respectivos métodos de ensaio adequados para a caracterização deste tipo de betumes.
- Os betumes modificados devem estar de acordo com a Norma Europeia EN 14023 Bitumen and bituminous binders – Framework Specification for polymer modified bitumens. O betume modificado é um betume cujas propriedades reológicas foram modificadas durante o fabrico pela utilização de um ou mais agentes químicos. No presente caso são considerados os seguintes betumes modificados: PMB 10/40, PMB 25/55, PMB 45/80 e PMB 65/105 a empregar, pelo menos, em misturas betuminosas drenantes, e em misturas betuminosas rugosas, devendo o projeto indicar o tipo de betume a utilizar.
- As características dos betumes duros deverão estar de acordo com a Norma Europeia NP EN 13924 Betumes e Ligantes Betuminosos – Especificações para betumes duros de pavimentação (EN 13924 Bitumes and bituminous binders - Specifications for hard paving grade bitumens). O betume duro de pavimentação é utilizado no fabrico de misturas betuminosas de alto módulo.
- As emulsões betuminosas catiónicas deverão estar de acordo com Norma Europeia EN 13808 Bitumen and bituminous binders, Framework for specifying cationic bituminous emulsions, que especifica os requisitos técnicos e classes de desempenho. A designação das emulsões traduz-se numa expressão alfanumérica, que indica as características mais importantes das emulsões betuminosas catiónicas nomeadamente, a carga das partículas, o teor nominal em ligante, o tipo de ligante e o índice de rotura. Refira-se como exemplos, uma emulsão do tipo “C60B3”, que corresponde a uma emulsão catiónica, com 60 % de teor nominal em ligante, produzida a partir de betume de pavimentação, com índice de rotura da classe 3; e uma emulsão do tipo C67BPF3, que equivale a uma emulsão catiónica, com 67 % de teor nominal em ligante, produzida a partir de betume com polímeros, com mais de 2 % de fluidificante e com um índice de rotura da classe 3. O sistema de armazenamento deve estar provido dos meios necessários para garantir a sua estabilidade e para que não sedimentem as partículas de betume. Existem dois tipos de emulsões: as clássicas e as modificadas.
- As Emulsões betuminosas clássicas podem ser aplicadas em regas de colagem, regas de impregnação; revestimentos superficiais betuminosos; em camadas granulares tratadas com emulsão (grave-emulsão); na reciclagem a frio e semi-temperada; em amas asfálticas; na cura de sub-bases e bases tratadas com ligantes hidráulicos; no microaglomerado betuminoso; em misturas betuminosas abertas a frio.
- Sempre que se mostre necessário incorporar aditivos especiais para melhorar a adesividade betume- agregado, para regular o tempo de rotura da emulsão ou para melhorar a trabalhabilidade de microaglomerados

a frio, deverá o Adjudicatário submeter à apreciação e aprovação da Fiscalização as características técnicas e o modo de utilização de tais aditivos. A utilização de outros tipos de aditivos, nomeadamente fibras, ficará confinada à implementação de eventuais propostas do Adjudicatário, devidamente justificadas e submetidas à aprovação da Fiscalização, o mesmo sucedendo quando se pretenda a introdução, nas misturas, de betumes modificados ou de ligantes com características especiais sujeitos a segredo industrial por constituírem soluções sob patente.

- Nos Ligantes hidráulicos, relativamente ao Cimento, de acordo com as Normas Europeias, cimento (designado cimento CEM) é um ligante hidráulico, ou seja, um material inorgânico finamente moído que, quando misturado com água, forma uma pasta que faz presa e endurece devido a reações e processos de hidratação e que, depois do endurecimento, conserva a sua resistência mecânica e estabilidade mesmo debaixo de água. Os cimentos CEM referidos nestas normas são constituídos por diferentes materiais e têm uma composição estatisticamente homogénea, que resulta dos processos de produção e de manuseamento do material de qualidade assegurada. As Normas Europeias que definem os requisitos aplicáveis aos cimentos são: NP EN 197-1 Cimento – Parte 1: Composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos correntes; NP EN 197-2 Cimento – Parte 2: Avaliação da conformidade. A norma NP EN 197-1 agrupa os cimentos em cinco tipos principais: CEM I – Cimento Portland; CEM II - Cimento Portland composto; CEM III – Cimento de alto forno; CEM IV – Cimento pozolânico; CEM V – Cimento composto. A verificação da conformidade dos cimentos, seguindo as normas aplicáveis, deve basear-se no controlo do produto e da sua produção por parte do fabricante, ao qual deve ser exigido a respetiva ficha de produto. Por cada lote (uma cisterna ou equivalente) deverão ser recolhidas pelo Adjudicatário duas amostras, devendo uma ser entregue à Fiscalização. Os cimentos a utilizar em obra deverão ostentar obrigatoriamente a Marcação CE, que terá que ser evidenciada pela apresentação dos respetivos documentos comprovativos.

- A Norma Europeia que define os requisitos aplicáveis à cal é a NP EN 459-1 Cal de construção – Parte 1: Definições, especificações e critérios de conformidade. Segundo a NP EN 459-1, cal é um material que abrange qualquer forma física e química sob a qual pode aparecer o óxido de cálcio e/ou magnésio (CaO e MgO) e/ou os hidróxidos (Ca(OH)2 e Mg(OH)2). A verificação da conformidade da cal, seguindo as normas aplicáveis, deve basear-se no controlo do produto e da sua produção por parte do fabricante, ao qual deve ser exigido a respetiva ficha de produto. A cal a utilizar em obra deverá ostentar obrigatoriamente a Marcação CE, que terá que ser evidenciada pela apresentação dos respetivos documentos comprovativos.

- As adições a considerar nas misturas tratadas com ligantes hidráulicos e betão hidráulico são as previstas na Norma Europeia NP EN 206-1 Betão – Parte 1: Especificação, desempenho, produção e conformidade, ou seja, adições inorgânicas do tipo I (adições quase inertes) e do tipo II (adições pozolânicas ou hidráulicas latentes): fíler calcário (tipo I); cinzas volantes (tipo II); sílica de fumo (tipo II). Segundo a NP EN 206-1, adição é um material finamente dividido utilizado no betão com a finalidade de lhe melhorar certas propriedades ou alcançar propriedades especiais. Um fíler é um agregado cuja maior parte passa no peneiro 0,063 mm e que pode ser adicionado aos materiais da construção para lhes conferir certas propriedades. A cinza volante é um pó fino

constituído principalmente por partículas esféricas e vítreas resultante da queima de carvão pulverizado, com propriedades pozolânicas e constituída essencialmente por SiO2 e Al2O3, sendo no mínimo de 25% em massa o teor de SiO2 reativo. A sílica de fumo é um pó amorfo, extremamente fino, obtido numa eletrometalurgia de silício e respetivas ligas por condensação e filtragem dos fumos. As Normas Europeias e especificações que definem os requisitos aplicáveis a estas adições são: NP EN 206-1 Betão – Parte 1: Especificação, desempenho, produção e conformidade; NP EN 450 Cinzas volantes para betão – Definições, exigências e controlo da qualidade; NP EN 12620 Agregados para betão; Especificação LNEC E 337 – Sílica de fumo para betões. A verificação da conformidade das adições, seguindo as normas e especificações aplicáveis, deve basear-se no controlo do produto e da sua produção por parte do fabricante, ao qual deve ser exigido a respetiva ficha de produto. Os fíleres calcários a utilizar deverão ostentar obrigatoriamente a Marcação CE, que terá que ser evidenciada pela apresentação dos respetivos documentos comprovativos

- Os adjuvantes a considerar nas misturas tratadas com ligantes hidráulicos e betão hidráulico devem satisfazer a Norma Europeia NP EN 934-2 Adjuvantes para betão – Definições, requisitos, conformidade, marcação e rotulagem. Adjuvante para betão é um produto incorporado durante o processo de amassadura do betão, com uma dosagem não superior a 5% em massa da dosagem de cimento do betão, para modificar as propriedades do betão fresco ou endurecido. As Normas Europeias que definem os requisitos aplicáveis aos adjuvantes são: NP EN 206-1 Betão – Parte 1: Especificação, desempenho, produção e conformidade; NP EN 480 Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção – Métodos de ensaio (Partes 1, 2, 4, 5, 6, 8 10, 11 e 12); NP EN 934- 2 Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção – Parte 2: Definições, requisitos, conformidade, marcação e rotulagem; NP EN 934-6 Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção – Parte 6: Amostragem, controlo da conformidade e avaliação da conformidade. A verificação da conformidade dos adjuvantes, seguindo as normas aplicáveis, deve basear-se no controlo do produto e da sua produção por parte do fabricante, ao qual deve ser exigido a respetiva ficha de produto.

1.34.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Este pavimento será construído pelo assentamento de diversas camadas de materiais.

O pavimento betuminoso para circulação automóvel é constituído por uma camada de desgaste em mistura betuminosa, assente sobre camada de regularização em macadame betuminoso de 0,05 m de espessura com rega de colagem com emulsão modificada com elastómeros à taxa aproximada de 0,7 kg/m2 de betume residual, e em seguida sobre camada de tout-venant com rega de impregnação com betume fluidificado MC-70 à taxa aproximada de 1,2 kg/m2 de betume residual, conforme pormenorização.

Após o assentamento do pavimento, toda a superfície será sujeita a regularização final com equipamentos apropriados para o efeito.

1.35 PARALELEPÍPEDOS DE PEDRA DE GRANITO

1.35.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.35.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução pavimento em paralelepípedos de granito 11×11×11CM. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Abertura da caixa;
- Regularização e compactação de fundo de caixa às cotas finais de projecto
- Fornecimento e execução de camada sub-base em tout-venant de 1ª, numa espessura de 40cm;
- Fornecimento e execução de camada base de assentamento em areia com traço de cimento 6:1, numa espessura de 5cm;
- Execução de Paralelepípedos de pedra de granito 11x11cm.

1.35.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Empregar-se-á pedra de faces perfeitamente desempenadas, de modo a que as juntas entre cada duas pedras não excedam 1cm. As pedras terão forma sensivelmente cúbica, com aresta de 11×11×11 cm. A pedra deverá ser dura, de grão homogéneo, inatacável pelo ar ou pela água, isenta de cavidades, lesins ou matérias estranhas.

1.35.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Depois de assente a calçada será regada abundantemente, de forma a que a água penetre nas juntas até o traço formar argamassa. As pedras serão em seguida batidas com um maço de peso não inferior a 20 Kg, até atingirem perfeita estabilidade. O assentamento da calçada, que deverá ser devidamente batida e refechada, respeitará as cotas e declives indicados nas peças desenhadas. Os empedrados deverão ficar com superfícies uniformes (sem covas) e com pendentes de modo a permitirem uma fácil saída das águas. Serão levantadas e tornadas a colocar as pedras que abaterem e substituídas todas as que fenderem, partirem ou formarem saliências ou depressões na calçada.

1.36 CUBOS DE PEDRA DE CALCÁRIO

1.36.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.36.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de passadeira de pedra de calcário 11×11×11CM. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Abertura da caixa;
- Regularização e compactação de fundo de caixa às cotas finais de projecto
- Colocação, compactação e regularização de camada de 0,40 m de tout-venant
- Camada de 0,05m de areia com traço de cimento, na proporção 6:1
- Fornecimento e assentamento de cubos de calcário 11×11×11CM

1.36.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Empregar-se-á pedra de faces perfeitamente desempenadas, de modo a que as juntas entre cada duas pedras não excedam 1cm. As pedras terão forma sensivelmente cúbica, com aresta de 11×11×11 CM. A pedra deverá ser dura, de grão homogéneo, inatacável pelo ar ou pela água, isenta de cavidades, lesins ou matérias estranhas.

1.36.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

A execução da passadeira de cubos de calcário será assente sobre camada de 0,05m de almofada de areia com traço de cimento na proporção 6:1, camada de 0,40 m de tout-venant compactado sobre terreno bem compactado.
Depois de assente a calçada será regada abundantemente, de forma a que a água penetre nas juntas até o traço formar argamassa. As pedras serão em seguida batidas com um maço de peso não inferior a 20 Kg, até atingirem perfeita estabilidade. O assentamento da calçada, que deverá ser devidamente batida e refechada, respeitará as cotas e declives indicados nas peças desenhadas. Os empedrados deverão ficar com superfícies uniformes (sem covas) e com pendentes de modo a permitirem uma fácil saída das águas. Serão levantadas e tornadas a colocar as pedras que abaterem e substituídas todas as que fenderem, partirem ou formarem saliências ou depressões na calçada.

1.37 CALÇADA FINA DE GRANITO

1.37.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.37.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de calçada de granito 5×5×5CM. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Abertura da caixa;
- Regularização e compactação de fundo de caixa às cotas finais de projecto,
- Fornecimento e execução de camada sub-base em tout-venant de 1ª, numa espessura de 25 cm;
- Fornecimento e execução de camada base de assentamento em areia com traço de cimento 6:1, numa espessura de 5cm;
- Execução de calçada fina de granito 5x5×5 CM.

1.37.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Empregar-se-á pedra de faces perfeitamente desempenadas, de modo a que as juntas entre cada duas pedras não excedam 1cm. As pedras terão forma sensivelmente cúbica, com aresta de 5×5×5 CM. A pedra deverá ser dura, de grão homogéneo, inatacável pelo ar ou pela água, isenta de cavidades, lesins ou matérias estranhas.

1.37.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Depois de assente a calçada será regada abundantemente, de forma a que a água penetre nas juntas até o traço formar argamassa. As pedras serão em seguida batidas com um maço de peso não inferior a 20 Kg, até atingirem perfeita estabilidade. O assentamento da calçada, que deverá ser devidamente batida e refechada, respeitará as cotas e declives indicados nas peças desenhadas. Os empedrados deverão ficar com superfícies uniformes (sem covas) e com pendentes de modo a permitirem uma fácil saída das águas. Serão levantadas e tornadas a colocar as pedras que abaterem e substituídas todas as que fenderem, partirem ou formarem saliências ou depressões na calçada.

1.38 LAJETAS DE GRANITO

1.38.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.38.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de lajetas de granito. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Fornecimento e execução de camada de colagem de lajetas, numa espessura de 1cm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.
- Assentamento de lajetas de granito (0.40 x 0.60 x 0.03m), incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes e marcação de estacionamentos.

1.38.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução de lajetas de granito deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- As lajetas a aplicar deverão ter dimensões como 0.40 x 0.60 x 0.03m e serem aplicadas de acordo com pormenorização.

1.38.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Será aplicado pavimento em lajetas de granito 0.40 x 0.60 x 0.03m sobre camada de colagem. Deverá em tudo atender-se às especificações do fabricante/fornecedor.

1.39 PAVIMENTO EM SOLO NATURAL ESTABILIZADO

1.39.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.39.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de pavimento em solo natural estabilizado. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Colocação e compactação de camada de 0,25m de tout-venant,
- Fornecimento, colocação e execução de pavimento estabilizado com camada de 0,1m.

1.39.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução de pavimento em solo natural estabilizado deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- Capacidade de se manter inalterado ao longo do tempo, requer um baixo índice de manutenção,
- Trata-se de um pavimento semipermeável; com aspeto natural.
- Tem um tom rosa-avermelhado,

- Permite obter uma superfície plana que não forma lama com a chuva e não liberta poeiras nos dias mais quentes.

1.39.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O pavimento tipo em solo natural estabilizado destina-se ao revestimento de alguns percursos e da praça localizada no patamar inferior.

Será executado pavimento natural estabilizado, com uma espessura de 10cm, sobre camada de 0,25m tout-venant, sobre terreno bem compactado, de acordo com pormenor e especificações dadas pelo fornecedor.

1.40 GRELHAS DE ENRELVAMENTO TIPO RITTER

1.40.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.40.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de grelhas de enrelvamento de polietileno tipo Ritter de alta resistência. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Colocação e compactação de camada de 0,3 m de brita bem compactada,
- Colocação de manta geotêxtil,
- Fornecimento, colocação de camada de 0.05 m de bago de arroz,
- Fornecimento e colocação de grelhas de enrelvamento tipo Ritter ou equivalente,
- Enchimento dos painéis com 0.05 cm composto vegetal e semear relva.

1.40.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução de grelhas de enrelvamento de polietileno tipo Ritter ou equivalente deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- As grelhas de enrelvamento são constituídas por polietileno reciclado de alta pressão, estabilizado relativamente à radiação;
- Têm as seguintes dimensões: 0,5x0,39x0,4.5m na cor verde.
- Têm uma estrutura alveolar, o que permite que a relva cresça e que a água escorra de forma segura, contribuindo para consolidação do solo evitando a erosão superficial.

Estas grelhas favorecem o crescimento e o enraizamento da relva natural, além de serem um pavimento protegido ao U.V. e resistentes às grandes variações de temperatura.

As três principais virtudes das grelhas de enrelvamento de polietileno são a elasticidade, resistência e estabilidade.

1.40.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O pavimento em grelhas de enrelvamento de polietileno Ritter será aplicado no acesso condicionado a moradores. Será executado de acordo com pormenor e especificações dadas pelo fornecedor.

1.41 MANTA GEOTÊXTIL

1.41.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.41.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à aplicação de manta geotêxtil. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Aplicação de manta geotêxtil de 200gr/m2, entre composto de plantação e casca de pinheiro ou entre brita e bago de arroz.

1.41.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

A manta geotêxtil é um não-tecido de 200 g/m², formado por fibras de polipropileno. Tem a marca CE.

Os materiais utilizados na aplicação de manta geotêxtil deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- Evita mistura de partículas distintas, impede o contacto entre materiais não compatíveis
- Permeabilidade à água
- Dá resistência à perfuração das membranas impermeabilizantes
- Permite a passagem da água retendo as partículas finas do solo

1.41.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

A manta geotêxtil a utilizar em caixas de pavimentos deve evitar a migração dos finos do solo, retendo as pequenas partículas transportadas pela água. Deve evitar a mistura de materiais com diferentes propriedades físicas ou químicas e aumentar a estabilidade das superfícies, distribuindo as cargas e melhorando a compactação.

Deve possuir suficientes propriedades físicas e mecânicas para resistir aos esforços e manuseamento, sem apresentar roturas durante a sua instalação. Será colocada a garantindo uma sobreposição mínima entre duas membranas de 0,20m, tanto no sentido longitudinal como transversal, ou no final de cada rolo e atendendo ainda a todas as recomendações do fabricante.

O geotêxtil a utilizar será fabricado com fibras virgens de polipropileno. Deverá apresentar uma massa superficial mínima de 200g/m2, espessura mínima de 2,1mm sob 2kPa, e uma permeabilidade suficiente e adequada, a aprovar pela Fiscalização

1.42 CASCA DE PINHEIRO

1.42.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.42.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos ao espalhamento de casca de pinheiro. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- transporte, fornecimento e espalhamento de casca de pinheiro com 0,07m de espessura.

1.42.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados no espalhamento de casca de pinheiro deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- A casca de pinheiro deverá ser tratada e deverá apresentar-se calibrada (granulometria entre 15 a 25mm numa camada de 0,07m de espessura em caldeiras de árvores e zonas verdes, conforme indicado no presente projeto de execução.
- A casca de pinheiro deverá apresentar-se devidamente tratada e combustada para que não contenha quaisquer bactérias nocivas, toxinas, doenças e pragas.

1.42.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Será feito o espalhamento de casca de pinheiro nas zonas indicadas no presente projeto de execução.

REDE DE REGA

Após a plantação, far-se-á sempre uma rega, até atingir a capacidade de campo. Regra geral e dependendo da época e lugar de plantação serão fornecidos 5-6 L /m2 em média, podendo variar de 8L/m2 nas épocas de maior calor a 4 L/m2 nas épocas mais favoráveis.

Compreende a execução do sistema traçado de forma diagramática no plano de rega. A localização exata de todos os aspersores, pulverizadores, válvulas, tubos, etc., deve ser estabelecida, pelo empreiteiro na altura de construção. O sistema deve ser implantado utilizando aspersores, pulverizadores, válvulas, tubos e acessórios, etc., nas dimensões e tipos indicados nos planos de rega. Será implantado tendo em conta as indicações da fiscalização e conforme as áreas e localizações no plano de rega.

Salvo indicação em contrário, incluída na memória descritiva ou desenhos, a construção do sistema de rega deve incluir o fornecimento, instalação e os trabalhos necessários aos testes de todas as linhas de tubo, acessórios, aspersores, pulverizadores, válvulas e respetivas caixas, válvulas (de acoplamento rápido), válvulas de diafragma e os restantes equipamentos, a escavação e tapamento de valas e todos os trabalhos necessários à correta execução do trabalho indicado nos planos e nas especificações técnicas.
Quando as tubagens assinaladas nos desenhos correm sobre áreas pavimentadas (para facilidade de indicação e compreensão do diagrama) mas em percursos adjacentes a áreas de zona verde, a proposta do projetista é de que a instalação da tubagem se efetue nas zonas verdes.

Nenhuma substituição de tubo de pequeno diâmetro será permitida. Qualquer alteração nos tubos de maior diâmetro deverá ser proposta e justificada para aprovação da fiscalização. Todos os tubos com defeito de fabrico ou, entretanto danificados devem ser removidos do local da obra, e na altura em que a fiscalização detete essas deficiências.

A exata localização de estruturas ou instalações subterrâneas, não indicadas nos planos, deve ser determinada pelo empreiteiro do sistema de rega e o mesmo deve orientar o seu trabalho por forma a evitar interrupções no funcionamento de possíveis instalações ou de qualquer estrago nas mesmas. Se se verificarem prejuízos nessas instalações, o empreiteiro ficará responsável pelos mesmos.

Se forem necessários pequenos ajustamentos para evitar obstruções fixas (resultantes de quaisquer instalações subterrâneas), esses ajustamentos devem ser propostos ao projetista para aprovação.

O empreiteiro deverá garantir a operacionalidade dos sistemas de rega. Será da responsabilidade do empreiteiro a verificação de que o sistema distribui satisfatoriamente água na área a regar. Se se verificarem desvios ou falhas nesse plano e o empreiteiro não as assinalar antes da instalação, obrigar-se-á a efetuar as necessárias correções à sua custa.

O empreiteiro deverá assegurar que o sistema de rega possa ser completamente drenado.

O empreiteiro deverá fornecer o equipamento, ferramentas, e trabalho necessário para garantir que o trabalho de instalação da rede se faça de maneira aceitável e dentro dos prazos definidos ou a definir em reunião de obra.

Todo o sistema de rega será dotado de sistema de programação e gestão de última geração.

1.43 PIQUETAGEM

O empreiteiro deverá identificar todos os locais de implantação de válvulas, pulverizadores e nas mudanças de direção e termos dos percursos dos tubos, mediante a colocação de estacas nos pontos determinados, antes da abertura das valas.

A fiscalização deve verificar todas as localizações e traçados, e dar a sua aprovação antes da abertura de quaisquer valas.

1.44 ATRAVESSAMENTOS

A tubagem neutra em PP corrugado de dupla parede deve ser colocada alinhada no fundo da vala sobre a camada de areia.

1.44.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro linear (ml).

1.44.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de atravessamentos. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Colocação de camada de 0,02cm de areia de rio
- Fornecimento e instalação de negativos em PP tubo corrugado dupla parede Ø200 SN8, incluindo todos os materiais e trabalhos complementares, sob pavimentos pedonais

1.44.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os negativos a utilizar deverão apresentar a superfície interna regular e lisa. Não poderão notar-se quaisquer sinais de reparação de defeitos, tanto na superfície interior como na exterior.

1.44.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Os atravessamentos em tubo de PP tubo corrugado dupla parede, serão utilizados para envolver as tubagens de rega sob todas as passagens/travessias automóveis.

O leito das valas deve ser regular e isento de pedras e coberto com uma camada de 2 cm de areia do rio. O tapamento deve ser efetuado corretamente, tendo o cuidado de envolver a tubagem com terra isenta de pedras.

1.45 ABERTURA E FECHO DE VALAS

1.45.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro linear (ml).

1.45.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de abertura e fecho de valas. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Abertura de valas com 0,4x0,4m
- Transporte a vazadouro dos produtos sobrantes.

1.45.3 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

As valas deverão ser abertas, com uma profundidade de 40 cm e com uma largura de 40 cm, com a exceção das valas, que atravessam a rua, onde a profundidade será de 100 cm. O seu leito deve ser regular e isento de pedras e coberto com uma camada de 2 cm de areia do rio. O tapamento deve ser efetuado corretamente, tendo o cuidado de envolver a tubagem com terra isenta de pedras

1.46 TUBAGEM

1.46.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro linear (ml).

1.46.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos ao assentamento de tubagem. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Fornecimento e instalação de tubagem em PEAD PN10, para os diâmetros indicados, ou
- Fornecimento e instalação de tubagem em PEAD PN8, para os diâmetros indicados, ou
- Fornecimento e instalação de tubagem em PEBD PN6, para os diâmetros indicados

1.46.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

O interior dos tubos deve ser conservado limpo de quaisquer detritos, devendo-se, quando da colocação da tubagem e sempre que sejam feitas paragens, as pontas abertas dos tubos devem ser tapados por meios apropriados.

Os tubos a empregar devem ter as superfícies interiores e exteriores lisas e não devem apresentar quaisquer irregularidades. Devem ser normalizados segundo as normas NP ISO e DIN.

1.46.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Os tubos para a condução da rega a empregar no sistema de rega para a tubagem de alta densidade serão em PEAD PN10, com diâmetros em mm indicados em planta.

Os tubos para a condução de rega a empregar no sistema de rega para a tubagem secundária de alta e de baixa densidade, serão respetivamente em PEAD PN8 e PEBD, com diâmetros em mm indicados em planta.

A tubagem e respetivos acessórios obedecerão ao projeto correspondente no que respeita aos diâmetros e à sua localização, e às condições indicadas no presente documento.
Depois do teste à canalização e antes de fechar as valas deverá ser colocada uma fita sinalizadora da presença de tubagem em PEAD. A referida fita deverá ser instalada segundo as normas em vigor.

A tubagem de polietileno de alta densidade a ser aplicada para a tubagem principal deverá ser instalada de acordo com o disposto na respetiva peça desenhada.

A tubagem de polietileno de baixa densidade a ser aplicada para a tubagem secundária deverá ser instalada de acordo com o disposto na respetiva peça desenhada.

1.47 EMISSORES

1.47.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un), no caso dos aspersores e pulverizadores e em metros lineares (ml) no caso dos tubos gotejadores.

1.47.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à instalação de emissores – Aspersores, Pulverizadores e tubos gotejadores. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Colocação dos emissores conforme indicado no presente projeto de execução.

1.47.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na instalação de emissores deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- Os materiais fornecidos deverão apresentar sem quaisquer danos
- O interior dos tubos deve ser conservado limpo de quaisquer detritos ou terra e quando durante a colocação da tubagem se efetuarem paragens, as pontas abertas dos tubos devem ser tapadas com meios apropriados.

1.47.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

A ligação dos corpos escamoteáveis onde serão instalados os aspersores e pulverizadores deverá ser feita por tubo de polietileno de baixa densidade de 16 mm PN 8, e por joelhos de 1/2", de forma a permitir um ajuste rigoroso da altura dos emissores, não sendo admitidas ligações rígidas verticais para ligação dos emissores.

A instalação dos aspersores e pulverizadores só deverá ser efetuada depois das condutas principais, secundárias e ligações flexíveis estarem convenientemente lavadas.

Os aspersores e pulverizadores indicados nesse plano que sejam adjacentes a lancis, pavimentos, etc. deverão ser colocados, no máximo, a 0,10 m desses limites.

As superfícies dos topos dos emissores deverão ficar ao nível final do terreno.

Todos os emissores devem ser ajustados no final da obra de forma a distribuírem convenientemente a água de rega, no sentido de obter o ângulo correto de cobertura e o raio mais adequado ao espaço

Os bicos a colocar nos aparelhos serão os definidos no plano de rega e não poderão ser alterados, sem autorização por escrito da fiscalização

A tubagem com gotejadores integrados, deverão ser instalados com a disposição indicada nas peças desenhadas. A viabilidade do comprimento da tubagem indicada em planta deverá ser verificada em obra, pois por condições de obra ou de outros fatores, externos ao projeto de rega, podem modificar a pressão de serviço prevista para o funcionamento dos gotejadores.

A distância entre linhas, dos tubos gotejadores, indicada em planta deverá ser compatibilizada com as formas e dimensões das áreas a regar com a modelação do terreno e com as estruturas e infraestruturas existentes e/ou previstas.

A tubagem gota-a-gota deverá ser fixada ao solo por meio de estacas em material plástico do tipo 'Netafim', ou equivalente.

A ligação da tubagem com os gotejadores integrados às condutas laterais só deverá ser efetuada depois de todas condutas em PEAD terem sido lavadas e com a água a correr de modo a impedir em absoluto a entrada de terra e outros detritos nos tubos com gotejadores.

1.48 ELECTROVÁLVULAS

1.48.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un).

1.48.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à instalação de electroválvulas. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Fornecimento e instalação de electroválvulas série DV - RAIN BIRD ou equivalente, para as polegadas indicadas

1.48.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na instalação de electroválvulas deverão apresentar-se sem quaisquer danos.

1.48.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Os conjuntos (junções, electroválvula e válvula) deverão ser instalados de modo a que caibam na caixa de proteção e que possam ser manipulados facilmente pela abertura da caixa.

1.49 BOCAS DE REGA

1.49.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un).

1.49.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à instalação de tomadas de carga. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Fornecimento e instalação de tomadas de carga de encaixe rápido de ¾" em latão,

1.49.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na instalação de bocas de rega deverão apresentar-se sem quaisquer danos.

1.49.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo salientam-se as seguintes:

- As bocas de rega, assinaladas em planta, serão de encaixe rápido de ¾" em latão. Constituem parte integrante um conjunto de chaves baioneta p/tomada 3/4", joelho giratório 3/4"F x 3/4"M.

1.50 VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO

1.50.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un).

1.50.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à instalação de válvulas de seccionamento. Dos trabalhos necessários

à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Fornecimento e instalação de válvula de seccionamento, para as polegadas indicadas.

1.50.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na instalação de válvulas de seccionamento deverão apresentar-se sem quaisquer danos.

1.50.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo salientam-se as seguintes:

- As válvulas de seccionamento deverão ser instaladas de modo a que caibam na caixa de protecção e que possa ser manipulado facilmente pela abertura da caixa

1.51 CAIXA PARA ELECTROVÁLVULAS, VÁLVULAS DE SECCIONAMENTO E BOCAS DE REGA

1.51.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un).

1.51.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à instalação de caixas de rega. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Fornecimento e instalação de caixas de proteção
- Fornecimento e colocação de camada de 0,10 m de gravilha na base da caixa.

1.51.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

As caixas de proteção deverão apresentar-se sem quaisquer danos.

1.51.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho indicado neste artigo salientam-se as seguintes:

Os trabalhos iniciar-se-ão com os movimentos de terra necessários para a colocação da caixa. Posteriormente e na base da caixa deverá ser aplicada uma camada de brita. Aquando a colocação da tampa está deverá ficar de nível com a superfície de terreno/pavimento confinante.

1.52 PROGRAMADOR E SISTEMA DE TELEGESTÃO

1.52.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un).

1.52.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à instalação de programador e sistema de Telegestão. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Fornecimento e instalação de programador de 1,2 ou 4 estações, conforme indicado em projeto

1.52.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os programadores deverão apresentar-se sem quaisquer danos. Fornecimento e instalação de programador de sistema de programação SAMCLA, bem como todos os acessórios necessários para as suas ligações.

1.52.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O programador a utilizar poderá ser de uma, duas ou três estações dependendo do número de electroválvulas definidas em projeto. O programador terá uma saída tipo Latch para solenoide de 9V DC. A alimentação será através de pilha de 9v DC.

Os programadores comunicam via rádio através da banda de frequência ISM sem necessidade de licença adicional. Possuem um alcance de rádio de 600 metros em campo livre.

Permitem a monitorização, com informação diária do estado da bateria e da cobertura de radiofrequência. Podem ter até 4 programas de rega com 4 horas de arranque por programa. Permitem realizar ciclos de rega semanais ou por intervalos de acordo com o definido, e permitem ter tempos de rega a variar de 1 minuto a 20 horas. Permite realizar programa de rega manual imediato com ativação através de plataforma de gestão ou de encosto de Íman. Estes programadores vêm com a função water-budget.

1.53 FILTRO

1.53.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un).

1.53.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à instalação de filtro. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- fornecimento e instalação de filtros reguladores de pressão

1.53.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os filtros deverão apresentar-se sem quaisquer danos. Filtros reguladores de pressão série RBY - RAIN BIRD de 1" ou equivalente.

1.53.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

O filtro deverá ter a montante e a jusante válvulas de seccionamento de 1” para que em caso de limpeza as perdas de água sejam mínimas. A instalação do filtro deverá segundo as boas regras da arte e de modo a pequena perda de carga e que o trabalho de limpeza do elemento filtrante (discos) seja fácil e rápido.

1.54 LIGAÇÃO À REDE DE ABASTECIMENTO

1.54.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un).

1.54.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à ligação à rede de abastecimento. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Ligação à rede abastecedora de água, incluindo picagem à rede de abastecimento de água existente,
- Abertura e fecho de vala.

1.54.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Na ligação à rede de abastecimento de água, serão utilizados os materiais indicados pela entidade abastecedora de água.

1.54.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Nas ligações à rede geral serão instaladas válvulas de cunha em bronze ou latão, para isolamento.

PREPARAÇÃO DO TERRENO PA RA ZONAS VERDES

1.55 MODEL AÇÃO DE TERRENO

1.55.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.55.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de modelação de terreno. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Regularização final do solo
- Transporte e depósito a vazadouro dos materiais excedentes.

1.55.3 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Antes de se iniciarem os trabalhos de preparação propriamente dita do terreno, deverá este ser colocado às cotas definitivas do projeto ou, na falta destas, fazer a concordância da superfície do terreno com as obras de cota fixa do projeto, tais como lancis, pavimentos, caixas de visita, soleiras de portas, muros, muretes, etc..

Todas as superfícies planas devem ser modeladas de modo a ficarem com uma inclinação mínima de 1,5% para permitir o escorrimento superficial das águas da chuva ou da rega em excesso.

Deve o empreiteiro remover toda a terra sobrante ou colocar a terra própria necessária, de modo e serem respeitadas as cotas de modelação expressas no projeto ou indicadas no decorrer dos trabalhos.

1.56 MOBILIZAÇÃO

1.56.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.56.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de mobilização do solo. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Mobilização do solo até 0,3 m de profundidade,
- Escarificação, gradagem ou recava até 0,15 m de profundidade,
- Regularização final do solo,
- Transporte e depósito a vazadouro dos materiais excedentes.

1.56.3 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Após a modelação do terreno em toda a superfície o terreno será mobilizado até 0,30 m de profundidade por meio de surriba, lavoura ou cava, de acordo com as máquinas disponíveis e as áreas a mobilizar. Sempre que possível deverá recorrer-se ao trabalho mecânico, reservando-se apenas para a cava manual as superfícies inacessíveis às máquinas.

Em seguida terá lugar uma escarificação, gradagem ou recava, até 0,15 m de profundidade, para destorroamento e melhor preparação do terreno para as operações seguintes.

1.57 DESPEDREGA

1.57.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.57.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução dos trabalhos de despedrega. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Despedrega
- Transporte e depósito a vazadouro dos materiais excedentes.

1.57.3 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Sempre que esta operação se torne necessária, ela atingirá os 0,20 m superficiais e consistirá numa recava manual com escolha e retirada de todas as pedras e materiais estranhos ao trabalho, com dimensões superiores a 0,05 m.

1.58 REGULARIZAÇÃO PRÉVIA

1.58.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2), segundo as áreas determinadas em projeção horizontal, incluindo mobilização, despedrega, modelação e regularização do terreno

1.58.2 21.4.B. DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução dos trabalhos de regularização prévio do terreno. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Regularização do terreno às cotas definitivas
- Transporte e depósito a vazadouro dos materiais excedentes.

1.58.3 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Esta operação consiste na regularização do terreno às cotas definitivas antes do espalhamento de fertilizantes e corretivos, para evitar grandes deslocações de terra depois da aplicação destes. Pode ser feita manual ou mecanicamente, mas sempre com o cuidado necessário para atingir o objetivo pretendido.

1.59 PREPARAÇÃO E ESPALHAMENTO DE COMPOSTO DE PLANTAÇÃO

1.59.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro quadrado (m2).

1.59.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução dos trabalhos de preparação e espalhamento de composto de plantação. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Camada de 0,15 m de composto de plantação nas zonas de relvado,
- Camada de 0,40 m de composto de plantação nas zonas de plantação de arbustos e herbáceas,
- Camada de 1,0m de composto de plantação nas zonas de plantação de árvores.

1.59.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

MATERIAIS DE COMPOSTAGEM

O composto será obtido por mistura proporcional de diferentes materiais orgânicos e inorgânicos, nomeadamente: terra viva proveniente da decapagem de terrenos de origem determinada, devidamente calibrados e separados por classes; matéria orgânica proveniente da decomposição de material vegetal, ou de mistura com matéria de origem animal, devidamente curtido e crivado; turfas; matéria inorgânica de correção química.

QUALIDADE

Os diversos tipos de composto serão obtidos a partir da compostagem de terra vegetal de origem definida, com os materiais antes designados, em proporções tais que satisfaçam as suas definições. De forma geral o composto de plantação será homogéneo, friável, obtido a partir de solo arável bem drenado, que tenha suportado o crescimento de culturas ou vegetação espontânea. Será igualmente livre de subsolo, desperdícios, raízes, argilas pesadas, sementes de infestantes, quaisquer materiais fitotóxicos, material lenhoso, lixo e deverá apresentar menos de 5% de pedras com diâmetro superior a 10 mm. Os compostos de plantação terão um teor mínimo de matéria orgânica compreendido entre 3 a 5%.

PREPARAÇÃO DO COMPOSTO DE PLANTAÇÃO

Utilizar-se-á, para a generalidade das zonas verdes, um composto de plantação a preparar com a seguinte constituição:

- 1 m3 de terra viva;
- 300 l de turfa;
- 0,100 m3 de areia;
- 1,5 kg de adubo composto NPK.

A mistura dos diversos componentes deve ser efetuada mecanicamente até a mistura se tornar homogénea e solta.

1.59.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Nas zonas verdes sobre terreno natural prevê-se a necessidade de criar uma camada superior de composto de plantação com 0,15 m de espessura no caso das zonas revestidas com relvado, com 0,40 m nas zonas de plantação arbustiva e de herbáceas e de 1,0m nas zonas de plantação de árvores. Nestas zonas, antes do espalhamento de composto de plantação, toda a superfície será mobilizada de acordo com o indicado neste Caderno de Encargos. O

composto de plantação será espalhado manual ou mecanicamente em camada uniforme, cuja espessura será cerca de 20% superior à espessura final da camada para efeitos de compactação.

1.60 FERTILIZAÇÃO

1.60.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro cúbico (m3).

1.60.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução da fertilização. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Fertilização geral do terreno à razão de 0,02m3 de estrume ou 10kg de Ferthumus, ou equivalente, por m2, acrescido de 0,02kg de adubo composto em qualquer das modalidades anteriores.
- Fertilização das covas das árvores à razão de 10 kg de estrume cavalar bem curtido ou 2kg de composto orgânico 'Campo Verde' por cada cova, acrescido de 0.2kg de adubo composto, em qualquer das alternativas.

1.60.3 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Entre as várias condições a que deve obedecer o trabalho de fertilização salientam-se as seguintes:

- Os fertilizantes serão espalhados uniformemente à superfície do terreno e incorporados neste por meio de fresagem ou cava, no caso da fertilização geral
- Os fertilizantes deverão ser espalhados sobre a terra das covas das árvores e depois serão bem misturados com esta, aquando do enchimento das mesmas. O enchimento das covas das árvores deverá ter lugar com a terra não encharcada ou muito húmida e far-se-á calcamento, a pé, à medida que se proceder ao seu enchimento,

1.61 DRENAGEM

1.61.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por metro cúbico (m3).

1.61.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à execução de drenagem de covas para plantação das árvores. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Fornecimento e colocação de camada de 0,1m de brita no fundo da cova

1.61.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

A brita deverá ser constituída por fragmentos rijos de arestas vivas, isentos de argila, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas. As pedras não deverão apresentar forma lamelar nem indícios de alteração ou desagregação pela acção dos agentes atmosféricos.

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

A brita deverá ainda obedecer às seguintes prescrições de granulometria:

Peneiro ASTM	Percentagem acumulada do material que passa
3" (75 mm)	100 %
2 ½" (63 mm)	90 – 100%
1 ½" (37,50 mm)	25 - 60%
¾" (19,00 mm)	0 – 10%

A percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles às 500 rotações é de 50%.

1.61.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Está prevista a drenagem em todas as covas de árvores sob terreno natural ou em caldeira.

1.62 PLANTAÇÕES

Em todas as plantações o empreiteiro deverá respeitar escrupulosamente os respetivos planos, não sendo permitidas quaisquer substituições de espécies sem prévia autorização escrita da Fiscalização

1.62.1 ÁRVORES

1.62.1.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un), para as espécies indicadas em projeto:

1.62.1.1.1 *Acer pseudoplatanus* | Bordo | PAP 16/18

1.62.1.1.2 *Lagestroemica indica* | Resedá | PAP 14/16

1.62.1.1.3 *Magnolia soulangeana* | Magnólia | PAP 14/16

1.62.1.1.4 *Quercus robur* | Carvalho roble | PAP 16/18

1.62.1.2 Descrição dos Trabalhos

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à plantação de árvores. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Fornecimento, transporte e plantação do material vegetal arbóreo (altura mínima de 2.5m) de acordo com as espécies e PAP indicado.
- Rega, logo após a sua plantação.

1.62.1.3 Natureza e Qualidade dos Materiais

Os materiais utilizados na execução de plantação de árvores deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- As árvores deverão apresentar exemplares sãos, não envelhecidas, bem conformadas, com flecha intacta, bom sistema radicular, com abundante cabelame, com PAP (Perímetro à Altura do Peito) mínimo do calibre indicado para cada espécie e altura correspondente ao PAP indicado apresentando 2/3 de fuste limpo.

1.62.1.4 Modo de Execução dos Trabalhos

Depois das covas cheias com terra fertilizada e devidamente compactada, abrem-se pequenas covas de plantação, à medida do torrão ou do sistema radicular no caso da plantação em raiz nua, em posição central relativamente à caldeira.

Os tutores serão aplicados e cravados no terreno natural, bem fixos e a prumo, numa posição quase central na caldeira, aquando do enchimento da cova com a terra fertilizada.

Seguir-se-á a plantação propriamente dita, havendo o cuidado de deixar a parte superior do torrão, no caso de plantas envasadas, ou o colo das plantas, quando estas são de raiz nua, à superfície do terreno, para evitar problemas de asfixia radicular.

Após a plantação deverá abrir-se uma pequena caldeira para a primeira rega (a uma altura de 50mm) que deverá fazer-se de imediato a seguir à plantação, para melhor compactação e aderência da terra à raiz da planta.

Depois da primeira rega, e sempre que o desenvolvimento da planta o justifique, deverão ser aplicados tutores simples, tendo o cuidado de proteger o sítio da ligadura com papel, serapilheira ou qualquer outro material apropriado, para evitar ferimentos.

Depois da primeira rega, deverá ligar-se a planta ao tutor, tendo o cuidado de proteger o sítio da ligadura com papel, serapilheira ou qualquer outro material apropriado para evitar ferimentos.

1.62.2 ARBUSTOS

1.62.2.1 . CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un), para as espécies indicadas em projeto:

1.62.2.1.1 *Calluna vulgaris* | Urze | Altura – 25cm | 9pés/m2

1.62.2.1.2 *Erica umbellata* | Queiró | Altura – 25cm | 9pés/m2

1.62.2.1.3 *Ilex aquifolium* | Azevinho | Altura – 75cm

1.62.2.1.4 *Laurus nobilis* | Loureiro | Altura – 75cm

1.62.2.1.5 *Myrtus communis* | Murta Comum | Altura – 50cm

1.62.2.1.6 *Pittosporum tobira nana* | Pitosporum | Altura – 30cm

1.62.2.1.7 *Rhamnus alaternus* | Frangula | Altura – 75cm

1.62.2.1.8 *Rosmarinus officinalis* | Alecrim | Altura – 50cm

1.62.2.1.9 *Santolina rosmarinifolia* | Santolina | Altura – 30cm

1.62.2.1.10 *Thymus vulgaris* | Tomilho | Altura – 25cm | 9pés/m2

1.62.2.1.11 *Viburnum tinus* | Folhado | Altura – 75cm

1.62.2.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à plantação de árvores. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Transporte, fornecimento e plantação do material vegetal arbustivo de acordo com as espécies indicadas,
- Rega logo após a plantação
- Colocação, sempre que necessário de canas secas como tutores, fazendo-se a sua ligação aos arbustos por forma, a não lhes causar ferimentos.

1.62.2.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução de plantação de arbustos deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- Os Arbustos deverão ser plantas sãs, bem conformadas, ramificadas desde o colo ou em tufo equilibrado, com bom sistema radicular, de raiz nua se caducifólias, com torrão adequado e em bom estado se de folhagem persistente e com a altura mínima indicada no presente projeto de execução.

1.62.2.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Deverá ser respeitado integralmente a localização da plantação dos arbustos.

Para a plantação de maciços arbustivos abrir-se-ão covas com 0.40x0.40x0.40m. O enchimento das covas não deverá ter lugar com terra encharcada ou muito húmida e far-se-á o calcamento a pé, à medida do seu enchimento.

Deverá desfazer-se a parte inferior do torrão e cortar as raízes velhas e enrodilhadas, poisando-o suavemente na cova, deixando a sua parte superior ou colo das plantas à superfície do terreno.

Todos os arbustos serão imediatamente regados após a sua plantação. Caso se verifique necessário, dever-se-ão colocar canas secas como tutores, fazendo-se a sua ligação aos arbustos por forma, a não lhes causar ferimentos.

1.62.3 HERBÁCEAS

1.62.3.1 .CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un), para as espécies indicadas em projeto:

1.62.3.1.1 *Iris germanica Blue* | Iris | 15 cm

1.62.3.1.2 *Iris germanica Whit* | Iris | 15 cm

1.62.3.1.3 *Narcissus triandrus subsp. pallidulus* | Narciso | 15 cm

1.62.3.1.4 *Ophiopogon jaburan* | Grama Preta | 12 un/m2

1.62.3.1.5 Soleirolia soleiroli | Lágrimas de bebé | 12 un/m2

1.62.3.1.6 *Vinca minor* | Vinca | 12 un/m2

1.62.3.2 Descrição dos Trabalhos

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à plantação de herbáceas. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Transporte, fornecimento e plantação do material vegetal herbáceo de acordo com as espécies indicadas.
- Rega logo após a plantação.

1.62.3.3 Natureza e Qualidade dos Materiais

Os materiais utilizados na execução de plantação de herbáceas deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- Herbáceas deverão apresentar exemplares sãos, não envelhecidos, em tufos suficientemente fortes, com abundante sistema radicular persistente e com altura mínima de 0,15.

1.62.3.4 Modo de Execução dos Trabalhos

Deverá ser respeitado integralmente a localização da plantação das herbáceas.

Aquando do enchimento das covas para a plantação das herbáceas, não deverá utilizar-se terra encharcada ou muito húmida. O calcamento deverá ser feito a pé, à medida do seu enchimento.
A parte inferior do torrão deverá ser 'desfeita' e as raízes velhas e enrodilhadas deverão ser cortadas poisando-o suavemente a planta na cova, tendo o cuidado de deixar a sua parte superior ou colo das plantas à superfície do terreno.

1.62.4 SEMENTEIRAS

1.62.4.1 Critério de Medição

A medição é realizada por metro quadrado (m2), para as sementeiras indicadas em projeto:

1.62.4.1.1 Sementeira de Relvado

1.62.4.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à plantação de sementeiras. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- Fornecimento e sementeira de relvado, densidade de sementeira 50 g/ m2 com 75% Festuca arundinacea, 20% Lolium perenne, 5% Poa pratensis.
- Rega após a sementeira.

1.62.4.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os materiais utilizados na execução de plantação de sementeira de relvado deverão obedecer aos seguintes pressupostos:

- Sementes deverão ser sãs, com grau de pureza e poder germinativo devidamente comprovados e deverão respeitar escrupulosamente a composição da mistura e a densidade de sementeira indicadas no presente projeto de execução.

1.62.4.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Deverá ser respeitado integralmente a localização da sementeira da mistura de relvado.

As sementes deverão respeitar as percentagens estabelecidas assim como deverá ser respeitada a densidade de sementeira.

1.62.5 TUTORAGEM

1.62.5.1 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un), considerando tutores em tripeça (3 tutores = 1un)

1.62.5.2 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Este artigo refere-se a todos os trabalhos relativos à tutoragem. Dos trabalhos necessários à sua boa execução salientam-se os seguintes:

- transporte, fornecimento e colocação de tutor de madeira tratada em tripeça, com 2,00m de altura e 0,08m de diâmetro,
- fornecimento e colocação de cinta elástica e proteção em ráfia, cordel, sisal ou borracha (câmara de ar), atado com atilho em ráfia.

1.62.5.3 NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Os tutores em tripeça para as árvores serão formados por varolas de pinho ou de eucalipto, tratadas em autoclave, e terão a dimensão necessária para acompanhar e proteger a árvore ou arbusto que estiverem a tutorar. Deverá ter-se o cuidado de proteger o sítio da ligadura com papel, serapilheira ou qualquer outro material apropriado, para evitar ferimentos.

Para as árvores com altura de plantação de 2,5 m, serão aplicados tutores com pelo menos 3 m de altura.

Em situações especiais serão admitidos tutores de cana, para arbustos, desde que devidamente secas, sem perigo de enraizamento.

Os atilhos serão de ráfia, cordel, sisal ou de outros materiais, designadamente de plástico, com resistência e elasticidade suficientes para a função pretendida, sem danificar as plantas.

1.62.5.4 MODO DE EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

Serão cravados tutores em tripeça no fundo da cova de plantação, alinhados a eixo. A sua ligação será tensionada através dos elementos de ligação definidos.

Para as árvores com altura de plantação de 2,5 m, serão aplicados tutores com pelo menos 3,5 m de altura.

TELAS FINAIS

1.63 CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

A medição é realizada por unidade (un).

1.64 DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

Após a conclusão de cada uma das fases de trabalho ou da sua totalidade (de acordo com a programação aprovada pela fiscalização), o Dono da obra procederá à receção provisória se, em vistoria efetuada na presença do delegado do empreiteiro, for verificado o total cumprimento do projeto e de eventuais alterações entretanto ocorridas e que tenham sido comunicadas por escrito ao empreiteiro.

Não estando os trabalhos de acordo com o projeto, deverá o Empreiteiro promover às diligências necessárias para corrigir as deficiências encontradas, em prazo estabelecido pelo Dono da obra.

Verificando-se total cumprimento do projeto, em nova vistoria, será então lavrado o auto de receção provisória.

GARANTIA

Durante o prazo de garantia – 5 anos para os trabalhos de construção civil, 3 anos para as árvores, e 1 ano para as restantes zonas verdes, a partir da receção provisória – o empreiteiro compromete-se a proceder a todos os trabalhos de manutenção e reparação necessários, não podendo negar-se aos trabalhos a isso referentes, e identificados pela Fiscalização. Caso contrário, estará sujeito à aplicação de penalidades que a Fiscalização determinar.

Para as zonas verdes deverá executar na íntegra o Plano de Manutenção, incluindo os trabalhos de retancha, cortes, mondas, fertilizações, tutoragem, e todos os trabalhos necessárias à boa conservação de todas as plantações e revestimentos vegetais. Aquando o término do período de garantia a superfície revestida com relvado não deverá apresentar peladas com área superior a 0,02 m2. Se tal se verificar, o empreiteiro deverá ressemear as áreas que não se encontrem nas devidas condições, de acordo com o parecer da Fiscalização. As plantas instaladas por plantação deverão apresentar-se em boas condições e com a densidade e localização constantes no projecto.

A vistoria para efeitos da recepção definitiva terá lugar após inspecção no final do período de garantia, feita pela fiscalização a pedido do empreiteiro.

Se nesta vistoria a fiscalização considerar que o material vegetal não se encontra em boas condições por causas exclusivamente imputáveis ás responsabilidades do empreiteiro, deverá este, ás suas custas, proceder a novas ressementeiras na época de sementeira seguinte ou em altura mais conveniente se tal for o parecer de fiscalização e proceder á substituição do material vegetal em más condições havendo lugar à estipulação por parte da fiscalização de novo período de manutenção e posterior vistoria.

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS | SEVER DO VOUGA

Projeto de Execução

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3
2. MEMÓRIA DESCRITIVA 3
   - 2.1 Política de Segurança 3
   - 2.2 Definição dos Objectivos 5
   - 2.3 Comunicação Prévia 6
   - 2.4 Normas de Segurança 7
3. HORÁRIO DE TRABALHO 8
4. SEGURO DE ACIDENTES DE TRABALHO 9
5. OBRIGAÇÕES 10
   - 5.1 Dono de Obra 10
   - 5.2 Empregador 10
   - 5.3 Empreiteiros e Subempreiteiros 11
   - 5.4 Trabalhadores Autónomos 12
   - 5.5 Técnico de Segurança 13
   - 5.6 Direitos, Responsabilidades e Deveres dos Trabalhadores 15
6. PROTECÇÃO COLECTIVA 16
7. PROTECÇÃO INDIVIDUAL 17
8. PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES 21
9. PLANO DE REGISTOS DE ACIDENTES 23
10. SINALIZAÇÃO 26
    - 10.1 Sinalização Permanente 27
    - 10.2 Sinalização Temporária 28
11. PLANO DE VISITANTES 32
12. PLANO DE EMERGÊNCIA 33
13. CONDIÇÕES GERAIS DE PREVENÇÃO E SEGURANÇA 38
    - 13.1 Zonas de Circulação 38
    - 13.2 Iluminação 39
    - 13.3 Depósito de Entulho 40
14. FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO 40

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

INTRODUÇÃO

O Plano de Segurança e Saúde é um documento que deve reunir todas as informações e indicações relevantes em matéria de segurança e de saúde que se mostrem necessárias para reduzir o risco de ocorrência de acidentes e para protecção da saúde dos trabalhadores durante a fase de construção, e dos utilizadores na subsequente fase de exploração.

No Plano devem assim prever-se medidas de prevenção destinadas a minimizar o factor risco, e de protecção destinadas a atenuar os efeitos devidos aos acidentes.

O Plano de Segurança e Saúde é um documento evolutivo que deverá ser objecto de permanente actualização, iniciando-se a sua preparação durante a concepção geral da empreitada e concluir-se apenas com a recessão definitiva da empreitada. Durante a vida da empreitada existem marcos onde se deverá apresentar o plano de segurança e saúde, e que corresponde às seguintes fases de evolução: elaboração do projecto, adjudicação física dos trabalhos.

O Presente Plano de Segurança e Saúde tem como objectivo identificar as diversas situações de risco e as respectivas medidas de segurança a tomar para a redução dos acidentes e incidentes no estaleiro da obra. A prevenção dos riscos profissionais deve desenvolver-se segundo diversos princípios, normas e programas contemplados na legislação vigente. O sistema de prevenção dos riscos profissionais visa, pois a efectivação do direito à segurança no local de trabalho. Para tal, deverão ser proporcionadas pela entidade empregadora condições de segurança, higiene e saúde em todos os aspectos relacionados com o trabalho. Cabe aos trabalhadores cumprir as prescrições de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (SHST), e para garantir o sucesso dos princípios definidos, é imprescindível que todos estejam devidamente informados.

Contribuir para tal é o objectivo do presente Plano, ao fornecer a informação indispensável sobre as principais questões de segurança relacionadas com a obra.

MEMÓRIA DESCRITIVA

Política de Segurança

Como se sabe a Segurança é, na actualidade, uma questão premente que implica a necessidade de adopção progressiva de medidas que contribuam para uma diminuição dos riscos e dos perigos que possam afectar os trabalhadores na sua actividade diária e, sobretudo, que provoquem, em relação a esta matéria, uma substancial revolução de mentalidades.

Esclarece-se que o cumprimento das prescrições constantes neste documento é obrigatório e não exclui as disposições de carácter legal existentes ou quaisquer outras medidas de Segurança não contraditórias que possam ser estabelecidas pontualmente.
Aos responsáveis das Empresas que venham a integrar a estrutura funcional e técnica a constituir para a execução dos trabalhos competirá divulgar, cumprir e fazer cumprir as regras definidas neste Plano, como parte integrante das suas funções executivas.

A política aqui enunciada tem como objectivos fundamentais a redução dos riscos e a minimização de acidentes, de molde a evitar ferimentos, mortes e/ou danificação de equipamentos e outros bens materiais.

Tal objectivo só será possível de alcançar através de participação activa e empenhada das Empresas e indivíduos envolvidos na realização da empreitada, aplicando em todas as vertentes do trabalho os seguintes princípios fundamentais:

- ✓ Providenciar, em todas as circunstâncias, um ambiente de trabalho seguro;
- ✓ Adoptar e cumprir sistemas de trabalho sempre seguros;
- ✓ Providenciar e manter sempre seguros os acessos e entradas da Obra;
- ✓ Efectuar a manutenção apropriada de veículos, maquinaria e equipamentos;
- ✓ Utilizar os equipamentos de segurança e meios de protecção sempre que as circunstâncias o exijam;
- ✓ Controlar e minimizar as emissões de ruído e poluição atmosférica, desde que praticáveis;
- ✓ Distribuir informação sobre Segurança e promover acções de instrução e formação onde e quando necessário;

Cada indivíduo, quaisquer que sejam as suas funções, é essencialmente responsável pela sua Segurança, assim como pela dos colegas e outras pessoas ou bens que possam ter a ver com as suas actividades, cabendo-lhe minimizar os riscos a si ou a os outros no decorrer normal das suas funções.

A política de segurança enquadra-se nas disposições dos Decretos Lei 441/91 e 155/95.

O empreiteiro, como empregador, responsabiliza-se por assegurar condições de segurança e saúde aos seus trabalhadores no estaleiro. Todos os trabalhadores têm direito á prestação do trabalho em condições de segurança, Higiene e Saúde. Devem ser tomadas medidas de prevenção dos riscos profissionais e para protecção dos trabalhadores dos trabalhos especiais.

A prevenção dos riscos profissionais deve ser desenvolvida segundo procedimentos, normas e programas que visem nomeadamente:

- A integração da prevenção na fase de projecto;

- A promoção e vigilância da saúde dos trabalhadores;

- A formação e informação para a promoção da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho;

- A eficiência de um sistema visando o cumprimento da legislação relativa á Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.

Como a segurança de cada trabalhador é um valor fundamental, o empreiteiro deve assegurar o cumprimento do manual de segurança por toda a sua estrutura. Tal implica a responsabilização de todos os intervenientes no processo de concepção e construção.

É preocupação dominante dos Serviços responsáveis das empresas, a implementação de adequadas condições de Higiene e Segurança no trabalho, tendo em vista minimizar o risco de ocorrência de acidentes na população trabalhadora ao seu serviço.

Definição dos Objectivos

O Plano de Segurança é o principal instrumento de prevenção dos riscos profissionais nos estaleiros de obras de construção, e visa a melhoria contínua e concreta das condições de Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho, o que deve ser encarado como uma tarefa conjunta, e não como um conjunto de procedimentos administrativos impostos hierarquicamente.

Pretende-se, ainda que o presente plano contribua para a assunção de comportamentos seguros por parte dos trabalhadores e seja susceptível de modificações e actualização, sempre que tal se justifique, na sequência de alterações normativas, legais ou de aplicação interna, e de acordo com a própria evolução dos trabalhos.

Conforme especifica a legislação, o Plano de Segurança e Saúde deverá precisar:

- ✓ As normas de segurança e saúde aplicáveis na obra.
- ✓ A identificação dos riscos laborais que possam ser evitados, indicando as medidas técnicas necessárias.

- ✓ Listagem dos riscos laborais que não podem eliminar-se de acordo com o anteriormente descrito, especificando as medidas preventivas e protecções técnicas tendentes a controlar e reduzir riscos avaliando a sua eficácia, em especial quando se proponham medidas alternativas (neste caso, ter-se-á em conta qualquer tipo de actividade que se leve a cabo na obra e conterá medidas específicas relativas aos trabalhos)

- ✓ Previsões e informações úteis para efectuar, nas devidas condições de segurança e saúde, os previsíveis trabalhos posteriores.

Comunicação Prévia

Endereço Completo:

Descrição da Obra e Utilização Prevista:

	Designação	Morada/Sede
Dono de Obra		
Autor do Projecto		
Entidade Executante		

	Nome	**Morada**
Fiscal da Obra		
Coordenador Segurança Projecto		
Coordenador Segurança Obra		

	Nome	**Morada**
Director Técnico		
Responsável da Entidade Executante		

Data Prevista de Início:

Data Prevista de Término:

Estimativa de Elementos Base para a Comunicação Prévia: 365 dias de trabalho

Data: _____
Assinatura (CSSobra): _____

Normas de Segurança

A presente legislação sobre segurança, higiene e saúde no trabalho tem como objectivo fundamental dar a conhecer os diplomas legais mais importantes relacionados com esta temática, bem como, fornecer uma breve identificação do respectivo conteúdo.

Trata-se naturalmente de uma abordagem simplificada sobre uma matéria de grande relevância para a gestão das empresas.

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Decreto-Lei n.º 155/95, de 1 de Julho- Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 92/57/CEE, de 24 de Junho, relativa às prescrições mínimas de Segurança e Saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis;

Portaria n.º 101/96, de 3 de Abril- Estabelece regras técnicas de concretização das prescrições mínimas de Segurança e Saúde nos locais e postos de trabalho nos estaleiros, conforme determina o Decreto-Lei n.º 155/95, de 1 de Julho;

Decreto-Lei n.º 41 821, de 11 de Agosto de 1958- Aprova o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil- RSTCC;

Decreto-Lei n.º 46 427, de 10 de Junho de 1965- Aprova o Regulamento das Instalações Provisórias Destinadas ao Pessoal Empregado nas obras;

Decreto-Lei n.º 331/95, de 25 de Setembro- Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 89/656/CEE, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de Segurança e Saúde na utilização de equipamentos de trabalho;

Decreto-Lei 348/93, de 1 de Outubro- Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 89/656/CEE, de 30 de Novembro, relativa às prescrições mínimas de Segurança e Saúde na utilização de equipamentos de protecção individual;

Portaria 988/93, de 6 de Outubro- Estabelece as prescrições mínimas de Segurança e Saúde dos trabalhadores na utilização de equipamentos de protecção individual, de acordo com o art.º 7º do Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de Outubro;

Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de Setembro- Estabelece as prescrições mínimas de Segurança e Saúde respeitantes à movimentação manual de cargas;

Portaria n.º 1131/93, de 4 de Novembro- Estabelece as exigências essenciais relativas a Segurança e Saúde aplicáveis aos equipamentos de protecção individual, de acordo com o art.º 2º do Decreto-Lei n.º 128/93, de 22 de Abril;

Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de Novembro- Estabelece o regime jurídico do enquadramento da Segurança, Higiene e Saúde no trabalho;

Decreto-Lei n.º 143/99, de 30 de Abril- Estabelece o regime jurídico de reparação dos danos emergentes dos acidentes de trabalho;

Lei n.º 100/97, de 13 de Setembro- Estabelece o regime jurídico dos acidentes de trabalho.

HORÁRIO DE TRABALHO

O Horário de trabalho é de ---- horas semanais, distribuídas da seguinte forma:

Segunda a Sexta-feira:

Início- --- horas

Final- --- horas

Horário de almoço:

Início- --- horas

Final- --- horas

O dia de descanso semanal obrigatório é ao Domingo

Horas extraordinárias- Dias úteis das 17:00 às 19:00 desde que seja respeitado o Regulamento Geral do Ruído - **Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro**.

SEGURO DE ACIDENTES DE TRABALHO

O empreiteiro geral, subempreiteiros, trabalhadores independentes, e outros intervenientes na execução da obra, terão de apresentar ao Técnico de Segurança da obra uma cópia do Seguro de Acidentes de Trabalho.

Ficha de Seguros de Acidentes de Trabalho de Empreiteiro Geral, Subempreiteiros, Trabalhadores Independentes e outros Intervenientes na Execução da Obra.

Entidade/Empresa	Companhia de Seguros	N.º da apólice	Validade

OBRIGAÇÕES

Dono de Obra

🗁 Definir os meios técnicos e humanos necessários à execução dos trabalhos em segurança.

🗁 Elaborar, com o apoio e coordenação do Gestor de Segurança da Construção e dos técnicos de Segurança, os documentos de segurança a apresentar na fase de construção.

🗁 Zelar pelo cumprimento do Sistema de Segurança no Trabalho e do plano de Segurança

🗁 Assegurar boas condições de arrumação e limpeza no estaleiros e frentes de obra.

🗁 Colaborar com os técnicos de Segurança nas verificações de segurança e preenchimento dos registos.

🗁 Assegurar os meios técnicos e humanos necessários à execução dos trabalhos nas condições de segurança exigidas.

🗁 Coordenar e enquadrar as acções do Director da Obra nas questões de Segurança, nomeadamente abordando questões de segurança nas reuniões periódicas.

🗁 Acompanhar a preparação dos documentos de segurança a produzir durante a fase de obra.

Empregador

🗁 O empregador á obrigado a assegurar aos trabalhadores condições de segurança, higiene e saúde em todos os aspectos relacionados com o trabalho;

🗁 O empregador deve aplicar as medidas necessárias, tendo em conta os princípios gerais da prevenção;

🗁 Na aplicação das medidas de prevenção, o empregador deve mobilizar os meios necessários, nomeadamente nos domínios da prevenção técnica, da formação e da informação, e os serviços adequados,

internos ou externos á empresa, estabelecimento ou serviço, bem como o equipamento de protecção que se torne necessário utilizar, tendo em conta, em qualquer caso, a evolução da técnica;

🗁 Quando várias empresas, estabelecimentos ou serviços desenvolvam, simultaneamente, actividades com os respectivos trabalhadores no mesmo local de trabalho, devem os empregadores, tendo em conta a natureza das actividades que cada um desenvolve, cooperar no sentido da protecção da segurança e da saúde, sendo as obrigações asseguradas pelas seguintes entidades:

a) A empresa utilizadora, no caso de trabalhadores em regime de trabalho temporário ou de cedência de mão-de-obra;

b) A empresa em cujas instalações outros trabalhadores prestam serviço a título de trabalhador por conta própria, independente ou ao abrigo de contratos de prestação de serviços;

🗁 As prescrições legais ou convencionais de segurança, higiene e saúde no trabalho estabelecidas para serem aplicadas na empresa, no estabelecimento ou serviço devem ser observadas pelo próprio empregador.

Empreiteiros e Subempreiteiros

🗁 Cumprir e fazer cumprir ao seu pessoal o estabelecido no Plano de Segurança e Saúde.

🗁 Cumprir a lei em matéria de prevenção de Riscos Laborais, tendo em conta as obrigações sobre coordenação das actividades.

🗁 Informar e proporcionar as instruções adequadas aos trabalhadores autónomos sobre todas as medidas que devam adoptar-se no que se refere a segurança e saúde.

🗁 Atender as indicações e cumprir as instruções do Coordenador em matéria de segurança e saúde durante a execução da obra.

🗁 Serão responsáveis pela execução correcta das medidas preventivas fixadas no Plano e em tudo o que se relacionar com as obrigações que lhe correspondam directamente ou, se for o caso, aos trabalhos autónomos por eles contratados. Também responderão solidariamente pelas consequências que derivem de incumprimento das medidas previstas no Plano.

🗁 As responsabilidades do Coordenador, Fiscalização e Promotor não excluem as responsabilidades dos empreiteiros e dos subempreiteiros.

Aplicar os princípios de acção preventiva que se recolhem no articulado da Legislação de Prevenção de Riscos Laborais e em particular:

- A manutenção da obra em bom estado de limpeza.
- A escolha do estabelecimento dos postos e áreas de trabalho, tendo em conta as suas condições de acesso e as vias ou zonas de deslocamento ou circulação.
- A manipulação de diversos materiais e a utilização de meios auxiliares.
- A manutenção, o controlo prévio a entrada em serviço e o controlo periódico das instalações e dispositivos necessários para a execução das obras, com o objectivo de corrigir os defeitos que possam afectar a segurança e saúde dos trabalhadores.
- A delimitação e acondicionamento das zonas de armazenamento e depósito de materiais, em particular se trata de matérias perigosas.
- O armazenamento e evacuação de resíduos e escombros.
- A recolha de materiais perigosos utilizados.

- A adaptação do período de tempo efectivo que haverá de dedicar-se aos diversos trabalhos ou fases de trabalho.
- A cooperação entre todos os intervenientes na obra.

Trabalhadores Autónomos

Os trabalhadores autónomos são obrigados a respeitar os princípios que visam promover a segurança e a saúde, devendo, no exercício da sua actividade.

1- Cumprir na medida em que lhes sejam aplicáveis, as seguintes obrigações:

a) Manter o estaleiro em boa ordem e em estado de salubridade adequado;

b) Garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os postos de trabalho no estaleiro;

c) Garantir a correcta movimentação dos materiais;

d) Efectuar a manutenção e o controlo das instalações e dos equipamentos antes da sua entrada em funcionamento e com intervalos regulares durante a laboração;

e) Delimitar e organizar as zonas de armazenagem de materiais, em especial de substâncias perigosas;

f) Recolher, em condições de segurança, os materiais perigosos utilizados;

g) Armazenar, eliminar ou evacuar resíduos e escombros.

Os trabalhadores autónomos obrigam-se também a:

🗁 Ajustar a sua actuação conforme aos deveres sobre coordenação das actividades, participando em qualquer medida de actuação coordenada que se tenha estabelecido.

🗁 Utilizar equipamentos de trabalho ajustados.

🗁 Escolher e utilizar equipamentos de protecção individual.

🗁 Atender ás indicações e cumprir as instruções do Coordenador em matéria de segurança e saúde.

🗁 Os trabalhadores autónomos deverão cumprir o estabelecido no Plano de Segurança e Saúde.

Técnico de Segurança

O Técnico de Segurança será o coordenador da equipa de trabalho que integra o serviço bem como de todas as tarefas a desenvolver. Reportará ao director da Obra e será também o interlocutor com os responsáveis da fiscalização, em matéria de segurança.

Terá ainda a seu cargo as atribuições seguintes:

- Proceder à elaboração periódica de relatórios de segurança;
- Supervisionar a aquisição, o aprovisionamento e a distribuição dos equipamentos de segurança;
- Estabelecer, em colaboração com a direcção de obra, a política e medidas especiais de segurança a adoptar em cada fase dos trabalhos;
- Supervisionar, com regularidade, a montagem dos dispositivos de segurança colectivos, prescritos para cada tipo de trabalho, bem como assegurar-se periodicamente da eficácia do seu funcionamento;
- Fiscalizar periodicamente a correcta utilização pelos trabalhadores dos meios de protecção individual distribuídos;
- Organizar a estatística de acidentes;

- Fazer o acompanhamento regular da situação de sinistrados ou doentes profissionais, aferindo, em diálogo com os médicos, a eventual necessidade de recolocação ou reconversão profissional;

- Estabelecer, com precisão e clareza, os circuitos de evacuação de sinistrados;

- Accionar com rapidez e eficácia os mecanismos de evacuação em caso de sinistro, dos quais lhe será previamente dado conhecimento;

- Assegurar a promoção periódica de acções de formação em matéria de segurança, garantindo a presença de monitores e outros profissionais com formação adequada;

- Realizar ou mandar realizar com carácter aleatório, teste de alcoolémia durante as horas de trabalho;

- Acolher os novos trabalhadores e proceder à distribuição dos EPI de segurança individuais, bem como dos meios especiais de protecção quando se trata de trabalhadores cujas funções os exponham a riscos particulares;

- Identificar os trabalhadores com as principais regras e medidas de segurança a observar;

- Acompanhar a montagem de instalações e do equipamento;

- Verificar o estado de conservação do equipamento colectivo de segurança e informar o Director de Obra de todas as anomalias eventualmente encontradas;

- Fazer o acompanhamento dos trabalhos que pela sua natureza ou especiais condições de execução, impliquem maior grau de riscos para os trabalhadores neles envolvidos;

- Requisitar e fazer instalar os meios de sinalização e protecção colectiva prescritos para o tipo de trabalho, local e condições onde os mesmos irão ser executados;

- Participar com assiduidade nas acções de formação a realizar em matéria de segurança.

🗁 Adaptar o Plano de Segurança e Saúde e efectuar as correcções necessárias daí resultantes.

🗁 Implementar, no que lhe for directamente aplicável, o Sistema de Segurança no Trabalho das obras.

🗁 Implementar, nas frentes de obra, as medidas definidas no Plano de Segurança, bem como avaliar permanentemente a sua adequabilidade.

🗁 Assegurar o preenchimento da documentação e registos necessários ao desenvolvimento e garantia das condições de segurança nas frentes de obra.

🗁 Colaborar nos processos de informação e formação dos trabalhadores e demais intervenientes nos locais de trabalho.

🗁 Colaborar no processo de avaliação de riscos profissionais.

🗁 Colaborar nos processos de consulta a participação dos trabalhadores, bem como no relacionamento da empresa com os organismos da rede de prevenção.

Direitos, Responsabilidades e Deveres dos Trabalhadores

Nos termos da Directiva-Quadro, as obrigações e os direitos gerais dos trabalhadores dos sectores de actividade, pública ou privada, são:

- O direito de ser informado e de apresentar propostas relativas à segurança e à saúde;
- O direito à participação equilibrada em conformidade com as legislações e/ou práticas nacionais;
- O direito de recorrer à autoridade competente;
- O direito de parar de trabalhar em caso de perigo grave;
- A responsabilidade pelos actos pessoais;
- O dever de obedecer às instruções da entidade patronal no que se refere à segurança e à saúde;
- O dever de assinalar os perigos potenciais.

a) Informação dos trabalhadores e/ou seus representantes:

- São informados de todas as medidas tomadas para a sua segurança e saúde no estaleiro;
- Estas informações devem ser compreensíveis para os trabalhadores a quem dizem respeito.

b) Consulta e participação dos trabalhadores e/ou seus representantes:

- Sobre as medidas tomadas pelo coordenador da realização da obra relativamente ao plano de segurança e, nomeadamente, às medidas específicas;
- Sobre as medidas tomadas pela entidade patronal para garantir a segurança dos trabalhos no local.

c) Coordenação apropriada entre os trabalhadores e/ou seus representantes no local, quando necessário, tendo em conta o nível de riscos e a importância do estaleiro, a realização de uma coordenação apropriada entre os trabalhadores e/ou seus representantes nas empresas que exercem actividades no local.

PROTECÇÃO COLECTIVA

Este ponto do plano de segurança tem em vista descrever sucintamente o conjunto de regras e procedimentos de segurança a observar na execução dos diversos trabalhos, consoante a sua natureza e métodos de execução,

Todos os aspectos específicos e particulares desses procedimentos serão preconizados pela Direcção da Obra. Deverão ser entregues brochuras aquando da afectação ou admissão na obra, a todos os trabalhadores, informando-os do conjunto de normas a cumprir, bem como dos direitos, obrigações e sanções inerentes ao não cumprimento das disposições legais.

O empreiteiro deverá propor o conjunto de meios a empregar destinados a proteger todos os grupos definidos de trabalhadores do estaleiro.

O plano de protecções colectivas deve definir todas as medidas (equipamentos e sua aplicação no estaleiro) de protecção colectiva a implementar. Essa definição será feita a partir da análise do projecto de execução, dos métodos e processos construtivos, bem como do projecto de estaleiro.

Destacam-se as seguintes medidas a implementar de forma a prevenir a ocorrência de futuros acidentes:

- ✔ As zonas de trabalho deverão estar sempre limpas.
- ✔ Todas as escavações deverão estar sinalizadas e protegidas.
- ✔ As escavações que impliquem risco de abatimento deverão ser entivadas.
- ✔ No caso de ser necessário deverão ser construídas passadeiras para peões com materiais resistentes e dotadas de protecções laterais.
- ✔ As zonas de trabalho devem estar livres de obstáculos, não sendo permitido colocar materiais e ferramentas em locais que possam originar acidentes.
- ✔ Instalação de Sinalização de Segurança.
- ✔ Iluminação adequada nos locais de trabalho.

Desde já se apresenta um quadro com um conjunto de riscos e respectivas medidas de protecção colectiva que podem ser utilizadas para os prevenir.

Quadro 1- Plano de Protecção Colectiva

Riscos	Medidas de protecção colectiva
Queda em altura	Utilização de sinalização adequada. Utilização de grades de protecção e pontos de passagem.
Queda ao mesmo nível	Limpeza do estaleiro. Arrumação ordenada de materiais de construção e de equipamentos de estaleiro.
Soterramento	Em trabalhos de escavação a terra retirada deve ser colocada de forma a que não exista o risco do seu desmoronamento para o interior da vala (deve ser guardada uma berma livre junto das valas). Deve ser feita a entivação das valas sempre que o terreno seja de fraca consistência.
Atropelamento	Sinalização adequada.

PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Ao identificar um risco apenas recorrer à solução E.P.I.'s depois de esgotadas todas as possibilidades de o eliminar ou controlar através de outras medidas técnicas e/ou organizacionais.

Alguns equipamentos de protecção individual interferem com a mobilidade ou capacidade de trabalho, pelo que tal facto deve ser tido em conta na análise de rendimentos.

A eficácia dos EPI's é geralmente limitada e, ao contrário do que se passa com a protecção colectiva, não admite normalmente soluções de reforço.

Tratando-se, como o nome indica, de equipamento individual, os EPI's deverão adaptar-se às características morfológicas dos seus utilizadores.

Ao optar pelo controlo de um risco através da utilização de E.P.I. ponderar muito bem se, dada a natureza das tarefas, as condições da envolvente, as características particulares do utilizador e os condicionalismos do equipamento, tal facto não vai agravar, ou mesmo criar um outro risco potencialmente mais perigoso que aquele que se pretende combater.

A eficácia da protecção individual passa pela adesão activa à sua utilização por cada indivíduo exposto ao risco. Por tal motivo, é essencial que cada utilizador seja alvo de formação e informação eficaz quer sobre natureza do risco quer sobre o equipamento a utilizar para se proteger.

Dada a complexidade dos parâmetros a ter em conta na aquisição de muito do equipamento de protecção é de toda a conveniência que na definição das características do material intervenham quer o futuro utilizador quer um especialista em prevenção de riscos profissionais, conhecedor da realidade das tarefas que estão na origem do risco.

A gestão de stocks em obra deverá assegurar a disponibilidade dos EPI's em tempo útil e ao mesmo tempo respeitar os prazos de validade inerentes a alguns tipos de equipamentos.

Algumas condições de armazenagem interferem significativamente com a conservação dos EPI's. Por tal motivo, deverão ser armazenados nas embalagens originais e respeitadas as indicações dadas pelo fabricante.

Efectuar um controlo eficaz da distribuição dos E.I.P.'s preferencialmente no acto da entrega deve ser pedido ao trabalhador que assine um termo de recepção, ao mesmo tempo que se entrega a documentação disponível destinada a complementar a informação sobre o equipamento distribuído.

Alguns equipamentos de protecção necessitam de manutenção e verificação regulares que nem sempre o utilizador pode executar. Nesse caso deverá existir uma pessoa responsável devidamente instruída e dispondo de meios adequados para executar tal tarefa. Implementar ainda um sistema de controlo das revisões periódicas e lista de verificação.

O desgaste ou deterioração anormal dos EPI's deverá ser analisado com rigor já que tal facto pode não só evidenciar falta de qualidade ou condições de utilização severas, mas também um uso indevido ou inadequado e, consequentemente, uma situação de risco agravado.

O empreiteiro deverá definir quais os equipamentos de protecção individual que os trabalhadores irão utilizar em função dos riscos que estes correrão na realização das várias tarefas. O plano de protecções individuais,

deve especificar, por profissões e/ou actividades quais os equipamentos de protecção individual a utilizar. O plano deve ainda incluir uma ficha individual de registo de distribuição dos respectivos equipamentos, os quais serão arquivados em obra.

Desde já se apresenta um plano tipo, com os principais equipamentos de protecção individual, e as situações de uso obrigatório.

Quadro 2- Plano Geral de Utilização de Equipamento Individual.

Dispositivos de protecção individual	**Situações de uso obrigatório**
Capacetes	Em todos os trabalhos em que existe o risco de lesões na cabeça.
Óculos de protecção	Em todos os trabalhos em que existe o risco de projecção de partículas sólidas ou líquidas e de gases que se consideram perigosos para os olhos. Para cada caso utilizar-se-á óculos adequados a cada situação.
Luvas	Em todos os trabalhos em que se manuseie materiais e substâncias que possam produzir lesões nas mãos.
Protectores das vias respiratórias	Em todos os trabalhos que possa existir o perigo de aspirar substâncias tóxicas ou nocivas para a saúde.
Protectores auriculares	Quando o nível de ruído for superior a 85 dbA.
Calçado de protecção	Em todos os trabalhos em que existe o risco da queda de materiais sobre o pé ou de perfuração.
Colete ou suspensórios sinalizados	Em todos os trabalhos que ocorrem na via pública.

Considerados necessários para conseguir uma diminuição dos riscos de acidente de trabalho, **são formalmente declarados de usos obrigatórios e extensíveis, sem excepção, a todos os trabalhadores de estaleiro.**

A composição dos EPI de segurança a atribuir a cada um dos trabalhadores, será estabelecido e consignada pela Direcção da Obra.

Esta composição, obedecerá, naturalmente à natureza e características dos trabalhos a efectuar.

Na aquisição destes equipamentos ter-se-á em consideração, o aspecto da homologação dos materiais disponíveis no mercado.

Quadro 3- Folha de Registo da Distribuição dos EPI's

EQUIPAMENTOS PROTECÇÃO INDIVIDUAL/ PROTECÇÃO DOS RISCOS

Empreiteiro:_____

Trabalhador:_____

E.P.I. ADEQUADO	**RECEPÇÃO**	**DEVOLUÇÃO**
	__/__/__	__/__/__
	__/__/__	__/__/__
	__/__/__	__/__/__
	__/__/__	__/__/__

	__/__/__	__/__/__
	__/__/__	__/__/__
	__/__/__	__/__/__
	__/__/__	__/__/__
	__/__/__	__/__/__

Declaração

Declaro que recebi o equipamento de protecção individual registado, comprometendo-me a utilizado de acordo com as instruções recebidas, bem como a mantê-lo em bom estado e a participar todas as deficiências detectadas.

Data: ___/__/___ Ass:_____

PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES

Nos termos da Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde, constitui obrigação da entidade empregadora assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos. O plano de saúde dos trabalhadores pretende dar resposta a essa exigência, verificando a aptidão física e psíquica do trabalhador para o exercício da sua profissão. Deve para tal prever-se a forma de assegurar essa vigilância que poderá incluir exames de saúde nos seguintes momentos: entrada de cada trabalhador no estaleiro; periodicidade, por exemplo, semestral: regresso ao trabalho após ausência superior a 30 dias. Todas as informações relativas a esses exames deverão ser registadas e arquivadas nos respectivos processos individuais de cada trabalhador.

O Plano de Saúde pretende dar resposta à obrigação legal dos empregadores de assegurarem vigilância adequada da saúde dos seus trabalhadores. Deverá o empreiteiro dispor de um médico do trabalho, responsável por, nos termos da lei, assegurar os serviços de Medicina do Trabalho aos trabalhadores, que incluirá exames de saúde:

- ✔ Na admissão do trabalhador
- ✔ Com periodicidade anual
- ✔ Após um acidente com ausência de 60 dias ou mais.
- ✔ Após um acidente de trabalho

Estes registos devem ser arquivados.

Quadro 4- Ficha de Controlo das Inspecções Médicas

TRABALHADOR		**Controlo das Inspecções Médicas**		
N.º	**Nome**	**1ª Inspecção**	**2º Inspecção**	**3ª Inspecção**
		Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____
		Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____
		Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____
		Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____

Observações:

Os médicos de trabalho das empresas darão continuidade às acções que vêem desenvolvendo, nomeadamente em matéria de rastreios de saúde e acompanhamento médico dos trabalhadores que estejam afectos ao projecto.

Serão promovidas visitas periódicas dos médicos de trabalho ao estaleiro, para localmente se inteirarem das condições de Saúde e Higiene existentes.

PLANO DE REGISTOS DE ACIDENTES

O objectivo último da implementação de um plano de Segurança e de Saúde é, a redução do número de Acidentes e Doenças Profissionais na construção. Sempre que ocorra um acidente (leve, grave ou mortal) deve ser efectuado um inquérito registando-se todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente. Para isso, recorre-se a modelos de fichas de inquérito de acidente que as entidades oficiais ou as companhias de seguros em geral utilizam que contém toda a informação que necessitam para os fins determinados na legislação específica aplicável. Nesses modelos de fichas inclui-se um conjunto de informações essenciais para se proceder a uma análise estatística detalhada dos acidentes de trabalho, os quais poderão ser classificados em função, nomeadamente, das suas causas, do tipo de lesão, da parte do corpo atingida, do grupo etário, do dia da semana e da hora do dia em que ocorreram os acidentes, ou ainda das consequências dos acidentes.

Para avaliar o desempenho de uma empreitada em termos de segurança e de saúde durante a sua fase de realização, dever-se-ão registar também todos os dados necessários para determinar os principais índices de sinistralidade.

Por outro lado, devem ser guardados os respectivos dados de base, bem como os relatórios mensais relativos a essa frente de obra.
Neste plano devem também ser arquivados os registos/inquéritos dos acidentes de trabalho.

FICHA DE ACIDENTE

IDENTIFICAÇÃO DO ACIDENTADO

Nome_____Idade_____

Profissão e categoria _____

Antiguidade no posto _____Estado Civil_____

Empresa_____

CARACTERIZAÇÃO DO ACIDENTE

Data_____ Dia da semana_____

Hora do dia _____ Hora de trabalho (1) _____ Lugar do acidente (2) _____

Tipo de instalação (3) _____

Componente da instalação (4)_____ Trabalho que executava_____

_____

Era o seu trabalho habitual? _____ _____

Descrição do acidente_____ _____

_____

_____

Agente da lesão (5)_____

Tipo de acidente (6)_____

Factores técnicos e materiais (7)_____

Factores humanos (8)_____

Medidas para evitar a repetição do acidente_____ _____

Natureza da lesão (9) _____ Houve baixa? _____

Localização da lesão (10) _____

Prejuízos materiais (11) _____

_____

Data ___/___/___ O Adjudicatário_____ _____

NOTAS PARA PREENCHIMENTO DA FICHA DE ACIDENTE

(1) Hora contada a partir do início da jornada de trabalho do acidentado.

(2) Deve permitir a localização geográfica do local do acidente.

(3) Indicar, genericamente, a instalação em que ocorreu o acidente.

(4) Especificar a parte e/ou componente da instalação em que se deu o acidente.

(5) Indicar o agente (aparelho, máquina, ferramenta, etc.) causador do acidente.

(6) Indicar o tipo de acidente ocorrido. Exemplos: queda a nível diferente, queda ao mesmo nível, arco eléctrico, contacto directo com electricidade, acidente de viação, etc.

(7) Indicar o factor ou factores, técnicos ou materiais, que originaram o acidente. Exemplos: máquina sem protecção, iluminação deficiente, quebra de ferramenta, etc.

(8) Indicar o factor ou factores humanos, que originaram o acidente. Exemplos: distracção, manobrar equipamentos sem autorização, retirar ou não usar protecções, não respeitar as Prescrições de Segurança, etc.

(9) Indicar a natureza ou tipo de lesão. Exemplos: fractura, queimadura eléctrica, queimadura não eléctrica, ferida, contusão, etc.

(10) Indicar a localização da lesão no corpo. Exemplos: cabeça, tronco, braço, mão, etc.

(11) Indicar os danos materiais (aparelhos, materiais, etc.) e sempre que possível o seu custo, bem como dos trabalhos de reparação e/ou reposição.

DADOS ESTATÍSTICOS

EMPRESA:	Mês _____/____

Referência da Empreitada	Número Médio de Trabalhadores	Horas de Trabalho (incl. extras)	Número de Acidentes			Número de Dias Perdidos
			s/ baixa	C/ baixa	Mortais	
TOTAL						

Observações:

Data ___/___/____	O Adjudicatário _____

SINALIZAÇÃO

A Sinalização de Segurança é efectuada através de nomeadamente:

- Placas combinando símbolos e cores com significado determinado;
- Sinais luminosos;
- Sinais acústicos;
- Sinais gestuais;

Os sinais de segurança compreendam, nomeadamente, sinais de aviso (advertindo um perigo), de proibição, de obrigação (impondo um comportamento), de indicação, de salvamento ou socorro (indicando saídas de emergência ou meios de socorro e de emergência).

A sinalização de circulação compreende os sinais tradicionais de regulação de trânsito, fornecendo indicações nomeadamente de sentidos de marcha, de obrigatoriedade ou de proibição, quer de pessoas (trabalhadores e visitantes), quer de veículos no estaleiro (equipamento de estaleiro circulante, veículos de trabalhadores ou de visitantes).

A sinalização presente na obra deve ser de fácil compreensão.

Todos os operários devem ser informados sobre o significado e âmbito da sinalização presente, assim como inscrições que possam vir a acompanhar a sinalização.

Quando estiverem a decorrer trabalhos nocturnos, a sinalização deve ser bem visível e de fácil compreensão, isto é, ser perceptível a curta e a longa distância.

Em virtude de poderem decorrer trabalhos à noite, onde a passagem de veículos pesados na via pública vai ser constante, é necessário que a sinalização de perigo esteja bem iluminada, para alertar a circulação rodoviária.

O acompanhamento de um operário, que oriente o trânsito é indispensável, operário esse que terá todo o equipamento necessário para essa tarefa; colete reflector, raquete de sinalização e bandeira.

Sinalização a implementar na obra e no estaleiro:

- Sinalização permanente

- Sinalização temporária

Sinalização Permanente

Dentro deste tipo de sinalização existe a sinalização de obrigação, de perigo, de proibição, de indicação e de informação.

a) Obrigação

- Obrigatório o uso de capacete

- Obrigatório o uso de protecções auriculares

- Obrigatório o uso de luvas de protecção

- Obrigatório o uso de óculos de protecção

- Obrigatório o uso de máscara de protecção

- Obrigatório o uso de botas de protecção

- Obrigatório o uso de cintos de segurança

-

b) Perigo

- Perigo de queda

- Perigo de queda de objectos

- Perigo de explosão

- Perigo de substância inflamáveis

- Perigo de cargas suspensas

- Perigo de electrocussão

- Perigo de vário

c) Proibição

- Proibição de fumar
- Proibição de foguear
- Proibição de entrada de pessoas estranhas ao serviço

d) Indicação

- Indicação do parque de viaturas
- Indicação do telefone

e) Informação

- Informação do WC

- Informação do local do lixo

- Informação para conservar o local do lixo.

Sinalização Temporária

Pode ser utilizada em situações específicas, por um curto espaço de tempo ou em situação que impliquem riscos ou perigos ocasionais, em que se tenha que utilizar a sinalização gestual ou a comunicação verbal.

Nota: Em relação aos vários tipos de sinalização, poder-se-á adoptar outros sinais, que não estão previstos, mas que com o avançar das várias frentes de trabalho se vão tornando necessários.

SINALIZAÇÃO PERMANENTE

1 – Perigo – Placa entrada e saída de camiões

ENTRADA E SAÍDA
DE CAMIÕES

2 – Placa – Proibida entrada de pessoas estranhas ao serviço

PESSOAS
ESTRANHAS

3 – Obrigatório uso de capacete

4 – Obrigação protecção de pés

5 – Perigo de Electrocussão

6 – Extintores

7 – Protecção obrigatória de mãos

8 - Protecção obrigatória dos olhos

9 – Veículos de movimentos de cargas

10 – Cargas suspensas

Outra Sinalização

Esta sinalização deverá ser aplicada durante a execução das diversas tarefas. Compete ao Técnico de Segurança definir o local exacto da sua localização, bem como o tipo de sinal a aplicar.

Protecção individual contra quedas

Protecção individual obrigatória contra quedas

Obrigações Várias

Obrigações várias (acompanhada eventualmente de uma placa adicional)

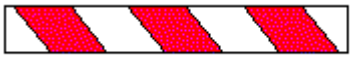
Protecção obrigatória do corpo

Protecção obrigatória do corpo

Protecção obrigatória do rosto

Protecção obrigatória do rosto

Faixas vermelhas e brancas ou amarelas e pretas



Protecção obrigatório das vias respiratórias

Protecção obrigatória dos ouvidos

PLANO DE VISITANTES

O plano de visitantes destina-se a prevenir eventuais riscos decorrentes da entrada no estaleiro de pessoas autorizadas que não intervêm no processo de execução, devendo por isso receber instruções adequadas para procederem à visita com segurança. A entrada de pessoas não autorizadas, deve ser proibida afixando-se avisos adequados em todos os acessos ao estaleiro. A autorização de entrada de visitantes no estaleiro deverá compreender designadamente as seguintes medidas de prevenção: acompanhamento por pessoa conhecedora do estaleiro; cada visitante deverá possuir o equipamento de protecção individual obrigatório incluindo capacete de protecção contendo na frente deste a inscrição de “visitante”; poderá também distribuir-se um cartão de visitante; distribuição de planta de estaleiro (ainda que em formato reduzido) com indicação das zonas de perigo (que deverão estar devidamente sinalizadas no terreno) e das instalações do estaleiro (escritórios, enfermaria); lista de nomes do pessoal dirigente da empreitada (coordenador de segurança e saúde, empreiteiros, directores de obra e encarregados).

Apresentamos a seguir as regras básicas para o plano e visitantes, que são as seguintes:

-As visitas devem ser antecipadamente comunicadas à Direcção da obra;

-Deve ser claramente indicado o objectivo da visita;

-Deve ser definida uma hora de início e duração da visita;

A direcção da obra deve preparar a visita, nomeadamente:

- Sessão de boas vindas com apresentação da obra e explicação das medidas de segurança;

- Distribuição fichas de segurança aos visitantes;

- Escalar um acompanhante para a visita;

- Definir os pontos e circuitos a visitar, tendo em atenção os objectivos da visita.

PLANO DE EMERGÊNCIA

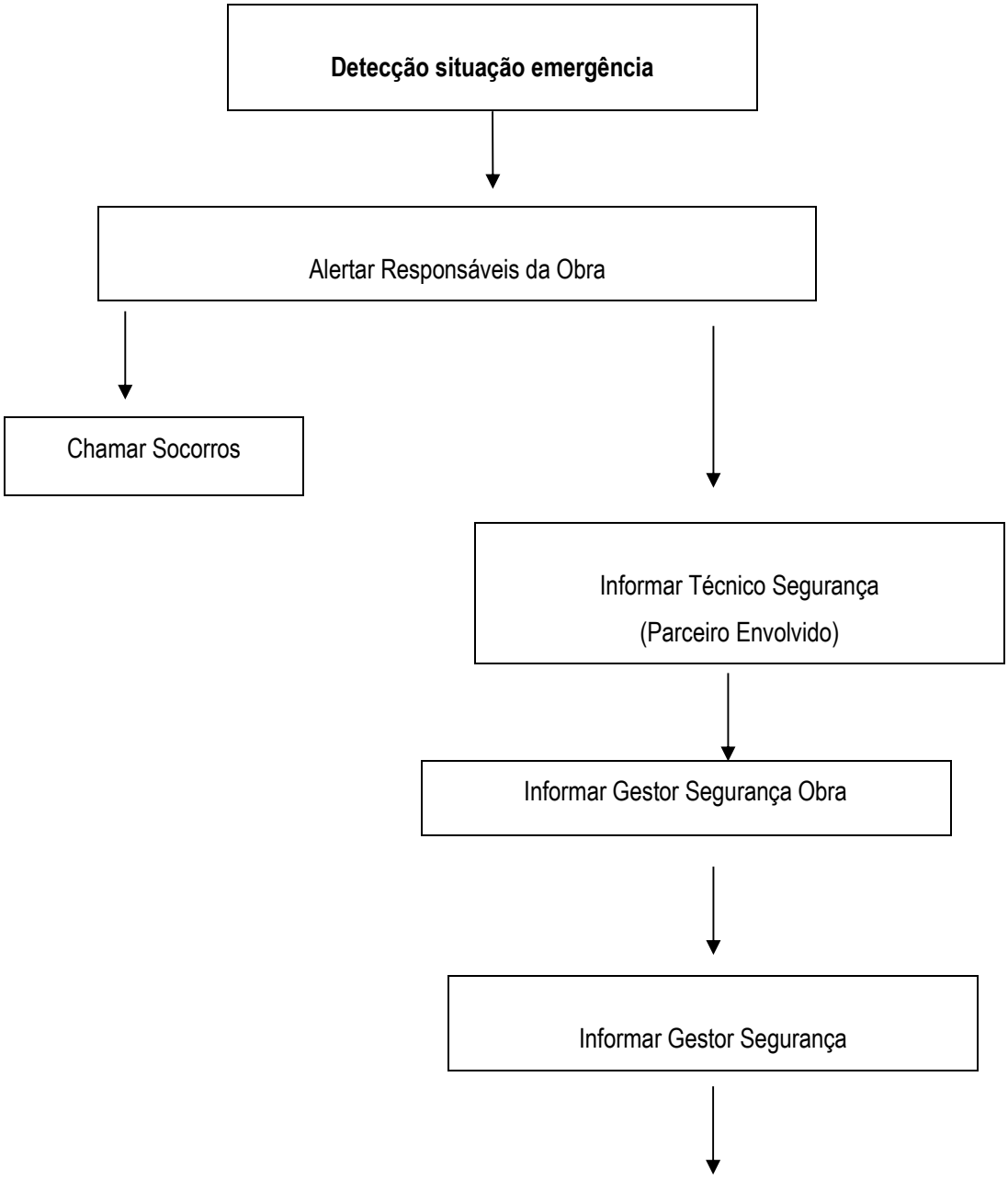
Nos termos da legislação em vigor, constitui obrigação do empregador o estabelecimento das medidas a adoptar em caso de ocorrência de acidente ou mesmo de uma catástrofe (incêndios, explosões, sismos, inundações).

Em tal plano deverão prever-se: medidas eficazes para primeiros socorros e para evacuação de sinistrados ou de todos os trabalhadores em caso de catástrofe; instalações adequadas consoante a dimensão da empreitada e o número de trabalhadores do estaleiro; pessoal técnico adequado em regime permanente ou parcial (médicos ou enfermeiros), caso o número de trabalhadores o justifique; designar um ou mais trabalhadores com conhecimentos suficientes para a prestação de primeiros socorros; formas rápidas e eficientes de comunicação com esses socorristas do estaleiro.

No âmbito da Medicina e Higiene no Trabalho, os estaleiros serão dotados de uma caixa de primeiros socorros a sinistrados de reduzida gravidade.

Com as unidades hospitalares, centros médicos, corporação de bombeiros e outros agentes de protecção civil, serão a seu tempo estabelecidos protocolos de colaboração que permitam aos serviços de segurança conhecer, com grande grau de fiabilidade e rigor, todos os procedimentos a adoptar nos casos de necessidade de evacuação urgente de sinistrados graves.

Plano de Emergência (esquema geral)



Informar Direcção Projecto e Parceiros

Em situações de emergência, após dado o alerta e chamados os socorros, os responsáveis da obra não devem comunicar com entidades exteriores à obra, tarefa que será da responsabilidade do Gestor de Segurança.

Em zonas estratégicas e sempre em locais bem visíveis dos estaleiros, serão afixados placares informativos onde serão indicados os seguintes dados para contactar em caso de emergência:

Empresa:
Local do Estaleiro:
Director de Obra:
Técnico de Segurança:

APELO EM CASO DE EMERGÊNCIA	**Número Telefone**
SOS - NÚMERO NACIONAL DE SOCORRO	**112**
BOMBEIROS	**234 555 738**
INTOXICAÇÕES (CENTRO INFORMAÇÕES ANTI-VENENO)	
PROTECÇÃO CIVIL	
POLÍCIA	**234 551 225**
PROTECÇÃO À FLORESTA	**117**

SOCORRISTA	
MÉDICO	
HOSPITAL	

POSTO MÉDICO	
SAP - SERVIÇO DE ATENDIMENTO PERMANENTE	
SERVIÇOS DE SEGURANÇA DA EMPRESA (Adjudicatário)	

ENTIDADES A INFORMAR	

ACT – AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DE TRABALHO	
COMPANHIA DE SEGUROS	

Acções a serem tomadas em caso de acidente grave na obra:

1- Se ocorrer acidente grave, o acidentado será transportado do estaleiro em ambulância para o hospital mais próximo com serviço de urgência 24 horas por dia.

2- Nesse caso, o mesmo deve ser comunicado o mais rápido possível, informando as causas e as consequências do mesmo.

3- Obrigatoriamente devem ser dadas as seguintes informações:

- Localização do acidente
- Tipo de acidente
- Tipo de suspeita do ferimento.

4- Deverá ser mantido um registo de ferimentos, o qual fará parte do relatório mensal de segurança.

Outros Cuidados

Deve ser mantido o acidentado em posição confortável não o movendo antes da chegada da equipa médica.

Se possível, deverá alguém deslocar-se ao encontro da ambulância e indicar o caminho para o local do acidente.

A área do acidente deverá permanecer intacta até à chegada do técnico de segurança, que conduzirá a investigação do acidente.

Excepcionalmente ao acima descrito, será permitido apenas no caso de ser necessário remover algo para se poder socorrer o acidentado ou por ter de se tornar a área segura.

Haverá sempre em obra a presença dum socorrista.

A caixa de primeiros socorros deve conter os seguintes materiais:

Luvas descartáveis
1 Frasco de água oxigenada
1 Frasco de betadine solução dérmica
1 Frasco de soro fisiológico
1 Caixa de pensos rápidos
1 Rolo de adesivos 2,5/5
1 Ligadura de pano 5/5
1 Ligadura de pano 5/10
2 Caixas de compressas 5/5
2 Caixas de compressas 10/10
1 Tesoura

NORMAS PARA A UTILIZAÇÃO DO MATERIAL DE PRIMEIROS SOCORROS

1 – Lavar as mãos antes da sua utilização
2 – No caso de haver derrame de sangue utilizar **sempre** as luvas para prestar o primeiro socorro.
3 – As feridas devem ser lavadas com água ou soro fisiológico; Em seguida desinfectar com água oxigenada e depois com betadine solução dérmica.
Se necessário colocar penso rápido ou compressas esterilizadas

Não utilizar nas feridas e queimaduras algodão, álcool, mercurocromo ou tintura de iodo.

4 – Em caso de traumatismo (devido a uma "pancada"," martelada", etc.), aplicar gelo sobre a pele, envolvido numa compressa.
5 – Em caso de queimadura, arrefecer o local com compressas ou panos embebidos em água fria, até a pele deixar de "arder"

Nunca picar ou furar as bolhas, caso existam

Se a queimadura apresentar ferida aberta, desinfectar com betadine, solução dérmica.

6 – Em caso de urgência chamar o 112.

CONDIÇÕES GERAIS DE PREVENÇÃO E SEGURANÇA

Zonas de Circulação

Nos termos da Directiva Estaleiros devem adoptar-se as medidas para garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os trabalhadores no estaleiro.
O plano de circulação pretende dar resposta a essa exigência, devendo ser estabelecido tendo em conta a natureza, características, dimensão e localização (envolvente) de cada empreitada.

Será definida uma zona de circulação para veículos e operários.
Esta área de circulação terá de estar sempre desimpedida, de forma a que os trabalhos decorram normalmente, sem interrupções.

1- As vias de circulação, incluindo escadas fixas e escadas móveis, devem ser calculadas, implantadas, construídas e tornadas transitáveis de forma a permitir a circulação fácil e segura das pessoas, de acordo com os fins a que se destinam.
2- As dimensões das vias de circulação de pessoas, de mercadorias ou de ambas, incluindo as utilizadas em operações de carga e descarga, devem ser calculadas em função do número potencial de utilizadores e do tipo de actividades a que se destinam.
3- As vias de circulação destinadas a veículos devem estar distanciadas das portas, dos portões, das vias de circulação para peões, dos corredores e das escadas, de modo a não constituírem risco para os seus utilizadores, ou, caso isso não seja possível, possuir meios de protecção adequados ao trânsito de peões.
4- As vias de circulação que permitam o transito simultâneo de pessoas e veículos devem ter largura suficiente para garantir a segurança de umas e outros.
5- As vias de circulação devem estar claramente sinalizadas, ter o traçado assinalado se a segurança dos trabalhadores o exigir e ser sujeitas a verificação e conservação adequadas.
6-As vias de circulação que conduzam a zonas de acesso limitado devem estar assinaladas de modo bem visível e equipadas com dispositivos que impeçam a entrada de trabalhadores não autorizados.
7- Os trabalhadores autorizados a entrar em zonas de perigo devem beneficiar de medidas apropriadas de protecção.

Sempre que sejam utilizados meios de transporte nas vias de circulação, devem ser previstas distâncias de segurança suficientes ou meios de protecção adequados para os outros utentes do local.
As vias devem estar claramente assinaladas e ser regularmente verificadas e conservadas.
Se o estaleiro incluir zonas de acesso limitado, essas zonas devem ser equipadas com dispositivos que impeçam a entrada de trabalhadores não autorizados.

Devem ser tomadas medidas apropriadas para proteger os trabalhadores autorizados a entrar nas zonas de perigo.
As zonas de perigo devem ser assinaladas de modo bem visível.

Iluminação

Todo o estaleiro deve estar bem iluminado, especialmente nas zonas onde se realizam os trabalhos.
Os locais de trabalho devem, sempre que possível, dispor de luz natural suficiente e estar equipados com dispositivos que permitam uma iluminação artificial que proteja de modo adequado a segurança e a saúde dos trabalhadores.
1- Os locais de trabalho devem, na medida do possível, dispor de iluminação natural adequada.
2- Os locais de trabalho que não disponham de iluminação natural adequada devem ter iluminação artificial, complementar ou exclusiva, que garanta idênticas condições de segurança e saúde aos trabalhadores durante todo o período de trabalho.
3- As janelas, as clarabóias e as paredes envidraçadas não devem permitir excessiva exposição a raios solares, tendo em conta o tipo de trabalho ou a utilização do local.
4- O equipamento de luz portátil utilização como iluminação artificial deve estar protegido contra choques.
5- As instalações de iluminação não devem utilizar cores que alterem ou dificultem a percepção da sinalização ou constituam um factor de risco para os trabalhadores.
6- Nos casos em que a avaria da iluminação possa expor os trabalhadores a riscos, deve existir iluminação de segurança de intensidade suficiente, dotada de alimentação autónoma.

Os postos de trabalho, as instalações e as vias de circulação do estaleiro devem, tanto quanto possível, dispor de luz natural suficiente e ser iluminados de forma adequada e suficiente com luz artificial durante a noite e quando a luz do dia não bastar, se necessário, serão utilizadas fontes de luz portáteis, protegidas contra choques.
A cor utilizada para a iluminação artificial não pode alterar ou influenciar a percepção dos sinais ou dos painéis de sinalização
As instalações de iluminação dos postos de trabalho, das instalações e das vias de circulação devem estar colocadas de forma a que o tipo de iluminação previsto não apresente qualquer risco de acidente para os trabalhadores.
As instalações, postos de trabalho e vias de circulação em que os trabalhadores fiquem particularmente expostos a riscos em caso de avaria da iluminação artificial devem possuir uma iluminação de segurança de intensidade suficiente.

Depósito de Entulho

A fim de preservar a limpeza e organização dos estaleiros, devem ser criados vazadouros, que serão colocados estrategicamente, consoante as necessidades. Estes vazadouros devem ficar num local onde não perturbe o normal funcionamento das frentes de trabalho e de fácil acesso para recolha da via publica, mas devidamente vedados.

FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO

Nos termos da Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde, constitui também obrigação da entidade empregadora assegurar a formação e informação dos trabalhadores tendo em conta as funções que desempenham e o posto de trabalho que ocupam. O plano de formação e informação dos trabalhadores pretende dar resposta a essa exigência devendo para tal prever-se a forma de assegurar essa formação e informação através de acções como: proporcionar condições para a formação específica de trabalhadores; promover acções de sensibilização para a generalidade dos trabalhadores; calendarizar reuniões periódicas por grupos de trabalhadores; afinar informações gerais realçando aspectos essenciais.

Os trabalhadores, assim como os seus representantes na empresa, estabelecimento ou serviço, devem dispor de informação actualizada sobre:

- Os riscos para a segurança e saúde, bem como as medidas de protecção e de prevenção e a forma como se aplicam, relativos quer ao posto de trabalho ou função, quer, em geral, à empresa, estabelecimento ou serviço;
- As medidas e as instruções a adoptar em caso de perigo grave e iminente;
- As medidas de primeiros socorros, de combate a incêndios e de evacuação dos trabalhadores em caso de sinistro, bem como os trabalhadores ou serviços encarregados de as por em prática.

Os trabalhadores devem receber uma formação adequada e suficiente no domínio da Segurança, Higiene e Saúde no trabalho, tendo em conta as respectivas funções e o posto de trabalho.
Aos trabalhadores deve ser assegurada formação permanente para o exercício das respectivas funções.
O empregador deve ainda proporcionar condições para que os representantes dos trabalhadores na empresa, estabelecimento ou serviço que desempenhem funções específicas nos domínios da segurança, higiene e saúde no local de trabalho possam receber uma formação adequada, concedendo, para tanto, se necessário, licença com retribuição nos casos em que seja atribuído a esses trabalhadores, por outra entidade, subsídio específico (DL441/91).

PLANO GERAL DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO

Acção	Resp.	Formadores	Formandos	Dur.	Programa	Data
1ª Acção de formação		Responsável segurança	Todos intervenientes na obra		**PSS**	
2ª Acção de formação						
3ª Acção de formação						
4ª Acção de formação						

Controlo Distribuição Fichas de informação	**Número**	**Pág.**

Dona de Obra:
Empreitada:
Empreiteiro: **Coord. Segur. e Saúde – Obra:**

Nome	**Função**	**Identificação da ficha recebida**	**Data de Recepção**	**Rubrica**
			_/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	

Fátima, Julho de 2019

Município de
SEVER DO
VOUGA

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPG RCD)

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE S. MATEUS

Sever do Vouga | LOCAL

Outubro de 2020 | DATA

SANDRA CRISTINA PINHÃO VEIGA

Assinado de forma digital por SANDRA CRISTINA PINHÃO VEIGA
Dados: 2020.10.22 15:23:10 +01'00'

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

ÍNDICE

Cláusula 1.ª – **INTRODUÇÃO**

Cláusula 2.ª - **ENQUADRAMENTO LEGAL**

Cláusula 3.ª - **METODOLOGIA**

Cláusula 4.ª - **PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO**

4.1 - DADOS GERAIS DA ENTIDADE RESPONSÁVEL PELA OBRA

4.2 - DADOS GERAIS DA OBRA

Cláusula 5.ª **– RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO**

5.1 - Caracterização da Obra

5.2 - Incorporação de reciclados

5.3 - Prevenção de resíduos

5.4 - Acondicionamento e triagem

5.5 - Produção de RCD

5.6 - Misturas Betuminosas

5.7 - Materiais de Construção Contendo Amianto

5.8 - Resíduos Urbanos e Equiparados

5.9 - Tintas, Produtos Adesivos, Colas e Resinas Contendo Substâncias Perigosas

5.10 -Transporte de RCD

Cláusula 6.ª - **CONCLUSÕES**

Cláusula 7.ª - **LEGISLAÇÃO**

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

Cláusula 1.ª

INTRODUÇÃO

O presente Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPG RCD) tem como objetivo traçar as linhas mestras para a correta prevenção e gestão dos resíduos produzidos durante a empreitada de "**Reabilitação e Requalificação do Largo de S. Mateus**", que a Câmara Municipal de Sever do Vouga, pretende levar a efeito no lugar de Paço, concelho e freguesia de Sever do Vouga, assegurando o cumprimento dos princípios gerais de gestão de resíduos de construção e demolição e da legislação aplicável em vigor.

Os resíduos de construção e demolição (abreviadamente designados por RCD) constituem os resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas. Este Plano deverá ser devidamente acompanhado e cumprido por todos os intervenientes na Empreitada, pois a gestão dos RCD será da sua responsabilidade no seu ciclo de vida, desde o produto original até ao resíduo produzido, na medida da respetiva intervenção no mesmo. A responsabilidade dos intervenientes extingue-se pela transmissão dos resíduos a operador licenciado de gestão de resíduos ou pela sua transferência, nos termos da lei, para as entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos.

O Empreiteiro deverá executar o Plano de Prevenção e Gestão de RCD, assegurando designadamente:

-A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;

-A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;

-A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;

- A manutenção em obra dos RCD pelo mínimo tempo possível que, no caso de resíduos perigosos, não pode ser superior a três meses.

O Plano de Prevenção e Gestão de RCD poderá ser alterado pelo Dono da Obra, na fase de execução, sob proposta do produtor de RCD, desde que a alteração seja devidamente fundamentada e resulte numa mais-valia para a prevenção e gestão dos RCD produzidos durante a execução da Empreitada.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

O referido Plano deverá estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.

Cláusula 2.ª

ENQUADRAMENTO LEGAL

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, veio estabelecer o regime específico a que fica sujeita a gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, designados resíduos de construção e demolição (RCD), bem como a sua prevenção.

Neste âmbito é previsto que nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projeto de execução seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPG), o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas respetivamente aplicáveis constantes do presente Decreto e do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro.

O PPGRCD será elaborado de acordo com o disposto do n.º 6 do art.º 10º do Decreto-Lei n.º 46/2008, conforme o modelo disponibilizado no portal da Agência Portuguesa do Ambiente.

Cláusula 3.ª

METODOLOGIA

Na elaboração do PPGRCD deste projeto foram seguidas as seguintes etapas:
Levantamento das condições locais e do projeto através análise das características atuais da área de implantação do projeto, das intervenções previstas e dos tipos e quantidades de materiais a utilizar e demolir;
Identificação dos tipos de resíduos a produzir e estimativa das respetivas quantidades;

Avaliação das medidas para reciclagem, redução, acondicionamento e triagem de RCD, tendo em conta as soluções de recolha e tratamento preconizados.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

Cláusula 4.ª

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

3.1 - Dados gerais da entidade responsável pela obra

a) - Nome	Câmara Municipal de Sever do Vouga
b) - Morada	Praça do Município, 3740-262 Sever do Vouga
c) - Telefone	Telefone: 234 555 566
d) - e-mail	
e) - NIF	
f) - CAE Principal Rev	

3.2 – Dados gerais da obra

a) - Tipo de obra	**Qualificação de Espaço Público**
b) - Código do CPV	45211360-0 Obras de urbanização
c) - N.º de processo de Avaliação de Impacte Ambiental	Não aplicável
d) - Identificação do local de implantação	Freguesia e concelho de Sever do Vouga

Cláusula 5.ª

RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

5.1 - Caracterização da Obra

a) Caracterização sumária da obra a efetuar:

Durante a execução desta empreitada estão previstos trabalhos de movimento de terras, pavimentação com utilização de matérias pré-fabricados de betão. Estão ainda previstas execução de todas as infraestruturas com colocação de tubagens e acessórios.

b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

Segundo o art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, a gestão de RCD realiza - se de acordo com os princípios da autossuficiência, da prevenção e redução, da hierarquia das operações de gestão de resíduos, da responsabilidade do cidadão, da regulação da gestão de resíduos e da equivalência.

Relativamente à intervenção em causa, dado tratar-se de uma obra que envolve movimentos de terras e pavimentações, sendo estas as intervenções mais relevantes, é de considerar, sempre que possível, o reaproveitamento dos materiais provenientes da escavação, sendo que, quando haja produtos a transportar a vazadouro, este deve ser indicado pelo dono de obra e fiscalização. São ainda de salientar, os produtos resultantes da desmatação, os quais devem também ser depositados em local apropriado e licenciado para o efeito.

Dos materiais resultantes da decapagem, tentar-se-á proceder à sua reutilização conforme estudo de integração paisagística, devendo tais produtos ser acondicionados em conformidade com o referido estudo, até que possam ser, de novo, reutilizados.
Deverá ainda, haver particular atenção com os resíduos produzidos no estaleiro, local ou locais onde deverá ser preconizado um ou vários ecopontos, devendo prever-se a sua recolha periodicamente por empresa habilitada.

No que respeita aos resíduos produzidos pelas máquinas de trabalhos, deverão igualmente ser adotados procedimentos de recolha e minimização de impactes, em conformidade com o Plano de Segurança (PSS) e Legislação Ambiental vigente.

Princípio da Autossuficiência - A Entidade Executante deverá entregar ao Dono de Obra/Fiscalização uma declaração, comprometendo-se que o transporte e destino de todos os resíduos produzidos em obra decorrerão somente em território nacional.

Princípio da Responsabilidade pela Gestão - É da responsabilidade do produtor dos resíduos o transporte e destino final dos mesmos. Todas as consequências que advenham do incorreto transporte e/ou destino final dos resíduos são imputadas à Entidade Executante. Esta deverá apresentar cópias dos contactos com entidades gestoras de resíduos, licenciadas, bem como as guias de transporte dos RCD devidamente preenchidos e carimbados.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

Princípio da Prevenção e Redução de Resíduos - A Entidade Executante deve apresentar medidas de gestão de resíduos que dêem prioridade à prevenção e redução de resíduos, mas essas medidas não podem criar efeitos nefastos tanto para a saúde pública como para o ambiente.

Princípio da Hierarquia das operações de Gestão de Resíduos - A gestão de Resíduos deve assegurar a seguinte hierarquia de operações:
1.º - Redução de resíduos;
2.º - Reutilização dos resíduos na obra ou me local apropriado;
3.º - Reciclar;
4.º - Eliminar.

Princípio da Responsabilidade do Cidadão - Torna-se essencial para o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos seja viável, a envolvência de todos os intervenientes da obra. Para tal é necessário efetuar ações de formação e sensibilização, que serão da responsabilidade quer do Dono de Obra, quer da Entidade Executante.
Princípio da Regulação da Gestão de Resíduos - A gestão de resíduos deve ser realizada nos termos dos Decretos-Lei 178/2006 de 5 de setembro e 46/2008 de 12 de março. É estritamente proibida a realização de operações de armazenagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos não licenciados. É ainda proibido o abandono de resíduos, bem como a sua descarga em locais não licenciados para a realização de operações de gestão de resíduos.

5.2 - Incorporação de reciclados

a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD.

Não se encontra previsto a aplicação de materiais reciclados de resíduos na obra em questão, dada a incompatibilidade da natureza dos resíduos produzidos e os trabalhos previstos a executar.

b) Reciclados de RCD integrados na obra

No caso de se verificar, numa fase posterior, a necessidade de aplicação de materiais reciclados, estas deverão ser registadas de acordo com o quadro seguinte.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t ou m³)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
QUANTIDADES TOTAIS:		

5.3 - Prevenção de resíduos

a) Metodologia de prevenção de RCD

Sempre que for possível a reutilização dos resíduos provenientes das operações de construção e demolição, estes devem ser devidamente armazenados em obra, estando sempre subjacente a sua correta identificação.

Devem ser adotadas metodologias e práticas que minimizem a produção e perigosidade de RCD, utilizando materiais não suscetíveis de originar RCD com substâncias perigosas.

A mão-de-obra deverá ser qualificada e sensibilizada para que a produção de resíduos seja a menor possível, e caso não seja possível eliminar a sua produção, seja feita a sua recolha e triagem.

Os equipamentos a utilizar deverão estar em devidas condições de trabalho de modo a reduzir o risco de derrame ou qualquer outro tipo de produção de resíduos.

Utilização de cofragens metálicas, reutilizáveis, e com maior durabilidade do que as cofragens de madeira, minimizando deste modo a quantidade de resíduos de madeira contaminada.

Os materiais deverão ser comprados a granel, como é o caso do cimento e argamassas, devendo estes serem misturados em silos adequados, minimizando a produção de resíduos devido às embalagens.

A seleção de produtos como tintas, entre outros, deverá ser feita de forma a minimizar a quantidade de substâncias perigosas.

Todos os produtos como gasóleo, óleos e todos os materiais desta natureza, deverão ser colocados sobre tabuleiros ou qualquer outro material que impeça a ocorrência de derrames.

Prever contentores próprios para armazenamento de produtos químicos e resíduos perigosos, reutilizáveis, de modo a prevenir derrames.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

b) Material a reutilizar em obra

Não se encontra previsto a reutilização de materiais na obra em questão.
Caso seja pretendido pela Entidade Executante a reutilização de materiais na própria obra ou noutros destinos, esta deverá para cada fase da obra, elaborar e identificação e estimativa dos referidos materiais de acordo com o quadro seguinte.

5.4 - Acondicionamento e triagem

a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma
As atividades a desenvolver na obra originam resíduos de tipologia diversa, nomeadamente resíduos de cimento e/ou betão, os quais deverão ser armazenados em zona de triagem adequada, antes de serem encaminhados ao destino.
O acondicionamento e triagem de RCD deve ser feito através de sistema de posição centralizada, organizada num único piso, em fileiras para melhor separação.
Para uma triagem mais eficaz, esta deve começar em obra, para isso a Entidade Executante deverá ter o cuidado em obra de não misturar diferentes tipos de resíduos, com particular atenção aos resíduos contaminados, pois estes deverão ser colocados em contentores apropriados.
Os resíduos deverão ser acondicionados da seguinte forma:
- Tambores ou cubas no caso de se tratar de resíduos líquidos;
- Contentores ou Bigbags caso se trate de papel/cartão, embalagens plásticas e de metal, vidro, RSU e equiparados. Todos estes materiais deverão estar devidamente separados;
- Contentores metálicos abertos em caso de entulhos, madeira e ferro;
- Contentores estanques em zona coberta, impermeabilizados e com contenção de derrames adequados e devidamente identificados para o armazenamento de resíduos perigosos e outros para materiais a reutilizar/reciclar ou outras formas de valorização.
- Deverão ser adotadas medidas de minimização de poeiras.
Os RCD devem estar em obra o mínimo tempo possível.
Nos casos em que a triagem não seja prevista, a entidade executante deve apresentar a fundamentação da sua impossibilidade.
A zona de triagem de resíduos em obra deve obedecer aos requisitos técnicos mínimos constantes do Anexo I do D.L. n.º 46/2008 de 12 de Março.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga
Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982
E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

5.5 - Produção de RCD

Os RCD podem ser classificados de diferentes formas, tal como se apresenta na tabela seguinte:

Classificação de acordo com a Lista Europeia de Resíduos	A Lista Europeia de resíduos foi transposta pela Portaria n.º 209/2004, de 3 de março. Nesta lista os resíduos são classificados com o Código 170000, sendo que os últimos 4 dígitos variam de acordo com o tipo de RCD em questão.
Classificação de acordo com o tipo de obra	Resíduos de Construção – resíduos provenientes de obras novas de construção de edifícios e infraestruturas. Resíduos de Demolição – resíduos provenientes de obras de demolição de edifícios ou infraestruturas. Resíduos de Reparação – resíduos resultantes de obras de remodelação e reparação de edifícios e infraestruturas.
Classificação segundo o tipo de material que se encontra presente	Resíduos Inertes – terras, argamassas, tijolos, telhas, alvenaria, etc. Resíduos não Inertes – embalagens diversas, plásticos, madeiras, metais, vidros, etc. Resíduos Perigosos – óleos usados, latas de tintas e solventes, amianto, etc.
Classificação segundo o destino final dos resíduos	Resíduos Reutilizáveis – resíduos que podem ser reutilizados diretamente no local da obra ou noutras. Resíduos Recicláveis – resíduos que podem ser reciclados. Resíduos não recicláveis – resíduos que, devido às características ou por se encontrarem contaminados, não podem ser reciclados.

No entanto, para efeitos legais, os RCD devem ser classificados de acordo com a LER – Lista Europeia de Resíduos, Portaria 209/2004, de 3 de março. Assim, são identificáveis as seguintes classes de resíduos:

- Betão (17 01 01);
- Madeira (17 02 01);
- Plástico (17 02 03);
- Misturas betuminosas contendo alcatrão (17 03 01);
- Ferro e aço (17 04 05);
- Cabos (17 04 11);
- Solos e rochas não contaminados (17 05 04);

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

Código LER	Quantidade Produzidas (t)	Quantidade para Reciclagem (%)	Operação de Reciclagem	Quantidade para Valorização (%)	Operação de Valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
170101				100			
170201				100			
170203				100			
170301				100			
170405				100			
170411		100					
170504		100					
Total							

O empreiteiro deverá evitar a longa permanência destes e de outros resíduos, quer em obra, quer no estaleiro geral, encaminhando-os sempre que possível para um operador licenciado.

a) Sucata Metálica

A sucata metálica, originária de equipamentos em fim de vida ou danificados, ou de vedações metálicas ou similares, deverá ser enviada para um centro de receção ou para um operador de desmantelamento licenciado.

Sempre que no estaleiro da obra existam vários tipos de sucata os mesmos deverão ser encaminhados para centros de receção ou para operadores de desmantelamento licenciados.

b) Materiais contaminados com substâncias perigosas

Estes resíduos perigosos necessitam de ser selecionados e enviados para destino final compatível, recorrendo a operadores licenciados e cumprindo os requisitos legais.

c) Emissões Atmosféricas

Gases

Os diplomas legais que regulamentam a emissão de poluentes gasosos para a atmosfera são o Decreto-Lei n.º 352/90, de 9 de novembro, e a Portaria n.º 286/93, de 12 de março.

O empreiteiro deverá proceder assim ao controlo das suas emissões atmosféricas tendo para isso que adotar medidas de monitorização ambientais.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

Quanto às fontes difusas de poluentes atmosféricos não podem ser negligenciáveis os diversos equipamentos e veículos utilizados diariamente nas diversas obras pois constituem uma fonte móvel de emissão de poluentes gasosos como resultado da queima de combustíveis líquidos.
Todos os restantes equipamentos utilizados pela empresa devem ser objeto de manutenção preventiva adequada, de forma a prevenir níveis de emissões gasosas superiores aos resultados do seu normal funcionamento.

Partículas
As partículas em suspensão são o principal poluente atmosférico. Uma vez que, nas obras são levadas a cabo atividades que libertam grandes quantidades de partículas. Para minimizar os efeitos destas emissões, os estaleiros de apoio a obras, localizadas em zonas mais sensíveis, devem possuir, junto do portão de saída, bacias de retenção em betão, com caixas drenantes em brita, para lavagem dos rodados dos veículos e equipamentos.
Em épocas sem chuva, deve proceder-se à rega dos caminhos de trânsito de obra.
O transporte de terras e outros materiais pulverulentos deve garantir o adequado acondicionamento da carga.
Os depósitos de terras, materiais e detritos deverão ser cobertos, sempre que possível, para evitar a dispersão de poeiras para a atmosfera.
No estudo de implantação do estaleiro é importante ter em conta as condições meteorológicas do local. Por exemplo, uma zona ventosa o estaleiro social nunca deve ser colocado junto à zona de armazenagem dos inertes e a jusante da linha dos eventos dominantes.
De acordo com o estipulado pelo Decreto-Lei n.º 352/90, de 21 de agosto, a realização de queimas a céu aberto deve encontrar-se banida de todos os estaleiros das obras e do estaleiro geral.

5.6 – Misturas Betuminosas

As misturas betuminosas são inevitavelmente produzidas na fase de pavimentação da via. Prevê-se que estes resíduos perfaçam um volume muito reduzido. Caso existam, os mesmos poderão ser reaproveitados para posterior regularização ou reperfilamento, ou para a posterior construção de aterros de camadas granulares, em alternativa, dado que estes resíduos são considerados resíduos de construção e demolição, deverão ser armazenados da mesma forma e encaminhados para operador licenciado.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

5.7 – Materiais de Construção Contendo Amianto

O amianto é considerado um produto perigoso, dado existir uma relação casual entre a exposição de trabalhadores às suas fibras e o surgimento de doenças cancerígenas e respiratórias. Deste modo, é importante ter em especial cuidado a proteção sanitária dos trabalhadores contra os riscos de exposição ao amianto durante o trabalho. Além dos trabalhadores dever-se-á ter em consideração os riscos de exposição de terceiros que se encontrem nas proximidades da obra, nomeadamente, habitantes, transeuntes e visitantes.

O Empreiteiro deverá obrigatoriamente notificar a atividade de demolição das coberturas à Autoridade para as Condições de Trabalho, com pelo menos 30 dias antes do início dos trabalhados. Deverá também realizar a Avaliação de Riscos e um Plano de Trabalhos, a ser previamente aprovado pela ACT.

Os resíduos originados da demolição de materiais que contenham amianto deverão obedecer a normas específicas, para a sua correta remoção, acondicionamento, transporte e gestão, cujos procedimentos detalhados se encontram descritos no PSS da obra.

A remoção das chapas de fibrocimento deve ser realizada de maneira a evitar a contaminação do ambiente e dos trabalhadores. Se ocasionalmente for quebrado ou destruído qualquer material, todos os detritos devem ser imediatamente recolhidos para sacos de lixo específicos (sacos adequados), identificando devidamente o resíduo, e as superfícies de contato devem ser imediatamente limpas.

As águas sujas resultantes do duche, da cabina de descontaminação, serão armazenadas num depósito fechado. No final do trabalho, as águas serão levadas para tratamento. No final da atividade será colocado juntamente com os resíduos, todos os EPI's utilizados não reutilizáveis.

5.8 – Resíduos Urbanos e Equiparados (Resíduos Domésticos, do Comércio, Indústria e Serviços), Incluindo Frações Recolhidas Seletivamente

De acordo com a definição de Resíduos Sólidos Urbanos (RSU), os resíduos produzidos nos estaleiros de construção, provenientes das suas instalações logísticas (escritórios e alojamentos), em razão da sua natureza e composição, são equiparáveis a RSU, desde que a

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga
Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982
E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

sua produção diária não exceda os 1 100 litros por produtor, tal como se prevê na obra em questão. Assim, a sua recolha deverá ser assegurada pela Câmara Municipal, neste caso, e o destino final adequado deverá ser assegurado pelo sistema de gestão de RSU responsável pela área onde se insere o projeto, que receberá os resíduos.

5.9 – Tintas, Produtos Adesivos, Colas e Resinas contendo Substâncias Perigosas

Este tipo de resíduos provém de diversas atividades inerentes ao processo construtivo e são considerados como resíduos perigosos, pelo que deverão ser submetidos a um destino adequado, que passa por uma recolha separativa, de forma a não integrarem o circuito de RSU. Existem atualmente no mercado indústrias recicladoras deste tipo de resíduos, licenciadas para o efeito e que asseguram o transporte e tratamento específico destes componentes.

5.10 – Transporte de RCD

Após a triagem (e só após a submissão a triagem), os resíduos deverão ser mantidos em obra pelo menor período de tempo possível, sendo que para os resíduos perigosos, esse tempo não pode ser superior a três meses e após essa triagem, os mesmos deverão ser encaminhados para um operador de gestão licenciado.
O transporte adequado dos resíduos deve ser feito em respeito com a Portaria n.º 335/97, de 16 de maio, com exceção dos nos 5, 6 e 7 relativos à utilização da guia de acompanhamento de resíduos.
O transporte de resíduos deve ser efetuado em condições ambientalmente adequadas, de modo a evitar a sua dispersão ou derrame, e observando, designadamente, os seguintes requisitos:
a) Os resíduos líquidos e pastosos devem ser acondicionados em embalagens estanques, cuja taxa de enchimento não exceda 98%;
b) Os resíduos sólidos podem ser acondicionados em embalagens ou transportados a granel, em veículo de caixa fechada ou veículo de caixa aberta, com a carga devidamente coberta;
c) Todos os elementos de um carregamento devem ser convenientemente arrumados no veículo e escorados, de forma a evitar deslocações entre si ou contra as paredes do veículo;
d) Quando, no carregamento, durante o percurso ou na descarga, ocorrer algum derrame, a zona contaminada deve ser imediatamente limpa, recorrendo a produtos absorventes, quando se trate de resíduos líquidos ou pastosos.

O produtor, o detentor e o transportador de resíduos respondem solidariamente pelos danos causados pelo transporte de resíduos.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

O transporte de resíduos de construção e demolição (RCD) deve ser acompanhado de guias de acompanhamento de resíduos, cujos modelos constam dos anexos I e II da Portaria n.º 417/2008 de 11 de junho, da qual fazem parte integrante do presente Plano.

O modelo constante do anexo I da referida Portaria deve acompanhar o transporte de RCD provenientes de um único produtor ou detentor, podendo constar de uma mesma guia o registo do transporte de mais do que um movimento de resíduos.

O modelo constante do anexo II da referida Portaria, deve acompanhar o transporte de RCD provenientes de mais do que um produtor ou detentor.

O preenchimento das guias de acompanhamento, referidas anteriormente obedece aos seguintes requisitos:

a) O produtor ou detentor deve preencher os campos II, III e IV do modelo constante do anexo I ou os campos II e III do modelo constante do anexo II e certificar -se que o destinatário desse transporte detém as licenças necessárias, caso seja um operador de gestão de RCD;

b) O transportador deve preencher o campo I do modelo constante do anexo I, certificar -se de que o produtor ou detentor e o destinatário preencheram de forma clara e legível os respetivos campos e assinaram as guias de acompanhamento;

c) O destinatário deve confirmar a receção dos RCD mediante assinatura dos campos respetivos.

O transportador deve manter durante um período mínimo de três anos os originais das guias de acompanhamento.

O destinatário dos RCD deve manter, durante um período mínimo de três anos as cópias das guias de acompanhamento.

Caso o destinatário não seja operador de gestão de resíduos deve fornecer ao produtor ou ao detentor, no prazo de 30 dias contados da data da receção dos resíduos, uma cópia do exemplar da guia de acompanhamento.

Os modelos das guias de acompanhamento referidos na Portaria são disponibilizados no sítio da Agência Portuguesa do Ambiente (APA) na Internet (bem como outra documentação e informação relevante sobre esta temática – como por exemplo a lista dos vazadouros/aterros licenciados no território nacional.

Salienta-se ainda que as guias de acompanhamento de RCD cujos modelos foram aprovados pela Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho, não poderão ser utilizadas para o transporte de outros tipos de resíduos que não os classificados como RCD.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

Cláusula 6.ª

CONCLUSÕES

De acordo com o levantamento das condições locais e do projeto, das intervenções previstas e dos tipos e quantidades de materiais a utilizar e demolir, serão:

A incorporação de reciclados e a reutilização de resíduos em obra;

Os solos escavados serão utilizados em aterro nesta ou noutra obra;

Das terras vegetais, serão utilizadas em aterro nesta ou noutra obra;

Sempre que possível serão reutilizados os materiais provenientes da escavação em aterros e construção de muros, desde que as suas características sejam aceitáveis;

Os resíduos provenientes da escarificação dos pavimentos existentes serão recolhidos e reaproveitados em pavimentos betuminosos.

Este plano serve de orientação à gestão de resíduos na obra, devendo ser desenvolvido ou adaptado pelo empreiteiro caso se verifique a necessidade de o tornar mais ajustado à realidade da obra durante a sua execução, ou de forma a articular as demais exigências em matéria de gestão de resíduos.

Cláusula 7.ª

LEGISLAÇÃO

Tomaram-se como referência as disposições dos seguintes documentos:

- Decreto-Lei N.º 178/2006, de 5 de setembro, que estabelece o regime geral da gestão de resíduos;
- Decreto-Lei N.º 46/2008, de 12 de março, que estabelece o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas;
- Portaria N.º 209/2004, de 3 de março, que publica a Lista Europeia de Resíduos;
- Portaria N.º 335/97, de 16 de maio, que fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos;
- Portaria N.º 417/2008 de 11 de junho, que estabelece a obrigatoriedade do transporte de resíduos de construção e demolição ser acompanhado por guias de acompanhamento de resíduos;
- Decreto-Lei n.º 73/2011 de 17 de junho, que procede a alterações aos documentos anteriores;
- Decreto-Lei n.º 266/2007, de 24 de julho, procedimentos para trabalhos com materiais com amianto.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

- Portaria n.º 40/2014, de 17 de fevereiro, normas para correta remoção de materiais com amianto.

Largo do Município
3740-262 Sever do Vouga

Tlf [+351] 234 555 566
Fax [+351] 234 552 982

E-mail cm.sever@cm-sever.pt
NIF 502 704 977

Município de
SEVER DO
VOUGA

MEMÓRIA DESCRITIVA

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE S. MATEUS

Sever do Vouga | LOCAL

outubro 2020 | DATA

01. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. INTRODUÇÃO

O presente documento constitui a peça escrita de Memória Descritiva dos Projectos de Acção de Regeneração Urbana para o Lote 2, que visa a reabilitação e requalificação do Largo de São Mateus, localizado no lugar da Senhorinha, pertencente à Freguesia de Sever do Vouga, no Concelho de igual nome.

Localizado no centro de Portugal, no limite oriental do Distrito de Aveiro, o Concelho de Sever do Vouga beneficia da proximidade de alguns centros urbanos, como Aveiro, Coimbra e Porto e, da proximidade a dois dos principais eixos rodoviários de Portugal, nomeadamente a A1 (liga Lisboa ao Porto) e a A25 (ligação à Europa).

Sever do Vouga é limitado por quatro concelhos do distrito de Aveiro, a saber, Vale de Cambra, Águeda, Albergaria-a-Velha e Oliveira de Azeméis e por um concelho do distrito de Viseu, Oliveira de Frades. O Concelho de Sever do Vouga, estabelece a transição entre o Litoral e a Beira Litoral, o que lhe confere características bastante marcadas. O seu relevo, associado à sua posição geográfica, determinam uma paisagem bastante luxuriante, durante todo o ano.

Trata-se de um concelho com grande património cultural e histórico, marcado pela presença de arte rupestre, de arquitectura megalítica e pela existência da passagem da civilização romana (230 metros de uma antiga estrada romana, considerada imóvel de interesse público por despacho de 87/03/19 da então Secretaria do Estado da Cultura, publicado pelo Decreto-Lei n.º 29/90 de 17 de Julho do Diário da Republica n.º163, I Série). As tradições, deixam-nos legados dos

antigos costumes e técnicas, como é o caso dos espigueiros e dos moinhos. Outra grande influência, neste Concelho, é a religião cristã, exemplo disso são os pequenos monumentos de pedra, as alminhas, bem como a arte sacra pertencente ao concelho, como a custódia de prata dourada da Igreja Matriz de Pessegueiro do Vouga, a cruz processional da Igreja de Rocas e a Igreja do Senhor dos Passos.

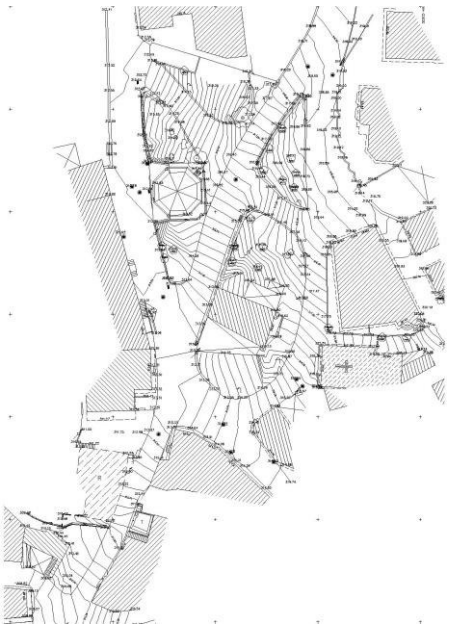
Mais recentemente foi construído um parque municipal, localizado no centro da vila. Este parque dispõe de excelentes condições naturais e de enquadramento, projectando-se como área de estar e de lazer por excelência, não só para a população local como para todos os visitantes que passem por Sever do Vouga. É na continuidade deste parque que se irá desenvolver a proposta para o Lote 3, permitindo dotar o parque existente de novas áreas de lazer.

De referenciar, a existência de uma lenda associada a São Mateus, nome que deu origem ao nome do Largo, objeto da presente proposta/projecto e da Capela. A lenda de São Mateus, comemora-se anualmente, nos dias 20 e 21 de setembro, sendo que o último dia corresponde ao feriado municipal de Sever do Vouga. Segundo esta, São Mateus, cobrador de impostos, odiado por muitos, era também conhecido pelo Santo que curava cravos, acabava por ter a adoração de outros.

2. ENQUADRAMENTO E OBJECTIVOS

Enquadramento

A área de intervenção para o Lote 2 dispõe de uma área total de aproximadamente 3 600m^2. Dentro do âmbito do presente projeto de execução, pretende-se a reabilitação e requalificação do Largo de São Mateus, para tal prevê-se o reperfilamento dos arruamentos existentes (arruamento central), a supressão de outros, bem como a requalificação de toda a envolvente ao coreto e a integração de alguns elementos presentes, nomeadamente o fontanário e o tanque de lavagem.



As linhas gerais de concepção para este espaço integram o enquadramento urbano e paisagístico de algumas áreas, com especial enfoque para a zona que integra o núcleo ***"Coreto - Capela de São Mateus de Paçô"***. Também está prevista a requalificação da ***Rua Paço***, que integra o espaço outrora pertencente à ruína de uma antiga casa e o núcleo ***"tanque de lavagem de roupa comunitária – fontanário"***.

No presente projeto de execução para a reabilitação e requalificação do Largo de São Mateus consolidam-se as pré-existências na actual malha urbana. Enfatiza-se a importância que estas tiveram no passado da comunidade, através da readaptação dos usos e dos espaços envolventes, com as necessidades atuais dos habitantes e de todos os que pretendam usufruir dos mesmos.

Como anteriormente foi referido o Concelho de Sever do Vouga, apresenta uma paisagem luxuriante durante o ano todo, que lhe confere conforto ambiental e urbano. Na presente proposta de reabilitação e requalificação, prevê-se, sempre que possível, a preservação das espécies arbóreas existentes, e a integração de novos elementos. Desta forma, potencia-se a integração urbana e paisagística e o equilíbrio estético.

Objectivos

Com a requalificação urbana do Largo de São Mateus, pretende-se por um lado promover a integração urbana dentro da área de intervenção no contexto natural, cultural e social da região; bem como o seu enquadramento com a envolvente.

Pretende-se contribuir para a formalização de novos espaços públicos capazes de promover a sociabilidade urbana, uma vez que permitem que todos os utilizadores usufruam de toda a área de forma segura. Pretende-se fomentar e promover a qualidade urbana e ambiental, através da criação de novos espaços verdes de enquadramento urbano.

3. SOLUÇÕES PROPOSTAS

São diversas as condicionantes existentes no Largo de São Mateus, localizado numa malha urbana bastante consolidada com diferenças altimétricas bastante acentuadas, as quais influenciam e condicionam a integração do novo desenho urbano.

Para resolver as diferenças altimétricas do terreno recorreu-se à implantação de muros.

Núcleo "Coreto – Capela de São Mateus de Paçô"

O núcleo "Coreto – Capela de São Mateus de Paçô" - integra dois elementos sociais que, atualmente, se apresentam desarticulados da malha urbana. O presente projeto de execução propõe a "união" entre a capela e a parte superior do coreto, permitindo a existência de uma praça que irá promover a utilização activa do espaço para fins de lazer e/ou de atividades culturais.

Propõe-se a reformulação do eixo viário principal que dá acesso à Capela, garantindo-se assim a unificação entre o tecido urbano e as zonas de lazer. Também se propôs a reformulação do eixo viário existente na cota inferior do coreto, garantindo-se a mobilidade do lado do piso -1 do coreto e as preexistências.

A utilização do coreto existente é possível em duas cotas distintas, à semelhança do que actualmente existe. Como se pretende a unificação de toda a zona do coreto, propõe-se a e ligação entre a cota superior e a cota inferior.

Está prevista a integração/requalificação do piso -1 do coreto, que deverá servir de apoio ao espaço uma vez que irá integrar um WC e um bar de apoio às festividades desenvolvidas neste local.

A Capela de São Mateus de Paçô, carece de requalificação, nomeadamente entrada e envolvente. Propõe-se a dignificação e integração da entrada com a envolvente urbana, através da criação de uma entrada pavimentada, envolvida por uma zona verde de enquadramento.

Para conferir maior conforto, dinamizar e promover a vivência colectiva deste núcleo, a praça proposta deverá ser equipada com mobiliário urbano.

A reconversão deste núcleo, assim designado no presente projecto de execução, proporcionará que os festejos de veneração a São Mateus, que anualmente se realizam a 21 de setembro, ocorram com total conforto e segurança.

Núcleo tanque de lavagem de roupa comunitária – fontanário

A denominação deste núcleo integra o espaço o tanque de lavagem de roupa comunitária existente e o fontanário. É neste núcleo que existe a ruina de uma casa, que será reconvertida em espaço público. Para o Local da ruína, propõe-se a criação de um pequeno espaço verde o qual integrará uma zona de estar. Está também prevista a integração de uma zona de estacionamento automóvel, estacionamento dimensionado de forma a otimizar o espaço existente.

Para enfatizar costumes ancestrais e a importância das infraestruturas comunitárias, como é o caso do antigo tanque de lavagem de roupa comunitária e do próprio fontanário, propõe-se a recuperação destes espaços, através da criação de uma parede de água que deverá cair em toda a largura do antigo tanque, toda a estrutura deverá ser recuperada, e a parede interior revestida por um painel de azulejo, que ilustre todo o ritual que existia.

Estes espaços e percursos, serão equipados com mobiliário urbano adequado à utilização prevista (visita e passeio).

Vegetação

Para os espaços verdes de protecção e enquadramento paisagístico, propõe-se espécies totalmente adaptadas às condições edafo-climáticas da região, de modo a proporcionar uma melhor adaptação ao local, reduzindo-se desta forma custos de manutenção. A vegetação será composta por diferentes espécies, as quais, se pretende que promovam o caracter luxuriante característico da paisagem de Sever do Vouga.

As zonas verdes propostas acabam por se apresentar bastante confinadas em taludes ou em pequenas áreas, nomeadamente na entrada da Capela, que se pretende que seja maioritariamente relvada apresentam faixas de pequenas herbáceas com coloração e folhagem diferenciadora.

De uma forma geral as árvores existentes serão mantidas, seja por via da sua integração no projecto, seja através de transplante (aplicado às oliveiras existentes). Para além destas serão integradas outras espécies arbóreas que irão pontuar e marcar o espaço.

Pavimentos

A escolha dos materiais propostos para os pavimentos, foi desenvolvida atendendo às características da região onde o espaço está inserido.

Os arruamentos viários, serão à semelhança do que actualmente existe, em betuminoso. Os pavimentos nas zonas de acesso a moradores ou de acesso local, serão em cubo de granito. Os percursos/ acessos pedonais serão maioritariamente em calçada de granito.

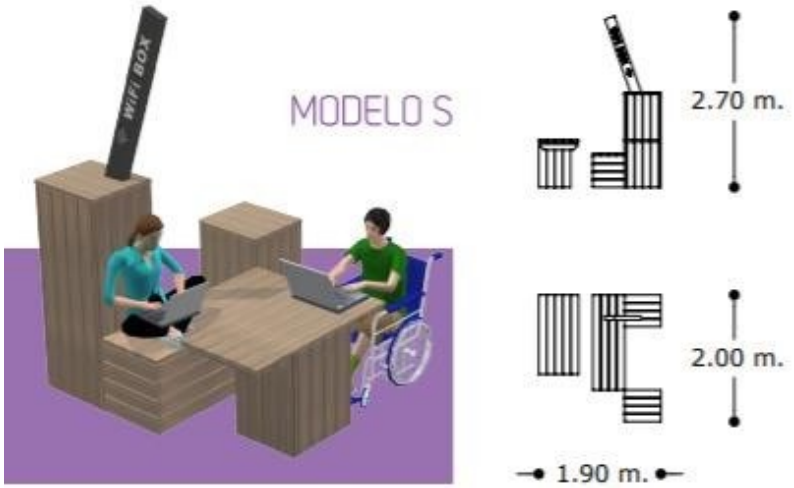
Com a utilização de pavimentos semelhantes tanto nas zonas viárias como nas zonas pedonais pretendeu-se obter uma leitura cromática una, sendo apenas perceptível a diferenciação através da textura conferida pela diferença entre os tamanhos das pedras propostas, ao mesmo tempo que se dá maior primazia ao espaço através da utilização de materiais naturais e característicos da região.

Para a praça destinada a eventos culturais ou religiosos, propõe-se a utilização de pavimento natural estabilizado, o qual confere um revestimento totalmente integrado ao contexto social e urbano local, dado que se trata de um pavimento de caracter natural e com alguma rusticidade. Trata-se de um pavimento com características diferenciadas nomeadamente no que diz respeito à durabilidade, ao facto de não criar lama quando chove e de tom rosa avermelhado.

Mobiliário urbano

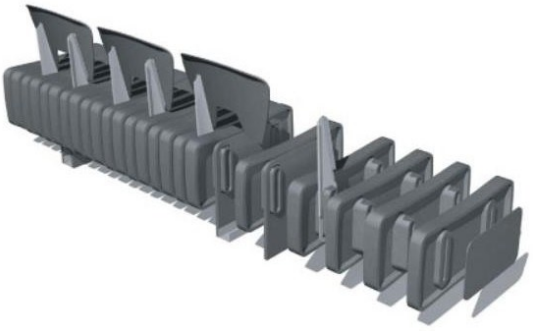
A pensar na durabilidade dos materiais e no ambiente, propõe-se uma linha de material urbano reciclável. A linha de mobiliário urbano reciclado não necessita de manutenção.

A pensar na vivência dos nossos dias, a necessidade de acesso à internet – espaço Wifi, propomos um espaço constituído por um conjunto modular de assentos e mesas de tamanho pequeno (1,9x2,0x2,7m) com acesso à internet, na cor Castanha.



São propostos bancos reciclados com costas.

E de bancos modulares que se adaptam às necessidades dos utilizadores



Também os dissuasores propostos são em material reciclado

As papeleiras propostas seguem a mesma linha do mobiliário urbano proposto, em material reciclado.

ACESSIBILIDADES

Estão definidos dois tipos de acessos, pedonal e viário. Os acessos pedonais abrangem zonas acessíveis a todos, incluindo zonas de estadia (praça) e de acesso direto com barreiras arquitetónicas (escadas), os acessos viários contemplam as zonas de circulação e bolsas de estacionamento automóvel.

Foi considerada uma zona de acesso pedonal mista, que prevê uma utilização pedonal e viária uma vez que os dois fluxos se podem cruzar, contudo deu-se prevalência à circulação pedonal.

Considerou-se igualmente zonas de circulação pedonal de declive acentuado, declive este que acaba por constituir uma barreira arquitetónica.

REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS PLUVIAIS E SANEAMENTO

Para a execução das redes de abastecimento de águas pluviais e saneamento deverá ser considerado a eventual execução de bypass para manutenção das redes existentes em funcionamento.

SANDRA CRISTINA PINHÃO VEIGA
Assinado de forma digital por SANDRA CRISTINA PINHÃO VEIGA
Dados: 2020.10.23 11:58:00 +01'00'

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE S. MATEUS

Artigo	Descrição	Qt	Un
1	**ESTALEIRO**		
1.1	Montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro e instalações provisórias e implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos. Elaboração das Fichas de Procedimento de Segurança, de acordo com o equipamento e métodos construtivos a utilizar na Obra, a fim de permitir ao Dono da Obra, nos termos do art.º 14 do decreto-lei n.º273/2003 de 29 de Outubro, autorizar a abertura do Estaleiro, trabalhos relativos ao estaleiro, ou relativos a quaisquer outras instalações provisórias de apoio à execução dos trabalhos, incluindo as correspondentes instalações, redes provisórias de água, de esgoto, de electricidade e de meios de telecomunicações, vias internas de circulação e todos os trabalhos necessários, para o conjunto dos trabalhos incluídos na empreitada, conforme especificações do C.E. Sinalização temporária de trabalhos, de acordo com projecto elaborado nos termos do Decreto Regulamentar 22A/98 de 1 de Outubro, referente a sinalização vertical, horizontal e outros equipamentos necessários, incluindo fornecimento, implantação e	1,00	un
1.2	Fornecimento e instalação de vedação de obra com altura de 2,50m, incluindo todos os trabalhos, fornecimentos e encargos inerentes.	1,00	un
1.3	Fornecimento e colocação de placas de obra em PVC de 10mm com as dimensões de 1,10x1,50m, incluindo prumo em tubo metálico diâm 90mm galvanizado, fundações, com as seguintes indicações: designação da empreitada, nomes do dono da obra, dos projetistas e do empreiteiro, data da consignação, prazo de execução, valor da adjudicação, nome das entidades financiadoras e respetivos montantes.	2,00	un
1.4	Elaboração, implementação e acompanhamento do Plano de Segurança e Saúde (PSS) para a fase da obra, cumprindo toda a legislação aplicável, o exigido no PSS patente no processo do procedimento e o estipulado no artigo 11.º do Decreto Lei n.º 273/2003, de 29/10, incluindo todos os trabalhos, fornecimentos e encargos inerentes.	1,00	un
1.5	Elaboração, implementação e acompanhamento do Plano de gestão e acompanhamento ambiental da obra (PGAA), incluindo gestão de resíduos de construção e de demolição, de ruído, de emissões atmosféricas, de consumo de água e rejeição de águas residuais, de ocupação e contaminação do solo e de consumo de energia, cumprindo toda a legislação aplicável, incluindo todos os trabalhos, fornecimentos e encargos inerentes.	1,00	un

1.6	Elaboração, implementação e acompanhamento do Plano de Qualidade da obra (PQ), cumprindo toda a legislação aplicável, incluindo todos os trabalhos, fornecimentos e encargos inerentes.	1,00	un
1.7	Implementação de plano de sinalização temporário a aprovar à data da consignação considerando desvios de trânsito, respectivo estudo e todos os trabalhos necessários para o efeito, em conformidade com a legislação em vigor, considerando o fornecimento de sinalização vertical, horizontal, semafórica e informativa e todos os equipamentos necessários, execução dos trabalhos que assegurem provisoriamente a operacionalidade das vias de acesso afectadas pela execução das obras cujo encerramento, ainda que temporário, não seja conveniente e estabelecimento de acessos fáceis e seguros a todos os locais da obra, a fim de facilitar a acção de fiscalização e o acesso aos residentes, incluindo eventuais pedidos, licenciamento e comunicações às entidades oficiais gestoras.	1,00	un
1.8	Elaboração de registo fotográfico, incluindo monitorização topográfica dos edifícios envolventes à obra à data da consignação e recepção provisória em formato digital.	1,00	un
1.9	Elaboração e fornecimento dos elementos necessários à Compilação Técnica da Obra, de acordo com o previsto no artigo 16.º do Decreto Lei n.º 173/2003, de 29/10, incluindo telas finais de todas as especialidades e todos os trabalhos e fornecimentos inerentes, registos fotográficos, fichas de procedimentos de segurança dos produtos, certificados, manuais e garantias dos equipamentos, relatórios de vistorias e termos de responsabilidade dos instaladores e do Director de obra, tudo de acordo com a legislação aplicável, as indicações do caderno de encargos, dos projectos, do PSS e da Compilação técnica de projecto e as instruções do Coordenador de Segurança em Obra (CSO), a entregar ao dono de obra, contra recibo de entrega, e a aprovar por este antes da recepção provisória da obra, e, dois exemplares em suporte digital e dois exemplares em suporte de papel devidamente datados e assinados.	1,00	un
1.10	Desvio e/ou corte de infra-estruturas necessárias de intervencionar no decorrer da obra, considerando ampliação, desvio, rebaixamento ou levantamento das condutas e cabos, movimentos de terras, bem como todos os acessórios e trabalhos complementares (valor global, para todas as redes existentes de electricidade, telefones e similares, águas e esgotos a manter, se atingidas pela intervenção)	1,00	un
2.	**MEDIDAS CAUTELARES**		

2.1	Execução de Sinalização das áreas de protecção de solo e vegetação existente, com vedação em rede de sinalização de polietileno de alta densidade (200 g/m²), cor de laranja, fixada por meio de abraçadeiras de nylon a varões nervurados de aço A400 NR com 1,75m de altura e 20mm de diâmetro, cravados no terreno, com uma altura mínima aparente de 1,00m acima do solo, distanciados entre si de 2,00m, incluindo tampas protectoras, manutenção durante todo o período de obra, desmontagem, transporte e todos os trabalhos e acessórios inerentes.	6,00	un
2.2	Execução de Sinalização das áreas de protecção de elementos construídos existentes, com vedação em rede de sinalização de polietileno de alta densidade (200 g/m²), cor de laranja, fixada por meio de abraçadeiras de nylon a varões nervurados de aço A400 NR com 1,75m de altura e 20mm de diâmetro, cravados no terreno, com uma altura mínima aparente de 1,00m acima do solo, distanciados entre si de 2,00m, incluindo tampas protectoras, manutenção durante todo o período de obra, desmontagem, transporte e todos os trabalhos e acessórios inerentes.	1,00	un
3	**LIMPEZAS, DESMATAÇÕES E ABATES**		
3.1	**Limpezas e Desmatações**		
3.1.1	Limpeza de toda a área de intervenção, incluindo remoção de resíduos, entulhos e outros materiais existentes, incluindo carga, transporte e descarga a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	3490,00	m2
3.1.2	Desmatação de terreno, incluindo remoção de coberto vegetal existente, incluindo carga, transporte e descarga a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	702,00	m2
3.2	**Abates e Transplantes**		
3.2.1	Abate de árvores incluindo a desponta, toragem e empilhamento, carga, transporte e descarga dos produtos sobrantes para central de compostagem a cuidado do adjudicatário.	9,00	un
3.2.2	Transplante de árvores incluindo a desponta, toragem e empilhamento, carga, transporte e descarga dos produtos sobrantes para central de compostagem a cuidado do adjudicatário.	5,00	un
4	**DEMOLIÇÕES, REMOÇÕES E DESMONTAGENS**		
4.1	**Demolições e remoções**		
4.1.1	Demolições, incluindo remoção de fundações enterradas de estruturas ligeiras, limpeza geral, desmantelamento, todos os trabalhos de escoramento, reparação de estragos, remates das zonas não demolidas e remoção de material demolido a vazadouro apropriado fora do local da obra:		

4.1.1.1	Demolição e remoção de betuminoso e respectiva camada de assentamento em toda a área de intervenção de acordo com o projecto, incluindo remoção e transporte a local a definir pelo dono de obra .	1947,50	m2
4.1.1.2	Demolição e remoção de lancil e respectiva fundação em toda a área de intervenção de acordo com o projecto, incluindo remoção e transporte a local a definir pelo dono de obra .	64,36	m
4.1.1.3	Demolição de meia-cana existente, incluindo remoção e transporte de material sobrante a vazadouro.	10,58	m
4.1.1.4	Demolição de valeta existente, incluindo remoção e transporte de material sobrante a vazadouro.	49,53	m
4.1.1.5	Demolição de conduta existente, incluindo remoção e transporte de material sobrante a vazadouro.	1,00	m
4.1.1.6	Demolição de muro de alvenaria existente, com largura e altura variáveis, incluindo remoção de sapata, incluindo remoção e transporte de material sobrante a vazadouro.	67,45	m
4.1.1.7	Demolição de muro de pedra solta existente, com largura e altura variáveis, incluindo remoção de sapata, incluindo remoção e transporte de material sobrante a vazadouro.	52,45	m
4.1.1.8	Demolição de escadas, incluindo remoção de sapata, incluindo remoção e transporte de material sobrante a vazadouro.	7,50	m2
4.1.1.9	Remoção de pedras existentes incluindo remoção e transporte de material sobrante a vazadouro.	10,13	m2
4.1.1.10	Demolição de edificado identificado em projecto, incluindo remoção de material sobrante a vazadouro próprio, incluindo fundações e regularização do terreno às cotas de fundo de caixa, recorrendo a solos de empréstimo devidamente aprovados pela fiscalização.	1,00	un
4.1.1.11	Demolição parceal de edifício (zona de anexo a demolir), incluindo reconstrução de muro e telhado na mesma tipoligia do existente,cotas e com o mesmo tipo de material, incluindo o reaproveitamento do material demolido e todo os remates necesários para a reposição das características do edifício no sei interior e exterior.	1,00	un
4.2	**Desmontagens**		
4.2.1	Desmontagem e remoção de postes/colunas de iluminação existente na área de intervenção, incluindo transporte para estaleiro a designar pelo dono de obra, bem como todos os trabalhos inerentes.	11,00	un
4.2.2	Desmontagem e remoção de sumidouros existentes na área de intervenção, incluindo transporte para estaleiro a designar pelo dono de obra, bem como todos os trabalhos inerentes.	7,00	un

4.2.3	Desmontagem e remoção de caleiras de drenagem existentes na área de intervenção, incluindo transporte para estaleiro a designar pelo dono de obra, bem como todos os trabalhos inerentes.	4,30	m
4.2.4	Desmontagem e remoção de caixas de águas pluviais, águas residuais e outras existentes na área de intervenção, incluindo transporte para estaleiro a designar pelo dono de obra, bem como todos os trabalhos inerentes.	15,00	un
4.2.5	Desmontagem e remoção de postes de baixa tensão existente na área de intervenção, incluindo transporte para estaleiro a designar pelo dono de obra, bem como todos os trabalhos inerentes.	7,00	un
4.2.6	Desmontagem e remoção de postes de telecomunicações existente na área de intervenção, incluindo transporte para estaleiro a designar pelo dono de obra, bem como todos os trabalhos inerentes.	2,00	un
4.2.7	Desmontagem e remoção cuidadosa do gradeamento existentes na área de intervenção, incluindo transporte para estaleiro a designar pelo dono de obra, bem como todos os trabalhos inerentes.	7,00	m
5	**MOVIMENTOS DE TERRA**		
5.1	Piquetagem e acompanhamento da obra por topógrafo, considerando todos os trabalhos inerentes.	1,00	un
5.2	Execução de trabalhos de escavação para o reperfilamento do terreno às cotas finais de projecto, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à boa execução dos trabalhos e eventual remoção de material sobrante a aterro próprio.	367,20	m3
5.3	Execução de trabalhos de aterro necessário para o reperfilamento do terreno às cotas finais de projecto, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à boa execução dos trabalhos.	516,90	m3
6	**REMATES, LANCIS, PAVIMENTOS E REVESTIMENTOS**		
6.1	**REMATES E LANCIS**		
6.1.1	**Lancil de Granito**		
6.1.1.1	Execução de abertura de fundo de caixa, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	92,47	m3
6.1.1.2	Regularização e compactação de fundo de caixa às cotas finais de projecto, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	205,48	m2
6.1.1.3	Fornecimento e execução de fundação em betão C20/25 conforme desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	489,24	m
6.1.1.4	Fornecimento e assentamento de lancil de granito (0.30x0.12x1.00m), incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	489,24	m
6.1.2	**Lancil Guia de Granito**		

6.1.2.1	Execução de abertura de fundo de caixa, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	13,30	m3
6.1.2.2	Regularização e compactação de fundo de caixa às cotas finais de projecto, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	38,00	m2
6.1.2.3	Fornecimento e execução de fundação em betão C20/25 conforme desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	135,70	m
6.1.2.4	Fornecimento e assentamento de lancil guia de granito (0.25x0.08x1.00m), incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	135,70	m
6.1.3	**Paralelipepedos de granito**		
6.1.3.1	Execução de abertura de fundo de caixa, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	4,32	m3
6.1.3.2	Regularização e compactação de fundo de caixa às cotas finais de projecto, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	16,61	m2
6.1.3.3	Fornecimento e execução de fundação em betão C20/25 conforme desenho de pormenor, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	55,38	m
6.1.3.4	Fornecimento e assentamento de remate em paralelipepedos de granito 11x11cm amaciçado, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	55,38	m
6.2	**PAVIMENTOS**		
6.2.1	**Betuminoso - Circulação e Estacionamento Automóvel**		
6.2.1.1	Execução de abertura de fundo de caixa, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	666,57	m3
6.2.1.2	Regularização e compactação de fundo de caixa às cotas finais de projecto, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	1307,00	m2
6.2.1.3	Fornecimento e execução de camada sub-base em tout-venant de 1ª, numa espessura de 40cm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	522,80	m3
6.2.1.4	Fornecimento e execução de rega de impregnação betuminosa com emulsão betuminosa.	1307,00	m2
6.2.1.5	Fornecimento e execução de camada de mistura betuminosa a quente em macadame betuminoso AC 20 reg ligante (MBD) com 0,05 m de espessura.	1307,00	m2
6.2.1.6	Fornecimento e execução de rega de colagem com emulsão betuminosa.	1307,00	m2
6.2.1.7	Fornecimento e execução de de camada de mistura betuminosa a quente, camada de desgaste, na faixa de rodagem em betão betuminoso AC 14 Surf 50/70 (BB) com 0,06 m de espessura.	1307,00	m2
6.2.2	**Paralelipepedos de granito - Circulação e Estacionamento Automóvel**		

6.2.2.1	Execução de abertura de fundo de caixa, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	199,09	m3
6.2.2.2	Regularização e compactação de fundo de caixa às cotas finais de projecto, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	355,51	m2
6.2.2.3	Fornecimento e execução de camada sub-base em tout-venant de 1ª, numa espessura de 40cm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	142,20	m3
6.2.2.4	Fornecimento e execução de camada base de assentamento em areia, numa espessura de 5cm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	355,51	m2
6.2.2.5	Execução de Paralelipepedos de pedra de granito 11x11cm com estereotomia definida em projecto, na zona de circulação e estacionamento automóvel, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes e marcação de estacionamentos.	354,00	m2
6.2.2.6	Fornecimento e assentamento de remate em fiada dupla de cubo de calcário amaciçado 11x11cm, para delimitação de lugares de estacionamento, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	6,30	m
6.2.3	**Cubo de Pedra calcária - Execução de Passadeira**		
6.2.3.1	Execução de abertura de fundo de caixa, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	3,60	m3
6.2.3.2	Regularização e compactação de fundo de caixa às cotas finais de projecto, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	7,20	m2
6.2.3.3	Fornecimento e execução de camada sub-base em tout-venant de 1ª, numa espessura de 40cm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	2,88	m3
6.2.3.4	Fornecimento e execução de camada base de assentamento em areia, numa espessura de 5cm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	7,20	m2
6.2.3.5	Execução de passadeira de pedra de calcário, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes e marcação de estacionamentos.	7,20	m2
6.2.4	**Calçada de Granito (5x5x5cm) - Circulação Pedonal**		
6.2.4.1	Execução de abertura de fundo de caixa, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	213,29	m3
6.2.4.2	Regularização e compactação de fundo de caixa às cotas finais de projecto, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	609,40	m2
6.2.4.3	Fornecimento e execução de camada sub-base em tout-venant de 1ª, numa espessura de 25cm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	152,35	m3
6.2.4.4	Fornecimento e execução de camada base de assentamento em areia, numa espessura de 5cm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	609,40	m2

6.2.4.5	Execução de calçada em pedra de granito (5x5x5cm), argamassado com cimento (aguado de cimento 1/1), incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes e marcação de estacionamentos.	609,40	m2
6.2.5	**Lajetas de granito - Revestimento de escadas**		
6.2.5.1	Fornecimento e execução de camada de colagem de lajetas, numa espessura de 1cm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	38,50	m2
6.2.5.2	Assentamento de lajetas de granito (0.40*0.60*0.03m), para revestimento de escadas (espelho e cobertor) incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes e marcação de estacionamentos.	38,50	m2
6.2.6	**Pavimento Natural Estabilizado**		
6.2.6.1	Execução de abertura de fundo de caixa, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	75,32	m3
6.2.6.2	Regularização e compactação de fundo de caixa às cotas finais de projecto, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	215,20	m2
6.2.6.3	Fornecimento e execução de camada sub-base em tout-venant de 1ª, numa espessura de 25cm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	53,80	m3
6.2.6.4	Fornecimento e execução de pavimento em solo natural estabilizado, tipo Ambipav da Vanguard Smile ou equivalente, numa espessura de 10cm, incluindo todos os trabalhos inerentes.	215,20	m2
6.2.7	**Grelha de arrelvamento Ritter**		
6.2.7.1	Execução de abertura de fundo de caixa, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	4,80	m3
6.2.7.2	Regularização e compactação de fundo de caixa às cotas finais de projecto, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	12,00	m2
6.2.7.3	Fornecimento e execução de camada sub-base em brita, numa espessura de 30cm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	3,60	m3
6.2.7.4	Fornecimento e aplicação de tela geotêxtil de 200gr/m2, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	12,00	m2
6.2.7.5	Fornecimento e execução de camada base de assentamento em bago de arroz, numa espessura de 5cm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	0,60	m3
6.2.7.6	Fornecimento e execução de pavimento tipo Grelha de enrelvamento Ritter ou equivalente, na zona de acesso a veículos de emergência, de acordo com as peças desenhadas, incluindo todos os trabalhos inerentes.	12,00	m2
6.3	**REVESTIMENTOS**		
6.3.1	Fornecimento e aplicação de tela geotêxtil de 200gr/m2, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	301,50	m2

6.3.2	Fornecimento, transporte e espalhamento de camada de casca de pinheiro tratada com cerca de 0,07 m de granulometria com 15 a 25 mm, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	301,50	m2
7	**ESPAÇOS VERDES**		
7.1	Execução de abertura de fundo de caixa, incluindo remoção a vazadouro e todos os trabalhos e materiais inerentes.	173,96	m3
7.2	Regularização e compactação de fundo de caixa, incluindo trabalhos e materiais inerentes.	426,50	m2
7.3	Mobilização geral do terreno,0,30m de profundidade por meios mecânicos ou manuais, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	426,50	m2
7.4	Fornecimento, transporte e espalhamento de camada de terra vegetal de textura arenosa, com 0,15 m de espessura, em zonas relvadas, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	10,65	m3
7.5	Fornecimento e espalhamento de camada de terra vegetal com 0,40 m de espessura, em canteiros de arbustos e herbáceas, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	142,20	m3
7.6	Fornecimento e espalhamento de camada de terra vegetal com 0,045 m de espessura, em grelhas ritter, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	0,54	m3
7.7	Fornecimento e distribuição de fertilizantes correctivos e seu enterramento, por meios mecânicos ou manuais, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	426,50	m2
7.8	Fornecimento, transporte e plantação de Árvores, incluindo abertura de cova com uma altura mínima de 1m, fornecimento de fertilizante e fertilização de árvores á razão de 10 Kg de estrume, reforçado com 0,2 Kg de adubo químico por cova, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes:		
7.8.1	Acer pseudoplatanus PAP=16/18	4,00	un
7.8.2	Lagestromica indica PAP=14/16	8,00	un
7.8.3	Magnolia soulangeana PAP=14/16	6,00	un
7.8.4	Quercus robur PAP=16/18	1,00	un
7.9	Fornecimento de tutores em tripeça, formados por varas de pinho ou eucalipto, tratados por imersão em sulfato de cobre a 5% durante pelo menos 2 horas, com 2 m de altura , incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	19,00	un
7.10	Fornecimento, transporte e plantação de arbustos, incluindo abertura de cova, fornecimento de fertilizante e fertilização, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.		
7.10.1	Calluna vulgaris h=25cm 9un/m2	315,00	un
7.10.2	Erica umbellata h=25cm 9un/m2	333,00	un
7.10.3	Ilex aquifolium h=75cm	4,00	un
7.10.4	Laurus nobilis h=75cm	10,00	un
7.10.5	Myrtus communis h=50cm	27,00	un

7.10.6	Pittosporum tobira nana h=30cm	108,00	un
7.10.7	Rhamnus alaternus h=75cm	5,00	un
7.10.8	Rosmarinus officinalis h=50cm	60,00	un
7.10.9	Santolina rosmarinifolia h=30cm	54,00	un
7.10.10	Thymus vulgaris h=25cm 9un/m2	4,00	un
7.10.11	Viburnum tinus h=75cm	51,00	un
7.11	Fornecimento, transporte e plantação de herbáceas, incluindo abertura de cova, fornecimento de fertilizante e fertilização, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.		
7.11.1	Iris germanica, flor azul h=15cm	12,00	un
7.11.2	Iris germanica, flor branca h=15cm	12,00	un
7.11.3	Narcissus triandrus subsp. Pallidulus h=15cm	10,00	un
7.11.4	Ophiopogon jaburan 12un/m2	780,00	un
7.11.5	Soleirolia soleiroli 12un/m2	648,00	un
7.11.6	Vinca minor 12un/m2	564,00	un
7.12	Fornecimento e aplicação de mistura de relvado (75% *Festuca arundinacea* + 20% *Lollium perene* + 5% *Poa pratensis*), incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	71,00	m2
8	**REGA**		
8.1	**Programação**		
8.1.1	Fornecimento e instalação de contador multijacto 1"1/2 (DN40) com emisor de impulso K100	1	un
8.1.2	Fornecimento e colocação de caixas de protecção das electrovalvulas com tampa série HDPE - RAIN BIRD ou equivalente.		
8.1.2.1	Caixa de protecção mod. VB-JMB-H ou equivalente	1	un
8.1.2.2	Grelha p/ caixa de protecção ou equivalente	1	un
8.1.3	Fornecimento e montagem de electroválvula série PGA - RAIN BIRD ou equivalente, bem como todos os acessórios necessários para as ligações à tubagem a montante e a jusante.		
8.1.3.1	Tipo “Rain Bird” série 150-PGA ou equivalente	1	un
8.1.4	Fornecimento e instalação de programador de sistema de programação SAMCLA, ou equivalente, bem como todos os acessórios necessários para as suas ligações.		
8.1.4.1	SAMCLABOX SMART PRO 9V VOLUMEN, ou equivalente.	1	un
8.1.4.2	SAMCLA CENTRAL GPRS SMART - CONCENTRADOR HUB002A8 com MET incluindo 5 repetidores solares Samcla ou equivalente.	1	un
8.1.4.3	SAMCLABOX PROG. 9V 1EST, ou equivalente.	4	un
8.1.4.4	SAMCLABOX PROG. 9V 2EST, ou equivalente.	2	un
8.2	**Tubagem**		
8.2.1	Abertura e fecho de vala, transporte ao destino final dos produtos resultantes, incluindo todos os materiais e trabalhos complementares.	578	m

8.2.2	Fornecimento e instalação de tubagem neutra em PP corrugado de dupla parede em todas as passagens/travessias automóveis, incluindo todos os trabalhos complementares.		
8.2.2.1	PP tubo corrugado dupla parede Ø200 SN8	18	m
8.2.3	Fornecimento e instalação de tubagem em P.E.A.D., incluindo todos os acessórios de ligação e trabalhos complementares.		
8.2.3.1	Tubo P.E.A.D. 1,0MPa Ø40mm	360	m
8.2.3.2	Tubo P.E.A.D. 0,08MPa Ø32mm	200	m
8.2.3.3	Tubo PEBD 0,6MPa Ø16mm	144,8	m
8.2.4	Fornecimento e instalação de tubo de rega por gota-a-gota com gotejadores autocompensantes espaçados entre si 0.33m série Tubo XFD da RAIN BIRD ou equivalente, incluindo todos os materiais e trabalhos complementares.	980	m
8.3	**Caixa de Válvulas**		
8.3.1	Fornecimento e colocação de caixas de protecção das electrovalvulas com tampa série HDPE - RAIN BIRD ou equivalente.		
8.3.1.1	Caixa de protecção mod. VB-STD-H ou equivalente	6	un
8.3.1.2	Grelha p/ caixa de protecção	6	un
8.4	**Válvulas**		
8.4.1	Fornecimento e instalação de válvulas de protecção às electroválvulas, colocadas nas respectivas caixas das protecção, incluindo todos os materiais e trabalhos complementares.		
8.4.1.1	Válvula de esfera PVC roscar 1”	8	un
8.4.1.2	Válvulas de retenção tipo York - Disco inox	7	un
8.4.2	Fornecimento e montagem de electroválvula série DV - RAIN BIRD ou equivalente, bem como todos os acessórios necessários para as ligações à tubagem a montante e a jusante.		
8.4.2.1	Tipo “Rain Bird” série 100-DV ou equivalente	3	un
8.4.2.2	Tipo “Rain Bird” série 100-DVF ou equivalente	5	un
8.4.2.3	Filtros reguladores de pressão série RBY - RAIN BIRD de 1" ou equivalente.	5	un
8.5	**Emissores**		
8.5.1	Fornecimento e instalação de pulverizadores emergentes, incluindo ligações à conduta por tubo em P.E.B.D., materiais e trabalhos complementares.		
8.5.1.1	Tipo “Rain Bird” série 1804	17	un
8.5.2	Fornecimento e instalação de bicos para pulverizadores série Van - RAIN BIRD ou equivalente.		
8.5.2.1	Tipo “Rain Bird” 6van ou equivalente	4	un
8.5.2.2	Tipo “Rain Bird” 6van ou equivalente	8	un
8.5.2.3	Tipo “Rain Bird” 12van ou equivalente	5	un
8.5.3	Fornecimento e instalação de Aspersores, incluindo ligações à conduta por tubo em P.E.B.D., materiais e trabalhos complementares.		
8.5.3.1	Tipo “Rain Bird” série 3504 ou equivalente	4	un

8.6	**Bocas de Rega**		
8.6.1	Fornecimento e instalação de tomadas de água de encaixe rápido e de caixa de protecção, incluindo todos os materiais e trabalhos complementares.		
8.6.1.1	Tomada de água 3/4" c/fecho	6	un
8.6.1.2	Chave de baioneta p/tomada 3/4"	1	un
8.6.1.3	Joelho giratório 3/4"F x 3/4"M	1	un
8.6.1.4	Caixa de protecção mod. VB-10RND-H	6	un
8.7	**Ligações**		
8.7.1	Ligação à rede de água existente (local e tipologia a definir em obra).	1	un
8.8	**Acessórios**		
8.8.1	**Ligação à rede de água existente / rede adutora**		
8.8.1.1	**Montagem de contadores**		
8.8.1.1.1	Válvula de cunha elástica Epoxy DN 50	1	un
8.8.2	**Acessórios da rede de rega / adutora para bocas de rega**		
8.8.2.1	Válvula de transição 25 x 3/4"	6	un
8.8.2.2	Casquilho latão 3/4"	12	un
8.8.3	**Acessórios da rede de rega**		
8.8.3.1	PEAD J/R JOELHO Ø 40	20	un
8.8.3.2	PEAD J/R UNIAO Ø 40	8	un
8.8.3.3	PEAD J/R TE Ø 40	10	un
8.8.3.4	PEAD J/R TAMPAO Ø 40	5	un
8.8.3.5	PEAD J/R JOELHO Ø 32	32	un
8.8.3.6	PEAD J/R UNIAO Ø 32	6	un
8.8.3.7	PEAD J/R TE Ø 32	4	un
8.8.3.8	PEAD J/R TAMPAO Ø 32	6	un
8.8.3.9	RACORD RF 40x1"	6	un
8.8.3.10	RACORD RM 32x1"	8	un
8.8.3.11	SBA 075	25	un
8.8.3.12	SBE 075	21	un
8.8.3.13	SBE 050	21	un
8.8.3.14	PE TE ESTRIADO 17MM	300	un
8.8.3.15	PE UNIAO ESTRIADA 17MM	300	un
8.8.3.16	PEAD CURVA ESTRIADA MACHO 17	150	un
8.8.3.17	PVC FITA TEFLON Ø19mm 50M	5	un
8.8.4	**Tomada de carga**		
8.8.4.1	Ø 32x3/4"	46	un
	Nota: A rede de água/grupo de bombagem não está contabilizada. Rede de rega concebida para 4,80m3/h e com 30,0mca.		
9	**DRENAGEM (PLUVIAL E RESIDUAL)**		
9.1	**DRENAGEM PLUVIAL**		
9.1.1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**		
9.1.1.1	Piquetagem e nivelamento, incluindo a colocação de estacas ou marcação para localização de caixas de visita, grelhas, sumidouros, valetas e coletores.	229,79	m
9.1.2	**MOVIMENTO DE TERRAS**		

9.1.2.1	Escavação em terreno de qualquer natureza, na abertura de valas para implantação de tubagem e câmaras de visita, incluindo a baldeação dos produtos escavados e a regularização dos fundos e todos os trabalhos acessórios de entivação e drenagem de valas ou de sondagens para localização de infraestruturas existentes, ou escavação vigiada.	147,97	m³
9.1.2.2	Almofada de assentamento e camada de protecção da tubagem, em pó-de-pedra, areia, batido por camadas inferiores a 0,20 m de altura.(85% a 90% ensaio Proctor)	30,58	m³
9.1.2.3	Aterro de valas (95% ensaio Proctor),com produto da escavação, isentas de pedras de dimensão superior a 0,10m, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura.	117,39	m³
9.1.2.4	Carga e transporte a vazadouro dos produtos de escavação, incluindo limpeza geral dos locais de trabalho.	39,49	m³
9.1.3	**TUBAGEM E ACESSÓRIOS**		
9.1.3.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em elementos pré-fabricados de betão.		
9.1.3.1.1	Betão armado classe III ASTM		
9.1.3.1.1.1	ø 300 mm	30,50	m
9.1.3.1.2	Betão simples		
9.1.3.1.2.1	ø 300 mm	90,50	m
9.1.4	**CAIXAS DE VISITA**		
9.1.4.1	Caixas de vista de planta circular, constituídas por anéis pré-fabricados em betão C35/45, com 0,10 m de espessura, 1,00 m de ø interior, incluindo anel com fundo e meia cana, com ligadores, totalmente estanque, tipo "Neves Oliveira & Filhos" ou equivalente, fundações, cobertura tronco-cónica excêntrica, préfabricadas em betão C35/45, com altura de 0,74 m e diâmetro 0,60m, degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno antiderrapante e protecção anticorrosiva, pintura exterior e interior com tinta à base de alcatrão de hulha ou betume asfáltico em duas demãos, refechamento de juntas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 e todos os trabalhos complementares.		
9.1.4.1.1	A aplicar em caixas com profundidades de soleira entre 1,01 e 2.00 m.	10,00	un
9.1.4.2	Fornecimento e assentamento de tampas e aros de câmaras de visita de abertura livre ø0.60 m em ferro fundido dúctil de acordo com a Norma EN 124, com sistema anti-roubo e inscrições na tampa "CMSV - PLUVIAIS".		
9.1.4.2.1	Classe B125	1,00	un
9.1.4.2.2	Classe B125 SUMIDOURA	1,00	un
9.1.4.2.3	Classe D400	8,00	un
9.1.4.2.4	Classe D400 SUMIDOURA	1,00	un

9.1.5	**SUMIDOUROS E CALEIRAS**		
9.1.5.1	Fornecimento e assentamento de sumidouros, com câmaras de retenção, em betão armado ou em elementos préfabricados com as dimensões int. de 650x350 mm e respectiva grelha e aro em FFD (D400) com sistema de encaixe e Anti-Roubo, incluindo soleira, fechamento de juntas, e todos os trabalhos complementares.		
9.1.5.1.1	Classe C250	2,00	un
9.1.5.1.2	Classe D400	18,00	un
9.1.5.2	Fornecimento e assentamento de grelhas sumidouras, com câmaras de retenção, em betão armado ou em elementos préfabricados com as dimensões int. de 0.5x0.3m/0.5x0.25m e respectiva grelha e aro em FFD, incluindo soleira, fechamento de juntas, e todos os trabalhos complementares.		
9.1.5.2.1	Classe C250 1.0x0.30m	7,20	m
9.1.5.2.2	Classe D400 1.0x0.35m	8,00	m
9.1.6	**TUBAGEM**		
9.1.6.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em vala PP corrugado SN8 com um diâmetro de 200mm na ligação dos sumidouros/grelhas às caixas de visita, incluindo movimento de terras, regularização dos fundos (escavação, aterros, compactação e transporte a vazadouro) e almofada de proteção em areia, de acordo com a vala tipo e todos os trabalhos e materiais necessários. (Altura média de instalação de 1.0m)	70,50	m
9.1.7	**DIVERSOS**		
9.1.7.1	Fornecimento e aplicação de gabião tipo colchão "Reno" para revestimento da descarga na à linha de água, incluindo base de assentamento em betão de regularização C16/20, geotêxtil 200 g/m², dimensão do material de enchimento entre 7 e 12 cm, com uma espessura de 0.20 m, escavações, aterros, compactações, transporte a vazadouro do produtos sobrantes e todos os trabalhos e materiais complementares.	6,00	m²
9.1.7.2	Execução de atravessamento coletores pluviais em orgãos, incluindo escavações, aterros, compactações, transporte a vazadouro do produtos sobrantes e todos os trabalhos e materiais complementares.	5,00	un
9.1.8	**DESATIVAÇÃO DA REDE EXISTENTE DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS**		

9.1.8.1	Desativação, demolição e remoção das redes existentes de drenagem águas pluviais nomeadamente tubagens (33.0 m), caixas de visita de pequena dim. (3.0 uni), caleiras e grelhas sumidouras (3 uni), incluindo demolições, escavações, remoção de entulhos ou materiais, carga e transporte de resíduos para destino final adequado, aterros, compactação, regularização, saneamento e limpezas gerais. Os concorrentes devem, na fase de concurso, visitar o local da obra, para se inteirarem da natureza dos trabalhos e estimarem as quantidades de trabalho a realizar, utilizando todos os métodos e equipamentos que considerem mais adequados.	1,00	un
9.2	**DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS**		
9.2.1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**		
9.2.1.1	Piquetagem incluindo a colocação de estacas ou outro tipo de marcação para implantação da conduta/coletor e localização de interferências com as outras infra-estruturas, incluindo limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro e eventual indemnização por depósito ou colocação em deposito adequado para posterior reutilização.	28,50	m
9.2.2	**DESVIO/REMOÇÃO DA REDE EXISTENTE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS**		
9.2.2.1	Desativação, demolição e remoção da rede existente de drenagem águas residuais nomeadamente tubagens (21.0 m), caixas de visita (1.0 uni) incluindo demolições, escavações, remoção de entulhos ou materiais, carga e transporte de resíduos para destino final adequado, aterros, compactação, regularização, saneamento e limpezas gerais. Os concorrentes devem, na fase de concurso, visitar o local da obra, para se inteirarem da natureza dos trabalhos e estimarem as quantidades de trabalho a realizar, utilizando todos os métodos e equipamentos que considerem mais adequados.	1,00	un
9.2.3	**MOVIMENTO DE TERRAS**		
9.2.3.1	Escavação em terrenos (solo ou rocha branda), na abertura de valas para implantação de tubagem, incluindo a baldeação dos produtos escavados e a regularização dos fundos e todos os trabalhos acessórios de entivação normal ou especial e drenagem de valas ou de sondagens para localização de infra-estruturas existentes. Inclui-se o transporte provisório para local adequado e transporte do volume necessário para fecho da vala, em espaços de pequena largura que não comportem o habitual arrumo da escavação em obra.	31,33	m³

9.2.3.2	Almofada de assentamento e camada de protecção da tubagem em areia grossa, saibro ou material não argiloso ou outros materiais similares aprovados pela fiscalização, batido por camadas inferiores a 0,20 m de altura. (85% a 90% ensaio de Proctor)	13,92	m³
9.2.3.3	Aterro de valas com produto da escavação, isentas de pedras de dimensão não superior a 0,10m, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura. (Grau de compactação de 95% do ensaio Proctor normal).	17,41	m³
9.2.3.4	Transporte a vazadouro dos produtos de escavação, incluindo limpeza geral dos locais de trabalho.	13,92	m³
9.2.4	**TUBAGEM E CAIXAS DE VISITA**		
9.2.4.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em vala PP corrugado SN8 com um diâmetro de 200mm de acordo com a vala tipo incluindo ensaios de estanquicidade e fita de sinalização em PVC "Saneamento - Águas da Região de Aveiro -Saneamento", com 0,30 m de largura, cor castalha na vala, acima da tubagem E todos os trabalhos e materiais necessários.	28,40	m
9.2.4.2	Fornecimento e assentamento de tubagem em vala PP corrugado SN8 com um diâmetro de 160mm para caixa de ramal de acordo com a vala tipo incluindo ensaios de estanquicidade e fita de sinalização em PVC "Saneamento - Águas da Região de Aveiro - Saneamento", com 0,30 m de largura, cor castalha na vala, acima da tubagem E todos os trabalhos e materiais necessários.	2,00	m
9.2.4.3	Fornecimento e assentamento de caixa de ramal em betão pré-fabricado com Ø0.50m medidos interiormente, incluindo execução de soleira, concordâncias necessárias, pintura interior com tinta à base de resina EPOXY em duas demãos cruzadas e todos os trabalhos e materiais necessários. (H<1.0m)	1,00	un
9.2.4.4	Fornecimento e aplicação de Caixa de vista de planta circular, constituídas por anéis pré-fabricados em betão C35/45, com 0,10 m de espessura, 1,00/1.25 m de ø interior, incluindo anel ø interior de 1,00/1.25 m com fundo monolítico, altura de 0,70 m, 0,15 m de espessura das paredes e 0,20 m de laje de fundo, pré-fabricado em betão armado, totalmente estanque, fundações, cobertura plana, degraus fabricados a partir de varas metálicas com recobrimento em polipropileno anti-derrapante e protecção anti-corrosiva, pintura exterior em superficies enterradas com duas demãos cruzadas de tinta betuminosa e interior com tinta à base de resina EPOXY em duas demãos cruzadas aplicada sobre base de primário, juntas executadas com cordão betuminoso e refechadas com mastique ou argamassas ricas em cimento e todos os trabalhos complementares.		

9.2.4.4.1	A aplicar em caixas com profundidades de soleira entre 1,01 e 2.00 m.	1,00	un
9.2.4.4.2	A aplicar em caixas com profundidades de soleira ≥ 3.71 m.	1,00	un
9.2.4.5	Fornecimento e assentamento de tampa e aro de câmara de visita em ferro fundido dúctil , travamento automático através de uma barra elástica em ferro dúctil, com junta de insonorização em polietileno, articulada e com a possibilidade de aplicação na fase de montagem ou aposterior, de fecho anti-roubo da tampa, inscrições na tampa de acordo com a Norma EN 124 e inscrição dos dizeres "CMSV - ESGOTOS DOMÉSTICOS".		
9.2.4.5.1	Abertura útil Ø 600	1,00	un
9.2.4.5.2	Abertura útil Ø 540	1,00	un
9.3	**ABASTECIMENTO DE ÁGUA E SERVIÇOS DE INCÊNDIOS**		
9.3.1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**		
9.3.1.1	Piquetagem incluindo a colocação de estacas ou outro tipo de marcação para implantação da conduta e localização de interferências com as outras infra-estruturas, incluindo limpeza do terreno, carga, transporte e colocação dos produtos em vazadouro e eventual indemnização por depósito ou colocação em deposito adequado para posterior reutilização.	18,00	m
9.3.2	**PAVIMENTOS EM ESTRADAS MUNICIPAIS**		
9.3.2.1	Pavimentos betuminosos em vala		
9.3.2.1.1	Levantamento do pavimento existente em betuminoso, por meios mecânicos e ou manuais, em abertura de valas incluindo execução de corte com disco, remoção e transporte de produtos para estaleiro, com vista á sua reutilização. (Largura da vala + 0,25m para cada lado de sobrelargura)	7,70	m²
9.4.1.1.2	Reposição de pavimentos betuminosos		
9.4.1.1.2.1	Aplicação de camada de base em agregado britado de granulometria extensa, com uma espessura de 0.60m, compactado de modo a ser atingida uma compactação idêntica à dos terrenos adjacentes incluindo remoção e transporte de produtos sobrantes. A compactação será feita por processos mecânicos, em camadas de 0.20m. Na zona até 1.00m acima da geratriz superior da tubagem, deve usar-se um equipamento que não transmita uma força superior à de um pilão, com massa de 15Kg, conforme especificação do caderno de encargos.	4,62	m³
9.4.1.1.2.2	Fornecimento e aplicação de camada de regularização, em macadame betuminoso, com 0,05 m de espessura, após recalque, incluindo rega de impregnação do tipo ECL, à taxa de 1,2 Kg/m2, conforme especificação do caderno de encargos. (Largura da vala + 0,25m para cada lado de sobrelargura)	7,70	m²

9.4.1.1.2.3	Fornecimento e aplicação de camada de desgaste, em tapete de betão betuminoso, com 0,05 m de espessura, após recalque, incluindo rega de colagem à taxa de 1,0 Kg/m², conforme especificação do caderno de encargos. (Largura da vala + 0,25m para cada lado de sobrelargura)	7,70	m²
9.3.3	**MOVIMENTO DE TERRAS**		
9.3.3.1	Escavação em terrenos (solo ou rocha branda), na abertura de valas para implantação de tubagem, incluindo a baldeação dos produtos escavados e a regularização dos fundos e todos os trabalhos acessórios de entivação normal ou especial e drenagem de valas ou de sondagens para localização de infra-estruturas existentes. Inclui-se o transporte provisório para local adequado e transporte do volume necessário para fecho da vala, em espaços de pequena largura que não comportem o habitual arrumo da escavação em obra.	13,80	m³
9.3.3.2	Almofada de assentamento e camada de protecção da tubagem em areia grossa, saibro ou material não argiloso ou outros materiais similares aprovados pela fiscalização, batido por camadas inferiores a 0,20 m de altura. (85% a 90% ensaio de Proctor)	6,48	m³
9.3.3.3	Aterro de valas com produto da escavação, isentas de pedras de dimensão não superior a 0,10m, incluindo rega e compactação por camadas não superiores a 0,20 m de espessura. (Grau de compactação de 95% do ensaio Proctor normal).	3,96	m³
9.3.3.4	Fornecimento e aplicação de agregado britado de granulometria extensa em camada de base com 0,20m de espessura, incluindo rega e compactação (Grau de compactação de 95% do ensaio Proctor normal).	0,84	m³
9.3.3.5	Transporte a vazadouro dos produtos de escavação, incluindo limpeza geral dos locais de trabalho.	9,84	m³
9.3.4	**TUBAGEM E ACESSÓRIOS**		
9.3.4.1	Fornecimento e aplicação de tubagem em PEAD PE 100 PN10, incluindo todos os trabalhos para a sua aplicação, ensaios de estanquicidade e fita de sinalização em PVC "Águas - Águas da Região de Aveiro -Águas", com 0,30 m de largura, cor azul na vala, acima da tubagem.		
9.3.4.1.1	DN32	14,40	m
9.3.4.1.2	DN63	10,00	m
9.3.5	**RAMAL DE LIGAÇÃO INCÊNDIO**		
9.3.5.1	Fornecimento e instação de acessórios e equipamento em ferro fundido dúctil PN16, incluindo fixações e todos os fornecimentos e trabalhos acessórios necessários:		
9.3.5.1.1	Abraçadeira de ramal em carga em FFD DN90 PN16 com saída a Ø2", com obturador integral.	1,00	un

9.3.5.1.2	Fornecimento e assentamento de VÁLVULA-E2 PN 16 tipo 'HAWLE SISTEMA 2000' em FFD de cunha elástica DN50, incluindo jogo completo de manobra enterrado, com dado e noz, haste, guia, manga e cabeça móvel para tráfego para aplicação na válvula, maciço de amaração em betão, totalmente montado, ligado e testado pela empresa instaladora através dos respetivos ensaios (incluídos neste preço).	1,00	un
9.3.5.1.3	Fornecimento e instalação de boca de rega de 1 1/2", formada por corpo e tampa de ferro fundido com fechadura de secção quadrada, abraçadeira de entrada, válvula de corte e boca de saída tipo Storz 52 de acordo com o requesitos dos serviços, enterrada, incluindo ligadores em Poliacetal do tipo "Racord" de aperto rápido, com rosca macho, acessórios de ligação à tubagem de abastecimento e distribuição e maciço de amaração em betão (Totalmente montada, ligada e testada).	1,00	un
9.3.6	**RAMAL DE LIGAÇÃO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**		
9.3.6.1	Fornecimento e instação de acessórios e equipamento em ferro fundido dúctil PN16, incluindo fixações e todos os fornecimentos e trabalhos acessórios necessários:		
9.3.6.1.1	Abraçadeira de ramal em carga em FFD DN63 PN16 com saída a Ø1", com obturador integral.	1,00	un
9.3.6.1.2	Fornecimento e assentamento de valvula de ramal de bocas para PE de cunha elástica DN25, incluindo jogo completo de manobra enterrado, com dado e noz, haste, guia, manga e cabeça móvel para tráfego para aplicação na válvula, maciço de amaração em betão, totalmente montado, ligado e testado pela empresa instaladora através dos respetivos ensaios (incluídos neste preço).	1,00	un
9.3.6.1.3	Fornecimento e aplicação de murete de betão C20/25 e alvenaria devidamente rebocado e pintado, incluindo caixa para alojamento do contador da água embutida com fechadura universal, abertura e fecho de roços, conforme desenho técnico e requesitos definidos pela Entidade Gestora (3xválvulas, filtro, ventosa, suporte para contador e todos os acessórios e trabalhos complementares).	1,00	un

9.3.6.1.4	Execução de caixa de visita para ponto de entrega de água ao quiosque, com dimensões interiores 0.50x0.50x0.50m, incluindo soleira em betão simples com dreno central em brita 15/25, paredes em alvenaria de blocos de betão maciçados, revestidas interiormente com reboco de cimento afagado ao traço 1:3, tampa em betão ligeiramente armado com pegas para abertura, movimento de terras (escavação, aterro e transporte a vazadouro licenciado de todos os materiais sobrantes), remates, calha para apoio de tubagem, prateleira em PRFV perfurada para apoio de vávulas e todos os materiais e trabalhos necessários e complementares.	1,00	un
9.3.6.1.5	Fornecimento e assentamento de valvula de bocas para PE de cunha elástica DN25 PN16 em FFD incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e complementares.	1,00	un
9.3.6.1.6	Fornecimento e assentamento de tampão cego em PEAD electrossoldado DN32 PN10 incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e complementares.	1,00	un
9.3.6.1.7	Fornecimento e instalação de bebedouro tipo Woodplas linha Stricta ou equivalente, incluindo fundação, ligação à rede de abastecimento (6ml) e drenagem (2ml), acessórios de ligação e todos os trabalhos e materiais inerentes.	1,00	un
9.4	**DESATIVAÇÃO DA REDE EXISTENTE DE ÁGUAS**		
9.4.1	Desativação, demolição e remoção das redes existentes de abastecimento água nomeadamente tubagens (25.0 m), ramais (2.0 uni), incluindo demolições, escavações, remoção de entulhos ou materiais, carga e transporte de resíduos para destino final adequado, aterros, compactação, regularização, saneamento e limpezas gerais. Os concorrentes devem, na fase de concurso, visitar o local da obra, para se inteirarem da natureza dos trabalhos e estimarem as quantidades de trabalho a realizar, utilizando todos os métodos e equipamentos que considerem mais adequados.	1,00	un
9.5	**TRANSLADAÇÃO DE CONTADORES DE ÁGUA**		

9.5.1	Transladação de ramais de abastecimento de água, incluindo demolições, escavações, remoção de entulhos ou materiais, carga e transporte de resíduos para destino final adequado, aterros, compactação, regularização, saneamento,limpezas gerais, construção caixa de contadores, transladação de equipamento e tubagens tudo pronto a funcionar de acordo com os requesitos da entidade gestora de abastecimento de água. Os concorrentes devem, na fase de concurso, visitar o local da obra, para se inteirarem da natureza dos trabalhos e estimarem as quantidades de trabalho a realizar, utilizando todos os métodos e equipamentos que considerem mais adequados.	2,00	un
10	**REDE ELÉCTRICA**		
10.1	**REDE DE BAIXA TENSÃO**		
10.1.1	**DESMONTAGEM DA REDE BT AÉREA EXISTENTE**		
10.1.1.1	Desmontagem de poste de betão de rede de baixa tensão, incluindo transporte a estaleiro	8,00	un
10.1.1.2	Desmontagem de armadura de iluminação e braço de fixção, incluindo transporte a estaleiro	8,00	un
10.1.1.3	Desmontagem de rede aérea de baixa tensão a cabo LXS, incluindo transporte a estaleiro	650,00	m
10.1.2	**REDE SUBTERRÂNEA DE BAIXA TENSÃO**		
10.1.2.1	Fornecimento e montagem de armário de distribuição tipo X, incluindo pedestal e todos os trabalhos de construção civil necessários para a sua aplicação	3,00	un
10.1.2.2	Fornecimento e montagem de armário de distribuição tipo W, incluindo pedestal e todos os trabalhos de construção civil necessários para a sua aplicação	3,00	un
10.1.2.3	Fornecimento e montagem de terra de proteção para armário de distribuição	6,00	un
10.1.2.4	Fornecimento e montagem de cabo LVAV 3x185+95mm2 enterrado	185,00	m
10.1.2.5	Fornecimento e montagem de cabo LSVAV 4x95mm2 enterrado	282,00	m
10.1.2.6	Fornecimento e montagem de cabo LSVAV 4x50mm2 enterrado	18,00	m
10.1.2.7	Fornecimento e montagem de cabo LSVAV 4x16mm2 enterrado	425,00	m
10.1.2.8	Execução de subida em poste/fachada de cabo LSVAV, protegido por tubo hidronil, incluindo ligação a cabo LXS com recurso a uniões isoladas	5,00	un
10.1.2.9	Fornecimento e montagem de conjunto portinhola P100 e caixa de contador, equipados de acordo com DMA da EDP Distribuição, para aplicação embebida em murete a definir pela arquitetura, incluindo tubagens de interligação entre as caixas	15,00	un

10.1.2.10	Ligação entre caixa de contador e quadro geral da habitação, incluindo cabos, tubagem, abertura e tapamento de roços, e todos os trabalhos de construção civil necessários	14,00	un
10.1.2.11	Fornecimento e montagem de poste 9/800, inlcuindo todos os trabalhos de construção civil necessários	2,00	un
10.1.2.12	Fornecimento e montagem de poste 9/600, inlcuindo todos os trabalhos de construção civil necessários	2,00	un
10.1.2.13	Fornecimento e montagem de poste 9/400, inlcuindo todos os trabalhos de construção civil necessários	2,00	un
10.1.2.14	Abertura e tapamento de vala com 0,80mt de profundidade e 0,40mt de largura, para passagem de cabos de baixa tensão, incluindo transporte de terras sobrantes a vazadouro	575,00	m
10.1.2.15	Abertura e tapamento de vala com 1,00mt de profundidade e 0,40mt de largura, para passagem de cabos de baixa tensão em travessias, incluindo transporte de terras sobrantes a vazadouro	64,00	m
10.1.2.16	Fornecimento e aplicação de areia para proteção de cabos em vala, com 0,20mt de profundidade e 0,40mt de largura	639,00	m
10.1.2.17	Fornecimento e montagem de tubo corrugado vermelho liso por dentro de diâmetro 110 para montagem em travessia.	192,00	m
10.1.2.18	Fornecimento e montagem de fita e rede de sinalização para cabos de baixa tensão enterrados.	639,00	m
10.1.3	**REDE SUBTERRÂNEA DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA**		
10.1.3.1	Fornecimento e montagem de ponto luz tipo P1	8,00	un
10.1.3.2	Fornecimento e montagem de ponto luz tipo P2	6,00	un
10.1.3.3	Fornecimento e montagem de terra de proteção para coluna de iluminação	14,00	un
10.1.3.4	Fornecimento e montagem de caixa de ligação para coluna de iluminação, para dois cabos, e uma alimentação a armadura com proteção fusível	11,00	un
10.1.3.5	Fornecimento e montagem de caixa de ligação para coluna de iluminação, para três cabos, e uma alimentação a armadura com proteção fusível	3,00	un
10.1.3.6	Fornecimento e montagem de cabo H05VV-F 3G2,5mm2 para eletrificação de armaduras de iluminação	96,00	m
10.1.3.7	Fornecimento e montagem de cabo LSVAV 4x16mm2 enterrado	458,00	m

10.1.3.8	Execução de subida em poste/fachada de cabo LSVAV, protegido por tubo hidronil, incluindo ligação a cabo LXS com recurso a uniões isoladas	5,00	un
10.1.3.9	Fornecimento e montagem de manilha de betão com diâmetro 250mm e comprimento 1mt, para fixação por enterramento de coluna de iluminação	14,00	un
10.1.3.10	Abertura e tapamento de vala com 0,80mt de profundidade e 0,40mt de largura, para passagem de cabos de baixa tensão, incluindo transporte de terras sobrantes a vazadouro	105,00	m
10.1.3.11	Fornecimento e aplicação de areia para proteção de cabos em vala, com 0,20mt de profundidade e 0,40mt de largura	105,00	m
10.1.3.12	Fornecimento e montagem de fita e rede de sinalização para cabos de baixa tensão enterrados	105,00	m
10.2	**ILUMINAÇÃO DECORATIVA DE FONTE**		
10.2.1	**QUADROS E ALIMENTAÇÕES**		
10.2.1.1	Fornecimento e montagem de quadro de entrada QID, incluindo armário para montaem de ponto de entrega, de acordo com pormenor indicado nas peças desenhadas	1,00	un
10.2.1.2	Fornecimento e montagem de ligação entre ponto de entrega e QID a cabo XV 3G4mm2 entubado, incluindo tubagem e todos os acessórios	1,00	un
10.2.1.3	Fornecimento e montagem de terra de proteção de quadro QID, incluindo caixa de medição de terra	1,00	un
10.2.2	**ARMADURAS DE ILUMINAÇÃO**		
10.2.2.1	Fornecimento e montagem de armadura tipo L1	4,00	un
10.2.2.2	Fornecimento e montagem de cabo XV 3G2,5mm2	43,00	m
10.2.2.3	Fornecimento e montagem de tubo VD20 livre de halogeneos fixo com abraçadeiras	39,00	m
10.3	**REDE ITUR**		
10.3.1	Fornecimento e montagem de caixa de pavimento do tipo NR1, com tampa de ferro fundido B125 rebaixada, incluindo todos os trabalhos de construção civil necessários	5,00	un
10.3.2	Fornecimento e montagem de tubo corrugado verde liso por dentro de diâmetro 110 enterrado	1509,00	m
10.3.3	Fornecimento e montagem de tritubo de diâmetro 40 enterrado	156,00	m
10.3.4	Fornecimento e montagem de tubo corrugado verde liso por dentro de diâmetro 40 enterrado	425,00	m
10.3.5	Ligação de nova tubagem na entrada de telecomunicações existente na habitação, incluindo cabos, tubagem, abertura e tapamento de roços, e todos os trabalhos de construção civil necessários	14,00	un

10.3.6	Abertura e tapamento de vala com 0,80mt de profundidade e 0,40mt de largura, para passagem de cabos de baixa tensão, incluindo transporte de terras sobrantes a vazadouro	439,00	m
10.3.7	Abertura e tapamento de vala com 1,00mt de profundidade e 0,40mt de largura, para passagem de cabos de baixa tensão em travessias, incluindo transporte de terras sobrantes a vazadouro	64,00	m
10.3.8	Fornecimento e aplicação de areia para proteção de cabos em vala, com 0,20mt de profundidade e 0,40mt de largura	503,00	m
10.3.9	Fornecimento e montagem de fita e rede de sinalização para cabos de baixa tensão enterrados	503,00	m
11	**MUROS DE SUPORTE**		
11.1	**MOVIMENTOS DE TERRA**		
11.1.1	Escavação em terreno de qualquer natureza para abertura de fundações, incluindo implantação, entivação, escoramento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobrantes e eventual indemnização por depósito.	405,98	m³
11.1.2	Aterros em muros de suporte e elementos de fundação, com solos seleccionados, isentos de pedras de dimensão superior a 0,10 m, devidamente compactado (95% ensaio Proctor) em camadas não superiores a 20 cm, até atingir as cotas de projecto, incluindo regularização e consolidação de taludes, processamento, rega, transporte, colocação e espalhamento de solos.	244,39	m³
11.1.3	Transporte a vazadouro ou para zonas de aterro dos produtos de escavação, incluindo limpeza geral dos locais de trabalho (sem empolamento).	161,59	m³
11.2	**BETÕES**		
11.2.1	Betão da classe C16/20 em regularização sob fundações de betão armado, com 10cm de espessura, incluindo fornecimento, transporte e colocação em obra.	22,70	m³
11.2.2	Fornecimento e transporte de Betão armado da classe C30/37 - classe de exposição XF1 - classe de consistência S3, incluindo preparação, carga, descarga e colocação em obra, devidamente vibrado e curado (volume útil) e todos os trabalhos necessários à sua boa execução de acordo o projecto e o caderno de encargos.	154,50	m³
11.3	**COFRAGEM**		
11.3.1	Fornecimento e aplicação de cofragens, em elementos estruturais, incluindo transporte de materiais, fabrico, montagem, desmontagem, carga, descarga, reparação, limpeza e todos os trabalhos necessários à sua boa execução de acordo com o projecto e caderno de encargos.	691,82	m²

11.4	**AÇO A500NR**		
11.4.1	Fornecimento, moldagem e colocação de armadura ordinária, incluindo desperdício, emendas e empalmes necessários à correcta execução dos trabalhos em obra e todos os trabalhos necessários à sua boa execução de acordo o projecto e o caderno de encargos.	14771,59	kg
11.5	**PINTURAS E REVESTIMENTOS**		
11.5.1	Pintura de superfícies em contacto com o terreno com duas demãos cruzadas por camada seca de emulsão betuminosa alcalina, incluindo preparação das superfícies.	381,63	m²
11.5.2	Pintura de superfícies em betão à vista com tinta à base de resinas acrílicas, na cor cinzenta RAL 7001 ou outra a defenir pelo Dono de Obra em duas demãos (mínino) por camada seca, incluindo primário e preparação das superfícies.	283,68	m²
11.6	**DIVERSOS**		
11.6.1	Fornecimento e aplicação de dreno ranhurado a 120º em PP corrugado DN125, envolvido em brita 40/60 e Geotextil de 200 g/m², incluindo, escavações, tubagem, abertura e fecho de roços, material granular, aterros, remates, selagens, transporte a vazadouro do produtos sobrantes e todos os trabalhos e materiais complementares.	177,00	m
11.6.2	Fornecimento e aplicação bueiros para drenagem das águas no tardoz do muro com tubos de PVC ø110mm espaçados de 2.50 m e todos os materiais e trabalhos complementares.	70,00	un
11.6.3	Demolição e remoção de infraestruturas que interfiram com a construção dos muros de suporte nomeadamente, muros de pedra armada à mão (60.0m), muros de betão (40.0 m), muros de alvenaria (25.0 m), muros de blocos de betão (35.0 m), pavimentos betuminosos (600.0m²), lancis e valetas (175.0 m), incluindo demolições, escavações, remoção de entulhos ou materiais, carga e transporte de resíduos para destino final adequado, aterros, compactação, regularização, saneamento e limpezas gerais. Os concorrentes devem, na fase de concurso, visitar o local da obra, para se inteirarem da natureza dos trabalhos e estimarem as quantidades de trabalho a realizar, utilizando todos os métodos e equipamentos que considerem mais adequados.	1,00	un
12	**ESCADAS**		
12.1	**Escadas em betão armado**		

12.1.1	Execução de escadas incluindo escavação para abertura de fundações, implantação, entivação, escoramento, bombagem e esgoto de eventuais águas afluentes, carga, transporte e espalhamento em vazadouro dos produtos sobrantes e eventual indemnização por depósito e todos os trabalhos necessários conforme especificações indicadas em projeto.	10,82	m³
12.1.2	Betão da classe C16/20 em regularização sob fundações de betão armado, com 10 cm de espessura, incluindo fornecimento, transporte e colocação em obra.	3,61	m³
12.1.3	Fornecimento e colocação de betão armado da classe C30/37 - classe de exposição XF1 - classe de consistência S3 e AÇO A500NR incluindo moldes, confragem, desconfragem, preparação, carga, descarga, colocação em obra, devidamente vibrado, curado, limpezas e todos os trabalhos necessários à sua boa execução de acordo o projecto e o caderno de encargos.	6,74	m³
13	**FONTANÁRIO E TANQUE**		
13.1	Execução de esvaziamento da água do de tanque em betão, incluindo fornecimento de todos os trabalhos materiais inerentes.	1,00	un
13.2	Execução de limpeza de tanque em betão, incluindo fornecimento de todos os trabalhos materiais inerentes.	1,00	un
13.3	Execução de construção de parede para ocultação de pilar em alvenaria, com uma altura de 3.00m, incluindo fornecimento de todos os trabalhos materiais inerentes.	3,90	m
13.4	Execução de construção de parede para alargamento de rebordo do tanque em alvenaria, com uma altura de 0,80m, incluindo fornecimento de todos os trabalhos materiais inerentes.	3,50	m
13.5	Execução de reboco de paredes, incluindo fornecimento de todos os trabalhos materiais inerentes.	63,00	m2
13.6	Execução de impermeabilização em tela poliureia projectada, cor cinza escuro, incluindo todos os trabalhos e todos os trabalhos e materiais inerentes.	18,10	m2
13.7	Execução dos trabalhos de operacionalização do tanque incluindo todos os trabalhos e todos os trabalhos e materiais inerentes:		
13.7.1	Fornecimento e execução de caixa em alvenaria 80x80x80cm para instalação de bomba submersível, incluindo todos os trabalhos e todos os trabalhos e materiais inerentes.	1,00	un
13.7.2	Fornecimento e execução de grelha galvanizada a quente 80x80cm para caixa de alvenaria incluindo todos os trabalhos e todos os trabalhos e materiais inerentes.	1,00	un

13.7.3	Fornecimento e instalação de bomba submersível, incluindo todos os trabalhos e todos os trabalhos e materiais inerentes.	1,00	un
13.7.4	Fornecimento e instalação de repuxo com efeito espuma, altura máxima 30cm, incluindo todos os trabalhos e todos os trabalhos e materiais inerentes.	8,00	un
13.7.5	Fornecimento e execução de ligação à rede eléctrica existente, incluindo todos os trabalhos e todos os trabalhos e materiais inerentes.	1,00	un
13.7.6	Fornecimento e execução de ligação de abastecimento de água existente, incluindo todos os trabalhos e todos os trabalhos e materiais inerentes.	1,00	un
13.7.7	Fornecimento e execução de sistema de circulação e abastecimento de água e energia necessária para funcionamento do sistema de circulação e nebulização da água do tanque, incluindo todos os trabalhos e todos os trabalhos e materiais inerentes.	1,00	un
13.8	Fornecimento e assentamento de pedra de capeamento em granito cinza amaciado, para rebordo do tanque, com 5cm de espessura, incluindo fornecimento de todos os trabalhos materiais inerentes.	10,00	m
13.9	Fornecimento e assentamento de pedra de capeamento em granito cinza amaciado, para zona do lavadouro, com 10cm de espessura, incluindo fornecimento de todos os trabalhos materiais inerentes.	3,00	m
13.10	Execução de pintura e reboco de parede e tecto da área envolvente ao tanque, na cor branca, incluindo fornecimento de todos os trabalhos materiais inerentes.	48,50	m2
13.11	Fornecimento e aplicação de lajes de granito cinza (35x45x3cm), bujardadas a pico fino, incluindo camada de assentamento e todos os trabalhos inerentes.	2,15	m2
14	**SINALIZAÇÃO**		
14.1	Fornecimento e execução de sinalização horizontal incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes:		
14.2	Linha branca descontínua com 15cm de largura LBT 0,15	182,50	m
14.3	Fornecimento e execução de pintura de passadeiras, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	3,00	un
14.4	Fornecimento e execução de pintura de stop, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	1,00	un
14.5	Fornecimento e execução de sinalização vertical incluindo, postes e sinais de código, fundações e todos os trabalhos e materiais inerentes.	18,00	un
15	**MOBILIÁRIO URBANO**		
15.1	Fornecimento e instalação de Wifi Box modelo S tipo Maderplay ou equivalente, incluindo fundação, ligação à rede e todos os trabalhos e materiais inerentes.	1,00	un
15.2	Fornecimento e instalação de bancos tipo Maderplay Dual ou equivalente, incluindo fundação e todos os trabalhos e materiais inerentes.	7,00	un

15.3	Fornecimento e instalação de bancos tipo Maderplay Vértebra ou equivalente, incluindo fundação e todos os trabalhos e materiais inerentes.	3,00	un
15.4	Fornecimento e instalação de papeleiras tipo Maderplay Releu ou equivalente, incluindo fundação e todos os trabalhos e materiais inerentes.	2,00	un
15.6	Relocalização de escadas metálicas existentes do coreto, incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	1,00	un
15.7	Fornecimento e instalação de guarda metálica em aço galvanizado pintado, cor antracite, em muros e muretes, incluindo fixação e todos os trabalhos e materiais inerentes:		
15.7.1	M1 - Guarda Metálica com h=0,60m (perfazer 0,90m de altura total de protecção)	3,50	m
15.7.2	M2 - Guarda Metálica com h=0,65m (perfazer 0,90m de altura total de protecção)	8,92	m
15.7.3	M3 - Guarda Metálica com h=0,30m (perfazer 0,90m de altura total de protecção)	6,08	m
15.7.4	M4 - Guarda Metálica com h=0,30m (perfazer 0,90m de altura total de protecção)	3,19	m
15.7.5	M5 - Guarda Metálica com h=0,80m (perfazer 0,90m de altura total de protecção)	2,69	m
15.7.6	M6 - Guarda Metálica com h=0,72m (perfazer 0,90m de altura total de protecção)	5,76	m
15.7.7	M7 - Guarda Metálica com h=0,80m (perfazer 0,90m de altura total de protecção)	13,05	m
15.7.8	M8 - Guarda Metálica com h=0,80m (perfazer 0,90m de altura total de protecção)	16,33	m
15.7.9	M9 - Guarda Metálica com h=0,90m (perfazer 0,90m de altura total de protecção)	41,30	m
15.7.10	M10 - Guarda Metálica com h=0,83m (perfazer 0,90m de altura total de protecção)	16,00	m
15.7.11	M11 - Guarda Metálica com h=0,78m (perfazer 0,90m de altura total de protecção)	25,00	m
15.7.12	M12 - Guarda Metálica com h=0,72m (perfazer 0,90m de altura total de protecção)	23,00	m
16	**CORETO**		
16.1	Execução de impermeabilização de laje do coreto e das instalações sanitárias, com a projecção de membrana elastomérica do tipo "Poliureia – Quimidois/Danosa" ou equivalente, incluindo todos os	76,30	m2
16.2	Pintura da parede exterior, com as demãos necessárias, na mesma tonalidade da existente, incluindo prévia limpeza, primário e fornecimento de tinta e todos os materiais necessários.	31,50	m2
16.3	Remoção de todas as loiças sanitárias existentes nas instalações, fornecimento e aplicação:		
16.3.1	Sanita cerâmica branca da sanitana ou equivalente adequada para mobilidade condicionada, incluindo autocolismo, tampo e todos os acessórios.	2,00	un

16.3.2	Sanita cerâmica branca da sanitana ou equivalente, com com tampo, incluindo autocolismo e todos os acessórios.	1,00	un
16.3.3	Lavatório embutido de cor branca,marca sanitana, ou equivalente, incluindo todos os acessórios.	3,00	un
16.3.4	Fornecimento e aplicação de tampo em mármore de cor a definior com furação para aplicação dos lavatórios de medições 2,20x0,80 m.	2,00	un
16.3.5	Urinol de cor branca, marca sanitana, ou equivalente, e fornecimento de fluxometro, incluindo todos os acessórios.	2,00	un
16.4	Fornecimento e aplicação de torneiras de lavatório temporizadoras para água fria, incluindo todos os acessórios e os demais trabalhos.	4,00	un
16.5	Substituição da tubagem de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais, inlcuindo todos os acessórios e trabalhos necessários,abertura e tapamentos de ranhuras ou valas.	1,00	un
16.6	Substituição de todos os cabos de instalação elétrica, com a aplicação de sensores de movimento e colocação de focos luminários reposicionados de acordo com a disposição das instalações sanitárias, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários ao bom funcionamento.	1,00	un
16.7	Substituição de todos os cabos de instalação elétrica, e colocação de focos luminários e reposicionados de acordo com a disposição do bar e e quantidade necessária, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários ao bom funcionamento.	1,00	un
16.8	Fornecimento e aplicação de tecto interior em gesso cartonado hidrofugado, 13 mm, com isolamento tipo lã de rocha, GC70 de densidade com 50mm de espessura,pronto a pintar ,incluindo tratamento de juntas,barramentos e pintura na cor branca, com as demãos necessárias e incluindo todos os acessórios, e	76,30	m2
16.9	Fornecimento e aplicação de parede interior em gesso cartonado, 13 mm, com isolamento tipo lã de rocha, GC70 de densidade com 50mm de espessura, pronto a pintar, incluindo tratamento de juntas,barramentos e pintura na cor branca, com as demãos necessárias na zona de interseção dos arrumos com as instalações sanitárias, e incluindo todos os acessórios, e trabalhos	3,50	m2
16.10	Fornecimento e instalação de cabine de instalação sanitária em compacto fenólico de 12 mm na cor a definir, com fixações em inox, e afastamento ao pavimento de por via de pés inox de 15 cm, e portas com puxador e fecho livre/ocupado, com aplicação de um cabide em inox em cada cabine, incluindo todos os acessórios.	15,00	m2

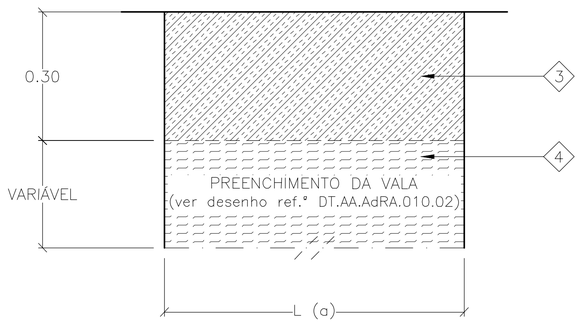
16.11	Fornecimento e aplicação nas instalações sanitárias e arrumos, Mosaico porcelânico tipo Cinca Menhir natural surface, retificado 49x49 cm cor Antracite ref. 8414 ou equivalente, incluindo betume e todos os trabalhos necessários.	30,00	m2
16.12	Fornecimento e aplicação de rodapé mosaico porcelânico tipo Cinca Menhir M8x49 ROD, cor Antracite (acessório da série) ou equivalente.	42,00	m
16.13	Fornecimento e aplicação de pavimento em vinyl na zona do bar na cor a definir pelo dono de obra e rodapé da mesma cor, incluindo todos os trabalhos necessários.	30,00	m2
16.14	Fornecimento e aplicação de azulejo porcelânico tipo Cinca Menhir semi polished surface, pré cortado 33x33 cm, cor cinza ref. 8412 036 ou equivalente.	86,40	m2
16.15	Demolição de parede de alvenaria para abertura de porta do bar para os arrumos e fornecimento e aplicação de porta interior em madeira, de dimensões de 0,90x2,00 m, incluindo todas as ferragens e guarnições.	1,00	un
16.16	Reabilitação da guarda metálica existente e pilares da cobertura, incluindo a sua decapagem e pintura, numa cor a definir pelo Dono de Obra.	30,00	m
16.17	Forneccimento e aplicação de cobertura do coreto de acordo com a existente, em chapa perfilada em aço S 220 GD, esp. mínima de 0,6 mm, lacada na cor a definir pelo dono de obra, incluindo toda a estrutura e subestrutura de suporte da cobertura, assim como fornecimento e aplicação de remate lateral da	1,00	un
16.18	Fonecimento e aplicação de Pedra de soleira nas portas, em granito cinza com 100x250x40 mm, sem juntas, com acabamento amaciado.	2,00	un
16.19	Fonecimento e aplicação de Pedra de soleira na porta do bar, em granito cinza com 200x250x40 mm, sem juntas, com acabamento amaciado.	1,00	un
16.20	Substituição de todas as portas existentes, para portas de caixilharia de aluminio, de dimensões adequadas a passagem de cadeira de rodas e com acabamento termolacado, na cor a definir, incluindo fechadura, acessórios de fixação e ligação, assim como todos os trabalhos e fornecimentos necessários a uma perfeita instalação e acabamento.	3,00	un
16.21	Pictogramas decorativos em chapa acrílica serigrafada fixa à parede com 4 apoios de aço inoxidável escovado de 10 mm de diâmetro e 30 mm de altura, incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente, fornecimento das placas, parafusos e buchas plásticas e fixação das placas, com o a indicação de instalações sanitárias masculino e feminino.	2,00	un

16.22	Fornecimento e montagem de balcão adaptado ao comércio de bar, em compacto fenólico isento de manutenção, com tampo de serviço, e com uma zona de atendimento à altura de 1,10 metros e outra a pessoas com mobilidade reduzida, (4,00x1,10x0,6m), incluindo rodapé e todos os trabalhos e acessórios neccessários ao bom funcionamento.	1,00	un
16.23	Fornecimento e montagem:		
16.23.1	Porta piaçabas com fixação mural.	3,00	un
16.23.2	Porta rolos de papel higiénico de 250m do tipo Renova Jumbo, ou equivalente.	3,00	un
16.23.3	Papeleiras em aço inoxidável acabamento escovado, com capacidade 5 l e acionamento por pedal.	3,00	un
16.23.4	Doseador de sabão 800 ml Tipo "EHL" ou equivalente.	2,00	un
16.23.5	Porta papel de mãos, do tipo Renova Jumbo, ou equivalente.	2,00	un
16.23.6	Fraldário horizontal tipo Casa Pinheiro 3609 ou equivalente	1,00	un
16.23.7	Espelho com dimensões 2,00x 1,00m.	2,00	un
16.24	Fornecimento e montagem de pala de vidro de 10 mm securit nas entradas das instalações sanitárias, fixas com perfis de aço inox escovado com medidas 1,50x1,00 m, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários ao bom funcionamento.	2,00	un

Fonte: Águas da Região de Aveiro, S.A.

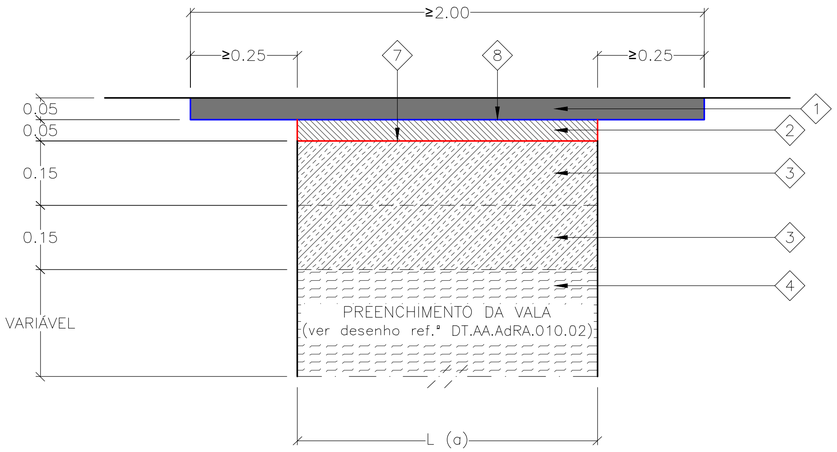
REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS EM ESTRADAS MUNICIPAIS

TUBAGEM INSTALADA EM ZONAS NÃO PAVIMENTADAS



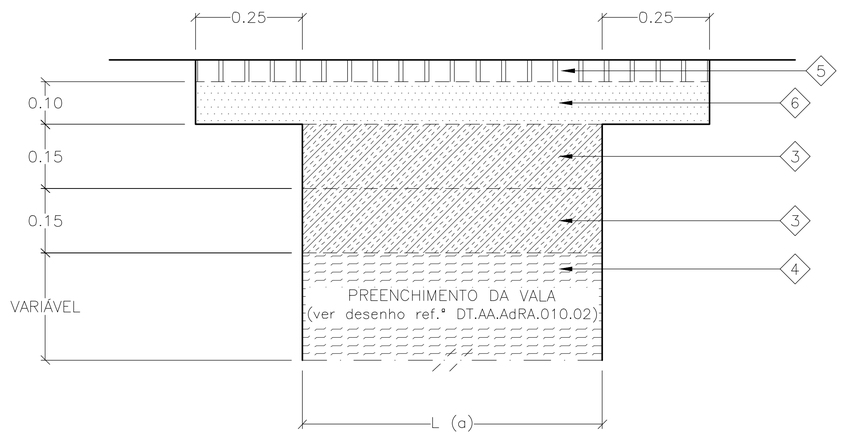
L=De+0,50m para DN≤500mm
L=De+0,70m para DN>500mm

TUBAGEM INSTALADA EM ZONAS COM PAVIMENTO BETUMINOSO



L=De+0,50m para DN≤500mm
L=De+0,70m para DN>500mm

TUBAGEM INSTALADA EM ZONAS COM PAVIMENTO EM CUBOS



L=De+0,50m para DN≤500mm
L=De+0,70m para DN>500mm

LEGENDA:

1. BETÃO BETUMINOSO PARA CAMADA DE DESGASTE.
2. MISTURA BETUMINOSA DENSA TIPO BINDER.
3. AGREGADO BRITADO DE GRANULOMETRIA EXTENSA – ABGE (0/31,5mm) COM 0,30m DE ESPESSURA, MISTURADO COM CIMENTO (3%), APLICADO EM DUAS CAMADAS DE 0,15m DE ESPESSURA, DEPOIS DO RECALQUE, REGADA E CILINDRADA.
4. MATERIAL PROVENIENTE DA VALA PARA ATERRO, CIRANDADO, ISENTO DE PEDRAS OU TORRÕES DE DIMENSÕES SUPERIORES A 0,02m, DETRITOS ORGÂNICOS OU TERRAS VEGETAIS, COMPACTADO, DE MODO A ATINGIR UM GRAU DE COMPACTAÇÃO SUPERIOR A 95% DO ENSAIO PROCTOR MODIFICADO.

   OU

   SUBSTITUIÇÃO POR AREIA, NAS SITUAÇÕES EM QUE O MATERIAL PROVENIENTE DA VALA NÃO SEJA POSSÍVEL O SEU APROVEITAMENTO (POR EXEMPLO MATERIAL ARGILOSO).
5. CUBOS, PARALELIPÍPEDOS DE GRANITO, MICRO-CUBO, PRÉ-FABRICADOS DE BETÃO OU CALÇADA (COM JUNTAS EM TRAÇO SECO DE AREIA E CIMENTO).
6. CAMADA DE AREIA OU PÓ DE PEDRA PARA ASSENTAMENTO.
7. REGA DE IMPREGNAÇÃO.
8. REGA DE COLAGEM.

(a) A LARGURA "L" DA VALA, AUMENTA 0,10m POR CADA METRO DE PROFUNDIDADE A PARTIR DOS 3,00m DE ALTURA.

PLANO DE DRENAGEM E ABASTECIMENTO |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS FI: 10.07_10.11 - PORMENORES.dwg

PLANTA DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA **Escala:** S/ ESCALA **10.11**

REPOSIÇÃO DE PAVIMENTOS EM ESTRADAS MUNICIPAIS

.\2019-Dados\Gaby\AQUUARDIM SEVER DE VOUGA\PT\PDI-logo.jpg

Desenho: **Verificação:** **Validação:**

PROJECTO DE EXECUÇÃO **Maio | 2019**

ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

Fl: Sever_Largo\Mateus_AJ P008.dwg

Levantamento Topográfico

Escala: 1/200

01.00

ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO

Junho | 2019

LEGENDA

ACESSOS

1	ACESSO VIÁRIO - 2 SENTIDOS
2	ACESSO VIÁRIO - 1 SENTIDO
3	ACESSO VIÁRIO CONDICIONADO ÀS CASAS EXISTENTES
4	ACESSO PEDONAL
5	ACESSO À IGREJA
6	ACESSO À PRAÇA CENTRAL

PONTOS DE INTERESSE

7	PRAÇA/ ZONA DE ENCONTRO E DE ACTIVIDADES LÚDICAS
8	FONTANÁRIO E TANQUE
9	QUIOSQUE AMOVÍVEL

ZONAS VERDES COMUNS

10	ESPAÇO VERDE DE PROTECÇÃO E ENQUADRAMENTO PAISAGÍSTICO
11	ESPAÇO VERDE DE ENQUADRAMENTO PAISAGÍSTICO

OUTRAS ZONAS

12	ESTACIONAMENTO AUTOMÓVEL

ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

Fl: Sheet_LargoSaoMateus_A1_P000.dwg

Planta Geral

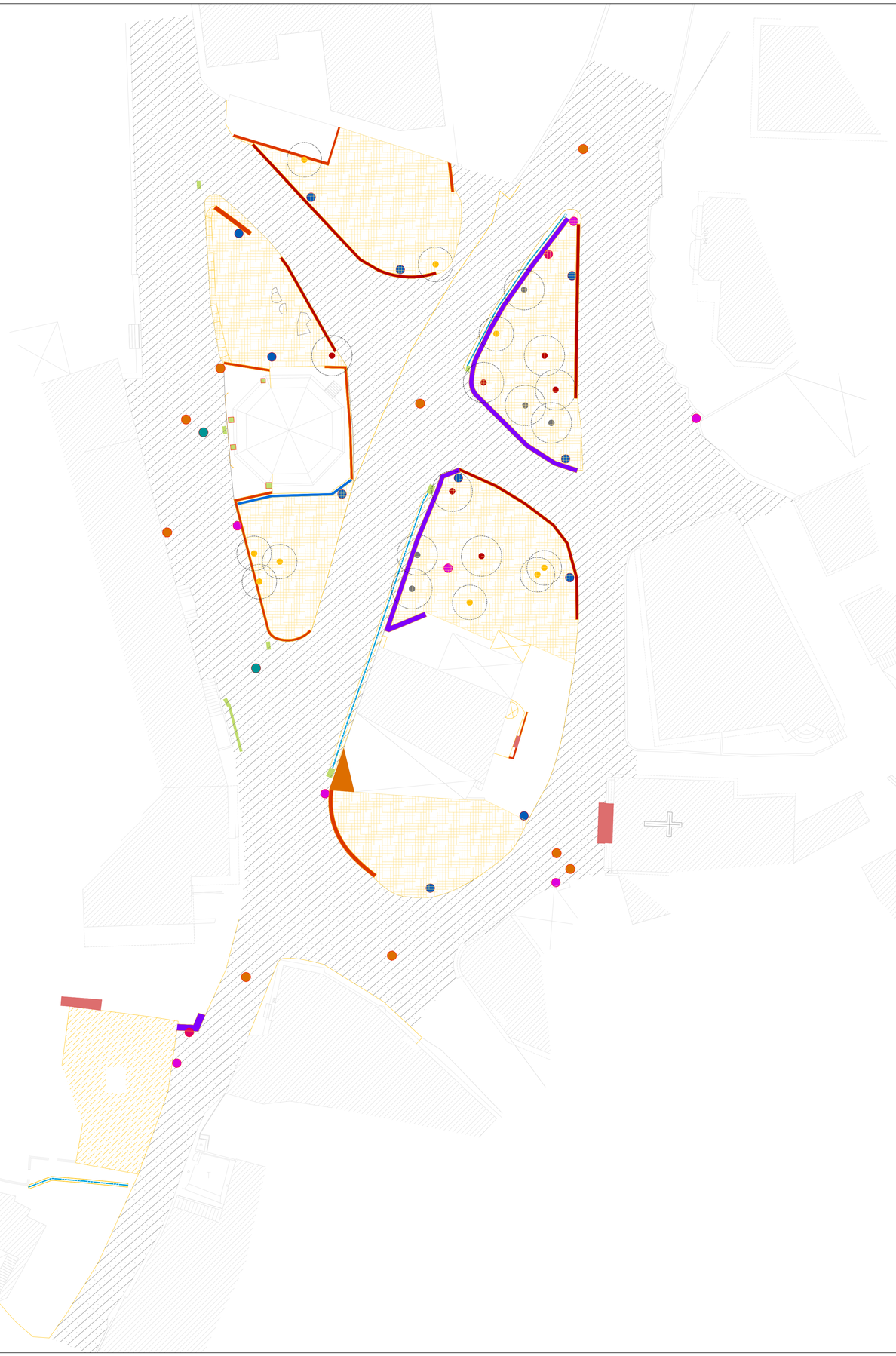
Escala: 1/200

02.00

ARQUIARCHI

PROJECTO DE EXECUÇÃO

Junho | 2019



LEGENDA

ELEMENTOS A DEMOLIR

ELEMENTOS A MANTER

VEGETAÇÃO

ÁRVORES EXISTENTES A MANTER

ÁRVORES EXISTENTES A ABATER

ÁRVORES EXISTENTES A TRANSPLANTAR

DESMATAÇÃO

INFRAESTRUTURAS E OUTROS ELEMENTOS

POSTES DE ILUMNAÇÃO A DESMONTAR E ARMAZENAR EM LOCAL A DEFINIR PELA C.M. SEVER DO VOUGA

SUMIDOROS/ CALEIRAS DE DRENAGEM A DESMONTAR E A ARMAZENAR EM LOCAL A DEFINIR PELA C.M. DE SEVER DO VOUGA

CAIXAS DE ÁGUAS PLUVIAIS/ CAIXAS RESIDUAIS/ OUTRAS CAIXAS EXISTENTES A DESMONTAR E/OU A RELOCALIZAR E/OU ARMAZENAR EM LOCAL A DEFINIR PELA C.M. DE SEVER DO VOUGA

VALETA EXISTENTE A DEMOLIR E REMOÇÃO

MURO DE ALVENARIA A DEMOLIR E REMOÇÃO

MURO DE PEDRA SOLTA A DEMOLIR E REMOÇÃO

MEIA CANA A DEMOLIR E REMOÇÃO

LANCIL A DEMOLIR E REMOÇÃO

GRADEAMENTO A DEMOLIR E REMOVER E/OU ARMAZENAR EM LOCAL A DEFINIR PELA C.M. DE SEVER DO VOUGA

CONDUTA A DEMOLIR E REMOVER E/OU ARMAZENAR EM LOCAL A DEFINIR PELA C.M. DE SEVER DO VOUGA

ESCADAS A DEMOLIR E REMOÇÃO

POSTES DE BAIXA TENSÃO E POSTES DE TELECOMUNICAÇÕES A DESMONTAR E ARMAZENAR EM LOCAL A DEFINIR PELA C.M. DE SEVER DO VOUGA

PEDRAS EXISTENTES A REMOVER

EDIFÍCIO EM RUÍNAS A DEMOLIR

ZONA DE AXEXO EXISTENTE A DEMOLIR

PAVIMENTOS

PAVIMENTO BETUMINOSO A DEMOLIR E REMOÇÃO

ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

Fl: Sever_LargoSMateus_AJ P000.dwg

Plano de Trabalhos Preparatórios

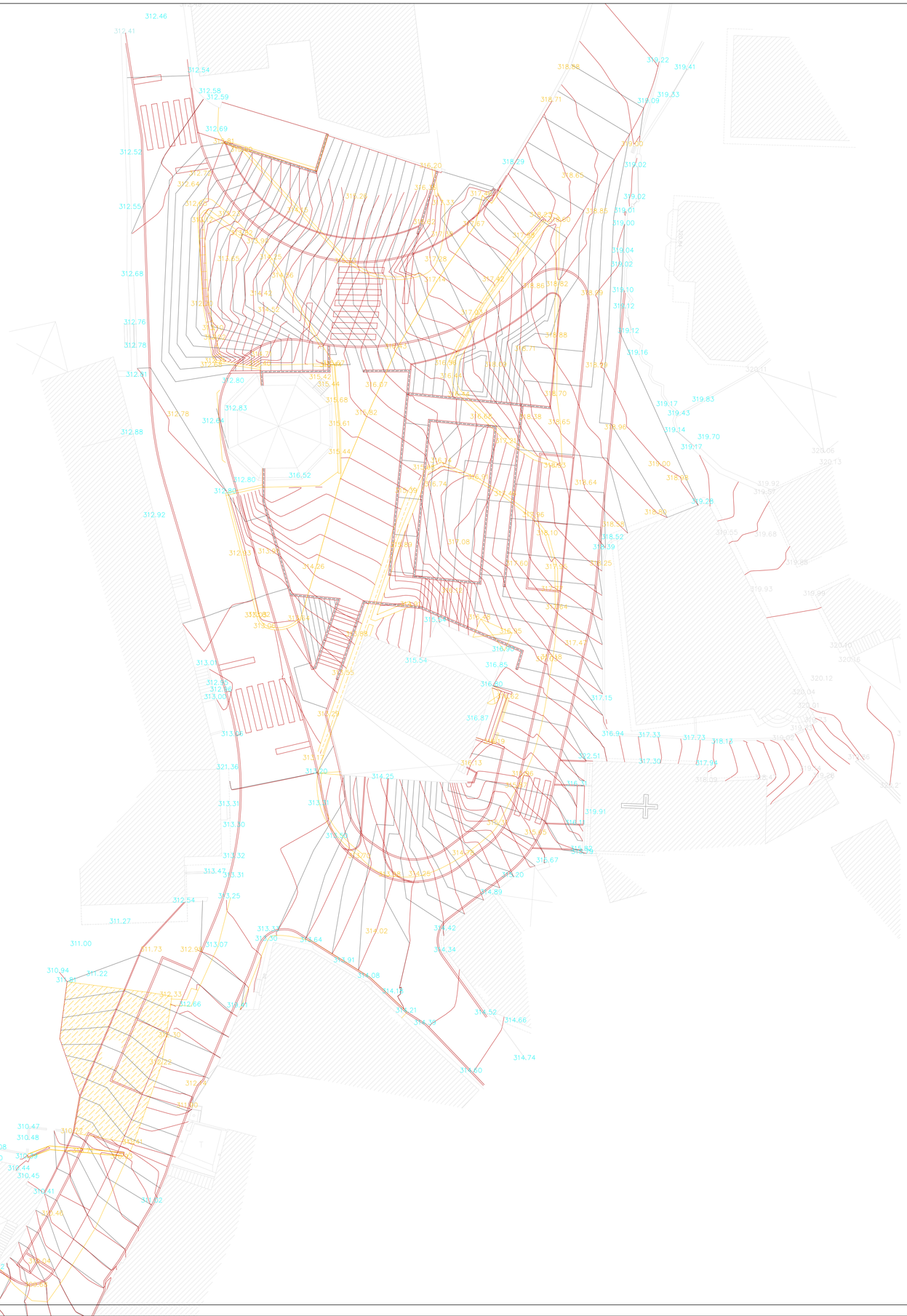
Escala: 1/200

03.00

ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO

Junho | 2019



LEGENDA

ELEMENTOS A DEMOLIR

ELEMENTOS A MANTER

ELEMENTOS A CONSTRUIR

ESPAÇOS EXTERIORES |

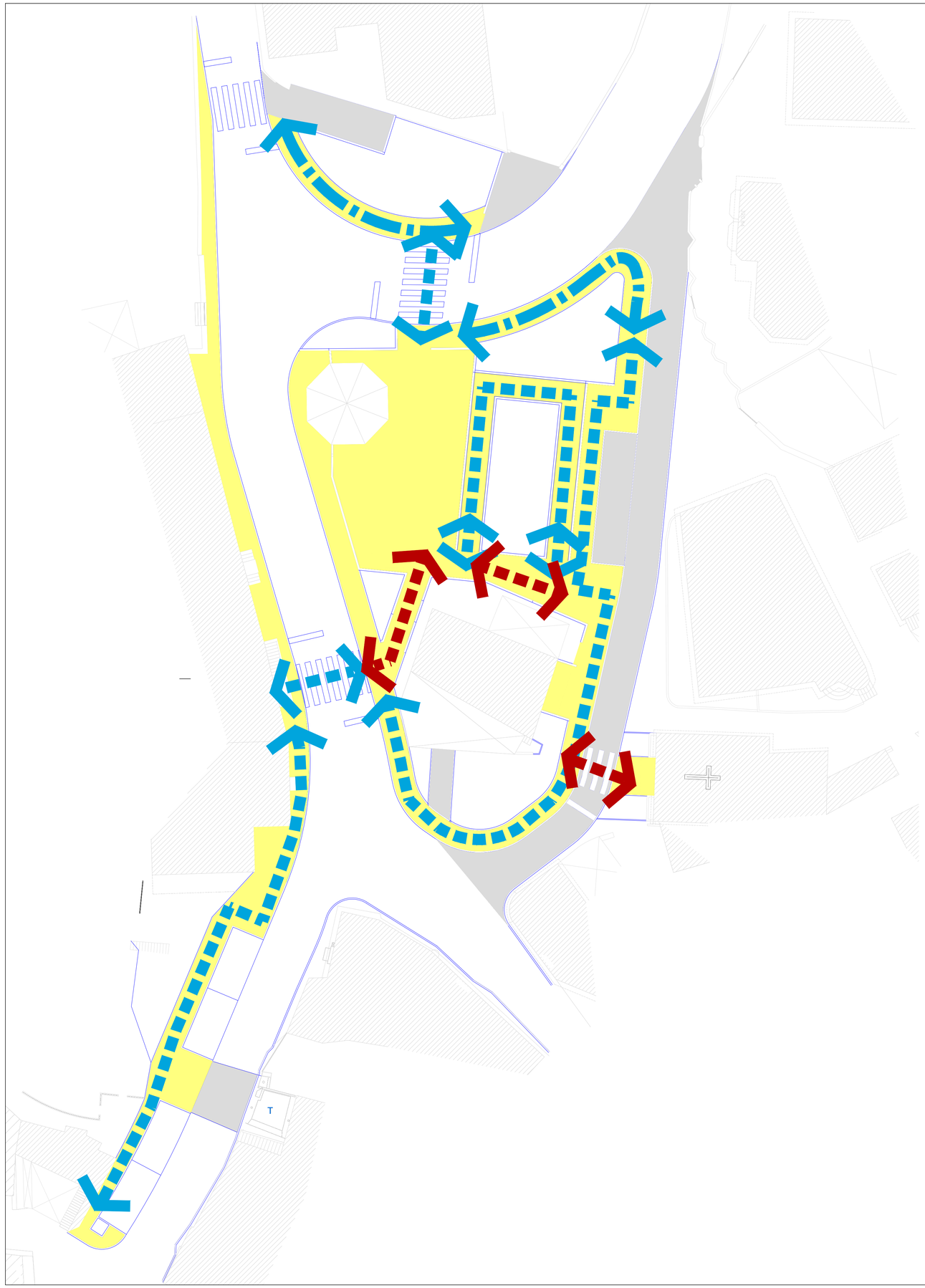
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

FI: Sever_LargoSMateus_AJ P000.dwg

Plano de Sobreposição **Escala: 1/200** **04.00**

ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO **Junho | 2019**



LEGENDA

- ACESSOS VIÁRIOS, INCLÍNDO BOLSAS DE ESTACIONAMENTO E ACESSOS CONDICIONADOS A MORADORES
- ACESSOS PEDONAIS
- ACESSOS PEDONAIS - ACESSIVEL A TODOS
- ACESSO PEDONAL COM DECLIVE ACENTUADO
- ACESSOS PEDONAIS - COM BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS

ESPAÇOS EXTERIORES |

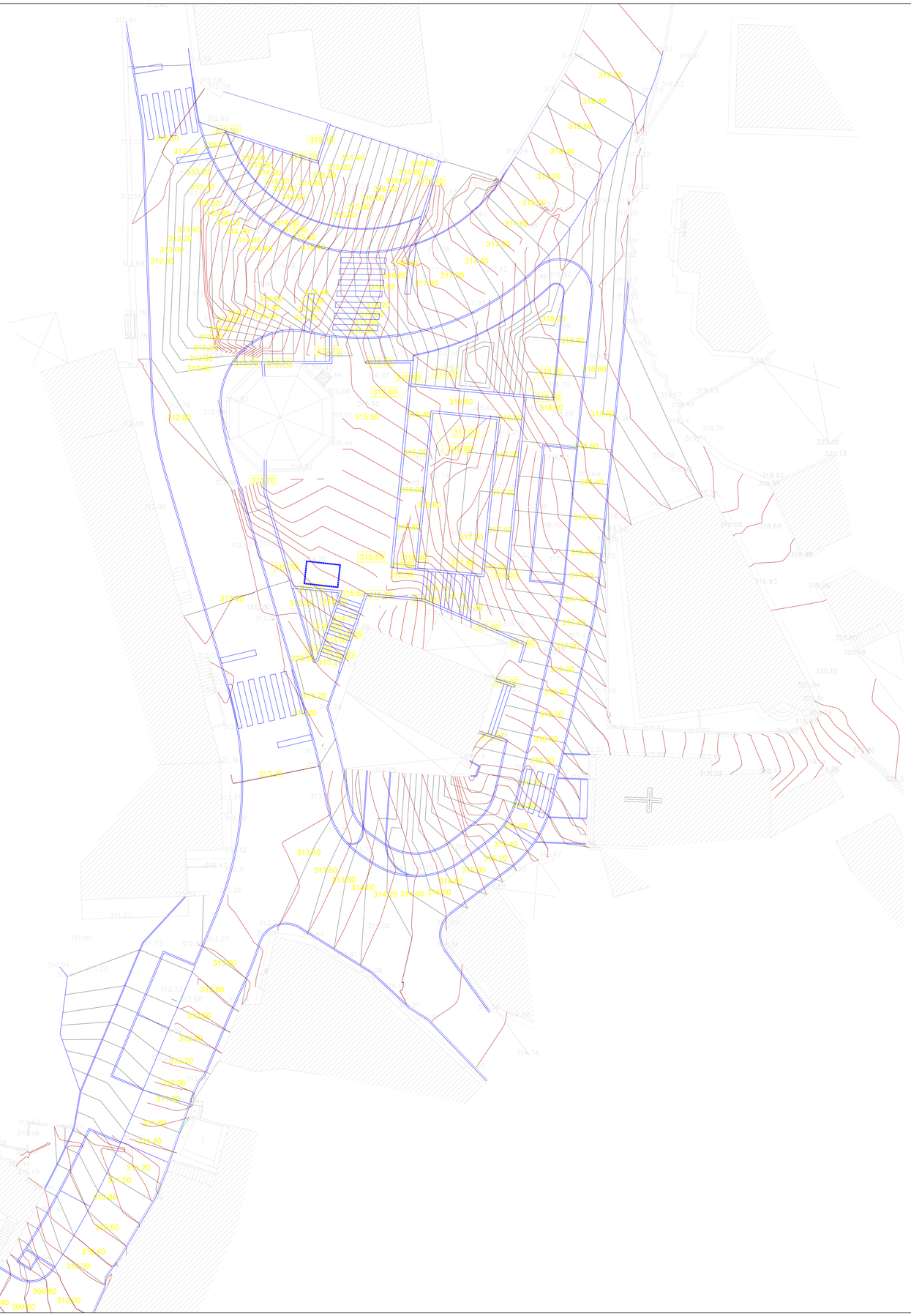
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

Fl: Sever_LargoSMateus_AJ P008.dwg

Plano de Acessibilidade **Escala: 1/200** **05.00**

ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO **Junho | 2019**



LEGENDA

- CURVA DE NÍVEL DO TERRENO EXISTENTE
- CURVA DE NÍVEL DO TERRENO PROPOSTO
- 000.00 — COTA EXISTENTE
- 000.00 — COTA PROPOSTA
- 000.00 — COTA TOPO DOS MUROS
- i - 0.00% — PENDENTE TERRENO

ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

Fi: Sever_LargoSMateus_AJ P008.dwg

Planta de Modelação do Terreno e Implantação Altimétrica

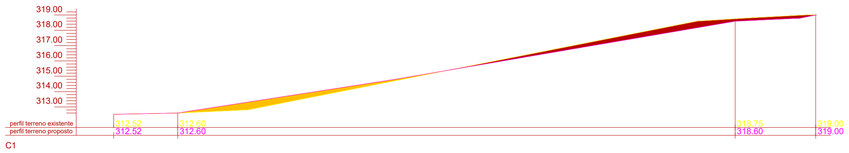
Escala: 1/200

06.01

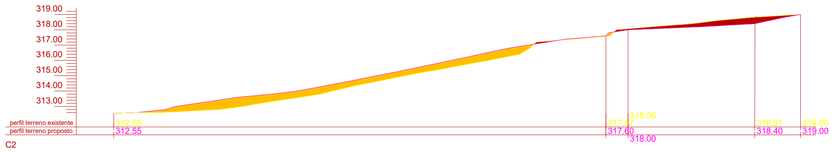
ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO

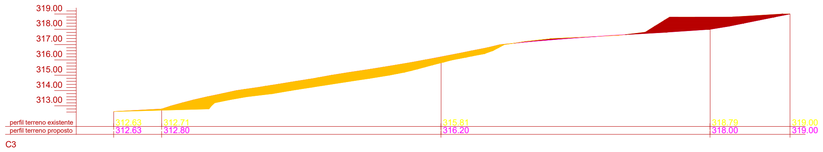
Junho | 2019



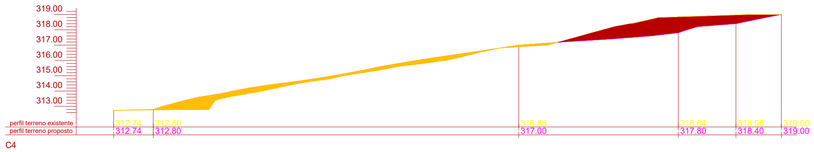
C1



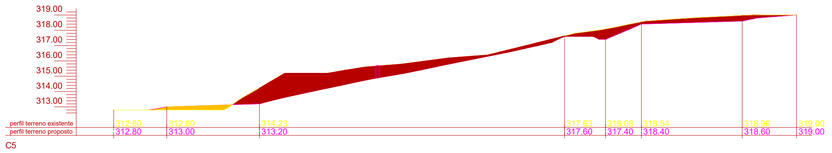
C2



C3

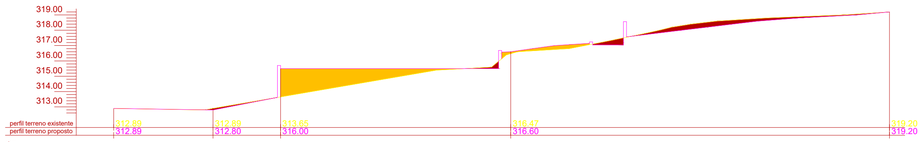


C4

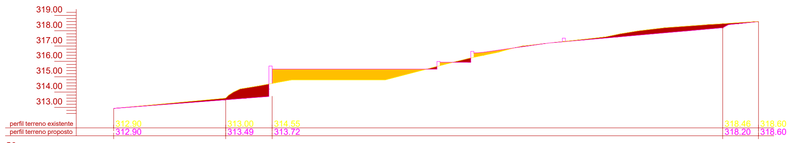


C5

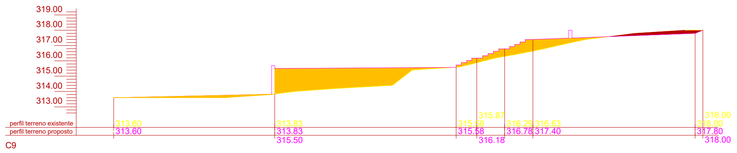
C6



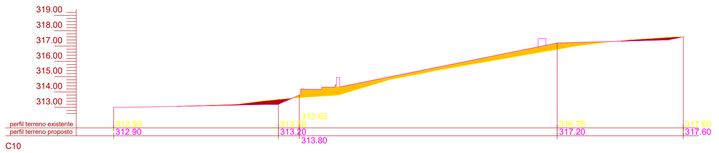
C7



C8

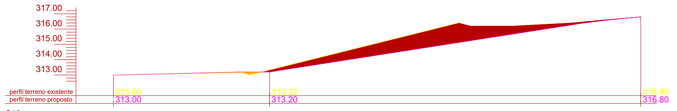


C9

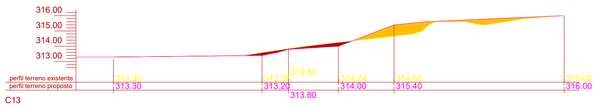


C10

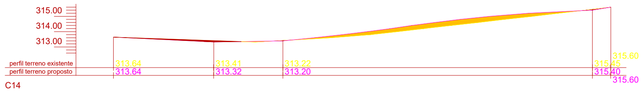
C11



C12



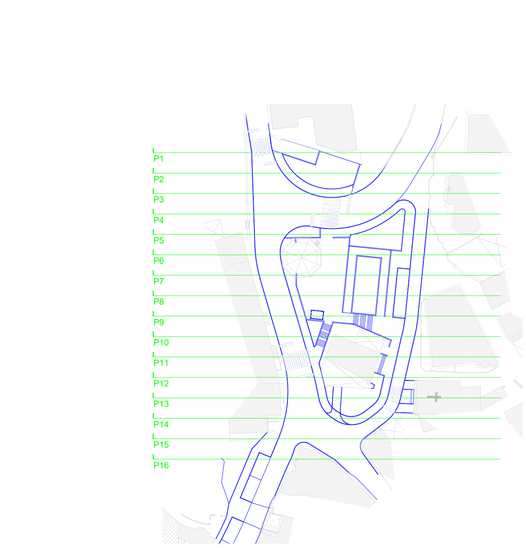
C13



C14

C15

C16



LEGENDA

ATERRO

ESCAVAÇÃO

TERRENO EXISTENTE

TERRENO PROPOSTO

ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

FI: Sever_LargoSMateus_AJ P008.dwg

Cortes de Aterro e Escavação

Escala: 1/200

06.02

ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO

Junho | 2019

LEGENDA

4,55 — COTA PLANIMÉTRICA

ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

Fl: Sever_LargoSMateus_AJ P008.dwg

Plano de Implantação Planimétrica

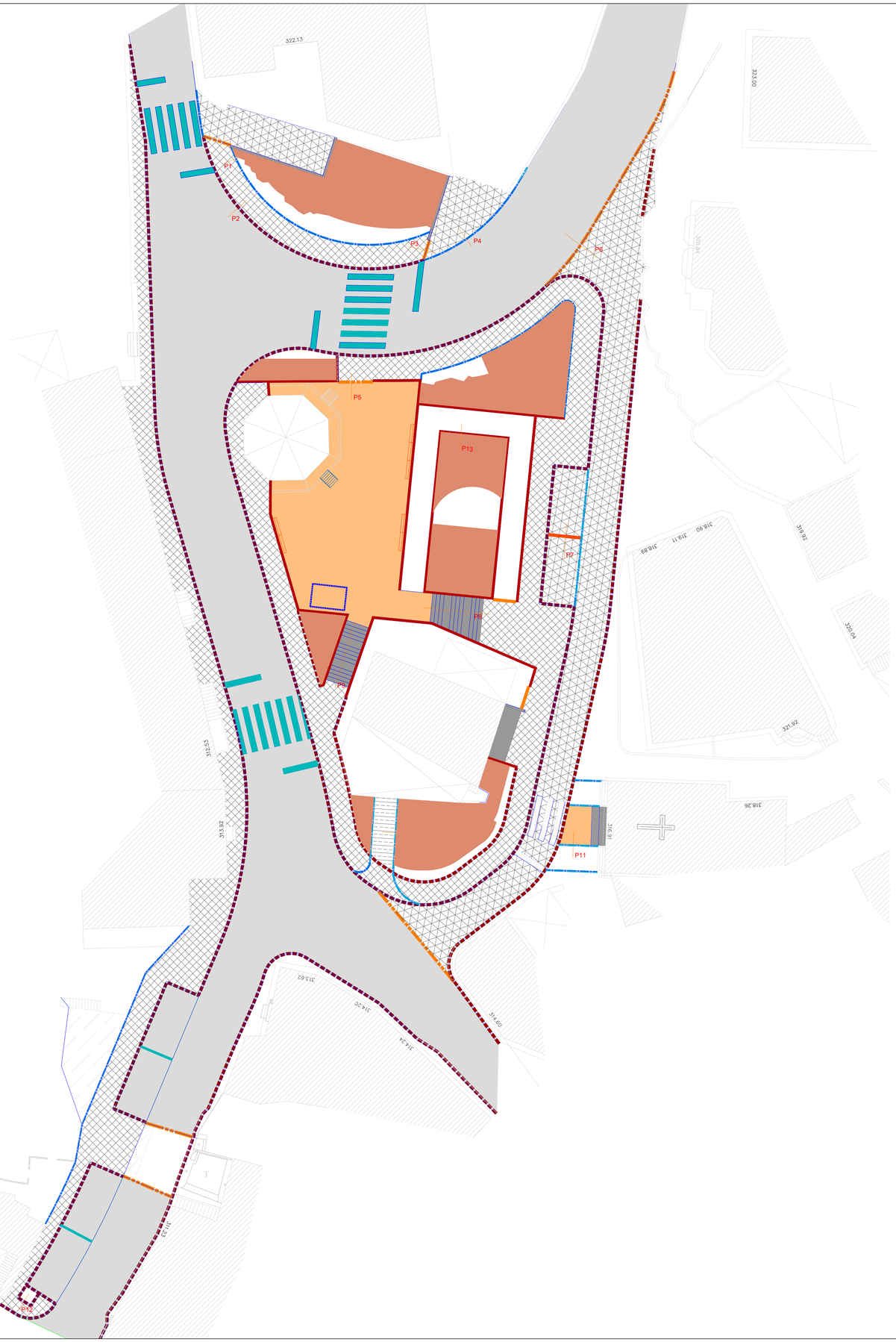
Escala: 1/200

07.00

ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO

Junho | 2019



LEGENDA

PAVIMENTOS

- PAVIMENTO BETUMINOSO . CIRCULAÇÃO AUTOMÓVEL . ESTACIONAMENTO AUTOMÓVEL
- PAVIMENTO EM PARALELIPEPEDO DE PEDRA DE GRANITO (11X11X11CM) . CIRCULAÇÃO AUTOMÓVEL ESTACIONAMENTO AUTOMÓVEL
- PAVIMENTO EM CUBO DE PEDRA DE CALCÁRIO (11X11X11CM) . CIRCULAÇÃO AUTOMÓVEL - PASSADEIRA
- PAVIMENTO DE CALÇADA FINA DE GRANITO (5X5X5CM) . CIRCULAÇÃO PEDONAL
- PAVIMENTO EM LAJETAS DE GRANITO (60x40x3cm) . CIRCULAÇÃO PEDONAL
- PAVIMENTO EM SOLO NATURAL ESTABILIZADO . CIRCULAÇÃO PEDONAL
- GRELHAS DE ENRELVAMENTO TIPO ' RITTER' OU EQUIVALENTE . ACESSO CONDICIONADO A MORADORES

PINTURAS

- PINTURA DE PASSADEIRA COM TINTA ACRÍLICA BRANCA
- PINTURA DE LUGAR DE ESTACIONAMENTO COM TINTA ACRÍLICA BRANCA

REVESTIMENTOS

- REVESTIMENTO COM CASCA DE PINHEIRO CALIBRADA DEVIDAMENE TRATADA (MULCH) . CAMADA DE 7CM DE ALTURA

REMATES

- LANCIL DE GRANITO COM ACABAMENTO SERRADO . DIMENSÕES:30X12X100CM
- LANCIL GUIA DE GRANITO COM ACABAMENTO SERRADO . DIMENSÕES: 25X8X100CM
- PARALELIPEPEDOS DE GRANITO AMACIÇADOS
- FIADA DUPLA DE CUBO DE CALCÁRIO - DELIMITAÇÃO DE LUGARDE ESTACIONAMENTO

PORMENORIZAÇÃO

- P00 — LOCALIZAÇÃO DOS PORMENORES CONSTRUTIVOS

ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

Fl: Sever_LargoSMateus_AJ P008.dwg

Plano de Pavimentos, Remates e Revestimentos

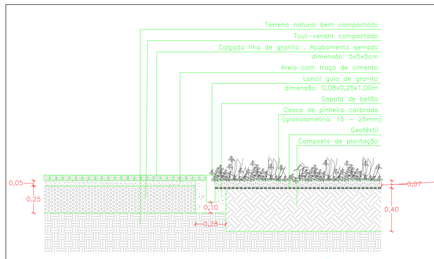
Escala: 1/200

08.01

ARQUIJARDIM

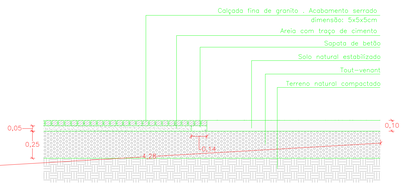
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Junho | 2019



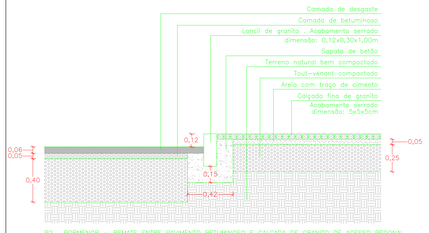
P1 . PORMENOR – REMATE ENTRE CALÇADA DE GRANITO DE ACESSO PEDONAL E ÁREA DE DE PLANTAÇÃO DE ARBUSTOS

ESCALA 1/20



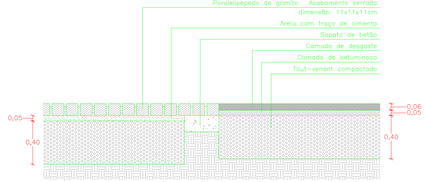
P5 . PORMENOR – ENCONTRO ENTRE CALÇADA DE GRANITO DE ACESSO PEDONAL E PAVIMENTO EM SOLO NATURAL ESTABILIZADO

ESCALA 1/20



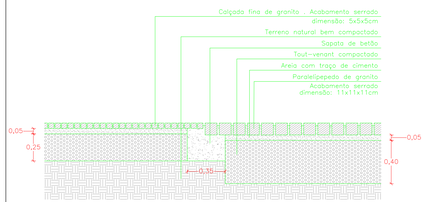
P2 . PORMENOR – REMATE ENTRE PAVIMENTO BETUMINOSO E CALÇADA DE GRANITO DE ACESSO PEDONAL

ESCALA 1/20



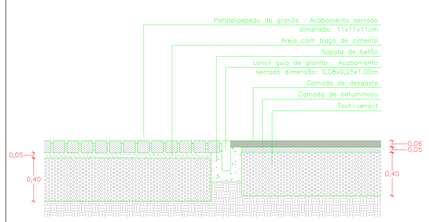
P6 . PORMENOR – ENCONTRO ENTRE PARALELIPIPEDO DE GRANITO DE ACESSO VÁRIO E PAVIMENTO BETUMINOSO

ESCALA 1/20



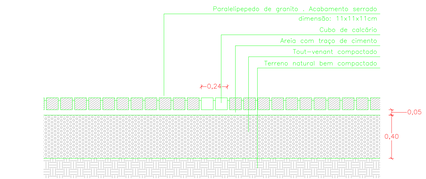
P3 . PORMENOR – ENCONTRO ENTRE CALÇADA DE GRANITO DE ACESSO PEDONAL E PARALELIPEPEDO DE GRANITO DE ACESSO MISTO (PEDONAL E VIÁRIO)

ESCALA 1/20



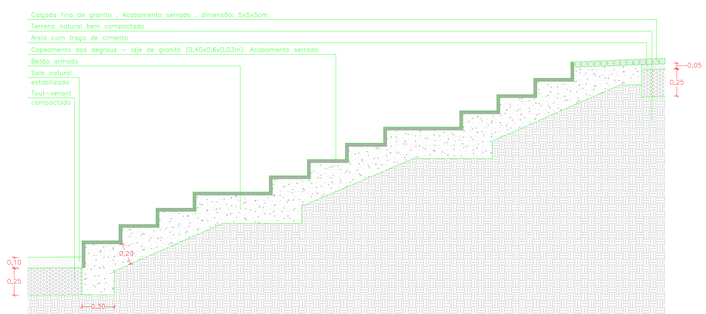
P4 . PORMENOR – ENCONTRO ENTRE PARALELIPEPEDODE GRANITO DE ACESSO MISTO (PEDONAL E VIÁRIO) E PAVIMENTO BETUMINOSO

ESCALA 1/20



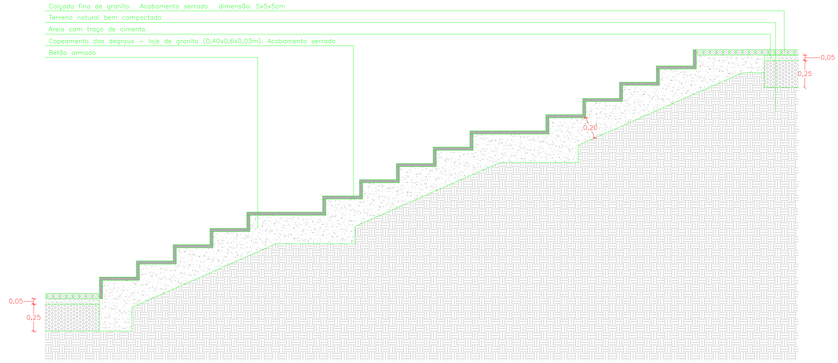
P7 . PORMENOR – FIADA DUPLA DE CALCÁRIO A DELIMITAR LUGAR DE ESTACIONAMENTO EM PARALELIPEPEDO DE GRANITO

ESCALA 1/20



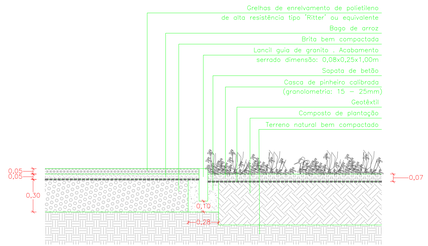
P8 . PORMENOR – ACESSO DO LADO MAIS PRÓXIMO DA IGREJA

ESCALA 1/20



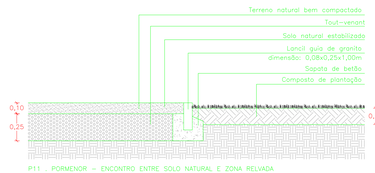
P9 . PORMENOR – ACESSO DO LADO POENTE À PRAÇA

ESCALA 1/20



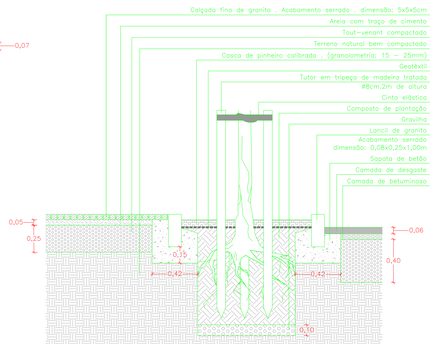
P10 . PORMENOR – ENCONTRO ENTRE ACESSO A MORADORES E ZONA VERDE

ESCALA 1/20



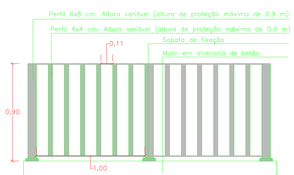
P11 . PORMENOR – ENCONTRO ENTRE SOLO NATURAL E ZONA RELVADA

ESCALA 1/20



P12 . PORMENOR – ENCONTRO ENTRE CALÇADA DE GRANITO DE ACESSO PEDONAL, CALDEIRA DE ÁRVORE E PAVIMENTO BETUMINOSO DE ESTACIONAMENTO AUTOMÓVEL

ESCALA 1/20



P13 . PORMENOR – GUARDA EM AÇO GALVANIZADO E PINTADO NA COR ANTRACITE

ESCALA 1/20

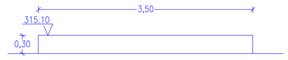
ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS — Pr. Sever_LargoSMateus_AJ P500.dwg

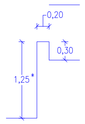
Pormenores de Construção — Escala: 1/20 — **08.02**

ARQUIJARDIM

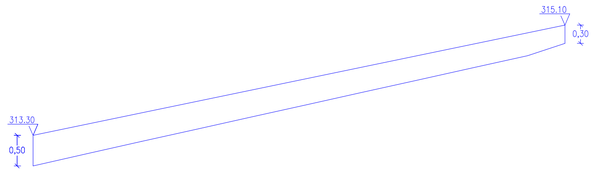
PROJECTO DE EXECUÇÃO — **Junho | 2019**



M1 – Alçado

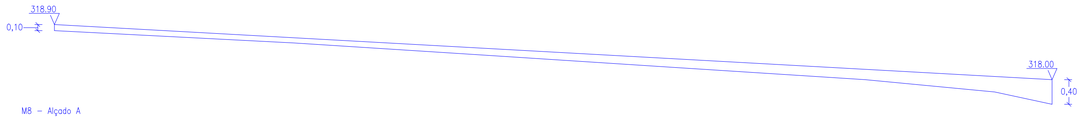


M1 – Corte
* – altura a confirmar no local (aprox. 1,25m)

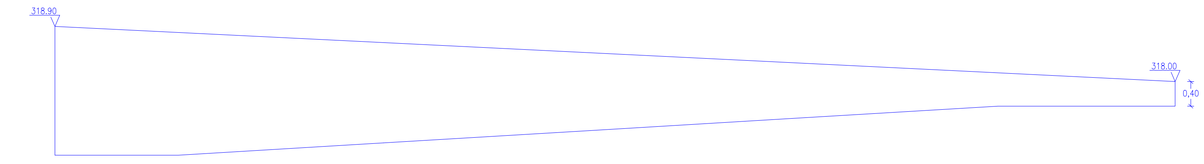


M2 – Alçado

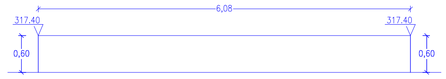
M2 – Corte



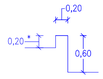
M8 – Alçado A



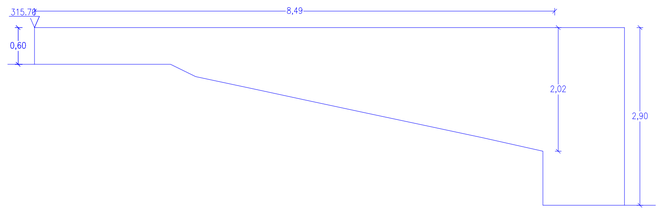
M8 – Alçado B



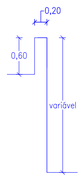
M3 – Alçado



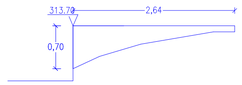
M3 – Corte
* – altura a confirmar no local (aprox. 0,2m)



M4 – Alçado

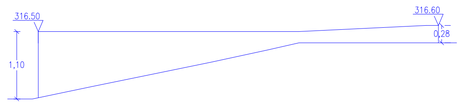


M4 – Corte

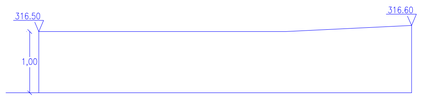


M5 – Alçado

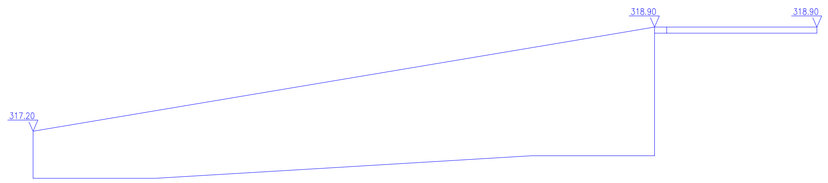
M5 – Corte
* – altura variável



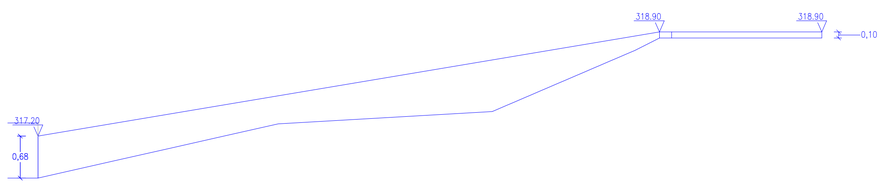
M6 – Alçado A



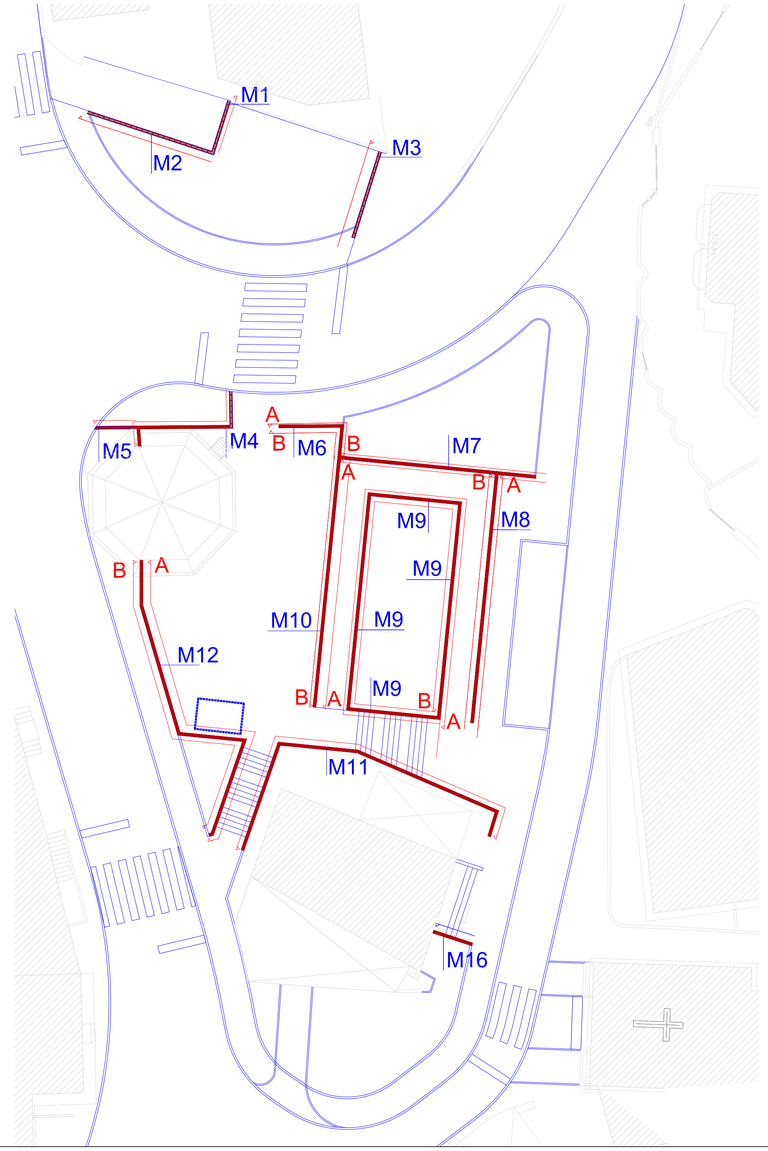
M6 – Alçado B



M7 – Alçado A



M7 – Alçado B



ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

FI: Sever_LargoSMateus_AJ P008.dwg

Plano de Muros e Outras Estruturas Construídas

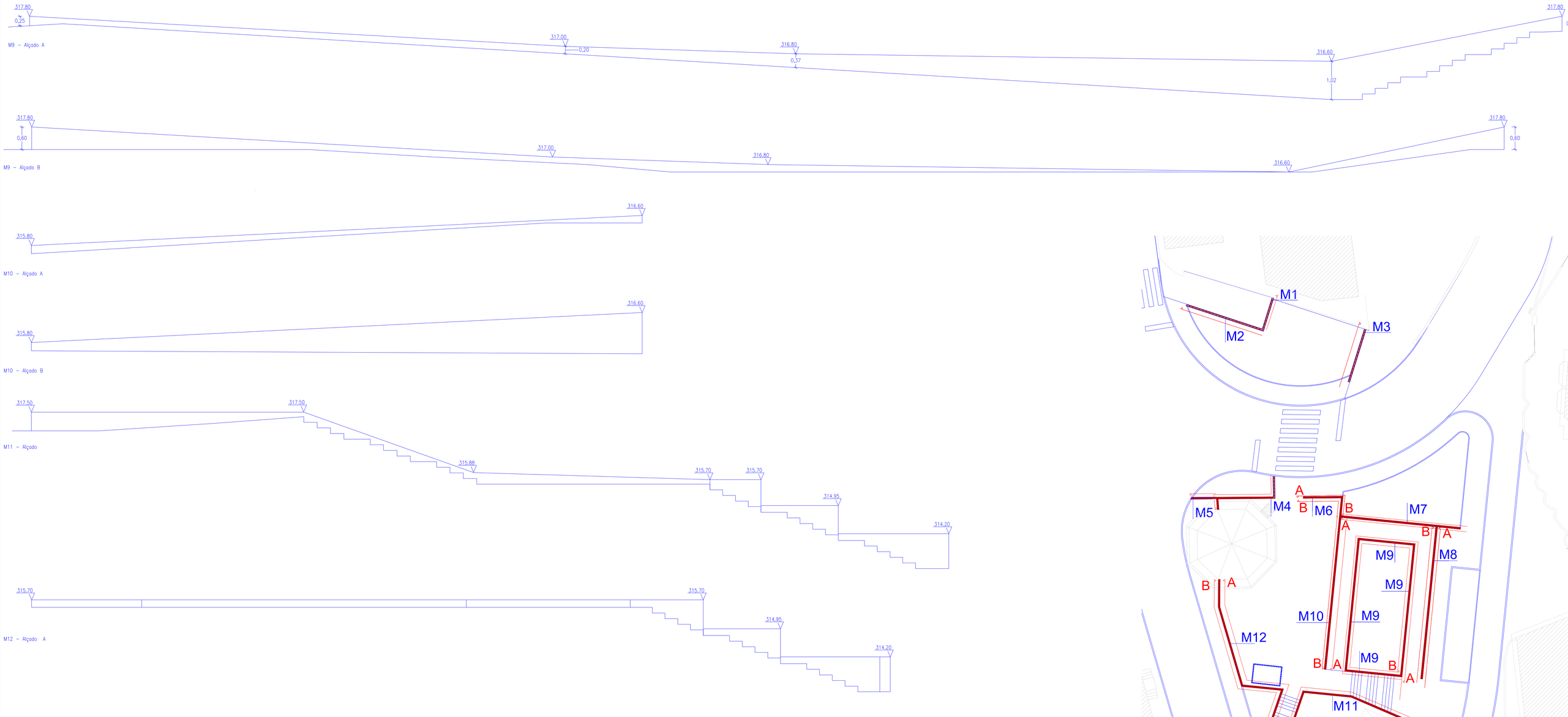
Escala: 1/20

09.01

ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO

Junho | 2019



ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

Pl: Sever_LargoSMateus_e

Plano de Muros e Outras Estruturas Construidas

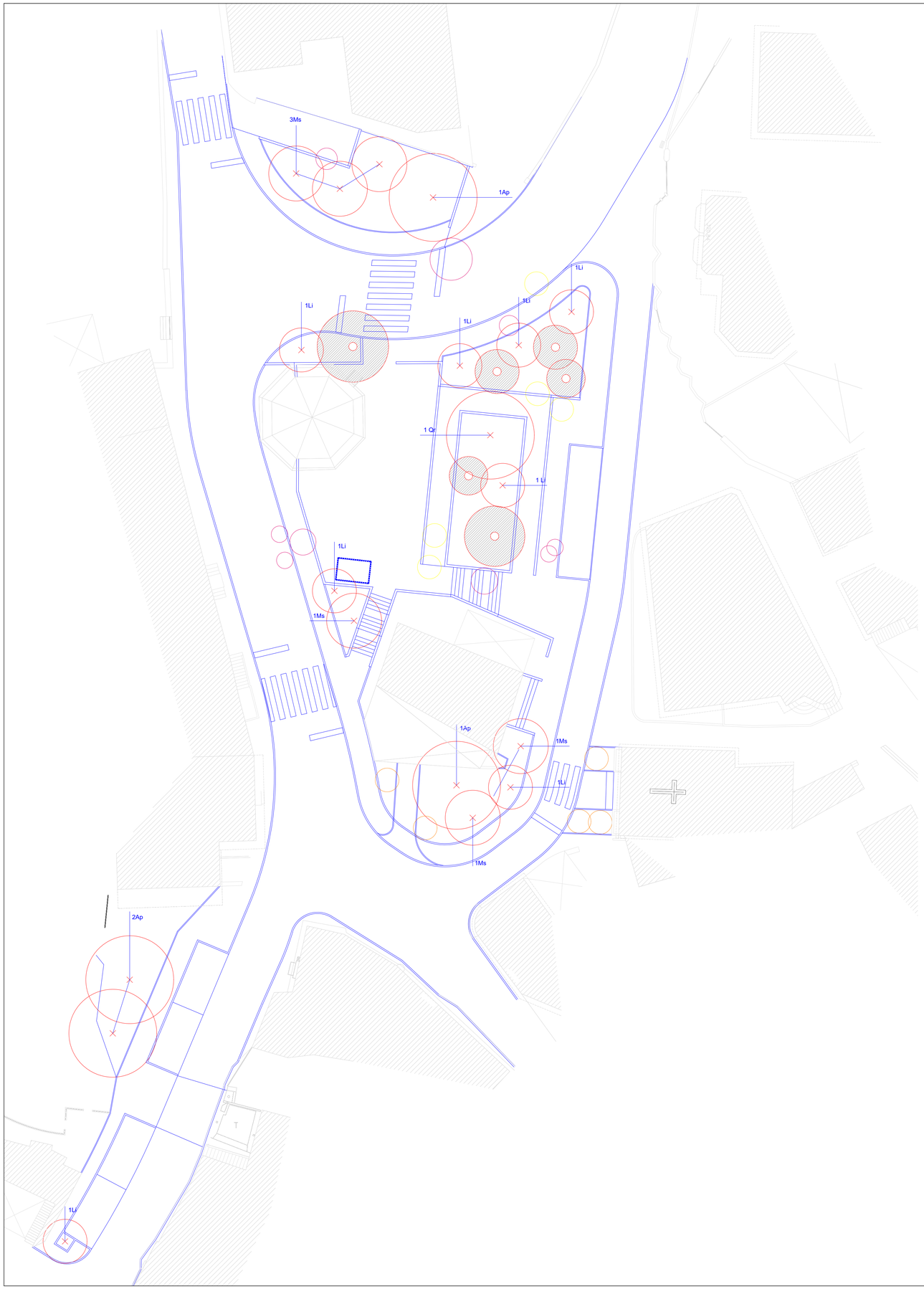
Escala: 1/20

09

AROUJIARDIN

PROJECTO DE EXECUÇÃO

Junho



LEGENDA

ÁRVORES EXISTENTES A MANTER | 6un

ÁRVORES EXISTENTES A TRANSPLANTAR | 5un

ÁRVORE TRANSPLANTADA | 5un

PLANTAÇÃO DE ESPÉCIES ARBÓREAS DE ACORDO COM O ELENCO

CÓDIGO | NOME CIENTÍFICO | NOME COMUM | PAP

Ap | *Acer pseudoplatanus* | BORDO |16/18

Li | *Lagestromica indica* | RESEDÁ | 14/16

Ms - *Magnolia soulangeana* | MAGNÓLIA | 14/16

Qr | *Quercus robur* | CARVALHO ROBLE | 16/18

ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

Fl: Sevar_LargoSMateus_AJ P008.dwg

Plano de Plantação Árvores

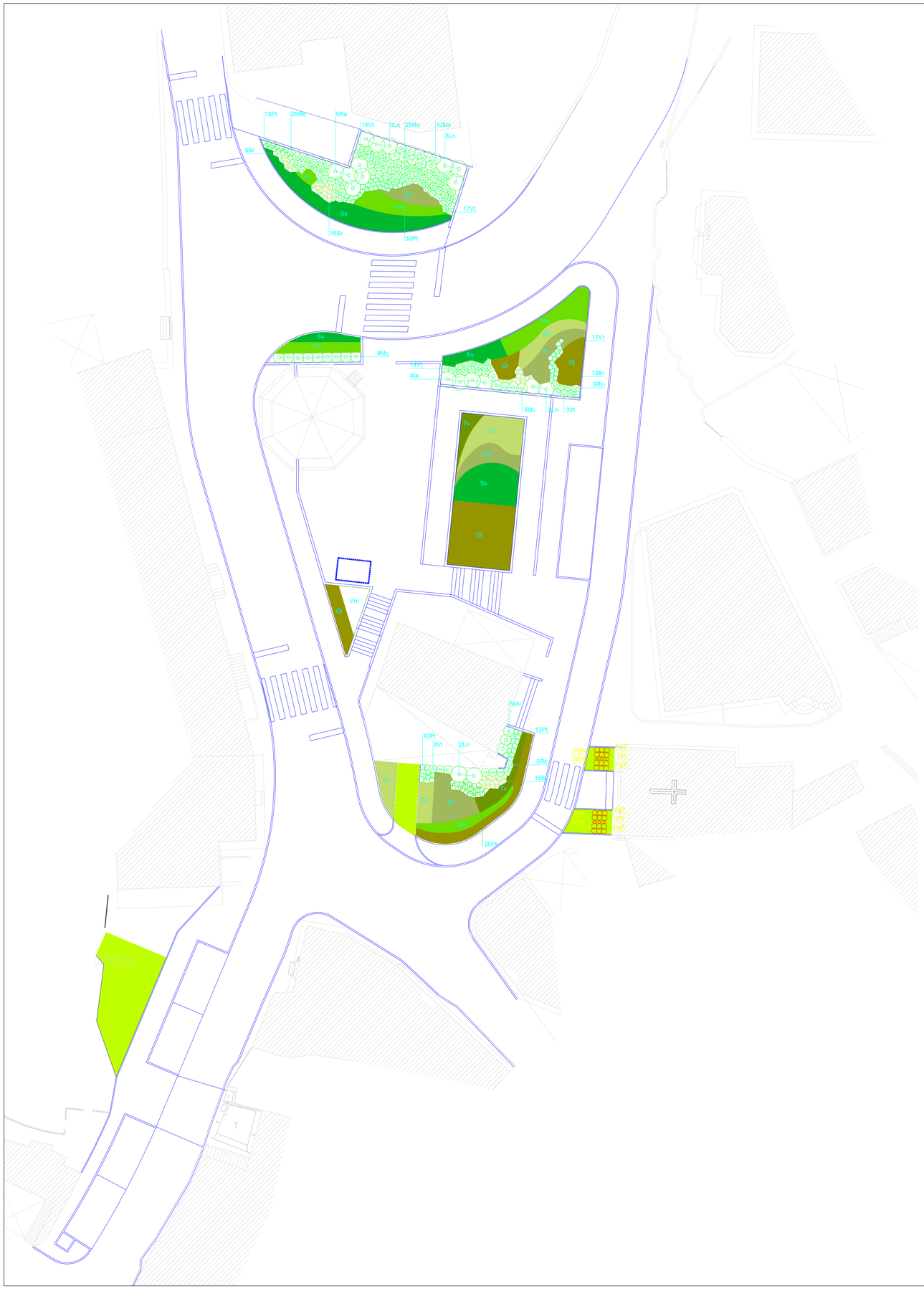
Escala: 1/200

12.01

ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO

Junho | 2019



LEGENDA

PLANTAÇÃO DE ESPÉCIES ARBUSTIVAS DE ACORDO COM O ELENCO

CÓDIGO | NOME CIENTÍFICO | NOME COMUM | ALTURA | N.º pés/m2

Cv | *Calluna vulgaris* | URZE | 25cm | 9un/m2

Eu | *Erica umbellata* | QUEIRÓ | 25cm | 9un/m2

IA | Ilex aquifolium | AZEVINHO | 75cm

Ln | Laurus nobilis | LOUREIRO | 75cm

Mc | Myrtus communis | MURTA COMUM | 50cm

Pt | Pittosporum tobira nana | PITOSPORUM | 30cm

Ra | Rhamnus alaternus | FRANGULA | 75cm

Ro | Rosmarinus officinalis | ALECRIM | 50cm

Sr | Santolina rosmarinifolia | SANTOLINA | 30cm

Tv | Thymus vulgaris | TOMILHO | 25cm | 9un/m2

Vt | *Viburnum tinus* | FOLHADO | 75cm

HERBÁCEAS DE REVESTIMENTO

CÓDIGO | NOME CIENTÍFICO | NOME COMUM | n.º pés/m2

IgB | Iris germanica Blue | IRIS | 15cm

IgW | Iris germanica Whit | IRIS | 15cm

Nt | Narcissus triandrus subsp. pallidulus | NARCISO | 15cm

Oj | *Ophiopogon jaburan* | GRAMA PRETA | 12 un/m2

Ss | Soleirolia soleiroli | LÁGRIMAS DE BEBÉ | 12 un/m2

Vm | *Vinca minor* | VINCA | 12 un/m2

SEMENTEIRAS

SEMENTEIRA DE RELVADO | MISTURA DE SEMENTES - DENSIDADE DE PLANTAÇÃO 50g/m2

75% - Festuca arundinacea

20% - Lolium perenne

5% - Poa pratensis

ESPAÇOS EXTERIORES |

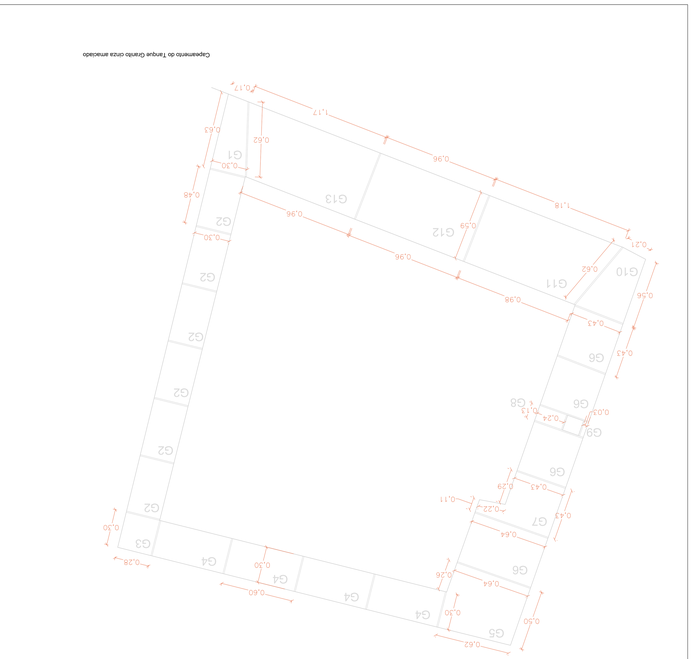
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

Fl: Sevor_LargoSMateus_AJ P008.dwg

Plano de Plantação Arbustos, Herbáceas e Sementeiras Escala: 1/200 **12.02**

ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO Junho | 2019



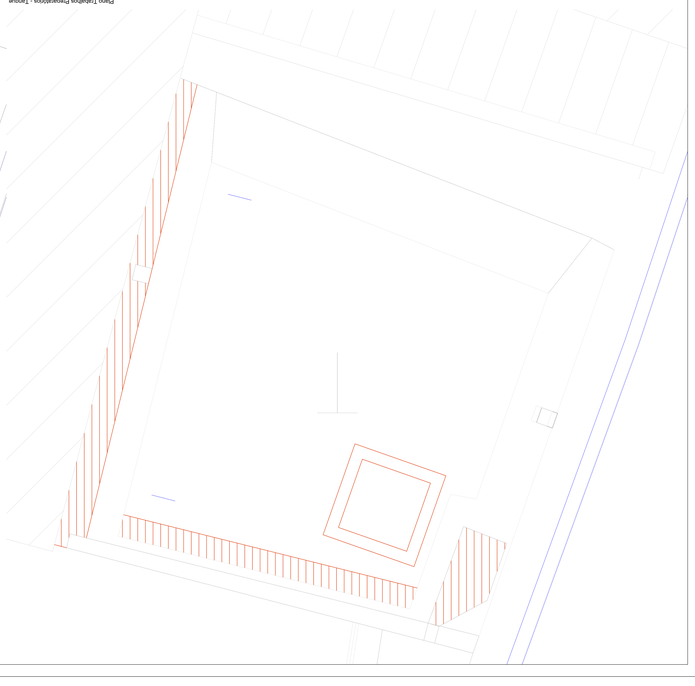
CONTRUÇÃO PROPOSTA

LEGENDA

CONSTRUÇÃO EXISTENTE

CONTRUÇÃO PROPOSTA

Piano Tratamentos Preparatórios - Tanque



REFLUXO COM EFEITO ESPUMA. ALTURA MÁXIMA 30CM

PEDRA DE CAPEAMENTO REDONDO DO TANQUE | GRANITO CINZA AMACIADO

PAREDES E PILAR A REBOCAR E PINTAR

PAINEL DE AZULEJOS ALUSIVO AO LAVRADOURO (3.20X3.00M)

LAJE DE GRANITO CINZA BUJARDADO (3.64X2.00M)

CAIXA DE ALVENARIA (0.60X0.60M) | BOMBA SUBMERSÍVEL

POÇO DE CONSTRUÇÃO P1

LEGENDA

TANQUE, H=60CM

REFLUXO COM EFEITO ESPUMA. ALTURA MÁXIMA 30CM

PEDRA DE CAPEAMENTO REDONDO DO TANQUE | GRANITO CINZA AMACIADO

Piano Geral - Tanque

REFLUXO COM EFEITO ESPUMA. ALTURA MÁXIMA 30CM

LIGAÇÃO A REDE ELÉCTRICA EXISTENTE

LIGAÇÃO A REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA EXISTENTE

CONDUTA DE ABSTECIMENTO PEAD Ø=50

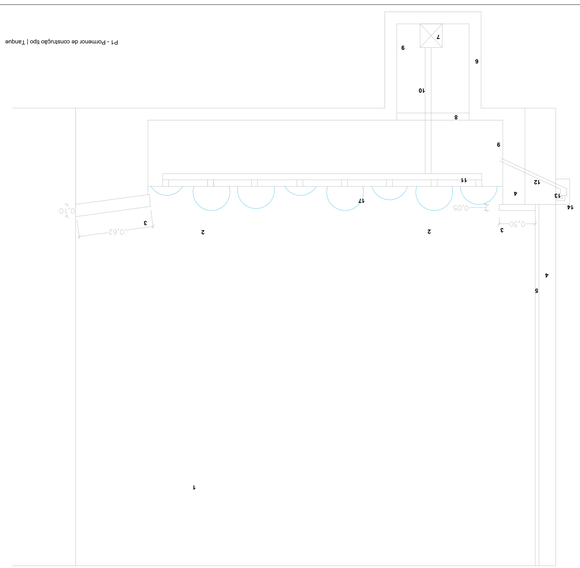
CABO ELÉCTRICO EM TUBAGEM DO TIPO CORRUGADO Ø=63

BOMBA SUBMERSÍVEL

CAIXA DE ALVENARIA (0.60X0.60M) | BOMBA SUBMERSÍVEL

LEGENDA

Piano de Infraestruturas - Tanque



PANEL DE AZULEJOS ALUSIVO (3.20X3.00M)

REFLEXOS COM EFEITO ESPUMA. ALTURA MÁXIMA 30CM

FEDRA DE CAPEAMENTO REDONDO DO TANQUE | GRANITO CINZA AMACIADO

PAREDE EM ALVENARIA

REBOCO E PINTURA

CAIXA DE ALVENARIA (0.60X0.60M)

BOMBA SUBMERSÍVEL/EL MONOFÁSICA COM 40MS/HORA, COEPO E TUBBINA EM INOX E BOIA DE PROTEÇÃO

GRELHA GALVANIZADA A QUENTE

IMPERMEABILIZAÇÃO EM TELA POLIUREIA PRODUCTADA

CONDUTA ELEVATÓRIA EM AÇO GALVANIZADO DE Ø=50

CONDUTA DE DISTRIBUIÇÃO EM AÇO GALVANIZADO DE Ø=50

REPOSIÇÃO DE NÍVEL TUBO PEAD DE Ø=25

VÁLVULA DE ESFERA

CAIXA DE AGUAS

LEGENDA

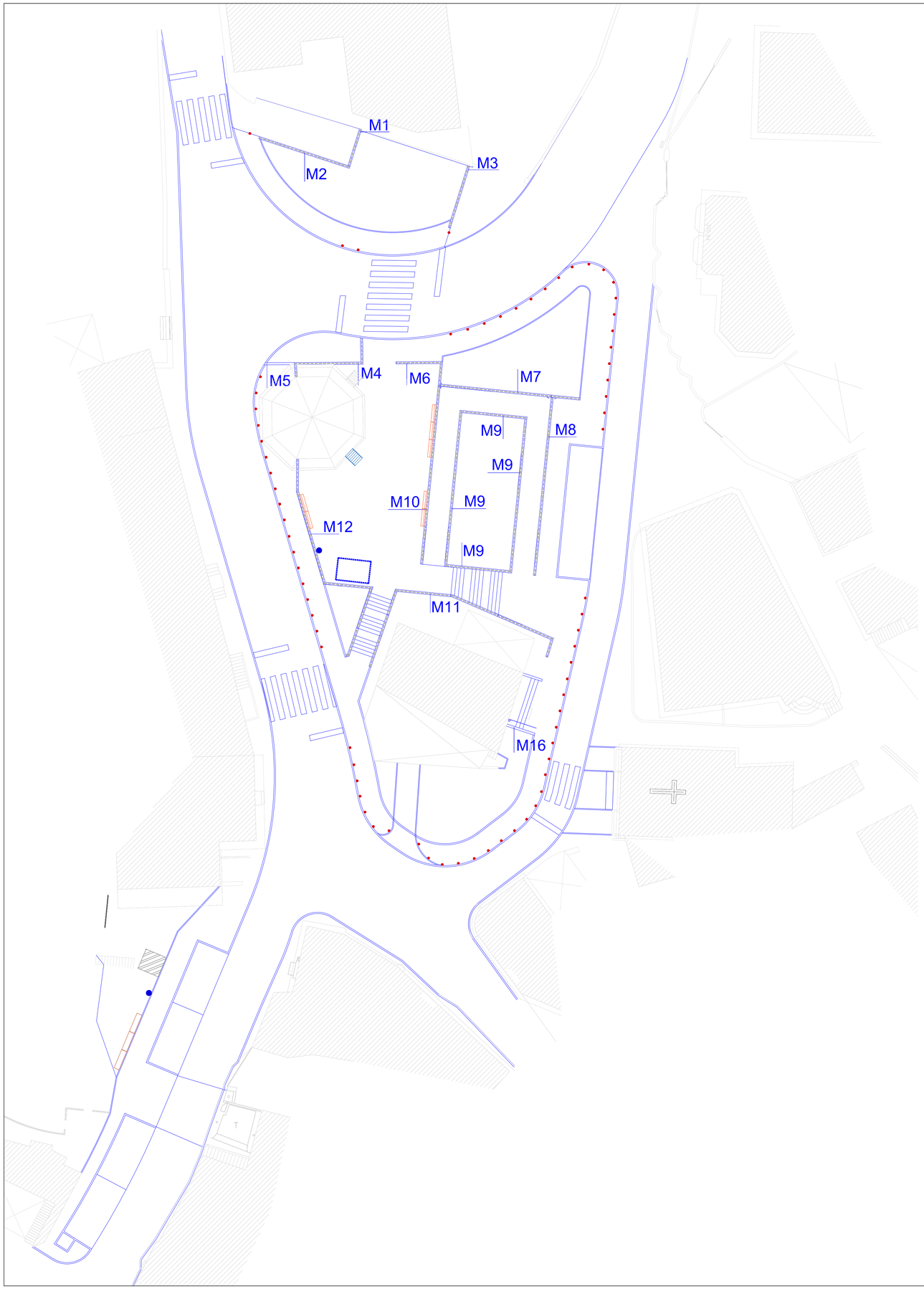
P1 - Pormenor de construção Spa | Tanque

ESPAÇOS EXTERIORES |
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LAGO DE SÃO MATEUS
R. Sousa Lapa|Bombeiros, A.e Piscina

Tanque **Escala: 1/20** **12.00**

ARQUILARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO **Junho | 2019**



LEGENDA

CONJUNTO MODULAR DE ASSENTOS E MESAS FORMANDO UM TAMANHO S DA MADERPLAY TIPO WIFI BOX - S, OU EQUIVALENTE
DIMENSÕES: 1,9x2,0x2,7m . COR A DEFINIR EM OBRA

BANCO DA MADERPLAY TIPO DUAL, OU EQUIVALENTE

BANCO DA MADERPLAY TIPO VÉRTEBRA, OU EQUIVALENTE

PAPELEIRA DA MADERPLAY TIPO RELEU, OU EQUIVALENTE

DISSUASOR DA MADERPLAY TIPO BALARDO DUAL, OU EQUIVALENTE

GUARDA METÁLICA EM AÇO GALVANIZADO PINTADO NA COR ANTRACITE, INSTALADAS SOB OS MUROS E/OU MURETES, CONFORME INDICADO:

M1 - GUARDA COM ALTURA CONSTANTE DE 0,6m (de forma a prefazer 0,9m de altura total de protecção) . COMPRIMENTO TOTAL DA GUARDA 3,5m

M2 - GUARDA COM ALTURA CONSTANTE 0,65m (de forma a prefazer 0,9m de altura total de protecção) . COMPRIMENTO TOTAL DA GUARDA 8,92m

M3 - GUARDA COM ALTURA CONSTANTE 0,3m (de forma a prefazer 0,9m de altura total de protecção) . COMPRIMENTO TOTAL DA GUARDA 6,08m

M4 - GUARDA COM ALTURA CONSTANTE 0,3m (de forma a prefazer 0,9m de altura total de protecção) . COMPRIMENTO TOTAL DA GUARDA 3,19m

M5 - GUARDA COM ALTURA VARIÁVEL 0,3m A 0,8m (de forma a prefazer 0,9m de altura total de protecção) . COMPRIMENTO TOTAL DA GUARDA 2,69m

M6 - GUARDA COM ALTURA VARIÁVEL 0,62m A 0,72m (de forma a prefazer 0,9m de altura total de protecção) . COMPRIMENTO TOTAL DA GUARDA 5,76m

M7 - GUARDA COM ALTURA VARIÁVEL 0,22m A 0,80m (de forma a prefazer 0,9m de altura total de protecção) . COMPRIMENTO TOTAL DA GUARDA 13,05m

M8 - GUARDA COM ALTURA VARIÁVEL 0,52m A 0,80m (de forma a prefazer 0,9m de altura total de protecção) . COMPRIMENTO TOTAL DA GUARDA 16,33m

M9 - GUARDA COM ALTURA VARIÁVEL 0,73m A 0,90m (de forma a prefazer 0,9m de altura total de protecção) . COMPRIMENTO TOTAL DA GUARDA 41,3m

M10 - GUARDA COM ALTURA VARIÁVEL 0,68m A 0,83m (de forma a prefazer 0,9m de altura total de protecção) . COMPRIMENTO TOTAL DA GUARDA 16,0m

M11 - GUARDA COM ALTURA VARIÁVEL 0,40m A 0,78m (de forma a prefazer 0,9m de altura total de protecção) . COMPRIMENTO TOTAL DA GUARDA 25,0m

M12 - GUARDA COM ALTURA VARIÁVEL 0,70m A 0,72m (de forma a prefazer 0,9m de altura total de protecção) . COMPRIMENTO TOTAL DA GUARDA 23,0m

RELOCALIZAÇÃO DE ESCADAS METÁLICAS EXISTENTES DO CORETO

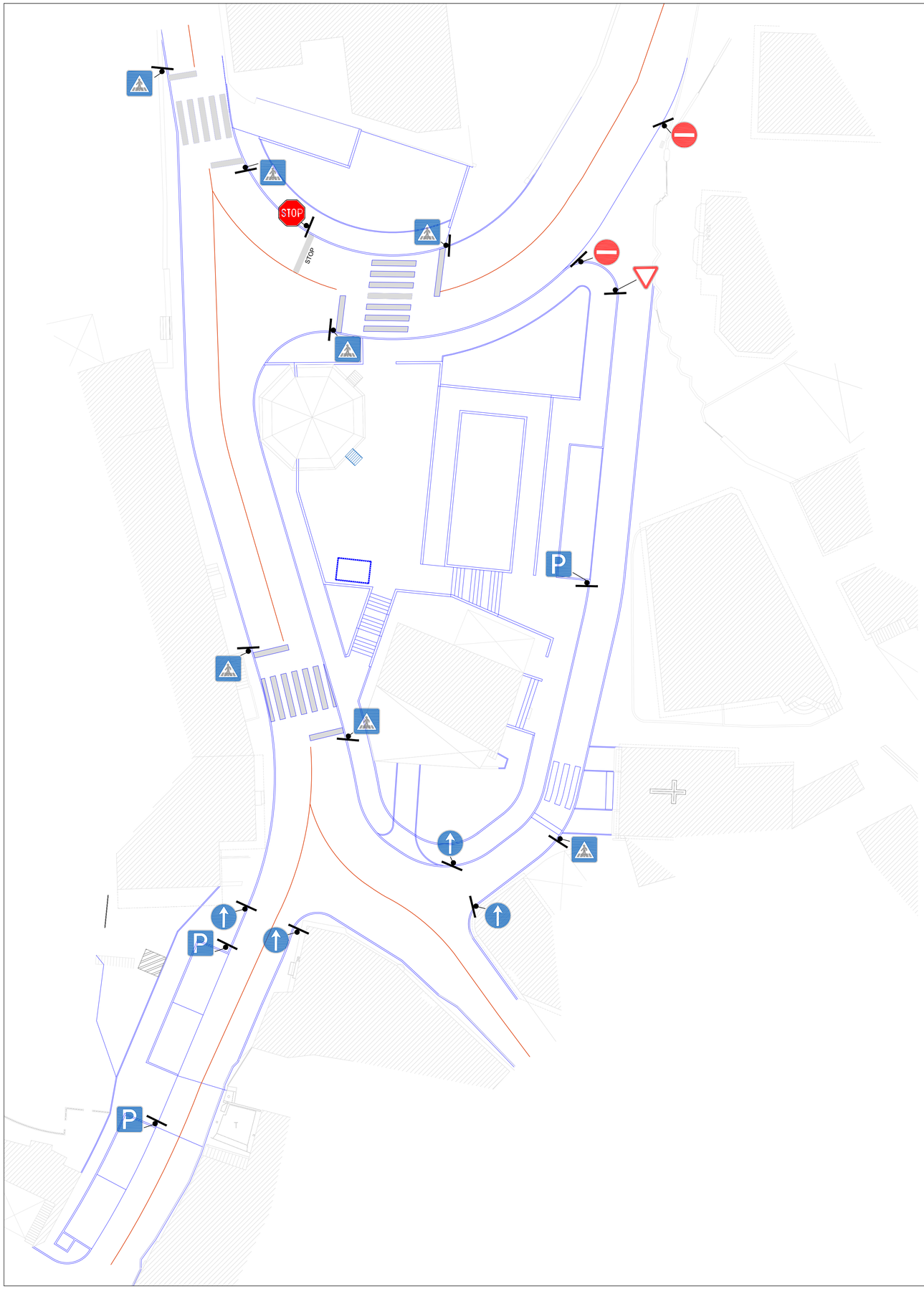
ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS Fl: Sevor_LargoSMateus_AJ P008.dwg

Plano de Mobiliário Urbano e Equipamento **Escala: 1/200** **14.00**

ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO **Junho | 2019**



LEGENDA

LINHA BRANCA DESCONTÍNUA COM 15CM DE LARGURA LBT 0.15

MARCAÇÕES HORIZONTAIS - PASSADEIRAS

MARCAÇÕES HORIZONTAIS - STOP

SINAIS DE CÓDIGO - TAMANHO NORMAL

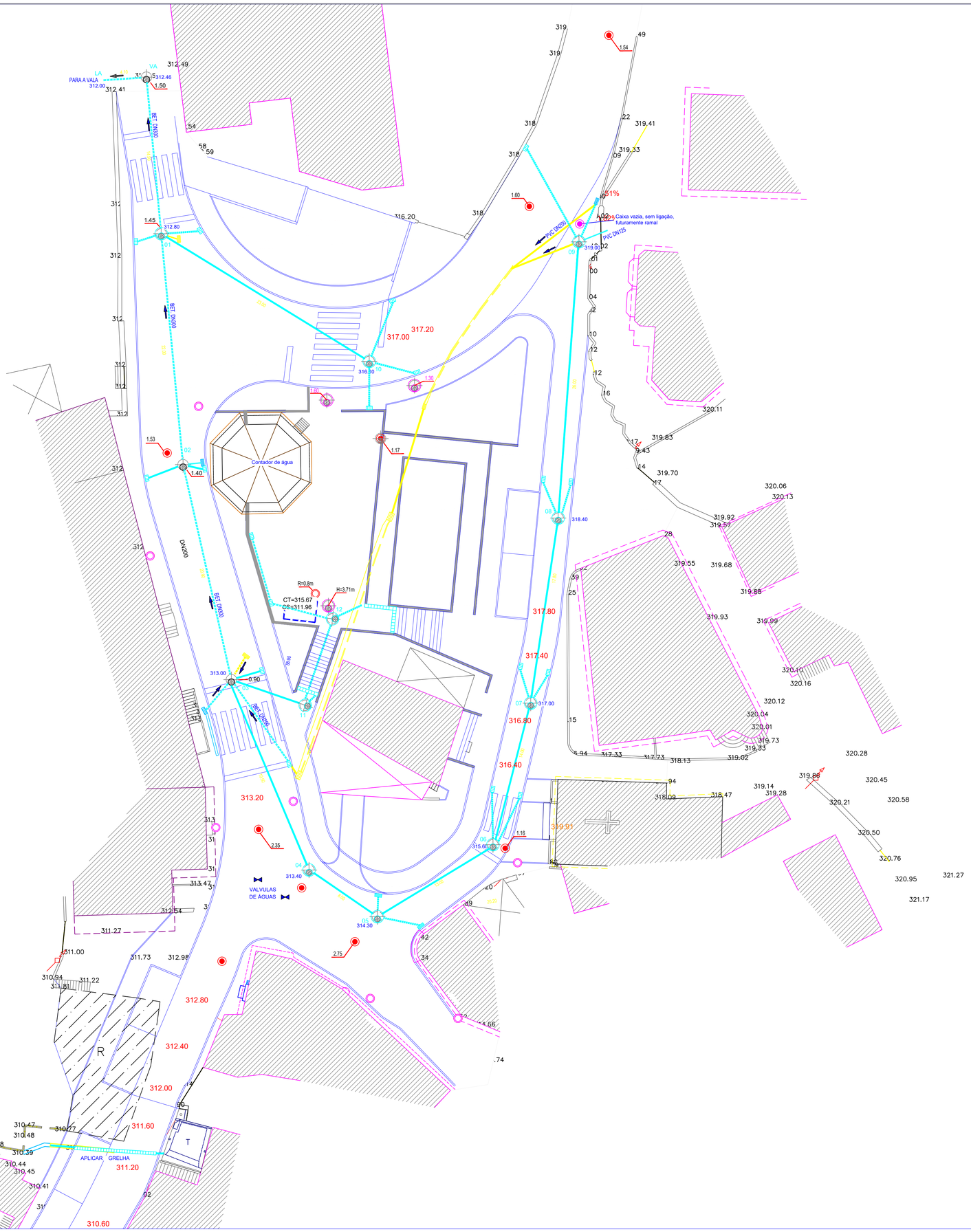
ESPAÇOS EXTERIORES |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS Fl: Sever_LargoSMateus_AJ P008.dwg

Plano de Sinalização **Escala: 1/200** **15.00**

ARQUIARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO **Junho | 2019**



LEGENDA GERAL PLUVIAIS

- REDE EXISTENTE EM BETÃO DN200-DN300
- REDE, CAIXAS VISITA OU ÓRGÃO A DEMOLIR (COR AMARELO)
- REDE EM MANILHAS DE BETÃO DN300
- RAMAL EM PP CORRUGADO SN8 DN200
- GRELHA SUMIDOURA DE DRENAGEM PLUVIAL
- CAIXA DE VISITA EXISTENTE
- CAIXA DE VISITA Ø1.0m
- SUMIDOURO EXISTENTE
- SUMIDOURO EM FFD Dint. 65x35x3
- SENTIDO DE ESCOAMENTO

REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS |
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS
Fl: 09.02.01_10.01_10.04 - PD SV_LargoSMateus.dwg

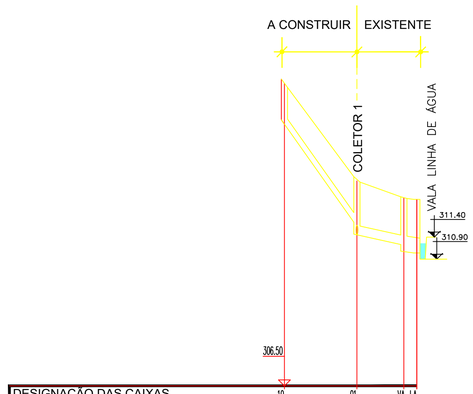
PLANTA DA REDE DE DRENAGEM PLUVIAL **Escala: 1/200** **10.01**

IMPLANTAÇÃO DOS COLECTORES PLUVIAIS 1 e 2

Desenho: Verificação: Validação:

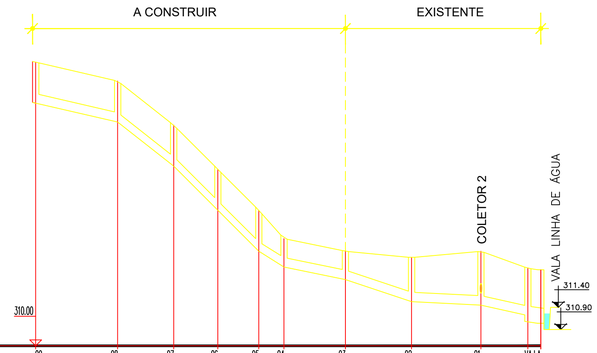
PROJECTO DE EXECUÇÃO **Maio | 2019**

COLETOR 2



DESIGNAÇÃO DAS CAIXAS	10	01	VA LA
DISTÂNCIAS À ORIGEM (m)	0.00	23.00	37.9	42.00
DISTÂNCIAS ENTRE CAIXAS (m)	23.00	14.9	4.1
COTAS DO TERRENO (m)	316.1	313.00	312.46	312.4
COTAS DE SOLEIRA (m)	314.80	311.55 311.29	310.96 310.76 310.70
COTAS DIFERÊNCIAIS (m)	1.30	1.45 1.71	1.50 1.70
INCLINAÇÃO DO COLECTOR (%)	14.13	2.21	1.46
CARACTERÍSTICAS DA SECÇÃO (mm)	300	300	500
TIPO E CLASSE DE RÍGIDEZ (mm)	MANILHAS DE BETÃO		

COLETOR 1



DESIGNAÇÃO DAS CAIXAS	09	08	07	06	05	04	03	02	01	VA LA
DISTÂNCIAS À ORIGEM (m)	0.00	26.00	43.8	57.8	70.8	78.8	98.3	119.3	141.3	156.2	160.3
DISTÂNCIAS ENTRE CAIXAS (m)	26.00	17.8	14.00	13.00	8.00	19.5	21.00	22.00	14.9	4.1
COTAS DO TERRENO (m)	319.00	318.4	317.00	315.6	314.3	313.4	313.00	312.8	313.00	312.46	312.4
COTAS DE SOLEIRA (m)	317.70	317.10	315.70	314.30	313.00	312.50	312.10	311.40	311.29	310.96 310.76	310.70 310.76
COTAS DIFERÊNCIAIS (m)	1.30	1.30	1.30	1.30	1.30	.90	.90	1.40	1.71	1.50	1.70
INCLINAÇÃO DO COLECTOR (%)	2.31	7.87	10.00	10.00	6.25	2.05	3.33	.5	2.21	1.46
CARACTERÍSTICAS DA SECÇÃO (mm)	300	300	300	300	300	300	300	300	300	500
TIPO E CLASSE DE RÍGIDEZ (mm)	MANILHAS DE BETÃO						MANILHAS DE BETÃO			

REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS |
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

FI: 09.02.01_10.01_10.04 - PD SV_LargoSMateus.dwg

PERFIS LONGITUDINAIS

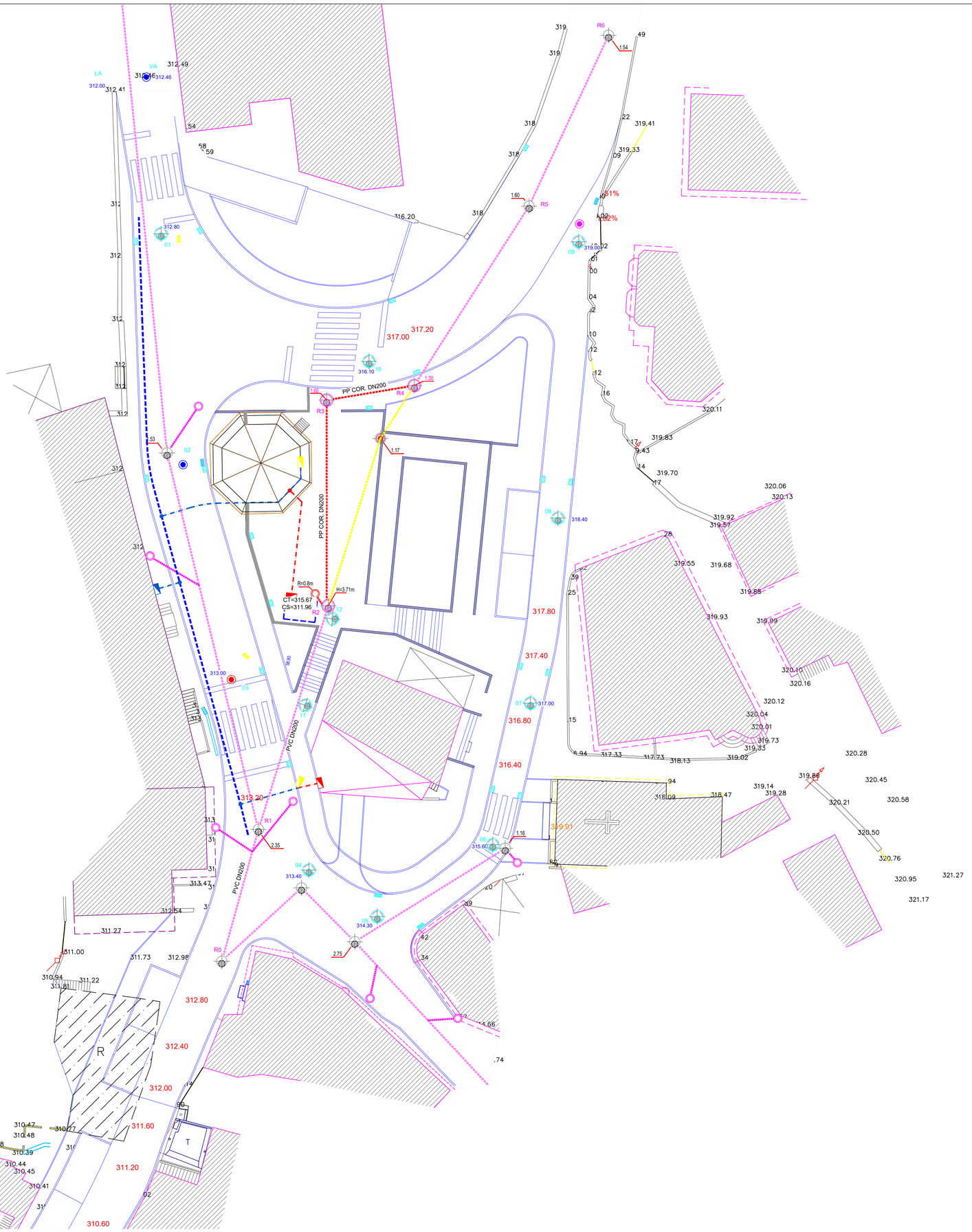
Escalas: V=$\frac{1}{100}$ H= $\frac{1}{1000}$ **10.02**

COLECTORES PLUVIAIS 1 e 2

..\2019-Dwadas\ASSAMBLEIA 30-05-19\10-PERFIS\Perfis.jpg

Desenho: Verificação: Validação:

PROJECTO DE EXECUÇÃO **Maio | 2019**



LEGENDA GERAL

- REDE EXISTENTE EM PVC DN90
- REDE, CAIXAS VISITA OU ÓRGÃO A DEMOLIR (COR AMARELO)
- CAIXA DE CONTADOR DE DESLOCAR
- REDE EM PEAD DN32 PN10
- RAMAL DOMICILIÁRIO
- Br — BOCA DE REGA DE PASSEIO STORZ 52 (REDE DE INCÊNDIO)
- Vs — VÁLVULA DE SECIONAMENTO
- CAIXA DE CONTADOR
- Jc — JUNTA CEGA
- Cx — CAIXA DE VISITA
- Nx — DESIGNAÇÃO NÓ

LEGENDA GERAL RESIDUAIS

- REDE EXISTENTE EM PVC DN200
- COLECTOR A CONSTRUIR EM PP CORRUGADO DN200
- REDE, CAIXAS VISITA OU ÓRGÃO A DEMOLIR (COR AMARELO)
- RAMAL EXISTENTE EM PVC DN110/125/DN160
- CAIXA DE VISITA EXISTENTE
- CAIXA DE VISITA
- B19 — CAIXA DE RAMAL
- SENTIDO DE ESCOAMENTO

REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS E DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS — FI: 09.02.01_10.01_10.04 - PD SV_LargoSMateus.dwg

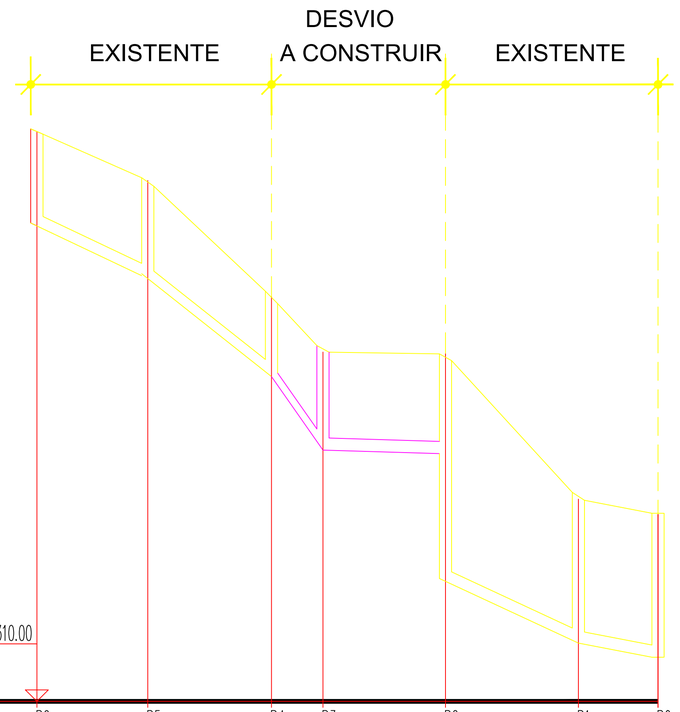
PLANTA DA REDE DE DRENAGEM E ABASTECIMENTO — Escala: 1/200 — **10.03**

IMPLANTAÇÃO DOS COLECTORES DE ÁGUAS RESIDUAIS R1
E CONDUTAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Desenho: Verificação: Validação:

PROJECTO DE EXECUÇÃO — **Maio | 2019**

COLETOR R1



DESIGNAÇÃO DAS CAIXAS	R6	R5	R4	R3	R2	R1	R0
DISTÂNCIAS À ORIGEM (m)	0.00	18.1	38.3	46.7	66.7	88.4	101.4
DISTÂNCIAS ENTRE CAIXAS (m)		18.1	20.2	8.4	20.00	21.7	13.00
COTAS DO TERRENO (m)	319.3	318.5	316.6	315.7	315.67	313.3	313.05
COTAS DE SOLEIRA (m)	317.76	316.90	315.30	314.10	314.04 311.96	310.95	310.70
COTAS DIFERÊNCIAIS (m)	1.54	1.60	1.30	1.60	1.63 3.71	2.35	2.35
INCLINAÇÃO DO COLECTOR (%)		4.75	7.92	14.29	.3	4.65	1.92
CARACTERÍSTICAS DA SECÇÃO (mm)		200	200	200	200	200	200
TIPO E CLASSE DE RÍGIDEZ (mm)		PVC		PP COR. SN8		PVC	

REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS E DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

FI: 09.02.01_10.01_10.04 - PD SV_LargoSMateus.dwg

PERFIL LONGITUDINAL

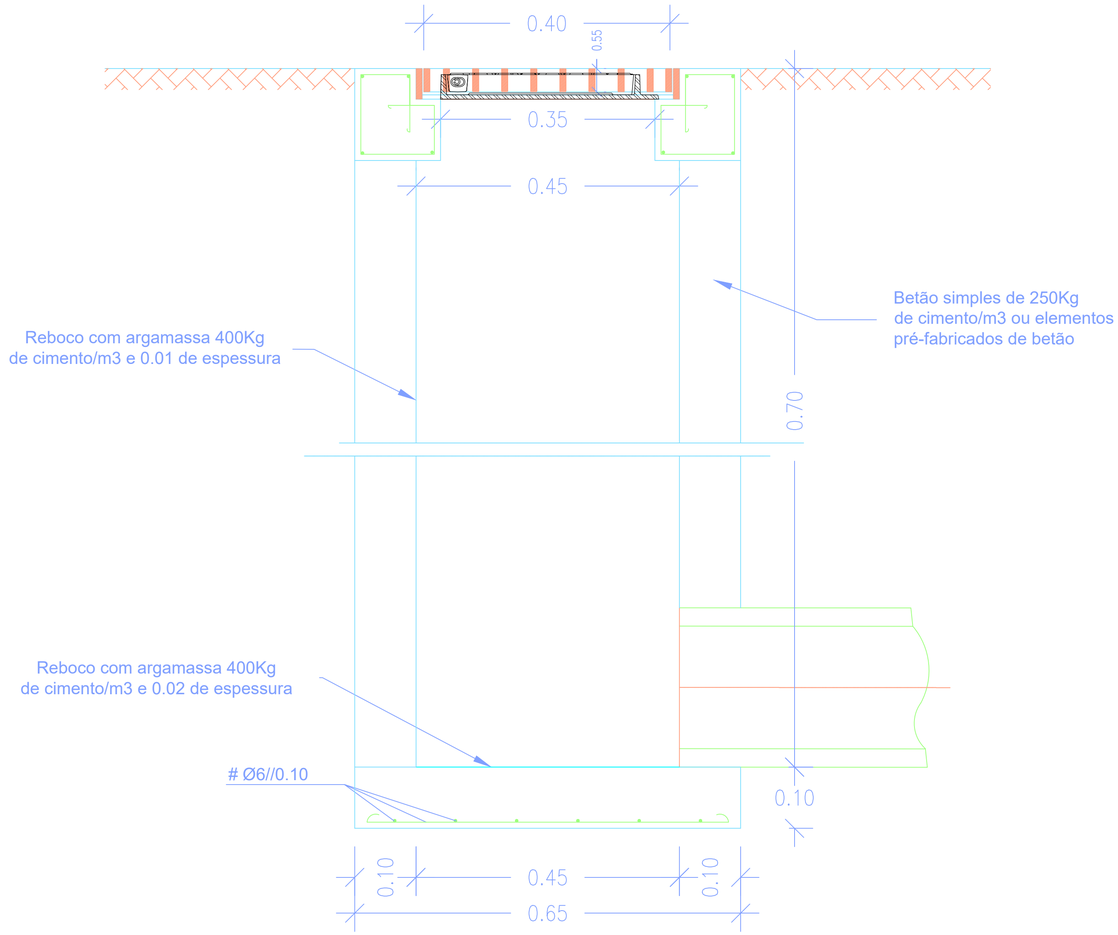
Escalas: V=$\frac{1}{100}$ H= $\frac{1}{1000}$ **10.04**

COLECTORES DE ÁGUAS RESIDUAIS R1

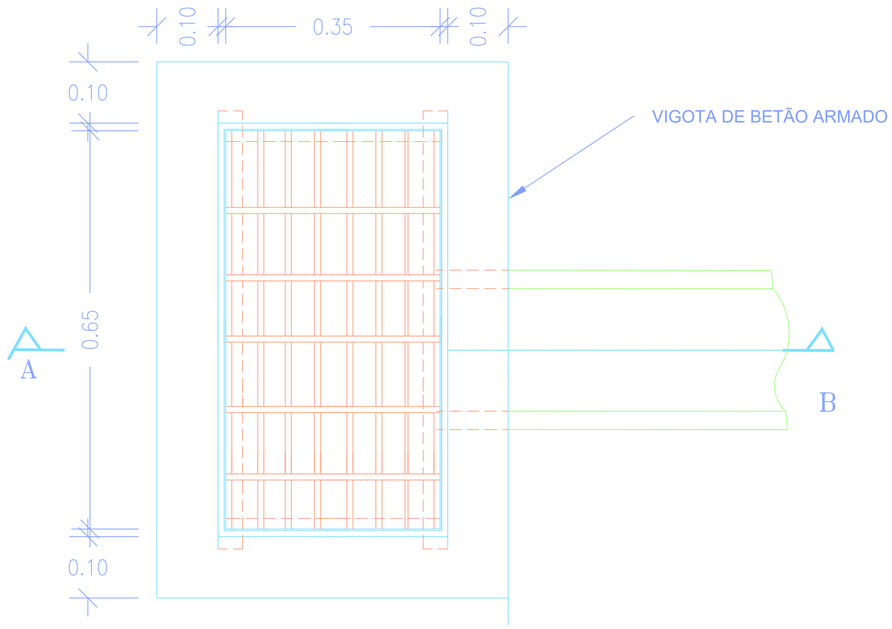
..\2019--DadosGaby\AQUIJARDIM SEVER DE VOUGA\PT\PD\+logo.jpg

Desenho: **Verificação:** **Validação:**

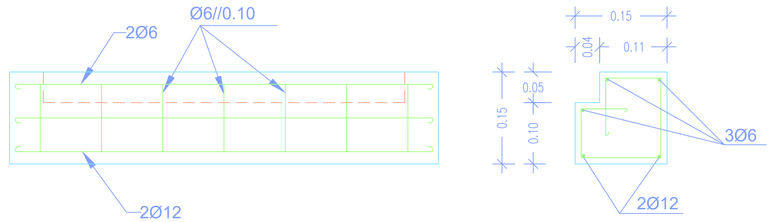
PROJECTO DE EXECUÇÃO **Maio | 2019**



CORTE A–B



PLANTA



VIGOTA

NOTA:

BETÃO C20\25
AÇO A400 NR
Recobrimento das armaduras: 3 cm

REDES DE DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS |
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

FI: 10.05 - PORMENOR TIPO DE SUMIDOURO.dwg

PORMENORES

Escala: 1/10

10.05

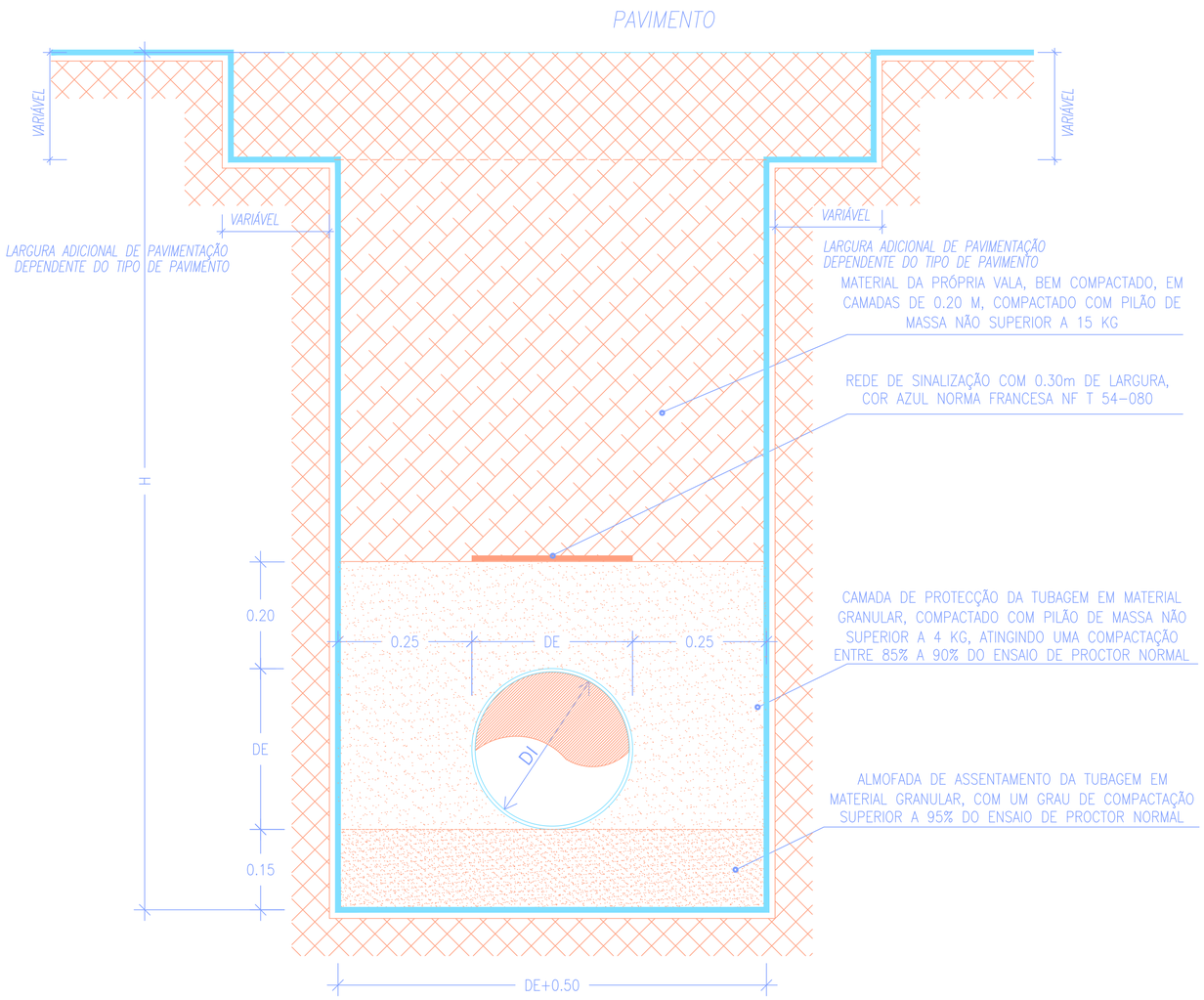
PORMENOR TIPO DE SUMIDOURO

..\2019-DadosGaby\AQUIJARDIM SEVER DE VOUGA\PTIPO\+logo.jpg

Desenho: **Verificação:** **Validação:**

PROJECTO DE EXECUÇÃO **Maio | 2019**

VALA-TIPO



NOTAS:

0.25m – Espaço Adutor – parede da vala

0 graus – Angulo da parede da vala com a vertical

0.15m – Altura da almofada de assentamento abaixo do tubo

0.20m – Altura da camada de protecção acima do tubo

PLANO DE DRENAGEM E ABASTECIMENTO |

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS Fl: 10.06 - PORMENOR DA VALA TIPO.dwg

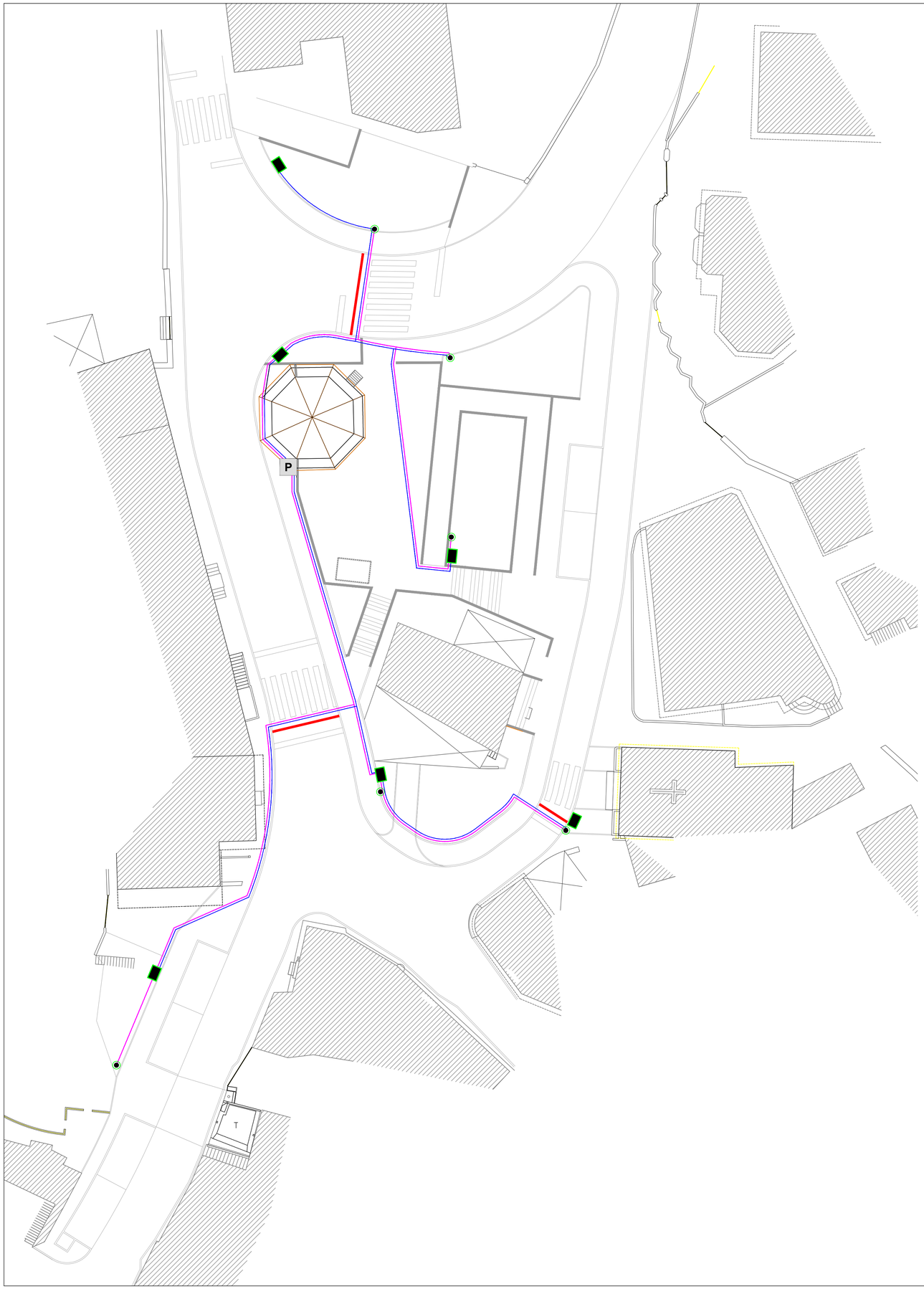
PORMENORES Escala: 1/10 **10.06**

PORMENOR DA VALA TIPO

..\2019-DadosGaby\AGUEJARDIM SEVER DE VOUGA\PT\PT\Hugo.jpg

Desenho: **Verificação:** **Validação:**

PROJECTO DE EXECUÇÃO **Maio | 2019**



Legenda

SISTEMA DE REGA - ADUÇÃO

P — Caixa de adução:
Contador
Electroválvula
Programador

Tubo PP corrugado dupla parede Ø200 SN8

Tubo abução bocas de rega - PEAD PN10 DN40

Tubo adução de rega PEAD PN10 DN40

Boca de rega

Caixas para colocação de electroválvulas

ESPAÇOS EXTERIORES |

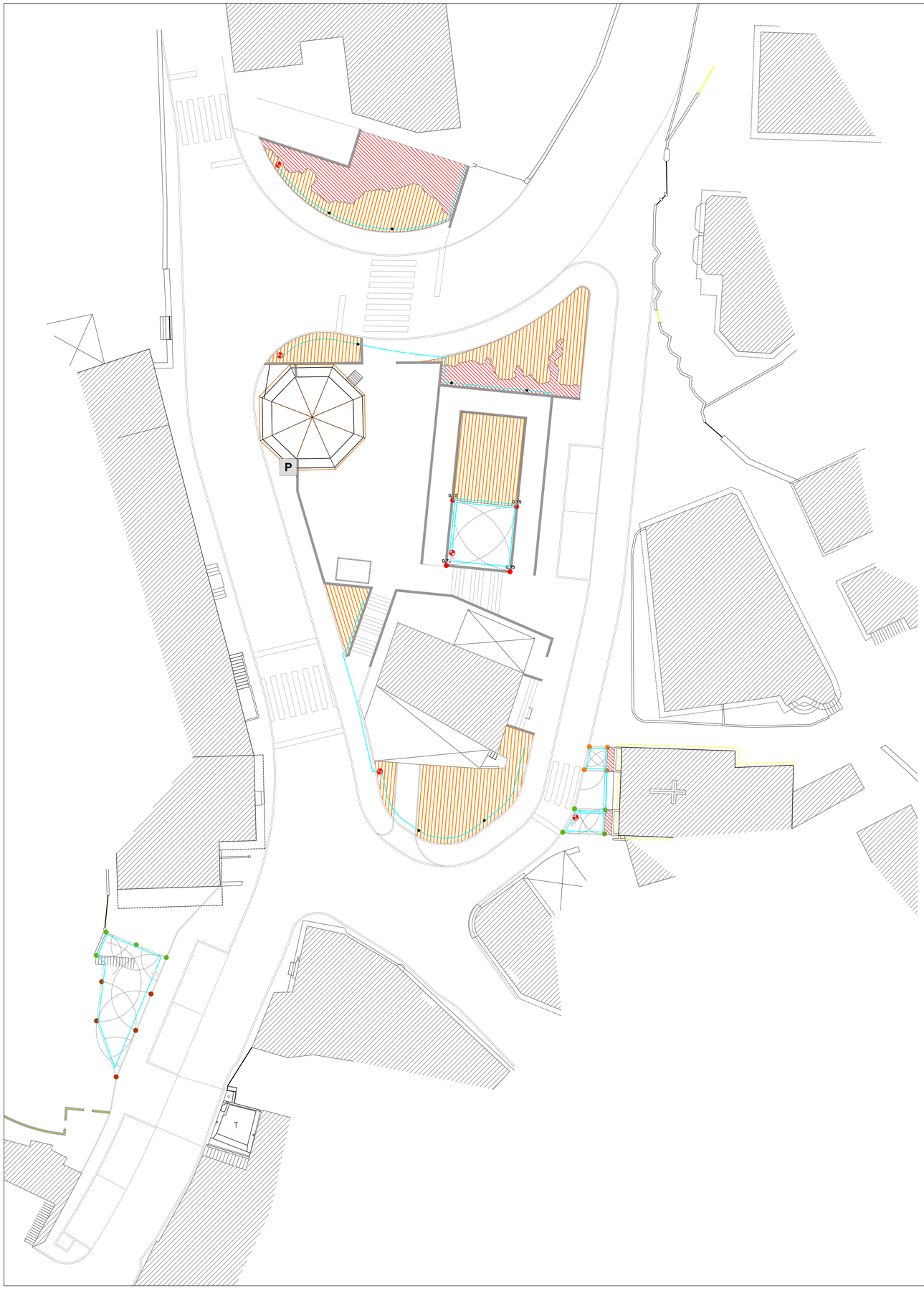
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

Fl: Sever_LargoSMateus_AJ P003 RG.dwg

Plano de Rega Adução — Escala: 1/200 — **11.01**

ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO — **Junho | 2019**



Legenda

REGA - ÁREA DE SECTORES

- Electroválvula 1" com regulador de caudal
- Electroválvula 1"
- Válvula anti-retorno
- Tubo de sector PEAD DN 32 PN8
- Área com aplicação tubo com gotejadores autocompensantes
- Pulverizador emergente com respectivo bico

ESPAÇOS EXTERIORES |

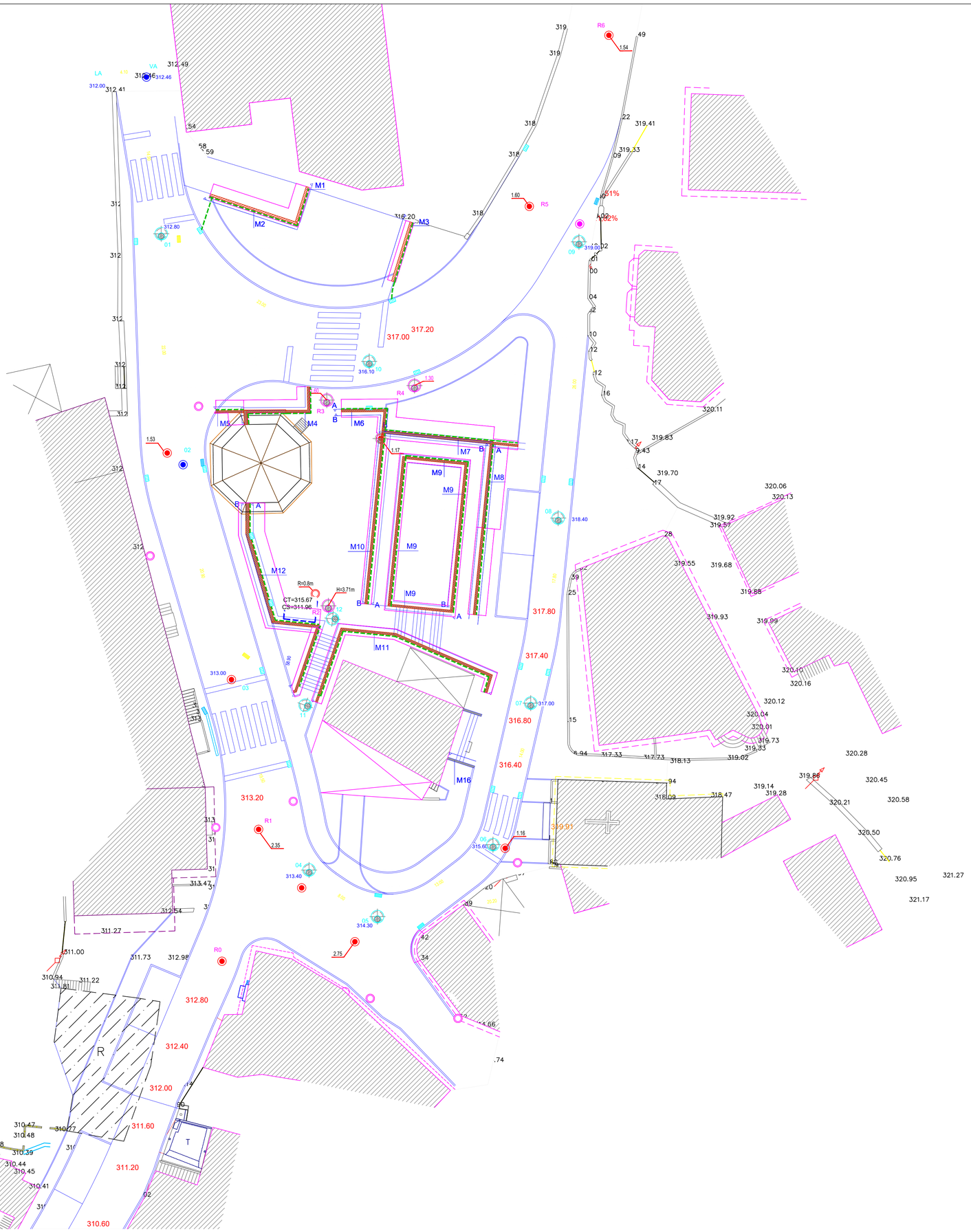
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

F:\ Sevar_LargoSMateus_AJ P003 RG.dwg

Plano de Rega Secundária **Escala: 1/200** **11.02**

ARQUIJARDIM

PROJECTO DE EXECUÇÃO **Junho | 2019**



REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

Fl: 09.02.01_10.01_10.04 - PD SV_LargoSMateus.dwg

PLANO DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS

Escala: 1/200

09.02.01

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO DE FUNDAÇÕES DOS MUROS DE SUPORTE

Desenho: Verificação: Validação:

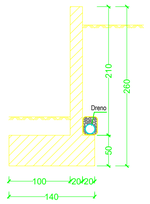
PROJECTO DE EXECUÇÃO

Maio | 2019

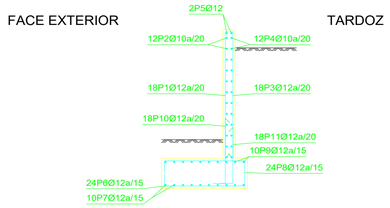
M1_3_50m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Geometria



Muro
Armadura



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12	18	2.15	11 204	38.77	0.89	34.42
2	10	12	3.35	335	40.20	0.62	24.78
3	12	18	2.15	11 204	38.77	0.89	34.42
4	10	12	3.35	335	40.20	0.62	24.78
5	12	2	3.35	335	6.70	0.89	5.95
6	12	24	1.74	25 124 25	41.71	0.89	37.03
7	12	10	3.35	335	33.50	0.89	29.74
8	12	24	1.74	25 124 25	41.71	0.89	37.03
9	12	10	3.35	335	33.50	0.89	29.74
10	12	18	1.42	35 107	25.56	0.89	22.69
11	12	18	1.27	35 92	22.86	0.89	20.30
				Ø10	80.40	0.62	49.56
				Ø12	283.08	0.89	251.32
S-500				Peso total			300.88
				Peso total com perdas (10.00%)			330.97

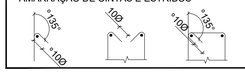
NOTA 1:
- Deverá ser verificado em obra a tensão admissível do terreno de 200kPa.

NOTA 2:
- Deverá ser contemplada a drenagem do tardoz dos muros de contenção, através de geodrenos, definido no Projecto da rede de Drenagem de Esgotos.

AMARRAÇÕES DE VARÕES
- OS COMPRIMENTOS INDICADOS INCLUEM A ZONA DE AMARRAÇÃO 60Ø (em amarrações rectas) E 50Ø (em ferros de bordo).

- EMENDA DE VARÕES

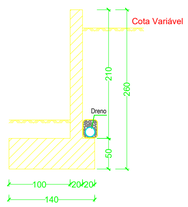
- AMARRAÇÃO DE CINTAS E ESTRIBOS



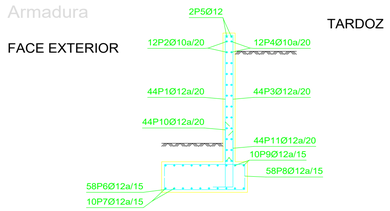
M2_8_70m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Geometria



Muro
Armadura



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12	44	2.15	11 204	94.78	0.89	84.15
2	10	12	8.55	855	102.60	0.62	63.26
3	12	44	2.15	11 204	94.78	0.89	84.15
4	10	12	8.55	855	102.60	0.62	63.26
5	12	2	8.55	855	17.10	0.89	15.18
6	12	58	1.74	25 124 25	100.80	0.89	89.50
7	12	10	8.55	855	85.50	0.89	75.91
8	12	58	1.74	25 124 25	100.80	0.89	89.50
9	12	10	8.55	855	85.50	0.89	75.91
10	12	44	1.42	35 107	62.48	0.89	55.47
11	12	44	1.27	35 92	55.88	0.89	49.61
				Ø10	205.20	0.62	126.52
				Ø12	697.62	0.89	619.38
S-500				Peso total			745.90
				Peso total com perdas (10.00%)			820.49

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RUBRICA

MATERIAIS:

BETÃO [NP EN 206-1]	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de cloretos	Classe de Consistência	Dimensão do Inerte	Recobrimento
Sapatas e Muros de Suporte	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	< 15	50 mm
Lajes	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	< 15	25 mm
Betão de regularização	C16/20					
AÇO						
Armaduras Ordinárias	A500 NR					
Redes Electrosoldadas	A500 EL					
Perfis, barras e chapas	S235 JR					

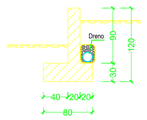
NOTAS GERAIS:
1 - A implantação planimétrica e altimétrica deverá ser realizada com base no projecto de Arquitectura e Estrutura. Por isso, todas as cotas indicadas no presente projecto deverão ser confirmadas com aquelas definidas nos projectos referidos.
2 - Todas as dimensões deverão ser confirmadas com o projecto de Arquitectura e Estrutura.
3 - Em tudo o omisso deverão respeitar-se as disposições regulamentares, nomeadamente, as do Eurocódigo 2 e REBAP.
4 - Qualquer alteração ao presente projecto devera ter a aprovação prévia do seu autor. Por isso sempre que forem detectadas necessidades de adaptações em obra, estas deverão enquadrar-se nesta disposição.
5 - A dobragem, amarração e emendas de armaduras deverão respeitar os regulamentos, em particular, o Eurocódigo 2 e REBAP.
6 - A localização e dimensão de todas as courettes e furações de lajes, vigas, muros e paredes, devem ser confirmadas pelo projecto de arquitectura, projectos das especialidades especialidades e pelos empreiteiros das especialidades.

PROJECTO DE ESTRUTURA
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS — 09.02.02_09.02.12 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.dwg
PLANO DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS — Escala: 1/50 — 09.02.12
PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS MUROS M1 e M2
J:\2019-Reabilitação\LARGO\PEÇAS DESENHADAS\09.02.12_PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS MUROS M1 E M2.dwg
Desenho: Verificação: Validação:
PROJECTO DE EXECUÇÃO — Maio | 2019

M3_6_10m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

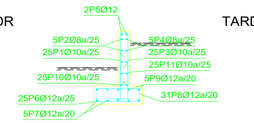
Geometria



Muro
Armadura

FACE EXTERIOR

TARDOZ



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	10	25	0.96	11 / 85	23.88	0.62	14.72
2	8	5	5.95	595	29.75	0.39	11.74
3	10	25	0.96	11 / 85	23.88	0.62	14.72
4	8	5	5.95	595	29.75	0.39	11.74
5	12	2	5.95	595	11.90	0.89	10.57
6	12	25	1.12	19 / 5 / 64 / 5 / 19	27.95	0.89	24.81
7	12	5	5.95	595	29.75	0.89	26.41
8	12	31	1.12	19 / 5 / 64 / 5 / 19	34.66	0.89	30.77
9	12	5	5.95	595	29.75	0.89	26.41
10	10	25	0.96	20 / 76	24.03	0.62	14.81
11	10	25	0.79	20 / 59	19.78	0.62	12.19
				Ø8	59.50	0.39	23.48
				Ø10	91.56	0.62	56.44
				Ø12	134.01	0.89	118.97
S-500					Peso total		198.89
					Peso total com perdas (10.00%)		218.78

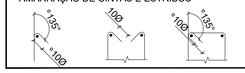
NOTA 1:
- Deverá ser verificado em obra a tensão admissível do terreno de 200kPa.

NOTA 2:
- Deverá ser contemplada a drenagem do tardoz dos muros de contenção, através de geodrenos, definido no Projecto da rede de Drenagem de Esgotos.

AMARRAÇÕES DE VARÕES
- OS COMPRIMENTOS INDICADOS INCLUEM A ZONA DE AMARRAÇÃO 60Ø (em amarrações rectas) E 50Ø (em ferros de bordo).

- EMENDA DE VARÕES

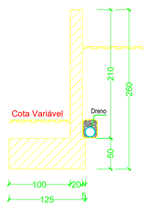
- AMARRAÇÃO DE CINTAS E ESTRIBOS



M4_4_65m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

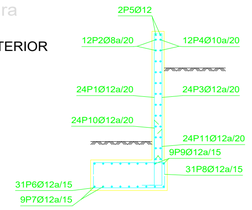
Geometria



Muro
Armadura

FACE EXTERIOR

TARDOZ



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12	24	2.15	11 / 204	51.70	0.89	45.90
2	8	12	4.50	450	54.00	0.39	21.31
3	12	24	2.15	11 / 204	51.70	0.89	45.90
4	10	12	4.50	450	54.00	0.62	33.29
5	12	2	4.50	450	9.00	0.89	7.99
6	12	31	1.59	25 / 109 / 25	49.23	0.89	43.71
7	12	9	4.50	450	40.50	0.89	35.96
8	12	31	1.59	25 / 109 / 25	49.23	0.89	43.71
9	12	9	4.50	450	40.50	0.89	35.96
10	12	24	1.42	35 / 107	34.08	0.89	30.26
11	12	24	1.27	35 / 92	30.48	0.89	27.06
				Ø8	54.00	0.39	21.31
				Ø10	54.00	0.62	33.29
				Ø12	356.42	0.89	316.45
S-500					Peso total		371.05
					Peso total com perdas (10.00%)		408.16

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RUBRICA

MATERIAIS:

BETÃO [NP EN 206-1]	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de cloretos	Classe de Consistência	Dimensão do Inerte	Recobrimento
Sapatas e Muros de Suporte	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	< 15	50 mm
Lajes	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	< 15	25 mm
Betão de regularização	C16/20					
AÇO						
Armaduras Ordinárias	A500 NR					
Redes Electrosoldadas	A500 EL					
Perfis, barras e chapas	S235 JR					

NOTAS GERAIS:

1 - A implantação planimétrica e altimétrica deverá ser realizada com base no projecto de Arquitectura e Estrutura. Por isso, todas as cotas indicadas no presente projecto deverão ser confirmadas com aquelas definidas nos projectos referidos.

2 - Todas as dimensões deverão ser confirmadas com o projecto de Arquitectura e Estrutura.

3 - Em tudo o omisso deverão respeitar-se as disposições regulamentares, nomeadamente, as do Eurocódigo 2 e REBAP.

4 - Qualquer alteração ao presente projecto devera ter a aprovação prévia do seu autor. Por isso sempre que forem detectadas necessidades de adaptações em obra, estas deverão enquadrar-se nesta disposição.

5 - A dobragem, amarração e emendas de armaduras deverão respeitar os regulamentos, em particular, o Eurocódigo 2 e REBAP.

6 - A localização e dimensão de todas as couretes e furações de lajes, vigas, muros e paredes, devem ser confirmadas pelo projecto de arquitectura, projectos das especialidades especialidades e pelos empreiteiros das especialidades.

PROJECTO DE ESTRUTURA

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS — 09.02.02_09.02.12 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.dwg

PLANO DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS — Escala: 1/50 — **09.02.03**

PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS MUROS M3 e M4

J:\2019-Reabilitação\LARGO\MUROS 3D\ 190502_PLAN_Pormenor.dwg

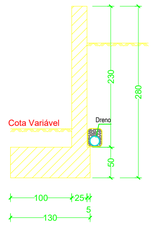
Desenho: Verificação: Validação:

PROJECTO DE EXECUÇÃO — Maio | 2019

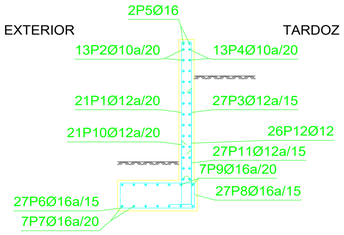
M4_4m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Geometria



Muro
Armadura



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12	21	2.45	3 / 18 / 224	51.53	0.89	45.75
2	10	13	3.85	385	50.05	0.62	30.86
3	12	27	2.45	3 / 18 / 224	66.26	0.89	58.83
4	10	13	3.85	385	50.05	0.62	30.86
5	16	2	3.85	385	7.70	1.58	12.15
6	16	27	1.93	2 / 2 / 38 / 113 / 38	52.22	1.58	82.42
7	16	7	3.85	385	26.95	1.58	42.54
8	16	27	1.93	2 / 2 / 38 / 113 / 38	52.22	1.58	82.42
9	16	7	3.85	385	26.95	1.58	42.54
10	12	21	1.41	35 / 106	29.65	0.89	26.33
11	12	27	1.26	35 / 91	34.07	0.89	30.25
12	12	26	2.26	35 / 191	58.81	0.89	52.22
				Ø10	100.10	0.62	61.72
				Ø12	240.32	0.89	213.38
				Ø16	166.04	1.58	262.07
S-500					Peso total		537.17
					Peso total com perdas (10.00%)		590.89

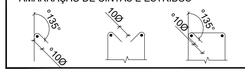
NOTA 1:
- Deverá ser verificado em obra a tensão admissível do terreno de 200kPa.

NOTA 2:
- Deverá ser contemplada a drenagem do tardoz dos muros de contenção, através de geodrenos, definido no Projecto da rede de Drenagem de Esgotos.

AMARRAÇÕES DE VARÕES
- OS COMPRIMENTOS INDICADOS INCLUEM A ZONA DE AMARRAÇÃO 60Ø (em amarrações rectas) E 50Ø (em ferros de bordo).

- EMENDA DE VARÕES

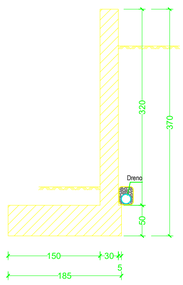
- AMARRAÇÃO DE CINTAS E ESTRIBOS



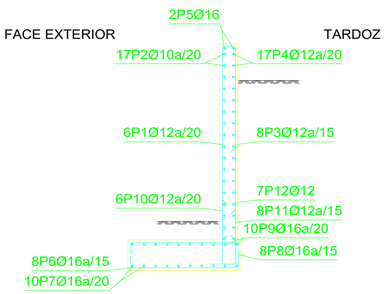
M4_1_15m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Geometria



Muro
Armadura



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12	6	3.35	21 / 314	20.12	0.89	17.87
2	10	17	1.00	100	17.00	0.62	10.48
3	12	8	3.35	21 / 314	26.83	0.89	23.82
4	12	17	1.00	100	17.00	0.89	15.09
5	16	2	1.00	100	2.00	1.58	3.16
6	16	8	2.48	2 / 2 / 38 / 168 / 38	19.87	1.58	31.36
7	16	10	1.00	100	10.00	1.58	15.78
8	16	8	2.48	2 / 2 / 38 / 168 / 38	19.87	1.58	31.36
9	16	10	1.00	100	10.00	1.58	15.78
10	12	6	1.41	35 / 106	8.47	0.89	7.52
11	12	8	1.26	35 / 91	10.10	0.89	8.96
12	12	7	2.26	35 / 191	15.83	0.89	14.06
				Ø10	17.00	0.62	10.48
				Ø12	98.35	0.89	87.32
				Ø16	61.74	1.58	97.44
S-500					Peso total		195.24
					Peso total com perdas (10.00%)		214.76

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RUBRICA

MATERIAIS:

BETÃO [NP EN 206-1]	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de cloretos	Classe de Consistência	Dimensão do Inerte	Recobrimento
Sapatas e Muros de Suporte	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	≤ 15	50 mm
Lajes	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	≤ 15	25 mm
Betão de regularização	C16/20					
AÇO						
Armaduras Ordinárias	A500 NR					
Redes Electrosoldadas	A500 EL					
Perfis, barras e chapas	S235 JR					

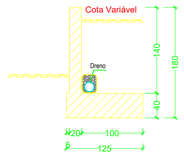
NOTAS GERAIS:
1 - A implantação planimétrica e altimétrica deverá ser realizada com base no projecto de Arquitectura e Estrutura. Por isso, todas as cotas indicadas no presente projecto deverão ser confirmadas com aquelas definidas nos projectos referidos.
2 - Todas as dimensões deverão ser confirmadas com o projecto de Arquitectura e Estrutura.
3 - Em tudo o omisso deverão respeitar-se as disposições regulamentares, nomeadamente, as do Eurocódigo 2 e REBAP.
4 - Qualquer alteração ao presente projecto devera ter a aprovação prévia do seu autor. Por isso sempre que forem detectadas necessidades de adaptações em obra, estas deverão enquadrar-se nesta disposição.
5 - A dobragem, amarração e emendas de armaduras deverão respeitar os regulamentos, em particular, o Eurocódigo 2 e REBAP.
6 - A localização e dimensão de todas as couretes e furações de lajes, vigas, muros e paredes, devem ser confirmadas pelo projecto de arquitectura, projectos das especialidades especialidades e pelos empreiteiros das especialidades.

PROJECTO DE ESTRUTURA
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS — 09.02.02_09.02.12 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.dwg
PLANO DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS — Escala: 1/50 — 09.02.04
PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DO MUROS M4_4.0m e M4_1.15m
J:\2019-Reabilitação\LARGO\09 - EXECUTIVO\09.02 - ESTRUTURAS\09.02.04 - PLANOS DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS.dwg
Desenho: Verificação: Validação:
PROJECTO DE EXECUÇÃO — Maio | 2019

M5_2_65m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

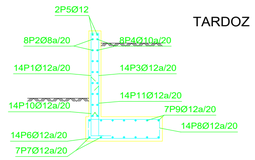
Geometria



Muro
Armadura

FACE EXTERIOR

TARDOZ



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12	14	1.45	11 134	20.36	0.89	18.07
2	8	8	2.50	250	20.00	0.39	7.89
3	12	14	1.45	11 134	20.36	0.89	18.07
4	10	8	2.50	250	20.00	0.62	12.33
5	12	2	2.50	250	5.00	0.89	4.44
6	12	14	1.59	25 109 25	22.23	0.89	19.74
7	12	7	2.50	250	17.50	0.89	15.54
8	12	14	1.59	25 109 25	22.23	0.89	19.74
9	12	7	2.50	250	17.50	0.89	15.54
10	12	14	1.32	35 97	18.48	0.89	16.41
11	12	14	1.17	35 82	16.38	0.89	14.54
				Ø8	20.00	0.39	7.89
				Ø10	20.00	0.62	12.33
				Ø12	160.04	0.89	142.09
S-500				Peso total			162.31
				Peso total com perdas (10.00%)			178.54

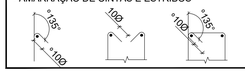
NOTA 1:
- Deverá ser verificado em obra a tensão admissível do terreno de 200kPa.

NOTA 2:
- Deverá ser contemplada a drenagem do tardoz dos muros de contenção, através de geodrenos, definido no Projecto da rede de Drenagem de Esgotos.

AMARRAÇÕES DE VARÕES
- OS COMPRIMENTOS INDICADOS INCLUEM A ZONA DE AMARRAÇÃO 60Ø (em amarrações rectas) E 50Ø (em ferros de bordo).

- EMENDA DE VARÕES

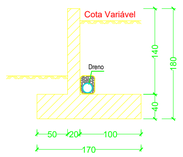
- AMARRAÇÃO DE CINTAS E ESTRIBOS



M6_6_5m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

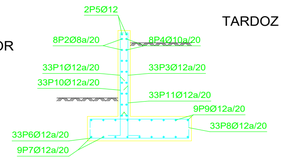
Geometria



Muro
Armadura

FACE EXTERIOR

TARDOZ



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12	33	1.45	11 134	47.98	0.89	42.60
2	8	8	6.35	635	50.80	0.39	20.05
3	12	33	1.45	11 134	47.98	0.89	42.60
4	10	8	6.35	635	50.80	0.62	31.32
5	12	2	6.35	635	12.70	0.89	11.28
6	12	33	1.94	20 154 20	63.95	0.89	56.78
7	12	9	6.35	635	57.15	0.89	50.74
8	12	33	2.04	25 154 25	67.25	0.89	59.71
9	12	9	6.35	635	57.15	0.89	50.74
10	12	33	1.32	35 97	43.56	0.89	38.67
11	12	33	1.17	35 82	38.61	0.89	34.28
				Ø8	50.80	0.39	20.05
				Ø10	50.80	0.62	31.32
				Ø12	436.33	0.89	387.40
S-500				Peso total			438.77
				Peso total com perdas (10.00%)			482.65

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RUBRICA

MATERIAIS:

BETÃO [NP EN 206-1]	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de cloretos	Classe de Consistência	Dimensão do Inerte	Recobrimento
Sapatas e Muros de Suporte	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	≤ 15	50 mm
Lajes	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	≤ 15	25 mm
Betão de regularização	C16/20					
AÇO						
Armaduras Ordinárias	A500 NR					
Redes Electrosoldadas	A500 EL					
Perfis, barras e chapas	S235 JR					

NOTAS GERAIS:
1 - A implantação planimétrica e altimétrica deverá ser realizada com base no projecto de Arquitectura e Estrutura. Por isso, todas as cotas indicadas no presente projecto deverão ser confirmadas com aquelas definidas nos projectos referidos.
2 - Todas as dimensões deverão ser confirmadas com o projecto de Arquitectura e Estrutura.
3 - Em tudo o omisso deverão respeitar-se as disposições regulamentares, nomeadamente, as do Eurocódigo 2 e REBAP.
4 - Qualquer alteração ao presente projecto devera ter a aprovação prévia do seu autor. Por isso sempre que forem detectadas necessidades de adaptações em obra, estas deverão enquadrar-se nesta disposição.
5 - A dobragem, amarração e emendas de armaduras deverão respeitar os regulamentos, em particular, o Eurocódigo 2 e REBAP.
6 - A localização e dimensão de todas as couretes e furações de lajes, vigas, muros e paredes, devem ser confirmadas pelo projecto de arquitectura, projectos das especialidades especialidades e pelos empreiteiros das especialidades.

PROJECTO DE ESTRUTURA

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS — 09.02.02_09.02.12 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.dwg

PLANO DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS — Escala: 1/50 — 09.02.05

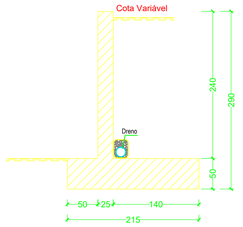
PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DO MUROS M5_2.65m e M6_6.50m

J:\2019-Reabilitação\ARQUIVO\09 - 09.02 - PROJECTO_EXECUTIVO\09.02.05 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS MUROS M5_2.65m e M6_6.50m.dwg

Desenho: Verificação: Validação:

PROJECTO DE EXECUÇÃO — Maio | 2019

Geometria

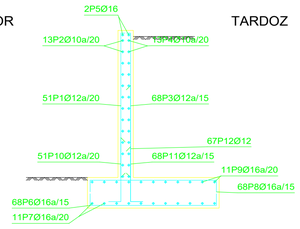


M7_10_15m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Muro
Armadura

FACE EXTERIOR TARDOZ



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12	51	2.55	3 / 18 / 234	130.25	0.89	115.64
2	10	13	10.00	1000	130.00	0.62	80.15
3	12	68	2.55	3 / 18 / 234	173.67	0.89	154.19
4	10	13	10.00	1000	130.00	0.62	80.15
5	16	2	10.00	1000	20.00	1.58	31.57
6	16	68	2.78	2 / 2 / 38 / 198 / 38	189.31	1.58	298.80
7	16	11	10.00	1000	110.00	1.58	173.62
8	16	68	2.78	2 / 2 / 38 / 198 / 38	189.31	1.58	298.80
9	16	11	10.00	1000	110.00	1.58	173.62
10	12	51	1.41	35 / 106	72.01	0.89	63.93
11	12	68	1.26	35 / 91	85.82	0.89	76.19
12	12	67	2.26	35 / 191	151.55	0.89	134.55
				Ø10	260.00	0.62	160.30
				Ø12	613.30	0.89	544.50
				Ø16	618.62	1.58	976.41
S-500				Peso total			1681.21
				Peso total com perdas (10.00%)			1849.33

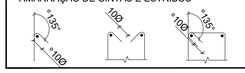
NOTA 1:
- Deverá ser verificado em obra a tensão admissível do terreno de 200kPa.

NOTA 2:
- Deverá ser contemplada a drenagem do tardoz dos muros de contenção, através de geodrenos, definido no Projecto da rede de Drenagem de Esgotos.

AMARRAÇÕES DE VARÕES
- OS COMPRIMENTOS INDICADOS INCLUEM A ZONA DE AMARRAÇÃO 60Ø (em amarrações rectas) E 50Ø (em ferros de bordo).

- EMENDA DE VARÕES

- AMARRAÇÃO DE CINTAS E ESTRIBOS



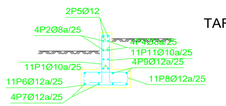
Geometria

M7A_2_65m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Muro
Armadura

FACE EXTERIOR TARDOZ



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	10	11	0.66	11 / 55	7.21	0.62	4.44
2	8	4	2.50	250	10.00	0.39	3.95
3	10	11	0.66	11 / 55	7.21	0.62	4.44
4	8	4	2.50	250	10.00	0.39	3.95
5	12	2	2.50	250	5.00	0.89	4.44
6	12	11	1.12	19 / 5 / 64 / 5 / 19	12.30	0.89	10.92
7	12	4	2.50	250	10.00	0.89	8.88
8	12	11	1.12	19 / 5 / 64 / 5 / 19	12.30	0.89	10.92
9	12	4	2.50	250	10.00	0.89	8.88
10	10	11	0.96	20 / 76	10.57	0.62	6.52
11	10	11	0.79	20 / 59	8.70	0.62	5.36
				Ø8	20.00	0.39	7.90
				Ø10	33.67	0.62	20.76
				Ø12	49.60	0.89	44.04
S-500				Peso total			72.70
				Peso total com perdas (10.00%)			79.97

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RUBRICA

MATERIAIS:

BETÃO [NP EN 206-1]	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de cloretos	Classe de Consistência	Dimensão do Inerte	Recobrimento
Sapatas e Muros de Suporte	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	≤ 15	50 mm
Lajes	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	≤ 15	25 mm
Betão de regularização	C16/20					
AÇO						
Armaduras Ordinárias	A500 NR					
Redes Electrosoldadas	A500 EL					
Perfis, barras e chapas	S235 JR					

NOTAS GERAIS:

1 - A implantação planimétrica e altimétrica deverá ser realizada com base no projecto de Arquitectura e Estrutura. Por isso, todas as cotas indicadas no presente projecto deverão ser confirmadas com aquelas definidas nos projectos referidos.

2 - Todas as dimensões deverão ser confirmadas com o projecto de Arquitectura e Estrutura.

3 - Em tudo o omisso deverão respeitar-se as disposições regulamentares, nomeadamente, as do Eurocódigo 2 e REBAP.

4 - Qualquer alteração ao presente projecto devera ter a aprovação prévia do seu autor. Por isso sempre que forem detectadas necessidades de adaptações em obra, estas deverão enquadrar-se nesta disposição.

5 - A dobragem, amarração e emendas de armaduras deverão respeitar os regulamentos, em particular, o Eurocódigo 2 e REBAP.

6 - A localização e dimensão de todas as courettes e furações de lajes, vigas, muros e paredes, devem ser confirmadas pelo projecto de arquitectura, projectos das especialidades especialidades e pelos empreiteiros das especialidades.

PROJECTO DE ESTRUTURA

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS — 09.02.02_09.02.12 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.dwg

PLANO DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS — Escala: 1/50 — **09.02.06**

PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DO MUROS M7_10.15m e M7A_2.65m

J:\2019-Reabilitação\LARGO\MUROS SÃO MATEUS\PLANOS\09.02.06_Muros.dwg

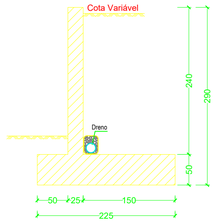
Desenho: Verificação: Validação:

PROJECTO DE EXECUÇÃO — Maio | 2019

M8_8_0m

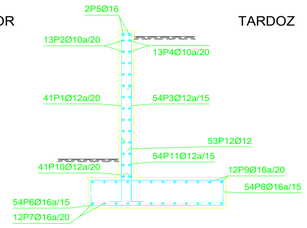
Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Geometria



Muro
Armadura

FACE EXTERIOR TARDOZ



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12	41	2.55	3 / 18 / 234	104.71	0.89	92.97
2	10	13	7.85	785	102.05	0.62	62.92
3	12	54	2.55	3 / 18 / 234	137.92	0.89	122.45
4	10	13	7.85	785	102.05	0.62	62.92
5	16	2	7.85	785	15.70	1.58	24.78
6	16	54	2.88	2 / 2 / 38 / 208 / 38	155.74	1.58	245.80
7	16	12	7.85	785	94.20	1.58	148.68
8	16	54	2.88	2 / 2 / 38 / 208 / 38	155.74	1.58	245.80
9	16	12	7.85	785	94.20	1.58	148.68
10	12	41	1.41	35 / 106	57.89	0.89	51.40
11	12	54	1.26	35 / 91	68.15	0.89	60.50
12	12	53	2.26	35 / 191	119.89	0.89	106.44
				Ø10	204.10	0.62	125.84
				Ø12	488.56	0.89	433.76
				Ø16	515.58	1.58	813.74
S-500				Peso total			1373.34
				Peso total com perdas (10.00%)			1510.67

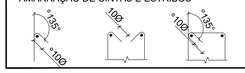
NOTA 1:
- Deverá ser verificado em obra a tensão admissível do terreno de 200kPa.

NOTA 2:
- Deverá ser contemplada a drenagem do tardoz dos muros de contenção, através de geodrenos, definido no Projecto da rede de Drenagem de Esgotos.

AMARRAÇÕES DE VARÕES
- OS COMPRIMENTOS INDICADOS INCLUEM A ZONA DE AMARRAÇÃO 60Ø (em amarrações rectas) E 50Ø (em ferros de bordo).

- EMENDA DE VARÕES

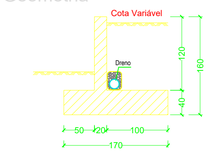
- AMARRAÇÃO DE CINTAS E ESTRIBOS



M8A_8_3m

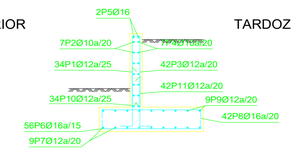
Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Geometria



Muro
Armadura

FACE EXTERIOR TARDOZ



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12	34	1.25	11 / 114	42.64	0.89	37.85
2	10	7	8.15	815	57.05	0.62	35.17
3	12	42	1.25	11 / 114	52.67	0.89	46.76
4	10	7	8.15	815	57.05	0.62	35.17
5	16	2	8.15	815	16.30	1.58	25.73
6	16	56	2.13	2 / 2 / 28 / 153 / 28	119.50	1.58	188.62
7	12	9	8.15	815	73.35	0.89	65.12
8	16	42	2.13	2 / 2 / 28 / 153 / 28	89.63	1.58	141.46
9	12	9	8.15	815	73.35	0.89	65.12
10	12	34	1.32	35 / 97	44.74	0.89	39.73
11	12	42	1.17	35 / 82	48.97	0.89	43.48
				Ø10	114.10	0.62	70.34
				Ø12	335.72	0.89	298.06
				Ø16	225.43	1.58	355.81
S-500				Peso total			724.21
				Peso total com perdas (10.00%)			796.63

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RUBRICA

MATERIAIS:

BETÃO [NP EN 206-1]	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de cloretos	Classe de Consistência	Dimensão do Inerte	Recobrimento
Sapatas e Muros de Suporte	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	≤ 15	50 mm
Lajes	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	≤ 15	25 mm
Betão de regularização	C16/20					
AÇO						
Armaduras Ordinárias	A500 NR					
Redes Electrosoldadas	A500 EL					
Perfis, barras e chapas	S235 JR					

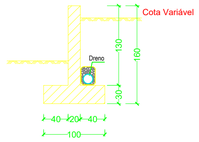
NOTAS GERAIS:
1 - A implantação planimétrica e altimétrica deverá ser realizada com base no projecto de Arquitectura e Estrutura. Por isso, todas as cotas indicadas no presente projecto deverão ser confirmadas com aquelas definidas nos projectos referidos.
2 - Todas as dimensões deverão ser confirmadas com o projecto de Arquitectura e Estrutura.
3 - Em tudo o omisso deverão respeitar-se as disposições regulamentares, nomeadamente, as do Eurocódigo 2 e REBAP.
4 - Qualquer alteração ao presente projecto devera ter a aprovação prévia do seu autor. Por isso sempre que forem detectadas necessidades de adaptações em obra, estas deverão enquadrar-se nesta disposição.
5 - A dobragem, amarração e emendas de armaduras deverão respeitar os regulamentos, em particular, o Eurocódigo 2 e REBAP.
6 - A localização e dimensão de todas as courettes e furações de lajes, vigas, muros e paredes, devem ser confirmadas pelo projecto de arquitectura, projectos das especialidades especialidades e pelos empreiteiros das especialidades.

PROJECTO DE ESTRUTURA
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS — 09.02.02_09.02.12 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.dwg
PLANO DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS — Escala: 1/50 — 09.02.07
PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DO MUROS M8_8.0m e M8A_8.30m
J:\2019-Reabilitação\ESTRUTURA\09 - 09 02 12 - PORMENORIZAÇÃO\09.02.07_PM.dwg
Desenho: Verificação: Validação:
PROJECTO DE EXECUÇÃO — Maio | 2019

M9_6_15m

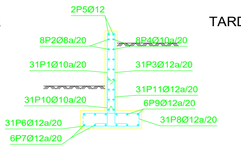
Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Geometria



Muro
Armadura

FACE EXTERIOR TARDOZ



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	10	31	1.41	3 / 13 / 125	43.56	0.62	26.85
2	8	8	6.00	600	48.00	0.39	18.94
3	12	31	1.40	3 / 13 / 124	43.52	0.89	38.64
4	10	8	6.00	600	48.00	0.62	29.59
5	12	2	6.00	600	12.00	0.89	10.65
6	12	31	1.24	1 / 1 / 19 / 84 / 19	38.38	0.89	34.07
7	12	6	6.00	600	36.00	0.89	31.96
8	12	31	1.24	1 / 1 / 19 / 84 / 19	38.38	0.89	34.07
9	12	6	6.00	600	36.00	0.89	31.96
10	10	31	1.12	35 / 77	34.75	0.62	21.43
11	12	31	1.07	35 / 72	33.17	0.89	29.45
				Ø8	48.00	0.39	18.94
				Ø10	126.30	0.62	77.87
				Ø12	237.45	0.89	210.80
S-500				Peso total			307.61
				Peso total com perdas (10.00%)			338.37

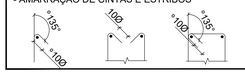
NOTA 1:
- Deverá ser verificado em obra a tensão admissível do terreno de 200kPa.

NOTA 2:
- Deverá ser contemplada a drenagem do tardoz dos muros de contenção, através de geodrenos, definido no Projecto da rede de Drenagem de Esgotos.

AMARRAÇÕES DE VARÕES
- OS COMPRIMENTOS INDICADOS INCLUEM A ZONA DE AMARRAÇÃO 60Ø (em amarrações rectas) E 50Ø (em ferros de bordo).

- EMENDA DE VARÕES

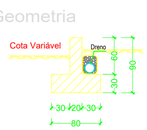
- AMARRAÇÃO DE CINTAS E ESTRIBOS



M9A_34_70m

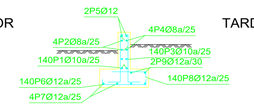
Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Geometria



Muro
Armadura

FACE EXTERIOR TARDOZ



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	10	140	0.66	11 / 55	91.70	0.62	56.54
2	8	4	34.55	3455	138.20	0.39	54.54
3	10	140	0.66	11 / 55	91.70	0.62	56.54
4	8	4	34.55	3455	138.20	0.39	54.54
5	12	2	34.55	3455	69.10	0.89	61.35
6	12	140	1.12	5 / 5 / 19 / 64 / 19	156.52	0.89	138.96
7	12	4	34.55	3455	138.20	0.89	122.70
8	12	140	0.76	5 / 19 / 52	106.26	0.89	94.34
9	12	2	34.55	3455	69.10	0.89	61.35
10	10	140	0.96	20 / 76	134.54	0.62	82.95
11	10	140	0.79	20 / 59	110.74	0.62	68.28
				Ø8	276.40	0.39	109.08
				Ø10	428.68	0.62	264.31
				Ø12	539.18	0.89	478.70
S-500				Peso total			852.09
				Peso total com perdas (10.00%)			937.30

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RUBRICA

MATERIAIS:

BETÃO [NP EN 206-1]	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de cloretos	Classe de Consistência	Dimensão do Inerte	Recobrimento
Sapatas e Muros de Suporte	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	≤ 15	50 mm
Lajes	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	≤ 15	25 mm
Betão de regularização	C16/20					
AÇO						
Armaduras Ordinárias	A500 NR					
Redes Electrosoldadas	A500 EL					
Perfis, barras e chapas	S235 JR					

NOTAS GERAIS:
1 - A implantação planimétrica e altimétrica deverá ser realizada com base no projecto de Arquitectura e Estrutura. Por isso, todas as cotas indicadas no presente projecto deverão ser confirmadas com aquelas definidas nos projectos referidos.
2 - Todas as dimensões deverão ser confirmadas com o projecto de Arquitectura e Estrutura.
3 - Em tudo o omisso deverão respeitar-se as disposições regulamentares, nomeadamente, as do Eurocódigo 2 e REBAP.
4 - Qualquer alteração ao presente projecto devera ter a aprovação prévia do seu autor. Por isso sempre que forem detectadas necessidades de adaptações em obra, estas deverão enquadrar-se nesta disposição.
5 - A dobragem, amarração e emendas de armaduras deverão respeitar os regulamentos, em particular, o Eurocódigo 2 e REBAP.
6 - A localização e dimensão de todas as courettes e furações de lajes, vigas, muros e paredes, devem ser confirmadas pelo projecto de arquitectura, projectos das especialidades especialidades e pelos empreiteiros das especialidades.

PROJECTO DE ESTRUTURA
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS
09.02.02_09.02.13 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.dwg
PLANO DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS
Escala: 1/50
09.02.08
PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DO MUROS M9_6.15m e M9A_34.70m
Desenho: Verificação: Validação:
PROJECTO DE EXECUÇÃO
Maio | 2019

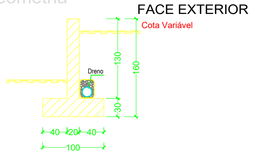
M10_16.3m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

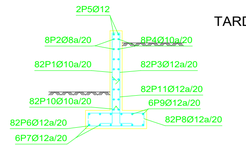
Muro
Armadura

Geometria

FACE EXTERIOR



TARDOZ



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	10	82	1.41	3 / 13 / 125	115.21	0.62	71.03
2	8	8	16.15	1615	129.20	0.39	50.98
3	12	82	1.40	3 / 13 / 124	115.13	0.89	102.21
4	10	8	16.15	1615	129.20	0.62	79.66
5	12	2	16.15	1615	32.30	0.89	28.68
6	12	82	1.24	1 / 1 / 19 / 84 / 19	101.52	0.89	90.13
7	12	6	16.15	1615	96.90	0.89	86.03
8	12	82	1.24	1 / 1 / 19 / 84 / 19	101.52	0.89	90.13
9	12	6	16.15	1615	96.90	0.89	86.03
10	10	82	1.12	35 / 77	91.92	0.62	56.67
11	12	82	1.07	35 / 72	87.74	0.89	77.90
				Ø8	129.20	0.39	50.98
				Ø10	336.33	0.62	207.36
				Ø12	632.01	0.89	561.11
S-500				Peso total			819.45
				Peso total com perdas (10.00%)			901.40

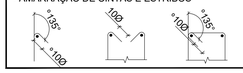
NOTA 1:
- Deverá ser verificado em obra a tensão admissível do terreno de 200kPa.

NOTA 2:
- Deverá ser contemplada a drenagem do tardoz dos muros de contenção, através de geodrenos, definido no Projecto da rede de Drenagem de Esgotos.

AMARRAÇÕES DE VARÕES
- OS COMPRIMENTOS INDICADOS INCLUEM A ZONA DE AMARRAÇÃO 60Ø (em amarrações rectas) E 50Ø (em ferros de bordo).

- EMENDA DE VARÕES

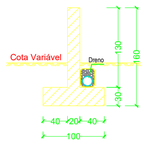
- AMARRAÇÃO DE CINTAS E ESTRIBOS



M11

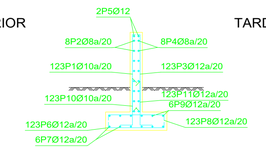
Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Geometria



Muro
Armadura

FACE EXTERIOR



TARDOZ

Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	10	123	1.41	3 / 13 / 125	172.82	0.62	106.55
2	8	8	24.25	2425	194.00	0.39	76.56
3	12	123	1.40	3 / 13 / 124	172.69	0.89	153.32
4	8	8	24.25	2425	194.00	0.39	76.56
5	12	2	24.25	2425	48.50	0.89	43.06
6	12	123	1.24	1 / 1 / 19 / 84 / 19	152.27	0.89	135.19
7	12	6	24.25	2425	145.50	0.89	129.18
8	12	123	1.24	1 / 1 / 19 / 84 / 19	152.27	0.89	135.19
9	12	6	24.25	2425	145.50	0.89	129.18
10	10	123	1.12	35 / 77	137.88	0.62	85.01
11	12	123	1.07	35 / 72	131.61	0.89	116.85
				Ø8	388.00	0.39	153.12
				Ø10	310.69	0.62	191.56
				Ø12	948.34	0.89	841.97
S-500				Peso total			1186.65
				Peso total com perdas (10.00%)			1305.32

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RUBRICA

MATERIAIS:

BETÃO [NP EN 206-1]	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de cloretos	Classe de Consistência	Dimensão do Inerte	Recobrimento
Sapatas e Muros de Suporte	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	< 15	50 mm
Lajes	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	< 15	25 mm
Betão de regularização	C16/20					
AÇO						
Armaduras Ordinárias	A500 NR					
Redes Electrosoldadas	A500 EL					
Perfis, barras e chapas	S235 JR					

NOTAS GERAIS:
1 - A implantação planimétrica e altimétrica deverá ser realizada com base no projecto de Arquitectura e Estrutura. Por isso, todas as cotas indicadas no presente projecto deverão ser confirmadas com aquelas definidas nos projectos referidos.
2 - Todas as dimensões deverão ser confirmadas com o projecto de Arquitectura e Estrutura.
3 - Em tudo o omisso deverão respeitar-se as disposições regulamentares, nomeadamente, as do Eurocódigo 2 e REBAP.
4 - Qualquer alteração ao presente projecto devera ter a aprovação prévia do seu autor. Por isso sempre que forem detectadas necessidades de adaptações em obra, estas deverão enquadrar-se nesta disposição.
5 - A dobragem, amarração e emendas de armaduras deverão respeitar os regulamentos, em particular, o Eurocódigo 2 e REBAP.
6 - A localização e dimensão de todas as couretes e furações de lajes, vigas, muros e paredes, devem ser confirmadas pelo projecto de arquitectura, projectos das especialidades especialidades e pelos empreiteiros das especialidades.

PROJECTO DE ESTRUTURA

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS — 09.02.02_09.02.12 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.dwg

PLANO DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS — Escala: 1/50 — 09.02.09

PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DO MUROS M10_10.60m e M11

J:\2019\Estabilidade\Estabilidade 09\09 02 10\MUROS\PORS.dwg

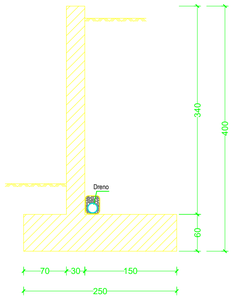
Desenho: Verificação: Validação:

PROJECTO DE EXECUÇÃO — Maio | 2019

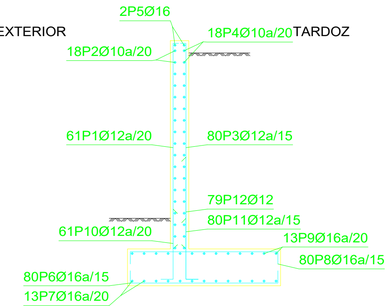
M12-L12.6m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Geometria



Muro
Armadura



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12	61	3.55	21 / 334	216.79	0.89	192.48
2	10	18	11.85	1185	213.30	0.62	131.51
3	12	80	3.55	21 / 334	284.32	0.89	252.43
4	10	18	11.85	1185	213.30	0.62	131.51
5	16	2	11.85	1185	23.70	1.58	37.41
6	16	80	3.13	40 / 233 / 40	250.72	1.58	395.72
7	16	13	11.85	1185	154.05	1.58	243.14
8	16	80	3.13	40 / 233 / 40	250.72	1.58	395.72
9	16	13	11.85	1185	154.05	1.58	243.14
10	12	61	1.51	35 / 116	92.23	0.89	81.89
11	12	80	1.36	35 / 101	108.96	0.89	96.74
12	12	79	2.36	35 / 201	186.60	0.89	165.67
				Ø10	426.60	0.62	263.02
				Ø12	888.90	0.89	789.21
				Ø16	833.24	1.58	1315.13
S-500				Peso total			2367.36
				Peso total com perdas (10.00%)			2604.10

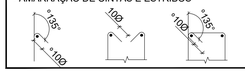
NOTA 1:
- Deverá ser verificado em obra a tensão admissível do terreno de 200kPa.

NOTA 2:
- Deverá ser contemplada a drenagem do tardoz dos muros de contenção, através de geodrenos, definido no Projecto da rede de Drenagem de Esgotos.

AMARRAÇÕES DE VARÕES
- OS COMPRIMENTOS INDICADOS INCLUEM A ZONA DE AMARRAÇÃO 60Ø (em amarrações rectas) E 50Ø (em ferros de bordo).

- EMENDA DE VARÕES

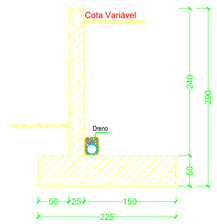
- AMARRAÇÃO DE CINTAS E ESTRIBOS



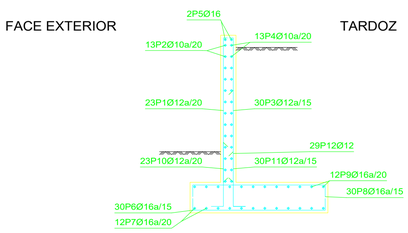
M12A-L4.4m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Geometria



Muro
Armadura



Muro

POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	12	23	2.55	18 / 3 / 234	58.74	0.89	52.15
2	10	13	4.25	425	55.25	0.62	34.06
3	12	30	2.55	18 / 3 / 234	76.62	0.89	68.03
4	10	13	4.25	425	55.25	0.62	34.06
5	16	2	4.25	425	8.50	1.58	13.42
6	16	30	2.88	38 / 2 / 208 / 2 / 38	86.52	1.58	136.56
7	16	12	4.25	425	51.00	1.58	80.49
8	16	30	2.88	38 / 2 / 208 / 2 / 38	86.52	1.58	136.56
9	16	12	4.25	425	51.00	1.58	80.49
10	12	23	1.41	35 / 106	32.48	0.89	28.83
11	12	30	1.26	35 / 91	37.86	0.89	33.61
12	12	29	2.26	35 / 191	65.60	0.89	58.24
				Ø10	110.50	0.62	68.12
				Ø12	271.30	0.89	240.86
				Ø16	283.54	1.58	447.52
S-500				Peso total			756.50
				Peso total com perdas (10.00%)			832.15

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RUBRICA

MATERIAIS:

BETÃO [NP EN 206-1]	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de cloretos	Classe de Consistência	Dimensão do Inerte	Recobrimento
Sapatas e Muros de Suporte	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	≤ 15	50 mm
Lajes	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	≤ 15	25 mm
Betão de regularização	C16/20					
AÇO						
Armaduras Ordinárias	A500 NR					
Redes Electrosoldadas	A500 EL					
Perfis, barras e chapas	S235 JR					

NOTAS GERAIS:
1 - A implantação planimétrica e altimétrica deverá ser realizada com base no projecto de Arquitectura e Estrutura. Por isso, todas as cotas indicadas no presente projecto deverão ser confirmadas com aquelas definidas nos projectos referidos.
2 - Todas as dimensões deverão ser confirmadas com o projecto de Arquitectura e Estrutura.
3 - Em tudo o omisso deverão respeitar-se as disposições regulamentares, nomeadamente, as do Eurocódigo 2 e REBAP.
4 - Qualquer alteração ao presente projecto devera ter a aprovação prévia do seu autor. Por isso sempre que forem detectadas necessidades de adaptações em obra, estas deverão enquadrar-se nesta disposição.
5 - A dobragem, amarração e emendas de armaduras deverão respeitar os regulamentos, em particular, o Eurocódigo 2 e REBAP.
6 - A localização e dimensão de todas as courettes e furações de lajes, vigas, muros e paredes, devem ser confirmadas pelo projecto de arquitectura, projectos das especialidades especialistas e pelos empreiteiros das especialidades.

PROJECTO DE ESTRUTURA
REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS — 09.02.02_09.02.12 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.dwg
PLANO DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS — Escala: 1/50 — 09.02.10
PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DO MUROS M12_12.60m e M12A_4.40m
J:\2019-Reabilitação\ESTABILIDADE\ 09.02.10 MUROS\PLANTA.dwg
Desenho: Verificação: Validação:
PROJECTO DE EXECUÇÃO — Maio | 2019

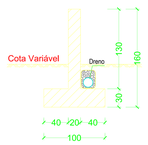
M12C-L7m

Norma: Eurocódigo 2 (Portugal)
Betão: C30/37
Aço em varões: S-500
Tipo de ambiente: XF1
Recobrimento na face exterior do muro: 3.0 cm
Recobrimento no tardoz do muro: 3.0 cm
Recobrimento superior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento inferior da fundação: 5.0 cm
Recobrimento lateral da fundação: 7.5 cm
Dimensão máxima do agregado: 20 mm
Escala: 1:100

Muro

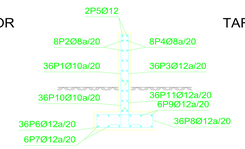
POSIÇÃO	Ø mm	NÚM. PEÇAS	COMPRIMENTO m	FORMA L=cm	COMPRIMENTO TOTAL m	PESO kg/m	PESO kgf
1	10	36	1.41	13 3 125	50.58	0.62	31.18
2	8	8	6.85	685	54.80	0.39	21.63
3	12	36	1.40	13 3 124	50.54	0.89	44.87
4	8	8	6.85	685	54.80	0.39	21.63
5	12	2	6.85	685	13.70	0.89	12.16
6	12	36	1.24	19 1 84 1 19	44.57	0.89	39.57
7	12	6	6.85	685	41.10	0.89	36.49
8	12	36	1.24	19 1 84 1 19	44.57	0.89	39.57
9	12	6	6.85	685	41.10	0.89	36.49
10	10	36	1.12	35 77	40.36	0.62	24.88
11	12	36	1.07	35 72	38.52	0.89	34.20
					Ø8	109.60	0.39	43.26
					Ø10	90.94	0.62	56.06
					Ø12	274.10	0.89	243.35
S-500					Peso total			342.67
					Peso total com perdas (10.00%)			376.94

Geometria



Muro
Armadura

FACE EXTERIOR



TARDOZ

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RUBRICA

MATERIAIS:

BETÃO [NP EN 206-1]	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de cloretos	Classe de Consistência	Dimensão do Inerte	Recobrimento
Sapatas e Muros de Suporte	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	< 15	50 mm
Lajes	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	< 15	25 mm
Betão de regularização	C16/20					
AÇO						
Armaduras Ordinárias	A500 NR					
Redes Electrosoldadas	A500 EL					
Perfis, barras e chapas	S235 JR					

NOTAS GERAIS:

1 - A implantação planimétrica e altimétrica deverá ser realizada com base no projecto de Arquitectura e Estrutura. Por isso, todas as cotas indicadas no presente projecto deverão ser confirmadas com aquelas definidas nos projectos referidos.

2 - Todas as dimensões deverão ser confirmadas com o projecto de Arquitectura e Estrutura.

3 - Em tudo o omisso deverão respeitar-se as disposições regulamentares, nomeadamente, as do Eurocódigo 2 e REBAP.

4 - Qualquer alteração ao presente projecto devera ter a aprovação prévia do seu autor. Por isso sempre que forem detectadas necessidades de adaptações em obra, estas deverão enquadrar-se nesta disposição.

5 - A dobragem, amarração e emendas de armaduras deverão respeitar os regulamentos, em particular, o Eurocódigo 2 e REBAP.

6 - A localização e dimensão de todas as couretes e furações de lajes, vigas, muros e paredes, devem ser confirmadas pelo projecto de arquitectura, projectos das especialidades especialidades e pelos empreiteiros das especialidades.

PROJECTO DE ESTRUTURA

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS 09.02.02_09.02.12 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.dwg

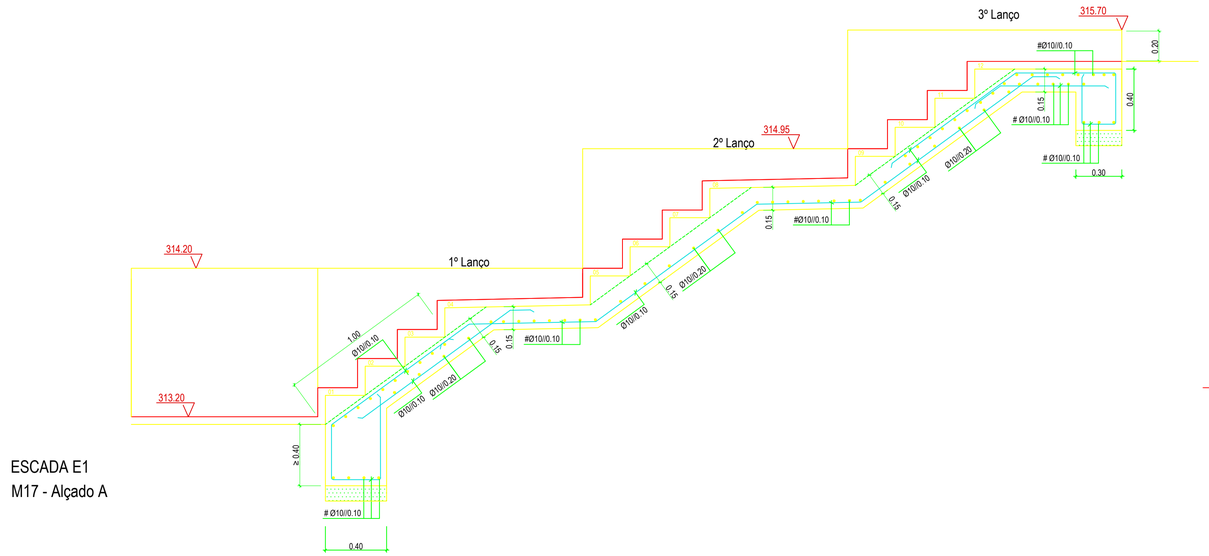
PLANO DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS Escala: 1/50 **09.02.11**

PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DO MURO M12C_7.0m

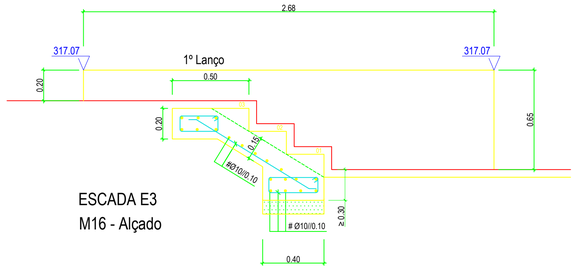
I:\2019\Obras\obra2_exe\cad\MM\ 09.PEP - 09.02.11 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.dwg

Desenho: Verificação: Validação:

PROJECTO DE EXECUÇÃO Maio | 2019



ESCADA E1
M17 - Alçado A



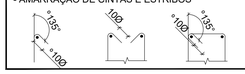
ESCADA E3
M16 - Alçado

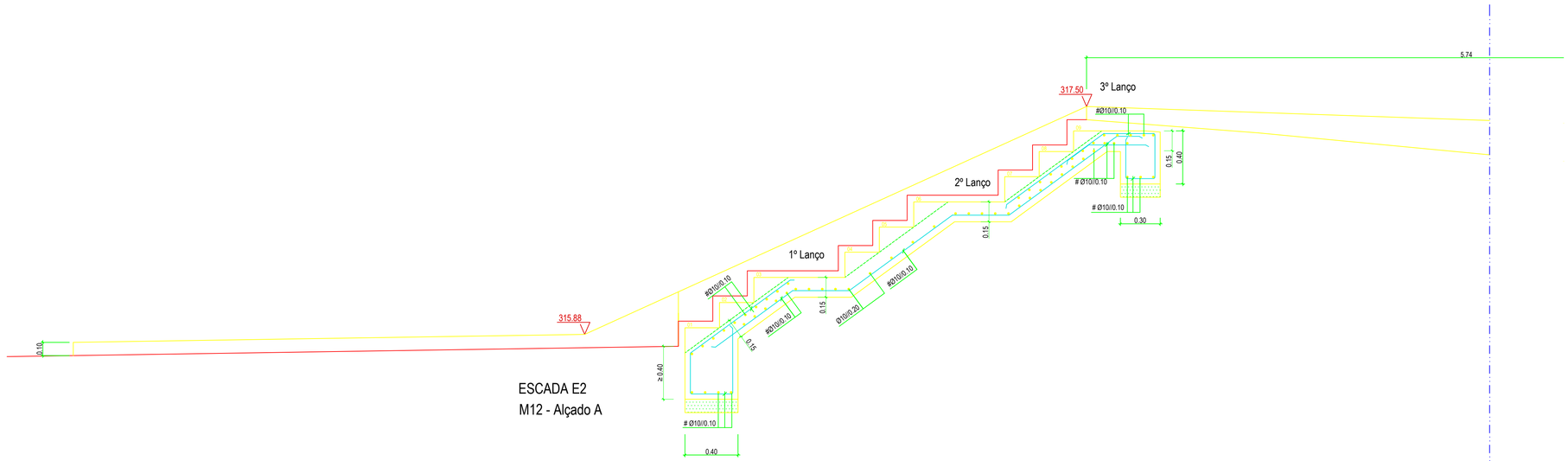
AMARRAÇÕES DE VARÕES

- OS COMPRIMENTOS INDICADOS INCLUEM A ZONA DE AMARRAÇÃO 60Ø (em amarrações rectas) E 50Ø (em ferros de bordo).

- EMENDA DE VARÕES

- AMARRAÇÃO DE CINTAS E ESTRIBOS





ESCADA E2
M12 - Alçado A

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	RUBRICA

MATERIAIS:

BETÃO [NP EN 206-1]	Classe de Resistência	Classe de Exposição	Teor de cloretos	Classe de Consistência	Dimensão do Inerte	Recobrimento
Sapatas e Muros de Suporte	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	< 15	50 mm
Lajes	C30/37	XF1	Cl 0.4	S3	< 15	25 mm
Betão de regularização	C16/20					
AÇO						
Armaduras Ordinárias	A500 NR					
Redes Electrosoldadas	A500 EL					
Perfis, barras e chapas	S235 JR					

NOTAS GERAIS:

1 - A implantação planimétrica e altimétrica deverá ser realizada com base no projecto de Arquitectura e Estrutura. Por isso, todas as cotas indicadas no presente projecto deverão ser confirmadas com aquelas definidas nos projectos referidos.

2 - Todas as dimensões deverão ser confirmadas com o projecto de Arquitectura e Estrutura.

3 - Em tudo o omisso deverão respeitar-se as disposições regulamentares, nomeadamente, as do Eurocódigo 2 e REBAP.

4 - Qualquer alteração ao presente projecto devera ter a aprovação prévia do seu autor. Por isso sempre que forem detectadas necessidades de adaptações em obra, estas deverão enquadrar-se nesta disposição.

5 - A dobragem, amarração e emendas de armaduras deverão respeitar os regulamentos, em particular, o Eurocódigo 2 e REBAP.

6 - A localização e dimensão de todas as couretes e furações de lajes, vigas, muros e paredes, devem ser confirmadas pelo projecto de arquitectura, projectos das especialidades especialidades e pelos empreiteiros das especialidades.

PROJECTO DE ESTRUTURA

REABILITAÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS 09.02.02_09.02.12 - PORMENORIZAÇÃO DAS ARMADURAS DOS ELEMENTOS DE FUNDAÇÃO.dwg

PLANO DE MUROS E OUTRAS ESTRUTURAS CONSTRUÍDAS Escala: 1/20 **09.02.01**

Escadas E1, E2 e E3 - Armaduras

J:\2019-Trabalhos\2019038700 09 02 Pormen\PLAN\...dwg

Desenho: Verificação: Validação:

PROJECTO DE EXECUÇÃO **Maio | 2019**

SÍMBOLO	DESIGNAÇÃO
	Tubagem preparada para ligação a poste de madeira a instalar
	Caixa de Pavimento tipo CVR1 com tampa de ferro fundido B125
	Ligação de nova tubagem PVCø40 a entrada de telecomunicações existente na parede do edifício
	Tubagem de telecomunicações enterrada

NOTAS:

Nas habitações a ligação da tubagem enterrada ao ponto de entrada atual será executada a tubo PVCø40 enterrado ou embebido em roço a abrir na parede exterior

REV: 00 Desenho Original

REDE DE TUBAGEM

MMBARTOLOMEU
ESTUDOS E PROJETOS
AV.D. MANUEL I 1409 1º ESQ 2200-200 ABRANTES
TEL: 932 504 949 E-MAIL: mmbartolomeu@gmail.com

PROJETOU: Manuel Bartolomeu
ESPEC: ITUR
PROJETO: PR19-005
ESCALA: 1/200
DATA: 11-06-2019
PAGINA: 1 de 1

PROJECTO:
REQUALIFICAÇÃO DO LARGO DE SÃO MATEUS

LOCAL:
Largo de São Mateus - Paçô - Sever do Vouga

Nº DESENHO:
TEL-002

REQUERENTE:
MUNICÍPIO DE SEVER DO VOUGA