ÁGUAS DE GAIA, EM, SA

PROCEDIMENTO DE CONSULTA PRÉVIA PARA A EMPREITADA DE INSTALAÇÃO DAS REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS E PLUVIAIS NA RUA RIO DA COSTA, EM PEDROSO

CADERNO DE ENCARGOS

ÍNDICE

CAPÍTULO I - Disposições iniciais 5
Cláusula 1.ª - Objeto 5
Cláusula 2.ª - Disposições por que se rege a empreitada 5
Cláusula 3.ª - Interpretação dos documentos que regem a empreitada 6
Cláusula 4.ª - Esclarecimento de dúvidas 6
Cláusula 5.ª - Projeto 7
CAPÍTULO II - Obrigações do empreiteiro 7
SECÇÃO I – Obrigações contatuais 7
Cláusula 6.ª- Obrigações principais do empreiteiro 7
Cláusula 7.ª- Objeto do dever de sigilo 7
Cláusula 8.ª- Prazo do dever de sigilo 8
Cláusula 9.ª - Proteção de dados pessoais 8
SECÇÃO II – Preparação e planeamento dos trabalhos 9
Cláusula 10.ª - Preparação e planeamento da execução da obra 9
Cláusula 11ª - Plano de trabalhos ajustado 10
Cláusula 12ª – Plano de Pagamentos 11
SECÇÃO III - Prazos de execução 11
Cláusula 13.ª - Prazo de execução da empreitada 11
Cláusula 14ª - Cumprimento do plano de trabalhos 13
Cláusula 15.ª - Multas por violação dos prazos contratuais 13
Cláusula 16.ª - Atos e direitos de terceiros 14
SECÇÃO IV - Condições de execução da empreitada 14
Cláusula 17.ª - Condições gerais de execução dos trabalhos 14
Cláusula 18.ª - Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção 14
Cláusula 19.ª - Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra 16
Cláusula 20.ª - Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção 16
Cláusula 21.ª - Amostras 16
Cláusula 22.ª - Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção 17
Cláusula 23.ª - Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção 17
Cláusula 24.ª - Aplicação dos materiais e elementos de construção 17
Cláusula 25.ª - Substituição de materiais e elementos de construção 18
Cláusula 26.ª - Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra 18
Cláusula 27.ª - Erros ou omissões do projeto e de outros documentos 18
Cláusula 28.ª - Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro 19
Cláusula 29.ª - Menções obrigatórias no local dos trabalhos 19
Cláusula 30.ª - Ensaios 19
Cláusula 31.ª - Medições 20
Cláusula 32.ª - Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados 20
Cláusula 33.ª - Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra 21
Cláusula 34.ª - Execução do Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição 22
SECÇÃO V – Pessoal 23

Cláusula 35.ª - Obrigações gerais 23
Cláusula 36.ª - Horário de trabalho 24
Cláusula 37.ª - Segurança, higiene e saúde no trabalho 24
CAPÍTULO III - Obrigações do dono da obra 25
Cláusula 38.ª - Preço base 25
Cláusula 39.ª - Preço e condições de pagamento 25
Cláusula 40.ª - Adiantamentos ao empreiteiro 26
Cláusula 41.ª - Reembolso dos adiantamentos 27
Cláusula 42.ª - Descontos nos pagamentos 28
Cláusula 43 ª - Mora no pagamento 28
Cláusula 44.ª - Revisão de preços 28
SECÇÃO VI - Seguros 29
Cláusula 45.ª - Contratos de seguro 29
Cláusula 46.ª - Objeto dos contratos de seguro 30
CAPÍTULO IV - Representação das partes e controlo da execução do contrato 31
Cláusula 47.ª - Representação do empreiteiro 31
Cláusula 48.ª - Representação do dono da obra 32
Cláusula 49.ª - Livro de registo da obra 32
CAPÍTULO V - Receção e liquidação da obra 33
Cláusula 50.ª - Receção provisória 33
Cláusula 51.ª - Vistoria e auto de receção 34
Cláusula 52.ª - Defeitos da Obra 34
Cláusula 53 ª - Elaboração da conta 35
Cláusula 54.ª- Prazo de garantia 35
Cláusula 55.ª - Receção definitiva 35
Cláusula 56.ª - Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução 36
CAPÍTULO VI - Disposições finais 37
Cláusula 57.ª- Gestor do Contrato 37
Cláusula 58.ª - Deveres de colaboração recíproca e informação 37
Cláusula 59.ª - Subcontratação e cessão da posição contratual 37
Cláusula 60.ª - Resolução do contrato pelo dono da obra 38
Cláusula 61.ª - Resolução do contrato pelo empreiteiro 39
Cláusula 62.ª - Foro competente 40
Cláusula 63.ª - Comunicações e notificações 40
Cláusula 64.ª - Contagem dos prazos 40
ANEXO I - TERMO DE RESPONSABILIDADE SEGUROS 41
ANEXO II – POLÍTICA DA QUALIDADE, AMBIENTE E SEGURANÇA 47
ANEXO III – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES EXTERNOS DURANTE A EXECUÇÃO CONTRATUAL 49
ANEXO IV – PROJETO DE EXECUÇÃO 52
ANEXO IV.1 – MEMÓRIA DESCRITIVA 53
ANEXO IV.2 – CLÁUSULAS TÉCNICAS 56

ANEXO IV.3 – MAPA DE QUANTIDADES 130
ANEXO IV.4 – PEÇAS DESENHADAS 143
ANEXO IV.5 – ELEMENTOS AO ABRIGO DO ARTIGO 43.º DO CCP 145
ANEXO IV.6 – PLANO DE SEGURANÇA E DE SAÚDE 147
ANEXO IV.7 –COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA 148
ANEXO IV.8 – PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO 149

CAPÍTULO I - Disposições iniciais

Cláusula 1.ª - Objeto

1 - O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar no âmbito do procedimento para a realização da empreitada de **"Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso".**

2 - As condições técnicas de execução dos trabalhos da empreitada são as deste Caderno de Encargos e do Projeto de Execução constante do Anexo IV.

3 - O Empreiteiro obriga-se a executar, pelo preço indicado no Contrato, todos os trabalhos que integram o Projeto de Execução constante dos documentos do presente procedimento, competindo-lhe, ainda, efetuar, sem direito a qualquer pagamento suplementar, os trabalhos subsidiários que forem consequentes daqueles ou necessários para a sua perfeita execução.

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 18/2008, de 29 de janeiro (CCP), com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017 de 31 de agosto, posteriores declarações de retificação;

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;

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 f) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.

2 - Em caso de divergência entre o convite e o projeto 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 - No 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 respetivos mapas resumo de quantidades de trabalhos prevalecem sobre quaisquer outros no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, sem prejuízo do disposto no artigo 51.º do CCP, e sem prejuízo da remissão direta que estes elementos fizerem para outras peças;

c) Em tudo o mais prevalece o que constar da memória descritiva e das restantes peças do projeto de execução.

4 - Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas b) a f) 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 - Esclarecimento de dúvidas

1 - As dúvidas que o empreiteiro tenha na interpretação dos documentos por que se rege a empreitada devem ser submetidas ao diretor de fiscalização da obra antes do início da execução dos trabalhos a que respeitam.

2 - No caso de as dúvidas ocorrerem somente após o início da execução dos trabalhos a que dizem respeito, deve o empreiteiro submetê-las imediatamente ao diretor de fiscalização da obra, juntamente com os motivos justificativos da sua não apresentação antes do início daquela execução.

3 - O incumprimento do disposto no número anterior torna o empreiteiro responsável por todas as consequências da errada interpretação que porventura haja feito, incluindo a demolição e

reconstrução das partes da obra em que o erro se tenha refletido.

Cláusula 5.ª - Projeto

1 - O projeto de execução a considerar para a realização da empreitada é o patenteado no procedimento.
2 - A elaboração do projeto de execução obedece aos requisitos constantes do artigo 43.º do CCP, descritos no Anexo IV.

CAPÍTULO II - Obrigações do empreiteiro

SECÇÃO I – Obrigações contatuais

Cláusula 6.ª- Obrigações principais do empreiteiro

1 - Sem prejuízo de outras obrigações previstas na legislação aplicável, no presente Caderno de Encargos ou nas cláusulas contratuais, da celebração do contrato decorre para o empreiteiro a obrigação principal de executar a empreitada de acordo com o estipulado neste caderno de encargos.
2 – Impendem ainda sobre o empreiteiro as demais obrigações previstas no Caderno de Encargos e outras obrigações previstas na legislação aplicável, nomeadamente os decorrentes do Regulamento Geral de Proteção de Dados Pessoais - Reg (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e Conselho.

Cláusula 7.ª- Objeto do dever de sigilo

1 - O empreiteiro deve guardar sigilo sobre toda a informação e documentação, técnica e não técnica, comercial ou outra, relativa à Águas de Gaia, E.M., S.A., de que possa ter conhecimento ao abrigo ou em relação com a execução do contrato.
2 - A informação e a documentação cobertas pelo dever de sigilo não podem ser transmitidas a terceiros, nem objeto de qualquer uso ou modo de aproveitamento que não o destinado direta e exclusivamente à execução do contrato.
3 - Exclui-se do dever de sigilo previsto a informação e a documentação que fossem comprovadamente do domínio público à data da respetiva obtenção pelo empreiteiro ou que este seja legalmente obrigado a revelar, por força da lei, de processo judicial ou a pedido de autoridades reguladoras ou outras entidades administrativas competentes.

Cláusula 8.ª- Prazo do dever de sigilo

O dever de sigilo mantém-se em vigor até ao termo do prazo de 2 anos a contar do cumprimento ou cessação, por qualquer causa, do contrato, sem prejuízo da sujeição subsequente a quaisquer deveres legais relativos, designadamente, à proteção de segredos comerciais ou da credibilidade, do prestígio ou da confiança devidos às pessoas coletivas.

Cláusula 9.ª - Proteção de dados pessoais

1 - Nos termos do disposto no Regulamento Geral de Proteção de Dados aprovado pelo Reg. (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, o empreiteiro obriga-se a:

a. *Utilizar os dados pessoais a que tenha acesso ou que lhe sejam transmitidos pela Águas de Gaia, E.M., S.A. única e exclusivamente para efeitos da empreitada objeto deste contrato;*
b. *Observar os termos e condições constantes dos instrumentos de legalização respeitantes aos dados tratados;*
c. *Manter os dados pessoais estritamente confidenciais, cumprindo e garantindo o cumprimento do dever de sigilo profissional relativamente aos mesmos dados pessoais;*
d. *Cumprir quaisquer regras relacionadas com o tratamento de dados pessoais a que a Águas de Gaia, E.M., S.A. esteja vinculada, desde que tais regras lhe sejam previamente comunicadas;*
e. *Adotar todas as medidas de carácter técnico e organizativo necessárias e adequadas a garantir a proteção dos dados pessoais tratados por conta da Águas de Gaia, E.M., S.A. contra a respetiva destruição, acidental ou ilícita, a perda acidental, a alteração, a difusão ou acesso não autorizados e contra qualquer outra forma de tratamento ilícito.*
f. *Prestar à Águas de Gaia, E.M., S.A. toda a colaboração de que esta careça para esclarecer qualquer questão relacionada com o tratamento de dados pessoais efetuado ao abrigo do presente contrato e manter a Águas de Gaia, E.M., S.A. informada em relação ao tratamento de dados pessoais, obrigando-se a comunicar de imediato qualquer situação que possa afetar o tratamento dos dados em causa ou que de algum modo possa dar origem ao incumprimento das disposições legais em matéria de proteção de dados pessoais.*

2 - O empreiteiro será responsável por qualquer prejuízo em que a Águas de Gaia, E.M., S.A. venha a incorrer em consequência do tratamento por parte da mesma ou dos seus colaboradores de dados pessoais em violação das normas legais aplicáveis e/ou do disposto no presente contrato.

SECÇÃO II – Preparação e planeamento dos trabalhos

Cláusula 10.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 projeto de execução de acordo com os modelos constantes nos anexos IV.6 e IV.8 do presente Caderno de Encargos;

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 também 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 na alínea 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.

5 - O empreiteiro deverá cumprir o estipulado nos artigos 5.º a 10.º do Código da Estrada aprovado pelo Decreto-Lei n.º 114/94, de 3 de maio, e posteriores alterações, e na alínea l) do artigo 14.º do Regulamento Municipal relativamente ao acompanhamento policial, nomeadamente, solicitar a intervenção da PSP/GNR ou Polícia Municipal, a expensas próprias, sempre que o local ou perigo da obra o determinem, nomeadamente nas vias de tráfego intenso ou centros urbanos de grande circulação pedonal.

6 – O empreiteiro é responsável pela sinalização dos trabalhos de acordo com o Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98, de 1 de outubro, e posteriores alterações, e o determinado pela Fiscalização desta Empresa, bem como eventuais reparações provocadas por avarias ou acidentes, assim como danos provocados a terceiros.

Cláusula 11ª - Plano de trabalhos ajustado

1 - No prazo de 15 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 15 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 carece de aprovação pelo dono da obra, no prazo de cinco dias após a notificação do mesmo pelo empreiteiro, equivalendo o silêncio a aceitação.

5 – O procedimento de ajustamento do plano de trabalhos deve ser concluído ante da data da conclusão da consignação total ou da primeira consignação parcial.

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.

Cláusula 12ª – Plano de Pagamentos

1 - O plano de pagamentos contém a previsão, quantificada e escalonada no tempo, do valor de cada uma das espécies de trabalhos a realizar pelo empreiteiro, na periodicidade definida para os pagamentos a efetuar pelo dono da obra, de acordo com o plano de trabalhos a que diga respeito.

2 - O plano de pagamentos é concluído para aprovação pelo dono da obra antes da data de conclusão da consignação total ou da primeira consignação parcial, não podendo traduzir -se em alterações dos valores globais para cada componente da obra apresentados em sede de apresentação de propostas.

3 - Em quaisquer situações em que se verifique a necessidade de o plano de trabalhos em vigor ser alterado, por facto não imputável ao empreiteiro e que se mostre devidamente justificado, deve este apresentar um plano de pagamentos adaptado ao novo plano de trabalhos, devendo o dono da obra pronunciar -se sobre a revisão do plano de pagamentos no prazo de 5 dias após a notificação do mesmo pelo empreiteiro, equivalendo o silêncio a aceitação.

SECÇÃO III - Prazos de execução

Cláusula 13.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, caso esta última data seja posterior, sem prejuízo do plano de trabalhos aprovado;

b) Cumprir todos os prazos parciais vinculativos de execução previstos no plano de trabalhos em vigor;

c) Concluir a execução da obra e solicitar a realização de vistoria da obra para efeitos da sua receção provisória no prazo de 21 dias a contar da data da sua consignação ou da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior.

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

3 - 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 em nenhum caso atribuirá prémios ao empreiteiro.

5 - Se houver lugar à execução de trabalhos complementares 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 da mesma espécie dos definidos no contrato, proporcionalmente ao que estiver estabelecido nos prazos parciais 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.

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 14ª - Cumprimento do plano de trabalhos

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

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

3 - No caso de o empreiteiro retardar injustificadamente a execução dos trabalhos previstos no plano em vigor, de modo a pôr em risco a conclusão da obra dentro do prazo contratual, ficará sujeito ao disposto no artigo 404.º do CCP.

4 - Em caso de desvio do plano de trabalhos que, injustificadamente, ponha em risco o cumprimento do prazo de execução da obra, o dono da obra pode notificar o empreiteiro para apresentar, no prazo de 10 dias, um plano de trabalhos modificado, adotando as medidas de correção que sejam necessárias à recuperação do atraso verificado.

5 - Realizada a notificação prevista no número anterior, se o empreiteiro não apresentar um plano de trabalhos modificado em moldes considerados adequados pelo dono da obra, este pode elaborar novo plano de trabalhos, acompanhado de uma memória justificativa da sua viabilidade, devendo notificá-lo ao empreiteiro.

6 - Caso se verifiquem novos desvios, seja relativamente ao plano de trabalhos modificado pelo empreiteiro ou ao plano de trabalhos modificado pelo dono da obra nos termos do disposto no número anterior, este pode tomar a posse administrativa da obra, bem como dos bens móveis e imóveis à mesma afetos, e executar a obra, diretamente ou por intermédio de terceiro, nos termos previstos nos n.º 2 a 4 do artigo 325.º do CCP, procedendo aos inventários, medições e avaliações necessários.

7 - Sem prejuízo do disposto nos números anteriores, o empreiteiro é responsável perante o dono da obra ou perante terceiros pelos danos decorrentes do desvio injustificado do plano de trabalhos, quer no que respeita ao conteúdo da respetiva prestação quer no que respeita ao prazo de execução da obra.

Cláusula 15.ª - Multas por violação dos prazos contratuais

1 - Em caso de atraso no início ou na conclusão da execução da obra por facto imputável ao empreiteiro, o dono da obra pode aplicar uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em valor correspondente a 1 ‰ do preço contratual inicial.

2 - Para o efeito do disposto na cláusula anterior, não se considera que o empreiteiro deu início à execução da empreitada enquanto não estiverem afetados a obra todos os meios previstos no plano de trabalhos em vigor.

3 - 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.
4 - 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 16.ª - Atos e direitos de terceiros

1 - Sempre que o empreiteiro sofra atrasos na execução da obra em virtude de qualquer facto imputável a terceiros, deve, no prazo de 10 dias a contar da data em que tome conhecimento da ocorrência, informar, por escrito, o diretor de fiscalização da obra, a fim de o dono da obra ficar habilitado a tomar as providências necessárias para diminuir ou recuperar tais atrasos.
2 - No caso de os trabalhos a executar pelo empreiteiro serem suscetíveis de provocar prejuízos ou perturbações a um serviço de utilidade pública, o empreiteiro, se disso tiver ou dever ter conhecimento, comunica, antes do início dos trabalhos em causa, ou no decorrer destes, esse facto ao diretor de fiscalização da obra para que este possa tomar as providências que julgue necessárias perante a entidade concessionária ou exploradora daquele serviço.

SECÇÃO IV - Condições de execução da empreitada

Cláusula 17.ª - Condições gerais de execução dos trabalhos

1 - A obra deve ser executada de acordo com as regras da arte e em perfeita conformidade com o projeto, com o presente caderno de encargos e com as demais condições técnicas contratualmente estipuladas.
2 - Relativamente às técnicas construtivas a adotar, o empreiteiro fica obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, o conjunto de prescrições técnicas definidas nos termos da cláusula 2.ª
3 - O empreiteiro pode propor ao dono da obra, mediante prévia consulta ao autor do projeto, a substituição dos métodos e técnicas de construção ou dos materiais previstos no presente caderno de encargos e no projeto por outros que considere mais adequados, sem prejuízo da obtenção das características finais especificadas para a obra.

Cláusula 18.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 respetivo projeto e nos restantes

documentos contratuais, com as tolerâncias regulamentares ou admitidas nestes documentos.

2 - Sempre que o projeto e os restantes documentos contratuais não fixem as respetivas características, o empreiteiro não 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.

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

4 - Sem prejuízo do disposto nos artigos 50.º e 378.º do CCP quando aplicáveis, nos casos previstos nos n.º 2 e 3 desta cláusula, ou sempre que o empreiteiro entenda que as características dos materiais e elementos de construção fixadas no projeto ou nos restantes documentos contratuais não são tecnicamente aconselháveis ou as mais convenientes, o empreiteiro 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, bem como da alteração de preços a que a aplicação daqueles materiais e elementos de construção possa dar lugar.

5 - 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.

6 - Se o dono da obra, no prazo de 15 dias, não se pronunciar sobre a proposta e não determinar a suspensão dos respetivos trabalhos, o empreiteiro utilizará os materiais e elementos de construção previstos no projeto e nos restantes documentos contratuais.

7 - Todos os materiais a empregar devem ser da melhor qualidade e devem ser acompanhados de certificados de origem e dos documentos de controlo de qualidade, e obedecer ainda:

a) às normas portuguesas, sendo nacionais, conforme documentos de homologação de laboratórios oficiais, regulamentos em vigor e especificações deste Caderno de Encargos;

b) às normas e regulamentos em vigor no país de origem, sendo estrangeiros ou caso não haja normas nacionais aplicáveis.

8 - Os materiais e elementos de cada lote só poderão ser aplicados na obra depois de efetuada a sua receção pelo diretor da fiscalização da obra. havendo ensaios, a decisão de receção será tomada pela fiscalização.

9 - O empreiteiro deverá garantir a existência em estaleiro das quantidades de materiais e elementos necessários à laboração normal dos trabalhos assim se entendendo a existência em estaleiro de materiais e elementos que garantam um mínimo de 15 dias de laboração.

10 – O período previsto no número anterior pode ser aumentado, sempre que as diligências da

receção o exijam, ou reduzido, quando a natureza dos materiais e elementos o justifique, uma vez garantido o seu fornecimento contínuo e aprovada pelo diretor de fiscalização da obra a sua proveniência.

11 - Serão da responsabilidade do empreiteiro os encargos resultantes das operações de carga, descarga e transporte de materiais e elementos de construção, sendo estes rejeitados caso se deteriorem durante estas operações.

12 - 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.

Cláusula 19.ª - Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra

1 - Se o dono da obra, mediante prévia consulta ao autor do projeto, entender conveniente empregar na mesma materiais ou elementos de construção que lhe pertençam ou provenientes de outras obras ou demolições, o empreiteiro 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 20.ª - Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção

1 – Os materiais e elementos de construção não poderão ser aplicados na empreitada senão depois de aprovados pelo diretor de fiscalização da obra.

2 - A aprovação dos materiais e elementos de construção será feita por lotes e resulta da verificação de que as características daqueles satisfazem as exigências contratuais.

3 - 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 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.

Cláusula 21.ª - Amostras

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

2 - As amostras deverão ser acompanhadas, se a sua natureza o justificar ou for exigido pela Fiscalização, de certificados de origem e de análises ou ensaios feitos em laboratório oficial.

3 - A apresentação das amostras deverá ter lugar, durante os períodos de preparação e

planeamento da obra e, em qualquer caso, de modo que as diligências de aprovação não prejudiquem o cumprimento do plano de trabalhos e, no limite, até 15 dias úteis antes da entrada do material ou dos elementos em obra.

4 - A apreciação da fiscalização será baseada no caderno de encargos e será efetuada no prazo de 5 dias úteis após a receção das amostras, salvo quando haja que proceder a ensaios.

5 - A avaliação de amostras padrão não dispensará, todavia, a aprovação de cada um dos lotes de materiais ou de elementos de construção entrados no estaleiro.

6 - As amostras padrão serão restituídas ao Empreiteiro a tempo de serem aplicadas na obra.

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

Cláusula 22.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 dias.

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

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

Cláusula 23.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 ato 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 substituí-los à sua custa.

Cláusula 24.ª - Aplicação dos materiais e elementos de construção

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

propostos pelo empreiteiro e aprovados pelo dono da obra.

Cláusula 25.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 26.ª - Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra

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 27.ª - Erros ou omissões do projeto e de outros documentos

1 - O empreiteiro deve comunicar ao diretor 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 os trabalhos complementares, desde que tal lhe seja ordenado por escrito pelo dono da obra e lhe sejam entregues as alterações aos elementos da solução da obra necessárias à sua execução, quando os mesmos tenham integrado o caderno de encargos relativo ao procedimento de formação do contrato.

3 - O dono da obra é responsável pelo pagamento dos trabalhos complementares cuja execução ordene ao empreiteiro.

4 – O empreiteiro suporta metade do valor dos trabalhos complementares que se destinem ao suprimento de erros e omissões cuja deteção era exigível na fase de formação do contrato, nos termos do artigo 50.º do CCP, exceto pelos que hajam sido nessa fase identificados pelos interessados, mas não tenham sido expressamente aceites pelo dono de obra.

5 - O empreiteiro deve, no prazo de 60 dias contados da data da consignação total ou da primeira consignação parcial, reclamar sobre a existência de erros ou omissões do caderno de encargos só detetáveis nesse momento, sob pena de ser responsável por suportar metade do valor dos trabalhos complementares de suprimento desses erros e omissões.

6 - O empreiteiro é ainda responsável por suportar metade do valor dos trabalhos

complementares que se destinem ao suprimento de erros e omissões que, não sendo exigível que tivessem sido detetados nem na fase de formação do contrato nem no prazo a que se refere o número anterior, também não tenham sido por ele identificados no prazo de 30 dias a contar da data em que lhe fosse exigível a sua deteção.

Cláusula 28.ª - Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro

1 - Sempre que propuser qualquer alteração ao projeto, o empreiteiro deve apresentar todos os elementos necessários à sua perfeita apreciação.
2 - Os elementos referidos no número anterior devem incluir, nomeadamente, a memória ou nota descritiva e explicativa da solução seguida, com indicação das eventuais implicações nos prazos e 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 projeto propostas pelo empreiteiro sem que estas tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra e apreciadas pelo autor do projeto de execução no âmbito da assistência técnica que a este compete.

Cláusula 29.ª - Menções obrigatórias no local dos trabalhos

1 - Sem prejuízo do cumprimento das obrigações decorrentes da legislação em vigor, o empreiteiro deve afixar no local dos trabalhos, de forma visível, a identificação da obra, do dono da obra e do empreiteiro, com menção do respetivo alvará ou número de certificado de empreiteiro de obras públicas ou dos documentos previstos na portaria referida no n.º 2 do artigo 81.º do CCP.
2 - O empreiteiro deve ter patente no local da obra, em bom estado de conservação, o livro de registo da obra e um exemplar do projeto, do caderno de encargos, do clausulado contratual, 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.
3 - O empreiteiro obriga-se também a ter patente no local da obra o horário de trabalho em vigor, bem como a manter, à disposição de todos os interessados, o texto dos contratos coletivos de trabalho aplicáveis.
4 - Nos estaleiros de apoio da obra devem igualmente estar patentes os elementos do projeto respeitantes aos trabalhos aí em curso.

Cláusula 30.ª - Ensaios

1 - Os ensaios a realizar na obra ou em partes da obra para verificação das suas características e comportamentos são os especificados no presente caderno de encargos e os previstos nos

regulamentos em vigor e constituem encargo do empreiteiro.

2 - Quando o dono da obra tiver dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos, pode exigir a realização de quaisquer outros ensaios que se justifiquem, para além dos previstos.

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

Cláusula 31.ª - Medições

1 - As medições de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no projeto e os trabalhos não devidamente ordenados pelo dono da obra, são feitas no local da obra com a colaboração do empreiteiro e são formalizados em auto.

2 - As medições são efetuadas mensalmente, devendo estar concluídas até ao 8.º dia do mês imediatamente seguinte àquele a que respeitam.

3 - Feita a medição, elabora-se a respetiva conta corrente no prazo de 10 dias, com especificação das quantidades de trabalhos apuradas, dos respetivos preços unitários, do total creditado, dos descontos a efetuar, dos adiantamentos concedidos ao empreiteiro e do saldo a pagar a este.

4 - A conta corrente e os demais documentos que constituem a situação de trabalhos devem ser verificados e assinados pelo empreiteiro, ficando um duplicado na posse deste

5 - Quando considerar que existe algum erro em qualquer dos documentos referidos na cláusula anterior, o empreiteiro deve apresentar a correspondente reserva no momento da sua assinatura, sendo aplicável o disposto no artigo 345.º do CCP.

6 - Os métodos e os critérios a adotar para a realização das medições respeitam a seguinte ordem de prioridades:

a) As normas oficiais de medição que porventura se encontrem em vigor;

b) As normas definidas no projeto de execução

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

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

Cláusula 32.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 correm inteiramente por conta do empreiteiro os encargos e responsabilidades decorrentes da utilização na execução da empreitada de materiais, de elementos de construção ou de processos de construção a que respeitem quaisquer patentes, licenças, marcas, desenhos registados e outros direitos de propriedade industrial.

2 - No caso de o dono da obra ser demandado por infração na execução dos trabalhos de qualquer dos direitos mencionados no número anterior, o empreiteiro indemniza-o por todas as despesas que, em consequência, deva suportar e por todas as quantias que tenha de pagar, seja a que título for.

3 - O disposto nos números anteriores não é, todavia, aplicável a materiais e a elementos ou processos de construção definidos neste caderno de encargos para os quais se torne indispensável o uso de direitos de propriedade industrial quando o dono da obra não indique a existência de tais direitos.

4 - No caso previsto no número anterior, o empreiteiro, se tiver conhecimento da existência dos direitos em causa, não iniciará os trabalhos que envolvam o seu uso sem que o diretor de fiscalização da obra, quando para tanto for consultado, o notificar, por escrito, de como deve proceder.

Cláusula 33.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 diretor de fiscalização da obra, de modo a evitar atrasos na execução do contrato ou outros prejuízos.

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

4 - A coordenação das atividades do empreiteiro necessárias à execução da empreitada com as de outros contratados do dono da obra e com quaisquer entidades estranhas ao contrato com quem haja necessidade de tratar é da competência do dono da obra ou da entidade designada por este para desempenhar a função.

5 - Esta coordenação geral atribuída ao dono da obra não isenta o empreiteiro das suas obrigações contratuais.

6 - A preparação, o planeamento e a coordenação das diferentes empreitadas pelo dono da obra deve abranger a avaliação dos riscos profissionais decorrentes da execução, em simultâneo, de várias empreitadas na mesma obra, bem como a previsão dos meios adequados à prevenção de acidentes relativamente aos trabalhadores e ao público em geral.

7 - Sempre que o empreiteiro tiver entrado em contacto com outros contratados do dono da obra para tratar de assuntos relativos à boa execução da empreitada, obriga-se a enviar ao dono

da obra cópias dos relatórios dos referidos contactos e da correspondência trocada no seguimento dos mesmos; as decisões tomadas durante tais contactos só produzirão efeitos para com o dono da obra após a sua aprovação por escrito.

8 - Se no seguimento dos contactos referidos na cláusula anterior surgirem diferendos ou dificuldades, o empreiteiro dará de imediato e por escrito conhecimento ao dono da Obra.

9 - O empreiteiro deverá facultar o acesso ao local da obra de quaisquer entidades autorizadas pelo dono da obra como sejam autarquias, operadores de serviços ou outras, as quais poderão vir a realizar trabalhos seus, compatibilizando ambas as empreitadas. nesse caso, o diretor de fiscalização da obra comunicará, com um mínimo de 5 dias de antecedência quais os trabalhos que virão a ser realizados, com indicação pormenorizada das áreas de intervenção e obras a executar, as quais serão executados em articulação com o diretor da fiscalização da obra de modo a evitar atrasos e outros prejuízos.

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

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

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

Cláusula 34.ª - Execução do Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição

1 - Incumbe ao empreiteiro executar o Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPG), de forma a assegurar o cumprimento dos princípios gerais de gestão de Resíduos de Construção e Demolição (RCD) e das demais normas respetivamente aplicáveis, tais como:

a) A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;

b) A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;

c) 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;

c) Que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a 3 meses.

2 - O PPG pode ser alterado pelo dono de obra na fase de execução, sob proposta do produtor de RCD, ou, no caso de empreitadas de conceção-construção, pelo adjudicatário com a autorização do dono da obra, desde que a alteração seja devidamente fundamentada.

3 - O PPG deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades

competentes, ou para consulta pelo dono de obra, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.

4 – Durante a fase de execução, o empreiteiro deverá manter e atualizar os registos associados à execução do PPG, bem como evidências do seu correto acompanhamento, nomeadamente:

a) As tabelas do PPG deverão ser preenchidas com as quantidades medidas de RCD e atualizadas durante a execução da obra, relativas a: registos da identificação e quantidade materiais reciclados incorporados em obra e de materiais reutilizados em obra, identificação de RCD produzidos em obra e respetivas quantidades encaminhadas para reciclagem, valorização ou eliminação.

b) Cópias das guias de transporte de RCD e dos certificados de receção de RCD emitidos pelos operadores licenciados destinatários dos resíduos.

c) Cópias das licenças dos operadores de gestão de resíduos, destino dos mesmos, emitidas pelas entidades competentes;

d) Cópias das licenças para transporte de resíduos por conta de outrem no caso de os resíduos serem transportados por um transportador que não é o produtor de resíduos nem um operador de gestão de resíduos licenciado.

e) Outras evidências consideradas relevantes e necessárias, e sempre que solicitadas pelo dono de obra.

5 - Concluídos todos os trabalhos, o empreiteiro entregará, no ato da receção provisória (ou da última receção provisória, se aplicável) ao dono da obra, o PPG com todos os registos e evidências enumerados nas alíneas a), b), c) d) e e) descritas no n.º 4, completos com os dados observados e registados durante a execução da obra e do PPG, bem como, registo de novos elementos considerados relevantes, e que atestem a correta execução do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, nos termos da legislação aplicável.

SECÇÃO V – Pessoal

Cláusula 35.ª - Obrigações gerais

1 - São da exclusiva responsabilidade do empreiteiro as obrigações relativas ao pessoal empregado na execução da empreitada, à sua aptidão profissional e à sua disciplina.

2 - O empreiteiro deve manter a boa ordem no local dos trabalhos, devendo retirar do local dos trabalhos, por sua iniciativa ou imediatamente após ordem do dono da obra, o pessoal que haja tido comportamento perturbador dos trabalhos, designadamente por menor probidade no desempenho dos respetivos deveres, por indisciplina ou por desrespeito de representantes ou agentes do dono da obra, do empreiteiro, dos subempreiteiros ou de terceiros.

3 - A ordem referida no número anterior deve ser fundamentada por escrito quando o

empreiteiro o exija, mas sem prejuízo da imediata suspensão do pessoal.

4 - As quantidades e a qualificação profissional da mão de obra aplicada na empreitada devem estar de acordo com as necessidades dos trabalhos, tendo em conta o respetivo plano.

5 - No momento da celebração do contrato, conjuntamente com a declaração de titularidade de alvará, o empreiteiro terá que fazer prova da qualificação do diretor de obra juntando, designadamente, os seguintes documentos, nos termos do nº4 do art.º 22º e 23 da Lei 31/2009, de 03 de julho:

a) Comprovativo da integração no quadro de pessoal da empresa(s) responsável(eis) pela execução da obra, se for o caso, através da declaração de remunerações conforme entregue na segurança social, referente ao último mês;

b) Comprovativo da integração no quadro de pessoal da empresa(s) responsável(eis) pela execução da obra, se for o caso, devidamente comunicado à entidade com competência para a concessão de alvará para o exercício da atividade de construção, através de declaração

Cláusula 36.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 respetivo programa ao diretor de fiscalização da obra.

2 - Qualquer alteração ao horário normal de trabalho que o empreiteiro pretenda efetuar deverá ser proposta ao diretor da fiscalização da obra, por escrito, com a necessária antecedência.

3 – Quando o empreiteiro, por sua iniciativa e devidamente autorizado pelo diretor da fiscalização da obra, proceda à execução de trabalhos fora do horário normal de trabalho ou por turnos, suportará todos os encargos legais que daí advenham para o dono da obra e com o pessoal da fiscalização.

Cláusula 37.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.

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

4 - Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o diretor de fiscalização da obra o exija, o empreiteiro apresenta apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos no n.º 1 da cláusula 45.ª

5 - Das apólices constará uma cláusula pela qual a entidade seguradora se compromete a mantê-las válidas até à conclusão da obra e ainda que, em caso de impossibilidade de tal cumprir por denegação no decurso desse prazo, a sua validade só terminará 30 dias úteis depois de ter sido feita ao dono da obra a respetiva comunicação.

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

CAPÍTULO III - Obrigações do dono da obra

Cláusula 38.ª - Preço base

Para efeitos do artigo 47.º do CCP, o preço base fixado para o presente procedimento é de ***€70.000,00 (setenta mil euros)****, não incluindo o imposto sobre o valor acrescentado, sendo este o montante máximo que a entidade adjudicante se dispõe a pagar pela empreitada a realizar.*

Cláusula 39.ª - Preço e condições de pagamento

1 - Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato, deve o dono da obra pagar ao empreiteiro o resultante da aplicação dos preços unitários previstos na proposta adjudicada por cada espécie de trabalho a realizar.

2 – Para efeitos do número anterior, periodicamente, proceder-se-á à medição dos trabalhos executados de cada espécie, de acordo com os critérios de medição, para o efeito de pagamento das quantidades apuradas, às quais serão aplicados os preços unitários.

3 - Os pagamentos a efetuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais a realizar de acordo com o disposto na cláusula 31.ª.

4 - Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de 60 dias após a apresentação da respetiva fatura.

5 - As faturas e os respetivos autos de medição são elaborados de acordo com o modelo e

respetivas instruções fornecidos pelo diretor de fiscalização da obra.

6 - Cada auto de medição deve referir todos os trabalhos constantes do plano de trabalhos que tenham sido concluídos durante o mês, sendo a sua aprovação pelo diretor de fiscalização da obra condicionada à efetiva realização daqueles.

7 - Em caso de divergência entre o Dono da Obra e o Empreiteiro sobre os trabalhos efetivamente realizados, aquando da medição dos mesmos, serão liquidados os trabalhos aceites por ambas as partes.

8 - No caso de falta de aprovação de alguma fatura em virtude de divergências entre o diretor de fiscalização da obra e o empreiteiro quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respetiva fatura ao empreiteiro, para que este elabore uma fatura com os valores aceites pelo diretor de fiscalização da obra e uma outra com os valores por este não aprovados.

9 - O disposto no número anterior não prejudica o prazo de pagamento estabelecido no n.º 4 no que respeita à primeira fatura emitida, que se aplica quer para os valores desde logo aceites pelo diretor de fiscalização da obra, quer para os valores que vierem a ser aceites em momento posterior, mas que constavam da primeira fatura emitida.

10 - O pagamento dos trabalhos complementares é feito nos termos previstos nos números anteriores, mas com base nos preços que lhes forem, em cada caso, especificamente aplicáveis, nos termos do artigo 373.º do CCP.

11 - No preço da empreitada, estão incluídos todos os encargos do Empreiteiro e, nomeadamente: despesas de mão-de-obra, seguro, assistência e segurança do pessoal; montagem, manutenção e desmontagem do estaleiro; fornecimento, transporte, acondicionamento e colocação de materiais, montagem, conservação e exploração do equipamento móvel e fixo necessário à execução da obra; despesas resultantes de todos os condicionamentos especificados e dos estudos de execução, abastecimento de água e energia elétrica ao estaleiro.

Cláusula 40.ª - Adiantamentos ao empreiteiro

1 - O empreiteiro pode solicitar, através de pedido fundamentado ao dono da obra, um adiantamento 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 efetuado 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 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 41.ª - Reembolso dos adiantamentos

Os adiantamentos concedidos nos termos da cláusula anterior devem ser gradualmente reembolsados, mediante dedução nos respetivos 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:

$$Vri = Va / Vt \times Vpt - Vrt$$

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:

$$Vri = Va / Vt \times V'pt - Vrt$$

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 42.ª - Descontos nos pagamentos

1 - Para reforço da caução prestada com vista a garantir o exato 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 43 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 efetuado pelo dono da obra no prazo de 15 dias a contar da data em que tenham ocorrido o pagamento dos trabalhos, as revisões ou acertos que lhes deram origem.

Cláusula 44.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 efetuada nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de janeiro.

2 - A revisão de preços obedece à seguinte fórmula:

$$C = a\frac{S'}{S} + b_1\frac{M_1'}{M_1} + b_2\frac{M_2'}{M_2} + \ldots\ldots\ldots + c\frac{E'}{E} + d$$

Em que:

C - Coeficiente de atualização mensal a aplicar ao montante sujeito a revisão, obtido a partir de um somatório de parcelas com uma aproximação de seis casas decimais e arredondadas para cima sempre que o valor da sétima casa decimal seja igual ou superior a 5, mantendo-se o valor da sexta casa decimal no caso contrário;

S' - Índice ponderado de custo de mão de obra relativo ao período a que respeita a revisão;

S - Mesmo índice relativo ao mês anterior ao da data limite fixada para entrega das propostas;

M' (m) - Índices ponderados de custos de materiais mais significativos incorporados ou não, em função do tipo de obra, relativos ao período a que respeita a revisão;

M (m) - Mesmos índices relativos ao mês anterior ao da data limite fixada para entrega das propostas;

E' (m) - Índices ponderados de custos de equipamentos de apoio, em função do tipo de obra, relativos ao período a que respeita a revisão;

E (m) - Mesmos índices relativos ao mês anterior ao da data limite fixada para entrega das propostas;

a, b1, b2 (...) – Coeficientes correspondentes ao peso dos custos de mão de obra, dos materiais e dos equipamentos de apoio;

d – Coeficiente que representa a parte não revisível da adjudicação, com aproximação às centésimas.

No presente caso será:

ÍNDICE	*COEFICIENTE*	*SIGNIFICADO*
S e S'	*a = 0,45*	*Mão-de-obra*
M1 e M'1	*b1 = 0,01*	*Inertes*
M2 e M'2	*b2 = 0,10*	*Azulejos e mosaicos*
M3 e M'3	*b3 = 0,01*	*Chapa de aço macio*
M4 e M'4	*b4 = 0,01*	*Cimento em saco*
M5 e M'5	*b5 = 0,01*	*Vidro*
M6 e M'6	*b6 = 0,22*	*Tintas para construção civil*
M7 e M'7	*b7 = 0,02*	*Tubagem de aço e aparelhos para canalizações*
	c = 0,07	*Equipamentos de apoio*
	d = 0,10	*Constante*

SECÇÃO VI - Seguros

Cláusula 45.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 respetivo prémio, na data da consignação, obrigando-se o empreiteiro a mantê-las válidas até à receção definitiva, ou até à desmontagem integral do estaleiro, no caso do seguro dos equipamentos e máquinas auxiliares afetas à obra e ao próprio estaleiro.

2 - No momento da celebração do contrato, conjuntamente com a declaração de titularidade de alvará, o Empreiteiro terá que fazer prova dos documentos exigidos para o Diretor de Obra nos termos do nº4 do art.º 22º, designadamente o comprovativo da contratação de seguro de responsabilidade civil válido, nos termos do art.º 24º da Lei 31/2009, de 03 de julho,

sucessivamente alterada.

3 - O empreiteiro deverá apresentar ao dono da obra as apólices de seguros indicadas nas cláusulas seguintes, com coberturas bastantes e atas adicionais em que, de forma inequívoca, as seguradoras declarem manter em vigor, pelos períodos contratados, as apólices exibidas, bem como não as poder suspender, anular e/ou modificar franquias ou coberturas, sem conhecimento prévio do dono da obra transmitido em carta registada com antecedência mínima de 30 dias.

4 - 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.

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

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

7 - 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.

8 - O empreiteiro, seus subempreiteiros e a sua seguradora devem renunciar a qualquer possível direito de sub-rogação contra o dono da obra.

9 - No caso de a minuta de alguma das apólices previstas nas cláusulas seguintes não ser definitivamente aprovada, por escrito, pelo dono da obra, em virtude de não cobrir, no todo ou em parte, os riscos previstos no caderno de encargos, o empreiteiro suportará quaisquer danos que devessem estar cobertos por tal apólice e que por ela não estejam abrangidos.

10 - Sempre que ocorra um sinistro participado à seguradora, será obrigatória a reposição automática de capital em todas as apólices e rubricas seguras que o vejam reduzido, no valor equivalente ao volume das indemnizações liquidadas ou previstas, obrigando-se o tomador do seguro a pagar o sobreprémio respetivo e a seguradora a aceitar essa reposição.

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

Cláusula 46.ª - Objeto dos contratos de seguro

1 - O empreiteiro deverá subscrever uma apólice de seguro que deverá abranger, pelo menos, as coberturas conforme o termo de responsabilidade, constante do Anexo I ao presente caderno de encargos, o qual deverá assinado pelo legal representante do adjudicatário e entregue,

devidamente autenticado, na empresa Águas de Gaia, E.M., S.A. nos 15 dias subsequentes à assinatura do contrato de execução da empreitada.

2 - 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.

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

4 - 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.

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

6 - O capital a garantir no que se refere ao seguro de responsabilidade civil automóvel previsto no n.º 3 desta cláusula deverá respeitar os limites mínimos legalmente obrigatórios.

CAPÍTULO IV - Representação das partes e controlo da execução do contrato

Cláusula 47.ª - Representação do empreiteiro

1 - Durante a execução do contrato, o empreiteiro é representado por um diretor de obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação diversa no caderno de encargos ou no contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.

2 - O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico com a seguinte qualificação mínima: Técnico Superior.

3 - Após a assinatura do contrato e antes da consignação, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do diretor de obra, indicando a sua qualificação técnica, devendo esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelo técnico designado, com assinatura reconhecida, assumindo a responsabilidade pela direção técnica da obra e comprometendo-se a

desempenhar essa função com proficiência e assiduidade.

4 - As ordens, os avisos e as notificações que se relacionem com os aspetos técnicos da execução da empreitada são dirigidos diretamente ao diretor de obra.

5 - O diretor de obra acompanha assiduamente os trabalhos e está presente no local da obra sempre que para tal seja convocado.

6 - O dono da obra poderá impor a substituição do diretor de obra, devendo a ordem respetiva ser fundamentada por escrito, com base em razões objetivas e ou inerentes à atuação profissional do diretor de obra.

7 - Na ausência ou impedimento do diretor de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o diretor de fiscalização da obra, pela marcha dos trabalhos.

8 - O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e, em particular, pela correta aplicação do documento referido na alínea h) do n.º 4 da cláusula 10.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 48.ª - Representação do dono da obra

1 - Durante a execução o dono da obra é representado por um diretor de fiscalização da obra, em todos os aspetos relacionados com a obra, e pelo gestor do contrato indicado nos termos da cláusula 57.ª, em todos os outros aspetos da execução do contrato, 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 diretor de fiscalização da obra que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data da consignação ou da primeira consignação parcial.

3 - O diretor de fiscalização da obra tem poderes de representação do dono da obra em todas as matérias relevantes para a execução dos trabalhos, nomeadamente para resolver todas as questões que lhe sejam postas pelo empreiteiro nesse âmbito, excetuando as matérias de modificação, resolução ou revogação do contrato.

Cláusula 49.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 diretor de fiscalização da obra, contendo uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos mais importantes relacionados com a execução dos trabalhos.

2 - Os factos a consignar obrigatoriamente no registo da obra são os referidos no n.º 3 do artigo 304.º e no n.º 3 do artigo 305.º do CCP, e ainda:

a) As alterações ao projeto ordenadas ou aceites pelo dono da obra;

b) As alterações ao plano de trabalhos ordenadas ou aceites pelo dono da obra;

c) Os acontecimentos relevantes no desenvolvimento dos trabalhos;

d) As informações quanto à elaboração dos autos de medição e à realização e resultado dos ensaios;

e) As informações relativas à execução de trabalhos a mais e a menos;

f) As aprovações e rejeições de materiais e/ou equipamentos;

g) Os factos relevantes nas atividades de "procura" dos equipamentos;

h) Registo de materiais e equipamentos, incluindo os auxiliares, entrados no estaleiro, com referência a eventuais certificados de qualidade e boletins de ensaio de receção;

i) Os acidentes de trabalho;

j) Os acidentes e incidentes ambientais;

k) As suspensões ou paralisações dos trabalhos e suas causas ou motivos;

l) As penalizações dos trabalhos e suas causas;

m) As ocorrências anormais prejudiciais ao regular andamento da empreitada e ao ritmo do fornecimento e montagem do "equipamento".

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

4 - Será referenciado no livro de registo da obra a entrega dos certificados de qualidade dos materiais e equipamentos e boletins dos ensaios de receção.

5 - Mensalmente serão fornecidos pelo empreiteiro ao dono da obra 2 exemplares em fotocópia dos registos nele consignados durante esse período.

6 - O livro de registo da obra será rubricado pelo diretor de fiscalização da obra e pelo diretor de obra em todos os acontecimentos nele registados e ficará ao cuidado deste último, que o deverá apresentar sempre que solicitado pela primeira ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos.

CAPÍTULO V - Receção e liquidação da obra

Cláusula 50.ª - Receção provisória

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

execução da obra.

2 - No caso de serem identificados defeitos da obra que impeçam a sua receção provisória, esta é efetuada relativamente a toda a extensão da obra que não seja objeto de deficiência.

3 - O procedimento de receção provisória obedece ao disposto nos artigos 394.º a 396.º do CCP.

Cláusula 51.ª - Vistoria e auto de receção

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

2 - Da vistoria é lavrado auto, assinado pelos intervenientes, que deve declarar se a obra está, no todo ou em parte, em condições de ser recebida.

3 - O auto a que se refere o número anterior deve conter informação sobre:

a) O modo como se encontram cumpridas as obrigações contratuais e legais do Empreiteiro, identificando, nomeadamente, os defeitos da obra;

b) O modo como foi executado o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição, nos termos da legislação aplicável;

c) Quaisquer condições que o dono da obra julgue necessário impor, nos termos do presente caderno de encargos ou da lei, bem como o prazo para o seu cumprimento.

4 - No caso de serem identificados defeitos da obra que impeçam, no todo ou em parte, a receção provisória da mesma, a especificação de tais defeitos no auto é acrescida da declaração de não receção da obra ou da parte da mesma que não estiver em condições de ser recebida e dos respetivos fundamentos.

5 - Caso o dono da obra se recuse a assinar o auto, a obra não é recebida no todo ou em parte.

6 - A recusa injustificada do dono da obra em assinar o auto de receção provisória na sequência da vistoria tem os efeitos previstos no direito civil para a mora do credor.

7 - Se a obra estiver, no todo ou em parte, em condições de ser recebida, a assinatura do auto de receção nos termos do disposto nos números anteriores autoriza, no todo ou em parte, a abertura da obra ao uso público ou a sua entrada em funcionamento e implica, sendo caso disso, a sua transferência para o domínio público, sem prejuízo das obrigações de garantia que impendem sobre o empreiteiro.

Cláusula 52.ª - Defeitos da Obra

1 - O auto que declare a não receção da obra, no todo ou em parte, em virtude de defeitos da obra detetados na vistoria é notificado ao empreiteiro, sendo-lhe concedido um prazo razoável para os corrigir.

2 - O prazo fixado para correção de defeitos da obra que se revele necessária após a realização de vistoria não começa a contar antes do decurso do prazo para apresentação de reclamação ou reservas pelo empreiteiro ou da decisão do dono da obra que sobre elas incida.
3 - Se a correção dos defeitos ordenada não for executada no prazo fixado, o dono da obra pode optar pela execução dos referidos trabalhos, diretamente ou por intermédio de terceiro, sendo aplicável, com as necessárias adaptações, o disposto nos nº 2 a 4 do artigo 325.º do CCP.
4 - Logo que os trabalhos de correção de defeitos estejam concluídos, há lugar a novo procedimento de receção provisória.

Cláusula 53 ª - Elaboração da conta

1 - A conta final da empreitada é elaborada no prazo de 2 meses após a primeira revisão ordinária de preços subsequente à receção provisória, nos termos e condições previstos nos artigos 399.º e seguintes do CCP.
2 - Se não houver lugar à revisão ordinária de preços, o prazo a que se refere o número anterior inicia -se na data da receção provisória.
3 - Os trabalhos e os valores em relação aos quais existam reclamações pendentes de decisão são liquidados à medida que aquelas forem definitivamente decididas.

Cláusula 54.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, de acordo com a alínea a) do n.º 2 do artigo 397.º do CCP;

b) 5 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos não estruturais ou instalações técnicas, de acordo com a alínea b) do n.º 2 do artigo 397.º do CCP;

c) 2 anos para os defeitos que incidam sobre equipamentos afetos à obra, mas dela autonomizáveis, de acordo com a alínea c) do n.º 2 do artigo 397.º do CCP.

2 - Caso tenham ocorrido receções provisórias parcelares, o prazo de garantia fixado nos termos do número anterior é igualmente aplicável a cada uma das partes da obra que tenham sido recebidas pelo dono da obra, desde que suscetível de uso independente e autonomizável.
3 - Excetuam-se do disposto no n.º 1 as substituições e os trabalhos de conservação que derivem do uso normal da obra ou de desgaste e depreciação normais consequentes da sua utilização para os fins a que se destina.

Cláusula 55.ª - Receção definitiva

1 - No final do prazo de garantia previsto na cláusula anterior, ou de cada um dos prazos, se forem fixados vários, é realizada uma nova vistoria à obra para efeitos de receção definitiva.

2 - Se a vistoria referida no número anterior permitir verificar que a obra se encontra em boas condições de funcionamento e conservação, esta será definitivamente recebida.

3 - A receção definitiva depende, em especial, da verificação cumulativa dos seguintes pressupostos:

a) Funcionalidade regular, no termo do período de garantia, em condições normais de exploração, operação ou utilização da obra e respetivos equipamentos, de forma que 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 detetar deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou falta de solidez, da responsabilidade do empreiteiro, ou a não verificação dos pressupostos previstos no número anterior, o dono da obra fixa o prazo para a correção dos problemas detetados por parte do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria nos termos dos números anteriores.

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 56.ª - Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

1 - Feita a receção definitiva de toda a obra, são restituídas ao empreiteiro as quantias retidas como garantia ou a qualquer outro título a que tiver direito.

2 - Nos contratos em que o prazo de garantia fixado na cláusula 54.ª seja superior a dois anos, verificada a inexistência de defeitos da prestação do empreiteiro ou corrigidos aqueles que hajam sido detetados 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 exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais, nos seguintes termos:

a) No final do primeiro ano, 30% do valor da caução;

b) No final do segundo ano, 30% do valor da caução;

c) No final do terceiro ano, 15% da caução;

d) No final do quarto ano, 15% da caução;

e) No final do quinto ano, os 10% restantes.

3 - 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.

4 - 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.

5 - Nos casos em que a caução tenha sido prestada por depósito em dinheiro ou o reforço da garantia tenha sido efetuado em numerário, o empreiteiro terá direito a exigir juros de mora calculados desde a data em que o dono da obra deveria ter restituído as quantias retidas.

CAPÍTULO VI - Disposições finais

Cláusula 57.ª- Gestor do Contrato

Nos termos e para efeitos do artigo 290.º-A do CCP, no contrato celebrado entre as partes será indicado o gestor do contrato com a função de acompanhar permanentemente a execução deste.

Cláusula 58.ª - Deveres de colaboração recíproca e informação

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 59.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 n.º 3 e 6 do artigo 318.º do CCP.

2 - 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 necessárias adaptações, o disposto nos n.º 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 diretor 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 - A responsabilidade pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais é do empreiteiro, ainda que as mesmas sejam cumpridas por recurso a subempreiteiros.

8 - A cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, sendo em qualquer caso vedada nas situações previstas no n.º 1 do artigo 317.º do CCP.

Cláusula 60.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 direção sobre matéria relativa à execução das prestações contratuais;

c) Oposição reiterada do empreiteiro ao exercício dos poderes de fiscalização do dono da obra;

d) Cessão da posição contratual ou subcontratação realizadas com inobservância dos termos e limites previstos na lei ou no contrato, desde que a exigência pelo empreiteiro da manutenção das obrigações assumidas pelo dono da obra contrarie o princípio da boa fé;

e) Se o valor acumulado das sanções contratuais com natureza pecuniária exceder o limite previsto no n.º 2 do artigo 329.º do CCP;

f) Incumprimento pelo empreiteiro de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;

g) Não renovação do valor da caução pelo empreiteiro, nos casos em que a tal esteja obrigado;

h) O empreiteiro se apresente à insolvência ou esta seja declarada judicialmente;

i) Se o empreiteiro, de forma grave ou reiterada, não cumprir o disposto na legislação sobre segurança, higiene e saúde no trabalho;

j) Se, tendo faltado à consignação sem justificação aceite pelo dono da obra, o empreiteiro não comparecer, após segunda notificação, no local, na data e na hora indicados pelo dono da obra para nova consignação desde que não apresente justificação de tal falta aceite pelo dono da obra;

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;

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

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 detetados no período de garantia da obra ou se não for repetida a execução da obra com defeito ou substituídos os equipamentos defeituosos, nos termos do disposto no artigo 397.º do CCP;

q) Por razões de interesse público, devidamente fundamentado.

2 - Nos casos previstos no número anterior, havendo lugar a responsabilidade do empreiteiro, será o montante respetivo deduzido das quantias devidas, sem prejuízo 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 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 61.ª - Resolução do contrato pelo empreiteiro

1 - Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o empreiteiro pode resolver o contrato nos seguintes casos:

a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;

b) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao dono da obra;

c) Incumprimento de obrigações pecuniárias pelo dono da obra por período superior a seis meses ou quando o montante em dívida exceda 25 % do preço contratual, excluindo juros;

d) Exercício ilícito dos poderes tipificados de conformação da relação contratual do dono da obra, quando tornem contrária à boa fé a exigência pela parte pública da manutenção do contrato;

e) Incumprimento pelo dono da obra de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;

f) Se não for feita consignação da obra no prazo de seis meses contados da data da celebração do contrato por facto não imputável ao empreiteiro;

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 dias,

seguidos ou interpolados;

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

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 receção dessa declaração, salvo se o dono da obra cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

Cláusula 62.ª - Foro competente

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

Cláusula 63.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 64.ª - Contagem dos prazos

Os prazos previstos no contrato são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados.

ANEXO I - TERMO DE RESPONSABILIDADE SEGUROS

SEGUROS

TERMO DE RESPONSABILIDADE

A seguradora (.....), com sede em (.....) garante que ao subscrever os contratos anexos ao presente termo de responsabilidade não estabelece qualquer reserva às garantias mínimas exigidas pelo Dono da Obra, ***ÁGUAS DE GAIA, EM, SA,*** *aqui expressas e que as condições contratuais – gerais, especiais e particulares – estão absolutamente de conformidade com os termos da presente declaração:*

CONDIÇÕES CONTRATUAIS
1. SEGURADO: *(.....), na qualidade de adjudicatários e de Empreiteiros Gerais e todas as entidades intervenientes no obra, nomeadamente:* *a) Todos os sub-Empreiteiros, Fornecedores, Tarefeiros, Montadores e quaisquer outros quando exerçam a sua atividade para os trabalhos objeto do seguro e nos locais da sua realização;* *b) Os Consultores e Fiscais da Obra;* *c) O Dono da Obra.*
2. OBJETO DO SEGURO: *(Designação da Empreitada)*
3. LOCAL DO RISCO: *(Localização do risco seguro)*
4. PERÍODO DO SEGURO: *4.1.* ***Início:*** *00/00/00* *4.2.* ***Prazo de construção, montagem e ensaios:*** *(0000) Dias, incluindo Domingos e Feriados;* *4.3.* ***Manutenção Completa:*** *(60) meses após a receção provisória da obra ou entrada em serviço;* *4.4.* ***Responsabilidade Civil:*** *Desde o início da Obra até ao final do período de manutenção.* *4.5. O prazo indicado em 4.2 é automaticamente prorrogado se a Receção Provisória da obra se efetuar após a data inicialmente prevista.*
5. RISCOS COBERTOS: *5.1.* ***Apólice de Construção:*** *Garantia de quaisquer perdas ou danos materiais, imprevistos ou acidentais, verificados nos bens objeto dos trabalhos descritos nas Condições Particulares dos contratos e nas máquinas e equipamentos seguros, seja qual for a causa, com exceção das excluídas, ocorridos no local dos trabalhos, durante o período de construção, montagem e ensaio, no limite dos capitais enunciados também nas condições particulares do contrato, nomeadamente os resultantes de:* *5.1.1. Incêndio;* *5.1.2. Explosão;* *5.1.3. Impacto de Raio;* *5.1.4. Queda de Aeronaves;* *5.1.5. Roubo;*

5.1.6. Intempéries:

a) Geada;
b) Granizo;
c) Neve;
d) Cheias;
e) Inundações;
f) Furacão;
g) Ciclone;
h) Tufão.

5.1.7. Riscos Sísmicos, considerando-se como tal: tremores de terra, terramotos, erupções vulcânicas, maremotos e ainda o incêndio resultante destes fenómenos, considerando-se como um único sinistro todos os eventos que ocorram dentro do limite de 72 horas;

5.1.8. Afundimento, deslizamento de terreno ou colapso;

5.1.9. Avalanches;

5.1.10. Greves Tumultos e Alterações da Ordem Pública;

5.1.11. Atos de Terrorismo, Vandalismo, Maliciosos ou de Sabotagem

5.1.12. Falhas de funcionamento, Insuficiência e Negligência;

5.1.13. Riscos do Fabricante;

5.1.14. Remoção de escombros, incluindo a demolição de partes não recuperáveis, bem como quaisquer custos adicionais em que o SEGURADO na qualidade de empreiteiro principal ou qualquer das entidades referidas em 1.) incorram na proteção dos bens seguros para evitar ou minimizar eminentes agravamentos de perdas ou danos após ocorrência de sinistro indemnizável, no limite dos capitais seguros ;

5.1.15. Manutenção Completa;

5.1.16. Trabalho Extra e Frete Expresso, incluindo despesas com horas extraordinárias, trabalhos noturnos, aos domingos e dias feriados, bem como transportes especiais destinados a abreviar o tempo das reparações;

5.1.17. Frete Aéreo;

5.1.18. Honorários de Arquitetos, Engenheiros, Consultores, Técnicos e Fiscais, razoavelmente incorridas e necessárias ao estudo e retificação de erros, defeitos ou vícios dos objetos ou dos trabalhos seguros, que causaram as perdas ou danos verificados;

5.1.19. Ensaios, Testes de Equipamentos e/ou Instalações;

5.1.20. Estruturas existentes e/ou Propriedade Adjacente;

5.1.21. Consequências de erros e omissões de projeto, de cálculo ou desenho;

5.2. Responsabilidade Civil Extra Contratual e Responsabilidade Civil Cruzada.

5.2.1. Responsabilidade Extra Contratual – Garantia do pagamento das indemnizações que, em conformidade com a legislação em vigor, possam ser exigíveis a quaisquer das entidades referidas em 1.) enquanto civilmente responsáveis por todos os prejuízos ou danos causados a terceiros, com exceção dos dolosos, desde que diretamente relacionados com a execução dos trabalhos de construção montagem e manutenção dos bens seguros e que ocorram no local dos trabalhos ou contíguos, durante o período fixado em 4.). Inclui-se nesta garantia o reembolso de custas e outras despesas judiciais consequentes do acidente e outras despesas efetuadas com o consentimento expresso da seguradora ou razoavelmente incorridos, tudo no limite do capital contratado.

5.2.2. Responsabilidade Civil Cruzada – Considerando que o conceito de segurado se estende a todas as entidades referidas em 1.), para efeitos da presente cobertura, cada uma delas será considerada como parte independente, pelo que se aplicam as disposições como se tivessem sido emitidas apólices separadas para cada um. Fica ainda acordado que esta garantia só funciona por ausência ou insuficiência de cobertura mais eficaz.

5.2.3. As garantias previstas são extensíveis à utilização de explosivos.

5.3. Cláusulas Especiais consideradas:

5.3.1. Drenagens;

5.3.2. Medidas de Segurança para chuvas, cheias e inundações;

5.3.3. Pavimentos;

5.3.4. Assentamentos;

5.3.5. Trabalhos de construção por troços (150 ml);
5.3.6. Valas e tubagens externas;
5.3.7. Medidas de prevenção e incêndio.

6. CAPITAIS A SEGURAR

6.1. **Obra de Construção Civil: € .....** (Valor da Adjudicação), abrangendo:

6.1.1. Trabalhos permanentes e/ou temporários a realizar, previstos e não previstos no caderno de encargos, mas sempre no limite do capital seguro, bem como os materiais ou matérias primas necessárias à realização dos mesmos e que nele irão ser incorporados desde que armazenados no local de realização destes trabalhos;

6.1.2. Montagem de Máquinas, Instalações e Estruturas de qualquer tipo, quando partes integrantes da obra, incluindo o valor das máquinas, instalações e estruturas, mais os custos das respetivas montagens.

6.1.3. Estaleiros, incluindo todo o tipo de equipamento (de construção); Armazéns, Barracas, Depósitos e/ou Silos, Instalações de energia elétrica, água, ar comprimido e qualquer tipo de condutas, independentemente do seu fim e ainda bens dos trabalhadores (no limite de € 249,40/trabalhador);

6.1.4. Máquinas de Construção e Montagem – Máquinas e equipamento auxiliar de construção e montagem presente no local da realização dos trabalhos;

6.2. Garantias com capitais próprios:

6.2.1. Encargos com horas extraordinárias e frete expresso **€24.939,90** (limite máximo de indemnização por sinistro ou conjunto de sinistros com a mesma causa e sem limite de sinistros no período total da Obra);

6.2.2. Verba adicional para compensação de sobrecustos **€24.939,90** (limite máximo de indemnização por sinistro ou conjunto de sinistros com a mesma causa e sem limite de sinistros no período total da Obra)

6.2.3. Honorários Técnicos **€4.987,98** (limite máximo de indemnização por sinistro ou conjunto de sinistros com a mesma causa e sem limite de sinistros no período total da Obra)

6.2.4. Demolição e Remoção de escombros no limite de **€49.879,79** (limite máximo de indemnização por sinistro ou conjunto de sinistros com a mesma causa e sem limite de sinistros no período total da Obra);

6.2.5. Estruturas existentes e/ou propriedade adjacente, no limite de **€498.797,90** (limite máximo de indemnização por sinistro ou conjunto de sinistros com a mesma causa e sem limite de sinistros no período total da Obra);

6.2.6. Responsabilidade Civil Extra Contratual e Responsabilidade Civil Cruzada – **€748.196,85** (limite máximo de indemnização por sinistro ou conjunto de sinistros provenientes de uma mesma causa e sem limite de sinistros no período seguro).

6.3. O valor do seguro da Obra referido em 6.1. será atualizado sempre que o contrato seja aditado de um contrato adicional que aumente o valor da empreitada, quer por trabalhos a mais, revisão de preços, ou outras.

7. FRANQUIAS

7.1. Danos à Obra :

7.1.1. Forças da natureza, abatimento ou deslize de terrenos, colapso, consequências de erros de projeto e Período de Manutenção:

€12.469,95

7.1.2. Outros riscos:

€12.469,95

7.1.3. Incêndio, Raio e Explosão:

€12.469,95

7.2. Responsabilidade Civil

7.2.1. Danos materiais causados a terceiros em geral:

10% do valor do sinistro no mínimo de €2.493,99 e no máximo de €4.987,98.

7.2.2. Edifícios e terrenos vizinhos

10% do valor do sinistro no mínimo de €2.493,99 e no máximo de €7.481,97.

7.2.3. Danos a bens existentes pertencentes ao Dono da Obra

10% do valor do sinistro no mínimo de €2.493,99 e no máximo de €4.987,98.

8. CONDIÇÕES GERAIS, ESPECIAIS E PARTICULARES

8.1. Exclusões Gerais

8.1.1. Valor das Franquias Expressas;

8.1.2. Responsabilidade Criminal, Má Fé, Multas, Penalidades, ou Prejuízos por demora, retenção ou não conclusão dos trabalhos, falta de rendimento das instalações ou defeitos estéticos, perda de mercados ou de contratos;

8.1.3. Causados por faltas ou defeitos existentes à data da elaboração do contrato de seguro que fossem ou devessem ser do conhecimento do segurado;

8.1.4. Atos ou omissões dolosos do SEGURADO, ou dos seus legais representantes;

8.1.5. Riscos atómicos;

8.1.6. Riscos de Guerra (considerando-se como tal todos os riscos bélicos, declarados ou não, e ainda confiscação, requisição ou destruição por ordem de autoridade de facto ou de jure);

8.1.7. Acidentes enquadráveis em Seguros Obrigatórios

8.2. Exclusões Especiais:

8.2.1. Nas Perdas ou Danos Materiais

a) Uso ou desgastes normais, falta de uso, corrosão, oxidação, cavitação, incrustações ou deterioração devida a condições atmosféricas consideradas normais. As exclusões previstas são limitadas às partes ou bens diretamente afetados, não sendo extensivos às perdas ou danos verificados em outras partes ou bens como consequência de acidentes devidos a tais efeitos ou falhas;

b) Custos com trabalhos de conservação ou manutenção normais;

c) Perdas ou danos indiretos;

d) Perdas ou danos em valores ou suportes de dados escritos ou magnéticos;

e) Perdas de inventário, salvo se ocorrerem por risco coberto pelas apólices;

f) Danos provenientes de avarias mecânicas ou elétricas, falhas ou desarranjos, congelação de líquido refrigerante, má lubrificação ou falta de óleo ou liquido de refrigeração. Contudo se em consequência de tal avaria, desarranjo ou falta ocorrer posterior acidente, os danos resultantes serão indemnizáveis;

g) As perdas ou danos em veículos com matrícula que circulem na via pública, exceto quando usados no local dos trabalhos como instrumentos destes;

h) Perdas ou danos em veículos anfíbios ou aéreos, salvo quando confinados ao local dos trabalhos;

8.2.2. Na Responsabilidade Civil (Extra Contratual e Cruzada)

a) Danos provocados a bens objeto de outras garantias previstas nos contratos subscritos;

b) Danos decorrentes de acidentes de viação provocados por veículos que nos termos da legislação em vigor, estejam obrigados a possuir seguro;

c) Causados em qualquer pessoa em serviço no local de trabalho desde que tais danos resultem de acidente enquadrável na legislação sobre acidentes de trabalho ou doenças profissionais

d) Danos por risco de poluição;

e) Danos provocados que estejam ou devessem estar ao abrigo de seguros obrigatários;

8.3. Vigência do Seguro

8.3.1. O contrato inicia-se com os primeiros trabalhos;

8.3.2. A responsabilidade da Seguradora termina com a receção provisória da obra ou antes sempre que o Dono da Obra a ponha em uso ou ao serviço, salvo no que decorre de ensaios, testes ou experiências requeridas.

8.4. Período de manutenção – Ficam abrangidos durante o período de manutenção acordado as perdas e danos resultantes de:

a) Trabalhos executados por qualquer uma das entidades previstas em 1.) a fim de

cumprirem as responsabilidades fixadas na clausula de manutenção;

b) Ou que tenham tido origem em facto praticado no local de risco, durante o período de execução dos trabalhos, mas anterior ao início do período de manutenção.

8.5. Indemnizações:

a) Havendo lugar a reparação, as indemnizações corresponderão ao custo das reparações necessárias para repor os bens danificados no mesmo estado em que se encontravam no momento anterior ao da ocorrência dos danos;

b) No caso de perda total a indemnização corresponderá ao valor em novo dos bens danificados;

8.6. Reposição automática do Capital Seguro – Após o pagamento de qualquer indemnização, os capitais seguros quando contratualmente afetados, terão de ser automaticamente repostos.

8.7. As apólices só poderão ser resolvidas:

8.7.1. No caso de rescisão do contrato dos trabalhos seguros;

8.7.2. Nos termos do Dec. Lei 162/84

8.7.3. Os contratos não poderão ser anulados ou reduzidos sem prévia autorização do Dono da Obra, entendendo-se como tal o aviso, sem resposta com pelo menos 30 (trinta) dias de antecedência em relação à data efeito;

8.7.4. Perante terceiros, em matéria de responsabilidades garantidas não poderá ser oponível qualquer cláusula, cujo cumprimento seja da exclusiva competência do tomador do contrato

8.7.5. Assiste ao Dono da Obra a possibilidade de se substituir ao devedor para salvaguarda dos seus interesses.

8.8. É reconhecido o princípio de arbitragem, no caso de dúvidas surgidas na aplicação e âmbito do contrato, ou existindo discordância quanto à avaliação amigável dos prejuízos resultantes de sinistro, nos termos habituais nestas circunstâncias.

*Mais se declara que a totalidade dos trabalhadores empregues na obra, independentemente da entidade a quem prestem serviço, ou mesmo sendo profissionais independentes, estão abrangidos por um contrato de seguro de Acidentes de Trabalho em conformidade com o Dec. Lei 100/97. Nas apólices de seguro de Acidentes de Trabalho deve constar uma cláusula com o seguinte teor: "**O presente contrato não poderá ser anulado ou as suas garantias reduzidas sem prévio conhecimento de ÁGUAS DE GAIA, EM, SA**"*

_____, _____ de _____ de 2021

Assinaturas

ANEXO II – POLÍTICA DA QUALIDADE, AMBIENTE E SEGURANÇA

ÁGUAS DE GAIA
EMPRESA MUNICIPAL, SA

Política da Qualidade, Ambiente e Segurança

"Os nossos Colaboradores são o bem mais precioso nesta grande equipa Águas de Gaia, como a Água é o bem mais precioso na Vida."

Com uma mudança de paradigma, uma nova visão para os próximos anos e uma nova agenda para o futuro, mantendo-nos conscientes das nossas responsabilidades na gestão de recursos, melhoria contínua, diminuição dos impactos da nossa atividade sobre o meio ambiente e no controlo dos riscos e perigos que podem afetar as pessoas envolvidas nos processos, comprometemo-nos:

Antecipar e satisfazer as necessidades e expectativas internas e externas, dos nossos Colaboradores, Clientes, do Município, dos Parceiros, da Comunidade e de outras Partes Interessadas.

Garantir a disponibilidade e a qualidade da água segura, em todo o concelho, gerir a rede de drenagem pluvial, melhorando as condições de escoamento das ruas e vias municipais e de encaminhamento para as linhas de água e assegurar a recolha das águas residuais, o tratamento e a qualidade de efluentes rejeitados no meio hídrico.

Utilizar e promover uma atuação responsável e eco eficiente na gestão e exploração dos processos e das infraestruturas, prevenindo a poluição, racionalizando a utilização de recursos naturais e minimizando os impactos ambientais.

Atuar pro ativamente na proteção na saúde e na segurança dos Colaboradores e de todas as pessoas envolvidas, através da redução e eliminação de riscos.

Ser um símbolo de transparência, rigor, precisão, modernidade e inovação em todas as atividades que desenvolvemos, participando na sensibilização da população do concelho de Vila Nova de Gaia para a preservação do meio ambiente.

Desenvolver e atuar de forma responsável e sustentável, promovendo a participação e a consulta em SST, a igualdade de género, através do envolvimento equilibrado dos homens e mulheres nas atividades profissionais, e a conciliação da vida pessoal, profissional e familiar para a construção de uma sociedade mais justa e equilibrada para as gerações futuras.

Estabelecer e rever periodicamente os princípios, tendo em conta os processos, os impactos e os riscos significativos de modo a garantir-se o desenvolvimento sustentável e a melhoria contínua.

Garantir o cumprimento das obrigações de conformidade decorrentes da legislação, regulamentação, normalização e outros diplomas aplicáveis.

Acompanhar o serviço de recolha de resíduos sólidos urbanos, assegurando uma manutenção eficaz.

Incentivar o trabalho em equipa e o envolvimento de todos os Colaboradores, promovendo o desenvolvimento de competências, a responsabilização, a valorização e a formação adequada ao desempenho das suas atividades, bem como gerar felicidade interna, através de benefícios sociais e metodologias de reconhecimento pessoal e profissional.

Alargar as valências e serviços disponíveis, potenciando os recursos internos existentes, fora do Município.

GOTA de ÁGUA, é simultaneamente um DIAMANTE... porque afinal a agua é o NOSSO BEM MAIS PRECIOSO!

O Conselho de Administração

outubro 2020

ANEXO III – CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DE FORNECEDORES EXTERNOS DURANTE A EXECUÇÃO CONTRATUAL

Critérios de Ponderação para Avaliação de Fornecedores

Preço

	Critério de Avaliação		
Ponderação	1	Mau	Custo muito elevado para os requisitos definidos
	2	Insuficiente	Maior custo
	3	Razoável	Custo aceitável para os requisitos definidos
	4	Bom	Custo adequado para o cumprimento dos requisitos solicitados
	5	Excelente	Menor custo

Conformidade do Produto / Qualidade da Prestação

	Critério de Avaliação		
Ponderação	1	Mau	Fornecimento não conforme com o acordado inicialmente com consequências na atividade de AGEM
	2	Insuficiente	Fornecimento não conforme com o acordado inicialmente sem consequências
	3	Razoável	Fornecimento parcialmente conforme com o acordado inicialmente sem consequência
	4	Bom	Fornecimento conforme o acordo inicialmente
	5	Excelente	Produto com qualidades superiores às acordadas inicialmente

Assistência / Acompanhamento

	Critério de Avaliação		
Ponderação	1	Mau	Intervenção não executada
	2	Insuficiente	Intervenção executada fora do prazo estipulado
	3	Razoável	Intervenção/Resposta em tempo útil
	4	Bom	Intervenção/Resposta imediata
	5	Excelente	Intervenção/Resposta executada de forma eficiente e assertiva em prazo anterior ao estipulado

Segurança (quando aplicável)

	Critério de Avaliação		
Ponderação	1	Mau	Não cumprimento das regras de segurança afetas à aquisição (1 acidente grave ou >2 acidentes/Incidentes ou não conformidades)
	2	Insuficiente	Não cumprimento das regras de segurança (2 acidente/Incidente ou não conformidades)
	3	Razoável	Cumprimento das regras de segurança (1 acidente/Incidente ou não conformidades)
	4	Bom	Cumprimento das regras de segurança
	5	Excelente	Boa prática na execução das tarefas com cumprimento de excelente das regras e legislação de segurança

Prazo de Entrega/Execução

	Critério de Avaliação		
Ponderação	1	Mau	Entrega/Execução não efetuada
	2	Insuficiente	Não cumprimento dos prazos de entrega acordado e que originou não conformidades no sistema
	3	Razoável	Não cumprimento do prazo de entrega acordado
	4	Bom	Cumprimento do prazo de entrega acordado
	5	Excelente	Entrega/Execução antecipada ao prazo acordado

Ambiente (quando aplicável)

	Critério de Avaliação		
Ponderação	1	Mau	Não cumprimento dos requisitos legais e/ou contratuais ou ≥ 5 não conformidades
	2	Insuficiente	Não cumprimento dos requisitos legais e/ou contratuais ou ≥ 3 não conformidades
	3	Razoável	Cumprimento dos requisitos legais e/ou contratuais e > 1 e < 3 não conformidades
	4	Bom	Cumprimento dos requisitos legais e/ou contratuais (0 não conformidades)
	5	Excelente	Cumprimento dos requisitos legais e/ou contratuais (0 não conformidades e boas práticas)

ANEXO IV – PROJETO DE EXECUÇÃO

ANEXO IV.1 – MEMÓRIA DESCRITIVA

MEMÓRIA DESCRITIVA

1. INTRODUÇÃO

A presente Memória Descritiva refere-se à empreitada de "**Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso**".

2. CARACTERÍSTICAS

O presente procedimento tem por objeto a empreitada de empreitada de instalação das redes de abastecimento de água e de drenagem de águas residuais domésticas e pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso.

No cálculo dos preços unitários a apresentar dever-se-á ter em conta todos os encargos necessários à sua execução.

Será da responsabilidade do empreiteiro, após definição por parte do dono da obra dos locais alvo de intervenção, solicitar às diversas entidades os cadastros das infraestruturas existentes. Os custos decorrentes de possíveis desvios das infraestruturas atrás referidas serão da responsabilidade do empreiteiro, não sendo imputáveis ao dono da obra.

O adjudicatário deverá cumprir o estipulado nos artigos 5º a 10º do Código da Estrada aprovado pelo Decreto-Lei 114/94 de 3 de maio e posteriores alterações, e na alínea l) do artigo 14º do Regulamento Municipal relativamente ao acompanhamento policial, nomeadamente, solicitar a intervenção da PSP/GNR ou Polícia Municipal, **a expensas próprias**, sempre que o local ou perigo da obra o determinem, nomeadamente nas vias de tráfego intenso ou centros urbanos de grande circulação pedonal.

O empreiteiro é responsável pela sinalização dos trabalhos de acordo com o Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de outubro e posteriores alterações e o determinado pela Fiscalização desta Empresa, bem como eventuais reparações provocadas por avarias ou acidentes, assim como danos provocados a terceiros.

3. MATERIAL E ACESSÓRIOS

O material a instalar está definido nas Medições.

ANEXO IV.2 – CLÁUSULAS TÉCNICAS

CLÁUSULAS TÉCNICAS

1. Objetivos
2. Materiais e/ou produtos de construção
    2.1. Introdução
    2.2. Disposições aplicáveis aos produtos de construção
    2.3. Requisitos exigíveis a todos os materiais
    2.4. Requisitos básicos das obras de construção
3. Execução dos trabalhos/características dos materiais e/ou produtos de construção
    3.1. Levantamento e Reposição de Pavimentos
    3.2. Movimento de terras
    3.3. Movimentação dos tubos e sua colocação nas valas
    3.4. Areia
    3.5. Brita. Godo. Burgau
    3.6. Pozolanas
    3.7. Argamassa e betões
    3.8. Tubagem e Acessórios
    3.9. Válvulas de cunha
    3.10. Marcos de Incêndio
    3.11. Câmaras de visita, de ressalto ou queda
    3.12. Tampas de Câmaras de visita, de ressalto ou queda
    3.13. Tampas em ferro fundido dúctil
    3.14. Câmaras de visita pré-fabricadas em PP/PEAD
    3.15. Degraus de caixas de visita
    3.16. Sumidouros
    3.17. Blocos maciços em betão
    3.18. Colunas de ventilação
    3.19. Drenagem
    3.20. Materiais não especificados
    3.21. Força eletromotriz. Água
    3.22. Cadastro das obras executadas
4. Estaleiro
5. Metodologia de execução dos ramais de águas residuais
    5.1. Ruas onde não existe passeio
    5.2. Ruas onde existe passeio

1. - OBJETIVOS

A presente parte do Caderno de Encargos diz respeito às condições técnicas, quanto à execução dos trabalhos e materiais a empregar.

Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados em perfeita conformidade com o projeto e eventuais alterações ou aditamentos que lhe forem introduzidos, com este Caderno de Encargos e com as demais condições técnicas contratualmente estipuladas, de modo a assegurarem as características de resistência, durabilidade e funcionamento especificadas nos mesmos documentos.

Quando às técnicas construtivas a adotar que não sejam definidas neste Caderno de Encargos, a execução dos trabalhos deverá obedecer às prescrições legais em vigor, às normas portuguesas, às especificações e documentos de homologação de organismos oficiais, às instruções dos fabricantes de materiais e de elementos de construção e ainda, quando for caso disso, às instruções das entidades detentoras das patentes de construção utilizadas.

2 - MATERIAIS E/OU PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO

2.1. - Introdução

Todos os materiais e/ou produtos de construção deverão cumprir o descrito no Regulamento UE n.º 305/2011 do Parlamento Europeu e do Conselho de 9 de março de 2011, transposto para o direito Nacional pelo Decreto-Lei n.º 130/2013 de 10 de setembro.

Antes da aplicação de quaisquer materiais e/ou produtos de construção o adjudicatário deverá atestar em "declaração de desempenho", emitida pelo fabricante, que o material e/ou produto de construção está conforme as suas características essenciais e que correspondem às obras de construção em que são incorporados, a que deverá corresponder à marcação CE respetiva.

A lista de materiais e/ou produtos de construção cuja marcação CE é obrigatória encontra-se disponível no JOUE.

2.2 – Disposições aplicáveis aos produtos de construção

Para todos os produtos de construção, definidos como "produtos a ser incorporados de modo definitivo numa obra de construção", a aplicar na empreitada, e em conformidade com a legislação vigente aplica-se o seguinte:

- *A marcação CE é obrigatória para todos os produtos de construção que satisfaçam em simultâneo os seguintes requisitos: estejam destinados a serem incorporados ou aplicados de forma permanente na empreitada, estejam colocados no mercado comunitário e relativamente aos quais existam normas harmonizadas, aprovações técnicas europeias ou ainda especificações técnicas nacionais cuja referência seja publicada no Jornal Oficial da União Europeia.*
- *Os produtos de construção relativamente aos quais não for obrigatória a marcação CE devem apresentar certificação da sua conformidade com especificações técnicas em vigor em Portugal.*
- *Para os produtos que não possam preencher nenhuma das condições anteriores a sua aplicação na empreitada fica condicionada à respetiva homologação pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil ou entidade equivalente.*

A Fiscalização, em representação do Dono de Obra deve requerer os elementos identificativos e comprovativos da satisfação dos requisitos da marcação CE.

2.3 – Requisitos exigíveis a todos os materiais

Todos os materiais a aplicar na empreitada têm de cumprir as normas e os requisitos nacionais, sempre que os houver.

O adjudicatário observará rigorosamente as exigências estabelecidas neste caderno de encargos relativas às especificações dos materiais a empregar na eempreitada, à sua aplicação, e aos critérios para a aprovação, armazenamento, guarda e conservação dos materiais (produtos).

Os materiais deterioráveis pela ação de agentes atmosféricos serão obrigatoriamente depositados em armazéns que ofereçam segurança e proteção contra a humidade do solo, do ambiente no local da obra e de todo o tipo de intempéries.

O adjudicatário assegurará a guarda e conservação dos materiais durante o seu armazenamento e depósito não tendo direito a qualquer pagamento por prejuízos que ocorram nesses materiais,

antes da Receção Provisória, sejam quais forem as circunstâncias que tenham originado tais prejuízos.

Serão rejeitados, removidos do estaleiro, considerados como não fornecidos e substituídos por outros que cumpram os necessários requisitos os materiais que:

- *não cumpram o especificado neste CE;*
- *sejam diferentes dos aprovados;*
- *que se deteriorem.*

Se o adjudicatário não proceder à remoção voluntária desses materiais, em prazo que a Fiscalização fixará de acordo com as circunstâncias, mandará o Dono da Obra efetuar a remoção para onde mais lhe convenha, sendo os custos imputados ao adjudicatário, que não terá direito a qualquer indemnização pelo extravio ou outra aplicação que seja dada aos materiais removidos. Todos os encargos que daí advierem, quer com cargas, descargas, seguros, etc., serão unicamente da conta do adjudicatário.

O adjudicatário não poderá depositar no estaleiro, sem autorização da Fiscalização, materiais ou equipamentos que não se destinem à execução dos trabalhos da Empreitada.

O adjudicatário, quando autorizado pela Fiscalização, poderá aplicar materiais diferentes dos da sua proposta, desde que a aptidão para a utilização prevista for mantida ou melhorada e suportada em normas ou documentos normativos em vigor, e se não houver alteração, para mais, no preço.

O facto de a Fiscalização permitir o emprego de qualquer material não isenta o adjudicatário da responsabilidade sobre o seu comportamento.

A Fiscalização poderá, sempre que assim entender, mandar proceder a ensaios de controlo da aptidão ao uso pretendido dos materiais, desde que tenha dúvidas sobre esta aptidão ou para verificar se as características dos materiais e a sua aplicação estão de acordo com o estipulado no Projeto, bem como recolher novas amostras e mandar proceder às análises, ensaios e provas em laboratório comprovadamente certificado para o efeito em questão, a indicar pelo adjudicatário, e previamente submetido à aprovação da Fiscalização, que exigirá o devido atestado de certificação para a finalidade especifica.

Os encargos daí resultantes serão da conta do adjudicatário. Nenhum material pode ser aplicado

na obra sem prévia autorização da Fiscalização

*2.4 – **Requisitos básicos das obras de construção***

Os requisitos básicos das obras de construção em função das quais os materiais e/ou produtos de construção são objeto de marcação CE incluem:

1. *Resistência mecânica e estabilidade;*
2. *Segurança contra incêndio;*
3. *Higiene, saúde e ambiente;*
4. *Segurança e acessibilidade na utilização;*
5. *Proteção contra o ruído;*
6. *Economia de energia e isolamento térmico;*
7. *Utilização sustentável dos recursos naturais.*

3 - EXECUÇÃO DOS TRABALHOS/CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS E/OU PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO

*3.1. - **Levantamento e Reposição de Pavimentos***

3.1.1. - O levantamento de pavimentos pode ser efetuado por processos mecânicos ou outros, autorizados pela Fiscalização, devendo a faixa de pavimento a levantar não exceder em mais do que 0,50 m, a largura de vala necessária para o assentamento dos tubos.

3.1.2. - Os pavimentos serão repostos nas condições em que se encontrem quando forem levantados, sendo da conta do Adjudicatário toda a mão de obra e materiais necessários à reposição dos pavimentos nas estradas nacionais, de acordo com as exigências dos Serviços de Conservação da Estradas de Portugal, podendo eventualmente haver necessidade de regularizar pavimentos já existentes, como se indicam nas peças escritas do projeto.

Nos casos de levantamento de pavimentos em "Tout-Venant", Macadame, Calçada, Paralelos ou Cubos e Semi-Penetração fará parte da reposição destes pavimentos e será encargo do Adjudicatário, o fornecimento e colocação de uma camada de "tout-venant" com 0,20 m de espessura após cilindamento, ou 0,40 m no caso de pavimentos em betão betuminoso.

3.1.3. - A reposição ou reconstrução dos pavimentos levantados só se iniciará depois do aterro das valas se encontrar bem compactado e consolidado (95% a 100% pelo ensaio Proctor Normal).

A superfície final não deverá apresentar depressões superiores a 10 mm quando se assenta sobre ela uma régua de 4 m de comprimento.

3.1.4. - Quando o pavimento for construído sobre uma superfície constituída por siltes, limosos, argilas limosas e argilas, sobre a infraestrutura preparada far-se-á uma camada constituída por 25 Kg a 40 Kg de agregado fino (areia com 5 a 20% de passados no peneiro n.º 200) por metro quadrado.

3.1.5. - A brita quando necessário aplicar deve ser espalhada em áreas superiores a 1 500 m^2 e em quantidade tal que garanta a espessura prevista depois do recalque.

3.1.6. - Durante a compactação ter-se-á o maior cuidado com a rega e a varredura do saibro, para que todos os vazios fiquem completamente preenchidos.

3.1.7. - A compactação será efetuada por um cilindro de rasto liso, de 3 rodas e peso não inferior a 10 Ton., das bermas para o centro, com sobreposições de metade do rasto em cada duas passagens consecutivas, até que o pavimento não se deforme à passagem do cilindro. Não será permitido um desfasamento superior a 200 metros entre o cilindramento e a aplicação do agregado fino. Os locais inacessíveis ao cilindro devem ser compactados com apiloadores mecânicos.

3.1.8. – <u>Execução da calçada à portuguesa</u>

Na execução da calçada à portuguesa começa-se pela regularização do fundo da caixa, dando-lhe a inclinação e o perfil que forem indicados no projeto e proceder-se à sua consolidação regando-a e cilindrando-a ou batendo-a a maço.

Quando o terreno em que é aberta a caixa for excessivamente argiloso, a caixa deve ter uma profundidade tal que permita a substituição de argila na espessura mínima de 0,20 m abaixo do fundo da caixa, por terras arenosas, rocha branda ou macadame de fundação.

Depois da consolidação da caixa, espalha-se sobre ela uma camada de areia ou saibro com a

espessura de 10 cm sobre a qual irá executar-se a calçada.

A seguir assentam-se, segundo as inclinações e alinhamentos que forem determinados, as pedras que devem formar as mestras, bem firmes e guarnecidas com areia ou saibro nas juntas. A curvatura da calçada será regularizada por meio de cérceas, segundo as indicações da Fiscalização.

Construir-se-á em seguida, a calçada à portuguesa, assentando-lhes as pedras sem sujeição de alinhamento, atacando-se os intervalos com o mesmo material da fundação, não devendo as juntas ficar com mais de 15 mm.

À medida que se for construindo a calçada, ir-se-á batendo esta com um maço de peso mínimo de 20 Kg sendo a primeira passagem feita a seco e todas as outras precedidas de regas convenientes, até que não ceda sob pressão do maço e apresente estabilidade, com uma superfície desempenada e resistente; devem ser substituídas todas as pedras que, por efeito de recalque, se partam ou fendam, e reassentes todas as que prejudiquem a boa regularização e desempeno da superfície.

Concluído o trabalho de compressão da calçada, espalha-se sobre esta, uma camada de areia ou saibro.

3.1.9. – Pavimentação a paralelepípedos ou cubos de granito

Na pavimentação a paralelepípedos ou cubos de granito começa-se por limpar toda a lama ou poeira da camada de fundação, depois do que se procederá ao espalhamento sobre ela duma camada de areia com a espessura de 0,05 m que será abundantemente regada.

Assentam-se seguidamente sobre ela os paralelepípedos em espinha, dispondo-se as pedras em fiadas retilíneas no sentido do seu comprimento, formando em planta ângulos de 45º com o eixo da via e de modo a que as juntas de cada fiada correspondam aos meios comprimentos das pedras das fiadas contíguas.

As juntas antes do recalque, não poderão ser superiores a 0,01 m. As pedras que encostam às duas fiadas, contrafiadas formando guia de valeta, serão devidamente aparelhadas de modo a darem com estas um ajuste perfeito.

A concavidade da espinha deve ficar voltada para o lado descendente do trainel da via.

Durante o assentamento dos paralelepípedos, as juntas serão bem cheias com areia, após o que se baterão as pedras uma a uma com um maço de peso nunca inferior a 20 Kg ao mesmo tempo que se rega abundantemente a calçada até as pedras atingirem perfeita estabilidade.

Serão levantadas e recalçadas as pedras que abaterem e substituídas todas as que fenderem, partirem, formarem saliências ou depressão na calçada.

O Adjudicatário é obrigado a realizar todas as concordâncias com as ruas que interfiram com artérias a pavimentar.

Essas concordâncias serão feitas com a pedra existente, paralelepípedos ou cubos, ou como melhor convier à Câmara Municipal, mas sempre com a indicação da Fiscalização dos trabalhos.

Caso se verifique o extravio ou a inutilização dos cubos/paralelepípedos retirados aquando da reconstituição da calçada deverá verificar-se a sua substituição e aplicados outros em granito azul de 1ª qualidade.

3.1.10. - Betão Betuminoso

Será instalada uma camada de base de granulometria extensa 0-40 mm com 0,40 m de espessura devidamente compactada.

Será aplicada uma camada de macadame betuminoso com 0,12 m de espessura.

Será aplicada uma camada de betão betuminoso com 0,05 m de espessura.

Os materiais a empregar deverão ter as seguintes características:

3.1.10.1. - Betume asfáltico para misturas betuminosas a quente:

O betume de pavimentação deverá cumprir os requisitos da Norma Europeia NP EN 12591 Betumes e ligantes betuminosos - Especificações para betumes de pavimentação, a qual especifica as propriedades e os respetivos métodos de ensaio adequados para a caracterização deste tipo de betumes, e outras normas aplicáveis.

3.1.10.2. - Filer para misturas betuminosas:

Os fileres utilizados no fabrico de misturas betuminosas a quente para camadas de desgaste deverão cumprir os requisitos gerais das normas NP EN 13043 - Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação e NP EN 12620 - Agregados para betão e outras normas aplicáveis.

O filer pode resultar do processo de fabrico da mistura betuminosa, por recuperação dos finos por meio de sistemas adequados – filer recuperado – ou ser produzido em separado numa instalação industrial segundo um processo controlado – filer comercial.

Os dois tipos de fileres deverão ser de origem mineral.

O fornecimento do filer comercial ou do filer recuperado que entre no circuito comercial deverá ser acompanhado da ficha técnica do produto, com a respetiva marcação CE.

O filer deverá obedecer às seguintes prescrições:

- *Ser constituído por pó calcário, cimento Portland, cal hidráulica ou outro material adequado;*
- *Apresentar-se seco e isento de torrões provenientes da agregação das partículas ou de outras substâncias prejudiciais;*
- *Pode também utilizar-se filer recuperado;*
- *O filer recuperado pode ser de qualquer natureza petrográfica, pois dependerá da natureza petrográfica do agregado utilizado para o fabrico da mistura betuminosa;*

3.1.10.3. - Agregado grosso e fino para misturas betuminosas:

De acordo com as normas europeias o agregado é o material granular utilizado na construção e pode ser natural, artificial ou reciclado.

O agregado natural é de origem mineral e foi sujeito a processamento mecânico.

O agregado artificial é um agregado de origem mineral resultante de um processamento industrial compreendo modificações térmicas ou outras.

Um agregado reciclado é um agregado resultante do processamento de materiais inorgânicos

anteriormente utilizados na construção.

3.1.10.3.1. – Agregados naturais

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.

As normas europeias aplicáveis são:

- *NP EN 13043 Agregados para misturas betuminosas e tratamentos superficiais para estradas, aeroportos e outras áreas de circulação;*
- *NP EN 13242 Agregados para materiais não ligados ou tratados com ligantes hidráulicos utilizados em trabalhos de engenharia civil e na construção rodoviária;*
- *NP EN 13285 Misturas não ligadas. Especificações;*
- *Outras normas aplicáveis e que não estejam discriminadas.*

3.1.10.3.2. – Agregados reciclados

A utilização de agregados reciclados em obra é feita em observância das normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis, ou na sua ausência, das especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

Os agregados reciclados caracterizam-se por uma composição muito diversificada devido à sua origem (construção, reabilitação, demolição) e às práticas locais de construção. É obrigatória uma apropriada triagem e seleção de modo a valorizar-se os resíduos e torná-los agregados de qualidade. Na sua composição deve ser evitada a presença de materiais prejudiciais para o meio ambiente ou que afetem o desempenho das obras.

Para as aplicações previstas neste caderno de encargos, os agregados reciclados devem ser identificados relacionando-os com a proporção de cada um dos tipos de constituintes dos agregados grossos.

A identificação dos agregados reciclados é feita através da indicação do produtor, do local de produção, das siglas da classe e categoria a que pertence e da granulometria (d/D), sendo

possível incluir outras informações suplementares.

3.1.11. - Semipenetração betuminosa

Atingida a cota de caixa, compactada e regularizada, será instalada uma camada de base de granulometria extensa 0-40 mm numa espessura de 0,20 m após compactação.

Sobre a camada de fundação anterior a reposição será constituída pela aplicação de semipenetração e revestimento superficial betuminoso.

- Semipenetração a betuminoso

Sobre a camada de fundação será espalhada e regularizada uma camada de brita de 4 a 6 cm, numa espessura que depois de convenientemente compactada fica com 0,08 m de espessura.

Aplica-se então uniformemente o betume 180/200 sob pressão à temperatura de 150 a 180º C e à razão de 4 Kg/m^2; depois espalha-se uma camada de gravilha (15 a 25 mm), procedendo-se em seguida ao cilindramento.

- Revestimento Superficial Betuminoso

Proceder-se-á à limpeza completa do pavimento na zona da vala, para em seguida ser espalhado uniformemente sob pressão o betume 180/200, previamente aquecido de 150 a 180º C e à razão de 1,5 Kg/m^2.

Espalha-se o betume, lança-se sobre ele a gravilha (5 a 15 mm), na quantidade necessária para o cobrir completamente e enquanto este se encontra quente.

Antes do betume arrefecer completamente faz-se passar o cilindro mecânico de 8 a 10 toneladas de modo a não moer a gravilha.

O cilindramento será em regra, conduzido da periferia para o centro, de maneira a evitar a formação de ondulações e vincos.

As zonas inacessíveis ao cilindro serão consolidadas por meio de maços metálicos.

Durante o mês seguinte à execução deverá manter-se a superfície do pavimento perfeitamente limpo de quaisquer materiais estranhos, especialmente materiais argilosos.

As guias dos passeios, socos, ou construções semelhantes contíguas ao pavimento, deverão ser convenientemente protegidos durante a execução dos trabalhos, a fim de evitar que se sujem ou danifiquem.

Após a reposição do pavimento das camadas betuminosas deve ser feita a fresagem do pavimento existente, numa espessura de 0,05 m, a toda a largura da berma e na extensão da vala.

3.1.12. – Pavimentos de macadame

Os pavimentos de macadame serão repostos de acordo com especificações e com as indicações da Fiscalização de forma a obter-se uma camada densa, de espessura uniforme e igual à fixada, bem travada, perfeitamente desempenada, sem excesso de saibro ajustando-se aos perfis longitudinal e transversal projetados.

1 - O pavimento será construído por camadas com espessuras compactas não inferiores a 7,5 cm, nem superiores a 10 cm.

2 - A espessura da camada de macadame deve ser verificada em vários pontos, de modo que cada verificação não corresponda a uma área superior a 250 m^2, não sendo aceites camadas com espessura inferiores a 6,5 cm ou superiores a 11 cm, no caso do pavimento ser executado em duas camadas não se admitindo que a espessura final do pavimento seja inferior em 1 cm à espessura total específica.

3.1.13. - Betonilha esquartelada em passeios

Depois da caixa aberta, compactada e regularizada, espalhar-se-á sobre ela uma camada de tout-venant, ou de base de granulometria extensa 0,20 mm com 0,10 m de espessura depois de devidamente compactada.

Sobre a camada de fundação espalhar-se-á uma camada de brita (0,04 a 0,06 m) com 0,10 m de espessura. Sobre esta será aplicado um massame de betão magro (traço 1:3:5) com 0,04 m de espessura de modo a criar uma superfície desempenada e sem abertura.

Sobre esta superfície será espalhada uma camada de argamassa ao traço 1:2 em cimento e areia

fina com 0,03 m de lado.

Em seguida será distribuída uma camada de areia fina, com cerca de 0,06 m de espessura, para proteção e até que o esquartelado ganhe presa suficiente para suportar o trânsito de peões, a qual será removida antes da entrega da obra.

O Adjudicatário é obrigado a executar todos os remates correntes que sejam necessários efetuar nas fachadas dos prédios, provenientes da retificação dos leitos dos passeios.

Esses remates serão feitos de modo a não destoar de qualquer recalçamento de paredes ou quaisquer remates de cantaria que seja necessário efetuar.

3.1.14. – Passeios de lajedo

Nos passeios de lajedo executar-se-á primeiramente a fundação de betão pobre sobre o terreno, depois de este estar bem consolidado com o maço.

Em seguida proceder-se-á ao assentamento do lajedo com o aparelho e as dimensões que o projeto indica, por fiadas paralelas, utilizando argamassa de cimento ao traço 1:2 mas havendo previamente o cuidado de picar, limpar e molhar o elemento de fundação.

As juntas não deverão ter largura superior a 0,03 m e o excedente de argamassa que refluir será logo retirado.

O lajedo depois de assente deverá constituir uma superfície perfeitamente plana.

3.1.15. - A largura de reposição a pagar ao adjudicatário, será sempre a largura da vala acrescida de 0,25 m para cada lado, independentemente do tipo de terreno em questão, sendo encargo do adjudicatário a utilização nos trabalhos de entivações e bombagens eventualmente necessárias, trabalhos que já deverão estar incluídos no preço da sua proposta para o processo em concurso. Qualquer sobrelargura será da responsabilidade do adjudicatário e, como tal, não será considerada para efeitos de pagamento.

3.1.16. - A reposição definitiva do pavimento deverá ser efetuada simultaneamente com a abertura e fecho de vala.

Os pavimentos no decurso da obra e no prazo de garantia deverão ser repostos tantas vezes quantas as necessárias, desde que o Dono da Obra assim o entenda, até à receção definitiva da empreitada.

O Dono da Obra reserva-se o direito de no caso destas regras não serem cumpridas, suspenderem os trabalhos, por conta do adjudicatário, ou de mandar executar a reposição de pavimentos por outro adjudicatário sendo debitados ao adjudicatário todos os encargos daí inerentes.

3.1.17. – Lancis de bordadura em granito

3.1.17.1. – Disposições gerais

A guia de bordadura de passeios será em granito azul trabalhado a pico fino, com 0,20 m de piso, 0,25 m de altura e será assente sobre fundação em betão com a largura de 0,40 m e altura de 0,30 m.

Em situações especiais devidamente autorizadas, pode ser aplicado lancil de granito azul trabalhado a pico fino, com 0,14 m de piso, 0,25 m de altura e será assente sobre fundação em betão com a largura de 0,35 m e altura de 0,25 m.

Na delimitação de baías de estacionamento, pode ser aplicado lancil de granito azul trabalhado a pico grosso, com 0,14 m de piso e 0,20 m de altura.

Em casos especiais pode ser aplicado lancil de granito azul trabalhado a pico grosso, com 0,12 m de piso e 0,20 m de altura.

As guias serão assentes sobre a respetiva fundação, devendo ser molhadas por ocasião da sua colocação, empregando argamassa de cimento e areia ao traço 1:4.

Serão bem batidas e introduzidas lascas de granito duro na espessura da argamassa.

As juntas de topo serão, no final, refechadas com argamassa fluida de cimento e areia fina ao traço 1:2, depois de se ter procedido ao acerto final da aresta inferior.

A pedra utilizada para os lancis será dura, de cor azul e de muito boa qualidade, sendo rejeitada

aquela que apresente lesins ou outros defeitos.

3.1.18. – Lancis de bordadura em betão

3.1.18.1. – Disposições gerais

Em casos especiais pode ser aplicado lancil de betão, com 0,20 m de piso, 0,25 m de altura e será assente sobre fundação em betão com a largura de 0,40 m e altura de 0,30 m.

Na delimitação de zonas verdes pode ser aplicado lancil boleado em betão com 0,08 m ou lancil de betão com 0,15 m.

3.1.19. – Nivelamento da tampa

Constituirá encargo do adjudicatário o nivelamento das tampas de câmaras de visita, ou de cabeças móveis de acesso a válvulas de corte, dos vários serviços existentes nos arruamentos (redes de abastecimento de água, de drenagem de águas residuais, de energia elétrica, de telefones, de gás, de televisão por cabo, etc.), sempre que for necessário e se justificar, de modo a garantir uma superfície regular do pavimento, ficando o adjudicatário responsável por qualquer anomalia daí decorrente.

3.1.20 – Sinalização Horizontal

Neste capítulo deverão ser cumpridos o código da estrada, na sua versão mais atual, o regulamento de sinalização de trânsito e demais legislação aplicável, bem como todas as normas em vigor referente a esta matéria.

3.1.20.1. – Materiais e elementos de construção

No presente caderno de encargos são considerados os seguintes tipos de materiais para marcação rodoviária, em função da sua natureza:

1. *Materiais para marcação rodoviária: Materiais com pérolas de pré-mistura (com ou sem materiais antiderrapantes) e com ou sem aplicação de pérolas de adição:*
    - *Tintas aquosas ou de solvente.*
    - *Material termoplástico.*

- *Material plástico de aplicação a frio.*

As pérolas de vidro (também designadas por esferas ou microesferas de vidro) podem ser, consoante a sua aplicação, do tipo adição (também chamadas de projeção) quando se destinam a serem projetadas mecânica ou manualmente sobre o produto de marcação aplicado ou, do tipo pré-mistura, quando se destinam a serem incorporadas no produto de marcação durante o seu fabrico.

3.1.20.2 – Execução dos trabalhos

3.1.20.2.1. – Medidas de proteção e segurança da circulação

O adjudicatário obriga-se a conceber e a estabelecer as medidas de proteção indispensáveis à segurança rodoviária durante a execução dos trabalhos pelo que é da sua responsabilidade a sinalização temporária necessária de acordo com o disposto no Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de outubro, alterado pelos Decreto-Regulamentares 41/2002 de 20 de agosto e 13/2003 de 26 de junho, pelo Decreto-Lei 39/2010 de 26 de abril pelo Decreto-Regulamentar n.º 02/2011 de 3 de março.

3.1.20.2.2. – Equipamentos

É da responsabilidade do adjudicatário o fornecimento de todas as máquinas, utensílios e ferramentas indispensáveis à total execução dos trabalhos contratuais.

3.1.20.2.3. – Ensaios

O adjudicatário obriga-se, antes ou durante a execução, ou no prazo de garantia, a efetuar em Laboratórios Oficiais e a pedido expresso da Fiscalização, as análises, ensaios ou provas necessárias a demonstrar que as características dos materiais antes ou depois de aplicados, são as estabelecidas por este Caderno de Encargos e pelos documentos normativos e/ou de homologação que devem acompanhar a proposta.

As amostras tomadas para o efeito levarão as referências necessárias à sua identificação e os ensaios devem obedecer às normas atualmente em vigor.

Todas as despesas inerentes à concretização dos ensaios constituem encargos do adjudicatário.

As marcas que não se encontrem nas condições exigidas (geométricas, de constituição ou eficácia), serão rejeitadas e, como tal removidas, podendo contudo ser repetida a execução, se houver da parte do adjudicatário a garantia de retificação conveniente e como tal aceite pela fiscalização.

A remoção deve ser efetuada no prazo de três dias a contar da data da rejeição, pelo que, o adjudicatário se o não fizer nesse prazo, ficaria sujeito ao encargo da remoção mandada efetuar pela Fiscalização.

Todas as provas serão efetuadas com amostras dos materiais a utilizar, com provetes de material termoplástico aplicado sobre bases preparadas em laboratórios ou, se for julgado conveniente, com provetes obtidos a partir da base real (pavimento marcado).

3.1.20.2.4. – Processos de aplicação

3.17.2.4.1. – O material termoplástico deve ser aplicado, consoante o tipo da marca a executar, manualmente (por gravidade ou "Screed") ou mecanicamente (por pulverização ou "Spray").

a) ***Por moldagem:*** *A temperatura de aplicação deve situar-se em 180ºC admitindo-se, para a secagem conveniente, um tempo máximo de 3 minutos para a espessura mínima exigida de 2,5 mm.*
b) ***Por pulverização (Spray):*** *Este processo, mais conhecido por sistema "Spray", exige uma temperatura de aplicação de –210ºC, admitindo-se um tempo de secagem de 40 segundos para a espessura exigida de 1,5 mm.*

3.1.20.2.4.2. – O material termoplástico, quando utilizado sobre pavimentos betuminosos velhos, polidos ou de outra natureza (betão de cimento, granito, etc.) deve ser aplicado com um material adesivo intermédio (aparelho).

3.1.20.2.5 – Pré-marcação

O adjudicatário antes da marcação deverá inteirar-se com perfeita consciência da pré-marcação realizada, sendo da sua inteira responsabilidade os erros cometidos por desconhecimento ou má interpretação devendo para o efeito solicitar aos agentes da Fiscalização, os esclarecimentos e a assistência conveniente ao desempenho da sua missão, não sendo aceites observações que não sejam apresentadas antecipadamente por escrito.

3.1.20.2.5.1. – A pré-marcação pode ser executada pelos processos:

a) ***Manual:*** *Por meio de um cordel suficientemente esticado e ajustado ao desenvolvimento das respetivas marcas, ao longo do qual, por meio de pincel, ou outro meio auxiliar apropriado, se executa a piquetagem por pontos, por pequenos traços ou por linha contínua fina.*

b) ***Mecânica:*** *Não dispensando a pré-marcação manual sobre a qual se apoia, o processo mecânico é utilizado a partir da máquina de marcação com utilização de um braço com ponteiro de pintura que, à direita ou à esquerda executa a piquetagem.*

Este processo, com apoio na piquetagem do eixo dispensa, por exemplo, a pré-marcação de guias. As tintas a utilizar na pré-marcação devem ser de cor branca (cor da marca), de secagem rápida, de resistência ao desgaste compatível com o tempo de duração exigido pela data prevista para a marcação tendo em consideração o volume de tráfego em presença.

3.1.20.2.5.2. – A pré-marcação deve prever, no pavimento a marcar, a definição de:

a) *Linhas longitudinais*
   - *Piquetagem.*
   - *Indicação dos limites das zonas com diferentes relações traço-espaço.*
   - *Indicação dos limites das zonas de linhas contínuas.*
   - *Garantir a marcação de guias afastadas no mínimo de 0,15 do bordo do pavimento com bermas não pavimentadas.*

b) *Marcas diversas: Pintura de referências para implantação dos moldes de execução.*

3.1.20.2.6 – Preparação da superfície

A superfície que vai ser marcada deve apresentar-se seca, livre de sujidades, detritos ou poeiras.

O adjudicatário será responsável pelo insucesso das pinturas causado por deficiente preparação da superfície, sendo da sua responsabilidade a limpeza e preparação da mesma.

Se se tratar de um pavimento velho e polido, deverá ser utilizado um aparelho com as características adesivas adequadas ao caso em presença, a fim de garantir a aderência conveniente das marcas.

3.1.20.2.7 – Marcação experimental

Para verificação da uniformidade da marcação das linhas longitudinais, quanto a dimensão, espessura, pérolas de vidro e ainda para regular o equipamento de aplicação (velocidade de avanço, pressão de ar nos bicos, no compressor, temperatura) deve ser feita uma marcação experimental, fora da zona da obra em local a definir pela Fiscalização, tanto quanto possível cem características semelhantes de superfície.

A passagem à marcação definitiva dependerá do parecer da Fiscalização em face dos resultados obtidos quer em observação diurna quer observação noturna.

3.1.20.2.8 – Marcação

Para a execução das marcas rodoviárias devem ser utilizados para aplicação do material termoplástico os seguintes processos:

2.1.20.2.8.1. – Manual por moldagem

A utilizar na execução de:

- *Barras*
- *Setas (de seleção de desvio e outras)*
- *Símbolos (sinais e outros)*
- *Inscrições (números e letras) em sobre-espessura por colagem gravítica e espalhamento manual com emprego de moldes.*

A espessura seca do material deve apresentar um valor entre 2,3 e 3 mm.

A temperatura de aplicação deve situar-se entre 165 e 190ºC e o tempo de secagem (ausência de pagajosidade com resistência à passagem de veículos) não deve ultrapassar os 2 e 3 minutos.

As caldeiras de aquecimento devem estar munidas de dispositivos de agitação mecânica para evitar a segregação dos materiais constituintes.

A utilização de sistemas de pré-aquecimento da superfície a marcar não é permitida, por princípio, a menos que a Fiscalização o reconhecer como indispensável.

3.1.20.2.8.2 – Mecânica (Spray)

A utilizar na execução de:

- *Marcas longitudinais*
- *Guias*

Deve ser concretizado com o emprego de máquinas semoventes com dispositivos manuais e automáticos de aplicação do material termoplástico pulverizado (Spray) e de projeção simultânea, sobre a superfície do material, de esferas de vidro.

A espessura seca do material aplicado deve apresentar um valor uniforme não inferior a 15 mm.

A temperatura de aplicação deve situar-se entre 200 e 220ºC e o tempo de secagem não deve ultrapassar os 40 segundos para as espessuras previstas.

A taxa de projeção de esferas de vidro deve estar compreendida entre 400 e 500 g/m².

3.1.20.2.9 – Eliminação de marcas

Na eventualidade de se ter de apagar marcas em material termoplástico, antigas ou novas, deverá ser utilizado um dos seguintes processos:

a) ***Decapagem mecânica:*** *com a utilização de decapadores ou máquinas mecânicas.*
b) ***Decapagem por projeção de abrasivo:*** *Este método consiste na projeção de abrasivo sob pressão. Não é permitida a areia como abrasivo.*
c) ***Por queima:*** *utilizando maçaricos de gás butano. Este processo exige a maior precaução e técnica de execução para não afetar a superfície dos pavimentos betuminosos (por queima do betume).*

Quando aplicado qualquer dos processos descritos no número anterior devem ser tomadas as seguintes precauções:

a) *Deverá ser previamente estabelecido com a Fiscalização os períodos do dia em que irão realizar os trabalhos de forma a não prejudicar, dentro do possível, a circulação de veículos e peões, podendo, no entanto, estes períodos serem alterados se o justificarem, mas sempre de acordo ou por indicação da Fiscalização.*
b) *Quando a circulação se mantém, deverá a zona restrita dos trabalhos ser convenientemente isolada a fim de que a segurança da circulação de peões e veículos não*

seja afetada pelos materiais ou agentes envolvidos na obra.

c) *Após a decapagem, deverá ter-se o cuidado de remover quer os detritos do material termoplástico quer dos abrasivos utilizados cuja presença no pavimento é manifestamente dispensável.*

3.1.20.2.10 – Critérios de Medição

3.1.20.2.10.1 – Sinalização Horizontal, incluindo pré-marcação

3.1.20.2.10.1.1 – Marcas Longitudinais

Todas as marcas longitudinais são medidas ao metro linear. O comprimento medido corresponde à extensão da via efetivamente pintada. Este valor só é igual ao comprimento pintado no caso de linha contínua (LC).

No caso de linhas descontínuas, o comprimento pintado corresponde a uma percentagem daquele, que se determina pela extensão total medida a multiplicar pelo quociente entre o traço e a soma do traço com o espaço, como se exemplifica a seguir:

- *Para a pintura de 1000 metros de linha branca descontínua – LBD 0,10 m (2/3) será 1000 x 2 / (2+3) e o resultado vem em metros lineares.*

3.1.20.2.10.1.2 – Marcas Transversais

Inclui todas as marcas que não são paralelas ao eixo da via (como por exemplo as barras de paragem, passagens para peões e raias oblíquas) e são medidas ao m², sendo a área pintada determinada geometricamente.

3.1.20.2.10.1.3 – Outras Marcas

Inclui-se neste grupo as diversas inscrições tipo normalmente realizadas, designadamente setas, triângulos de cedência de prioridade e outras inscrições.

A medição é feita à unidade e corresponde à área teórica determinada a partir dos desenhos de pormenor.

3.1.20.2.11 – Sinalização a adotar nos arruamentos do Concelho de Vila Nova de Gaia

Para definição da sinalização a adotar dentro da rede urbana, atendendo às suas características, capacidade e utilização, considerou-se as vias hierarquizadas em principais, secundárias e locais.
3.1.20.2.11.1 – Sinalização Horizontal

3.1.20.2.11.1.1 – Marcas Longitudinais

LBC 0,10: *Linha branca contínua com 0,10 m de largura.*
É colocada no bordo da faixa de rodagem ou no eixo da via, em "vias locais" e não pode ser pisada ou transposta.

LBC 0,12: *Linha branca contínua com 0,12 m de largura.*
É colocada no bordo da faixa de rodagem ou no eixo da via, em "vias principais e secundárias" e não pode ser pisada ou transposta.

LBDA 0,10: *Linha branca descontínua de aviso com 0,10 m de largura.*
Indica a proximidade de um traço contínuo (LBC 0,10) indicador de proibição de ultrapassagem ou de uma passagem perigosa.

LBDA 0,12: *Linha branca descontínua de aviso com 0,12 m de largura.*
Indica a proximidade de um traço contínuo (LBC 0,12) indicador de proibição de ultrapassagem ou de uma passagem perigosa.

LBC 0,20: *Linha branca contínua de corredor de circulação com 0,20 m de largura.*
Destina-se a delimitar um corredor de circulação para veículos de transporte público e não pode ser pisada ou transposta. É complementada pela inscrição "BUS" no início do corredor que deverá ser repetida após cada interseção.

LAC 0,10: *Linha amarela contínua com 0,10 m de largura.*
É colocada no bordo da faixa de rodagem, como guias, identificando zonas de proibição de paragem e estacionamento.

LBD 0,10 (2/3): *Linha branca descontínua com 0,10 m de largura e com uma relação traço/espaço de 2/3.*
É usada como eixo da via em "vias locais".

LBD 0,12 (3/4): *Linha branca descontínua com 0,12 m de largura e com uma relação traço/espaço de 3/4.*
É usada como eixo da via em "vias principais e secundárias".

LAD 0,10 (1/1): *Linha amarela descontínua com 0,10 m de largura e com uma relação traço/espaço de 1/1.*
Indica que é proibido estacionar na faixa de rodagem e ao longo de toda a linha e é colocada no bordo da mesma.

LBD 0,20 (0,5/0,5): *Linha branca descontínua de corredor de circulação com 0,20 m de largura e com uma relação traço/espaço de 0,5/0,5.*
Destina-se a delimitar um corredor de circulação para veículos de transportes públicos, só devendo ser pisada ou transposta para efetuar manobras. É complementada pela inscrição "BUS" no início do corredor e deverá ser repetida após cada interseção.

3.1.20.2.11.1.2 – Marcas Transversais

Barras de Paragem de 0,50 m: *Marca transversal contínua com 0,50 m de largura e indica o local de paragem obrigatória, imposto por outro meio de sinalização.*

LBDc 0,30 m (0,4/0,3): *Linha transversal de cedência de prioridade com 0,30 m de largura e com uma relação traço/espaço de 0,4/0,3. Indica o local de eventual paragem quando a sinalização vertical impõe que o condutor dê prioridade de passagem.*

LBDpc (0,4/0,4): *Linha transversal de passagem de ciclistas com uma relação traço/espaço de 0,4/0,4. Indica o corredor de travessia de ciclistas e é constituída por quadrados ou paralelogramos, consoante a obliquidade da travessia em relação ao eixo da via.*

Passagem para peões: *Barras longitudinais de 0,50 m, paralelas ao eixo da via, alternadas por intervalos regulares de 0,50 m e com 4,0 m de largura, indicando o local de atravessamento de peões. Devem, sempre que possível, coincidir com o trajeto natural dos peões. Nas interseções de arruamentos devem aproximar-se o mais possível da respetiva interseção, salientando-se o compromisso entre o aumento do percurso do peão e o comprimento da passadeira.*

LAZ 0,10 m: *Linha ziguezague. As suas dimensões poderão ocupar larguras de faixa de rodagem entre 1,0 m e 2,5 m. São linhas oblíquas amarelas com 0,10 m de largura, formando um ângulo de*

45º com o lancil ou berma e devendo terminar de forma transversal à faixa de rodagem. A extensão da sua aplicação depende da extensão da zona que se pretende interditar. Indicam a proibição de estacionar do lado da faixa de rodagem em toda a sua extensão.

Setas de seleção: *Setas que orienta, o condutor relativamente ao sentido ou sentidos de tráfego onde se colocam.*

Setas de desvio: *São raias constituídas por barras oblíquas e delimitadas por uma linha contínua, representam a proibição de entrar na área por elas definida. Se a linha que as limita for descontínua significam a proibição de parar e estacionar na área definida, exceto para a realização de manobras. As suas dimensões são de 0,30 m de largura de cada barra, afastadas entre si de 1,0 m.*

BOX (0,15)/(0,12 m): *É uma quadrícula constituída por linhas de cor amarela, definindo uma determinada área numa interseção e representa a proibição de entrar nessa área mesmo que o direito de prioridade ou a sinalização automática autorize a avançar, se for previsível que a intensidade de tráfego vá obrigar à imobilização do veículo nessa área. A BOX é constituída por uma quadrícula de 2,0 m por 2,0 m em toda a área que se pretende abranger. Deverá começar-se por identificar os quatro pontos (vértices) que definem a caixa e só posteriormente proceder à marcação da malha interior que tem as duas diagonais como linhas de referência. A malha deve ser marcada com uma linha amarela contínua de 0,15 m ou 0,12 m de largura. Quando as diagonais não definirem entre si um ângulo reto, manter-se-á a dimensão de 2,0 m para cada lado do polígono, que de quadrado passará simplesmente a losango mais ou menos alongado em função do ângulo definido por aquelas diagonais.*

Listras alternadas: *São listras de cores alternadas amarelas e pretas e assinalam a presença de obstáculos que possam constituir perigo para a circulação. Serão colocadas em lancis ou outras superfícies que se sobrelevem da faixa de rodagem.*

Zonas de Estacionamento: *Estas zonas poderão ser materializadas com linhas brancas pintadas (contínuas ou descontínuas com 0,10 m de largura perpendicularmente à faixa de rodagem, obliquamente (a 30º, 45º ou 60º) ou paralelamente à mesma. Para baias de estacionamento perpendicular à faixa de rodagem cada lugar de estacionamento deverá ter 5,0 m de comprimento e 2,5 m de largura. Para baias de estacionamento paralelo à faixa de rodagem cada lugar de estacionamento deverá ter 5,6 m de comprimento e entre 2,0 e 2,50 m de largura.*

3.1.20.2.11.1.3 – Quadro Resumo

LINHAS	NOMENCLATURAS		LARGURAS/ESPAÇAMENTOS	
	De CE	De Projeto	Vias Princ./Sec.	Vias Locais
Linha axial	M2	LBC	0,12	0,10
Linha axial	M2	LBD	0,12 (3/4) ou (2/3)	0,10 (2/3)
Linha de aviso	M4	LBDA	0,12	0,10
Corredor de circulação	M7	LBC	0,20	0,20
Corredor de circulação	M7a	LBD	0,20 (0,5/0,5)	0,20 (0,5/0,5)
Linha de proibição de estacionamento	M12	LAC	0,12	0,10
Linha de proibição de estacionamento	M13	LAD	0,12 (1/1)	0,10 (1/1)
Linha em ziguezague	M14	LAZ	0,12	0,10
Linha de cedência de prioridade	M9	LBDc	0,30 (0,4/0,4)	0,30 (0,4/0,4)
Linha de passagem de ciclistas	M10	LBDpc	0,40 (0,4/0,4)	0,40 (0,4/0,4)

3.2. - <u>Movimento de terras</u>

3.2.1. - Cabe ao Adjudicatário fazer a implantação dos diferentes elementos constantes das peças desenhadas, segundo as cotas e outros dados contidos naquelas, para o que deve dispor do equipamento topográfico necessário, manejado por pessoal para o efeito qualificado.

Antes de iniciar os trabalhos de escavação, o Adjudicatário fica obrigado a inteirar-se junto das entidades competentes, da presença de obstáculos que venham a ser intercetados pela vala, nomeadamente cabos elétricos, telefónicos, condutas de água, coletores de esgotos, aquedutos, muros, etc., ficando a seu cargo o pagamento de quaisquer prejuízos por danos causados. Tais obstáculos deverão antecipadamente ser assinalados à superfície, alertando a Fiscalização para tudo quanto possa constituir impedimento ao andamento dos trabalhos.

Em toda a movimentação de terras, desde a abertura até ao fecho e compactação das valas, bem como durante a montagem dos coletores, o Adjudicatário tomará as devidas precauções para não inutilizar nem danificar as instalações preexistentes no subsolo, competindo-lhe realizar todos os trabalhos de pesquisa, suspensão, suporte e proteção de tais instalações, cumprindo-lhe também a sua recolocação nas posições e condições iniciais de funcionamento, ficando responsável por eventuais prejuízos que, por sua negligência, nelas venha a causar.

Fica bem esclarecido que o Adjudicatário se inteirou no local, antes da elaboração da sua proposta, de todas as particularidades dos trabalhos e que nenhum direito a indemnização lhe assiste no caso das condições de execução se revelem diferentes das que inicialmente previra.

No sentido de se proceder à remoção de obstáculos públicos superficiais, tais como postaletes de sinalização rodoviária, de iluminação, publicitários ou de sustentação de linhas elétricas e de fios telefónicos, cuja presença ou estabilidade venham a ser afetados ou ameaçados pela abertura de valas, deverá o Adjudicatário providenciar com a devida antecedência, junto da Fiscalização, para que esta atue junto dos respetivos serviços.

Desmatação e derrube de árvores – *Para efeitos de medição será considerada uma largura de 3 metros nas zonas em que este trabalho seja necessário.*

3.2.2. - No que respeita à Segurança, a presente empreitada reger-se-á pela Legislação aplicável.

Chama-se atenção para a segurança de pessoas e veículos, onde as valas, os amontoados de produtos de escavação ou as máquinas em manobras possam constituir perigo real. Nesses locais o Adjudicatário, instalará vedações, corrimãos, setas, dísticos e outros sinais avisadores, bem claros e visíveis tanto de dia como de noite.

3.2.3. - As escavações para a abertura de valas, serão executadas com os meios que o Adjudicatário considerar mais conveniente, mas em regra, serão feitas mecanicamente, recorrendo-se a escavadoras, valadeiras equipadas com lanças e baldes dos tipos e dimensões apropriadas. Em todo o caso deverá ter-se sempre em vista a boa execução dos trabalhos e as condições de segurança dos operários. Sempre que a qualidade dos terrenos ou a proximidade de obstáculos subterrâneos delicados, aparentes ou ocultos, o exija, deverá empregar-se escavação manual.

Nos desmontes de rocha, sempre que haja necessidade do emprego de explosivos, observar-se-

ão as normas em vigor, havendo um só encarregado de carregar os furos e de dar ordens de fogo, sendo proibido desencravar qualquer tiro. No que respeita a licenças, armazenamento e transporte de explosivos, é o Adjudicatário obrigado a cumprir as disposições legais em vigor.

Se, durante a construção, se encontrarem nascentes que embaracem a execução dos trabalhos, o adjudicatário fará à sua custa as obras necessárias para desviar as águas.

3.2.4. - As valas serão em regra escavadas até às profundidades indicadas nos respetivos perfis do projeto, nos quais se acrescentará 0,10 m para a colocação de uma almofada de terra cirandada. Quando numa escavação o fundo for rochoso, deve-se aumentar a cota de trabalho de 0,30 m e anular depois esse rebaixamento com uma camada de terra isenta de pedras, bem batida, podendo ainda terem de se tomar outras soluções quando a natureza do terreno, no fundo da vala requerer uma fundação de outro tipo, tendo sempre por objetivo o apoio uniforme da tubagem no leito de assentamento.

Se por motivo de erro, o Adjudicatário exceder, na escavação a profundidade fixada no projeto ou exigida pela Fiscalização para abertura da vala, será da sua conta, tanto o excesso de escavação, como o aterro necessário para repor o fundo da vala na cota desejada, devidamente compactado, em condições de garantir o bom assentamento da canalização.

3.2.5. - As valas serão entivadas e os taludes escorados nos troços em que a Fiscalização o impuser e também naqueles em que, no critério do Adjudicatário, isso for recomendável.

De um modo geral entivar-se-ão as valas cujos taludes sejam desmontáveis, quer por deslizamento quer por desagregamento, pondo em riscos de aluimento as construções vizinhas, os pavimentos ou as instalações do subsolo que, pela abertura das valas, fiquem ameaçadas na sua estabilidade.

Na escolha do tipo de entivação das valas, deve atender-se à natureza e constituição do solo, profundidade de escavação, grau de humidade e sobrecargas acidentais, estáticas e dinâmicas, a suportar pelas superfícies dos terrenos adjacentes. Quando sejam de recear desmoronamentos, derrubamentos ou escorregamentos, como no caso de taludes diferentes dos naturais, deve reforçar-se a entivação de modo a torná-la capaz de evitar esses perigos (Plano de Segurança e Saúde).

Na entivação contínua, as pranchas metálicas ou os pranchões de madeira, cravados

verticalmente, deverão possuir rebordos longitudinais ou encaixes de correr, de modo a servirem de guias de cravação de cada prancha em relação à sua antecessora. Na entivação descontínua, o espaçamento entre as pranchas ou grupos de elementos verticais não deverá exceder 1,00 metro e 1,50 metros, conforme a profundidade da vala seja maior ou menor que 2,00 m, respetivamente. Em qualquer dos casos os elementos verticais serão cravados até 0,30 metros abaixo do fundo da vala e manter-se-ão aprumados e apertados contra os taludes por meio de longarinas, as quais, por sua vez, serão apertadas pelos topos das escoras colocadas transversalmente à vala. As escoras situar-se-ão acima do extradorso do coletor e sempre de modo a não dificultar o assentamento dos tubos nem a execução ou montagem de juntas.

A entivação deverá ser executada de modo a que seja possível desarmar os troços inferiores, aquando da colocação da tubagem, sem que isso comprometa a segurança da parte restante dos escoramentos.

Todos os materiais usados na entivação serão retirados, não se permitindo que sejam deixados dentro das valas, aquando do seu aterro.

São encargos do Adjudicatário, as despesas inerentes à entivação.

3.2.6. - O aterro das valas só será executado após terem sido realizados os ensaios das canalizações, com autorização da Fiscalização e tendo em atenção o seguinte:

a) O fundo das valas deverá ser sempre perfeitamente regularizado, sem covas nem ressaltos, e por forma a proporcionar o perfeito assentamento da tubagem, e compactado a 95% do Proctor normal, podendo o Dono da Obra executar à sua conta os ensaios de confirmação que julgar convenientes. Se o terreno for húmido ou o nível freático elevado deverá adotar-se para cada situação o perfil tipo da vala indicado nas peças desenhadas. Em situações especiais adotar-se-ão soluções adequadas a cada caso.

b) Antes de assentar os coletores, será colocada no fundo das valas, uma camada de areia ou terras escolhidas com a espessura indicada nas peças desenhadas formando uma almofada regular e, homogénea que servirá de leito ao coletor. É expressamente interdita a interposição de calços de qualquer material entre o coletor e o terreno.

c) Depois dos coletores instalados e ensaiados, será colocada outra camada de areia ou terras escolhidas envolvendo a tubagem acima da geratriz superior, de acordo com as peças desenhadas, sendo seguidamente a vala aterrada com produtos da escavação, desde que sejam isentos de raízes e de outros detritos orgânicos prejudiciais à sua estabilidade e boa consolidação, especialmente se tal aterro vier a constituir base de

pavimento rodoviário ou mesmo de bermas e passeios.

d) O aterro será executado por camadas de 0,20 m de espessura máxima, devidamente compactada e regada quando a humidade própria do aterro ou a existente no subsolo não forem suficientes para se obter a melhor compactação no tipo de terreno.

e) A compactação poderá ser manual ou mecânica sendo os processos previamente autorizados pela Fiscalização, exigindo-se em todos os casos que a densidade relativa obtida nunca seja inferior aos 90% do ensaio do Proctor normal. As duas últimas camadas superiores, serão obrigatoriamente realizadas com cilindros vibradores de dimensões apropriadas.

3.2.7. - À medida que a escavação for progredindo, o Adjudicatário providenciará pela manutenção das serventias de peões e viaturas, colocando pontões ou passadiços nos locais mais adequados à transposição das valas durante os trabalhos.

3.2.8. - Ficará a cargo do Adjudicatário, executar e conservar em boas condições os circuitos de desvio de trânsito automóvel destinados a substituir provisoriamente as vias de circulação interditas pelas escavações. De igual forma faz parte da empreitada e como tal incluído no preço da proposta, instalar e conservar nas melhores condições de visibilidade, toda a sinalização, diurna e noturna, adequada à segurança do trânsito, quer de viaturas quer de peões, na zona afetada pelos trabalhos, de acordo com as prescrições aplicáveis do Código da Estrada.

Durante a noite a sinalização deverá ser garantida com uma luz vermelha.

Toda a sinalização deverá ser mantida permanentemente em bom estado de conservação, substituindo-se de imediato, os sinais que eventualmente venham a ser danificados ou destruídos.

Deverá ser dado rigoroso cumprimento ao disposto no Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98 de 1 de outubro, alterado pelos Decreto-Regulamentares 41/2002 de 20 de agosto e 13/2003 de 26 de junho, pelo Decreto-Lei 39/2010 de 26 de abril pelo Decreto-Regulamentar n.º 02/2011 de 3 de março.

Finalmente, cabe ao Adjudicatário, assegurar a manutenção de todas as serventias públicas e privadas, nomeadamente abastecimento e acessos, ainda que para isso tenha que realizar obras expeditas, de utilização provisória.

Em caso de necessária interrupção de trânsito, será da responsabilidade do adjudicatário a sua solicitação à Divisão de Trânsito da Câmara Municipal e a assunção do seu deferimento ou não.

Placas Identificadoras da Obra - Deverão os concorrentes a quem for adjudicada a obra manter em perfeitas condições de legibilidade todas as placas identificativas da obra, bem como proceder à sua imediata substituição no caso de furto ou dano irremediável.

3.2.9. - O adjudicatário deverá notificar a Fiscalização, com a antecedência necessária, do início de escavação para implantação dos diferentes órgãos de modo que seja possível a determinação das secções transversais que servirão de base à medição.

3.2.10. - O terreno natural adjacente à obra só poderá ser modificado mediante autorização da Fiscalização dada por escrito.

A escavação necessária para a implantação da obra deve ser levada às cotas definidas pelo projeto.

3.2.11. - Os caboucos para fundações da estrutura deverão ser escavados à mão ou com máquinas apropriadas, por forma a conseguirem-se os perfis fixados no projeto sem irregularidades, considerando-os embora como aproximado e sujeitos a correções ou alterações por parte da Fiscalização.

3.2.12. - Quando o solo em escavação for argiloso, só se completará a escavação dos últimos 0,15 m respetivos, no próprio dia em que se executar a betonagem, para evitar a superfície que recebe os esforços sofra os efeitos dos agentes atmosféricos.

3.2.13. - Remover-se-ão todos os materiais instáveis ou soltos ou quaisquer elementos prejudiciais à boa execução das obras.

Os materiais que venham a utilizar-se posteriormente no enchimento das escavações executadas, serão colocados nos bordos das mesmas e a distância conveniente a fim de não originarem pressões prejudiciais sobre as paredes do cabouco.

Os materiais não utilizáveis serão transportados para os locais previstos, ou na sua falta, os que a Fiscalização indicar, mas sempre por conta do adjudicatário.

3.2.14. - Não será atendida qualquer reclamação ou pedido de indemnização baseado no facto da natureza do terreno ser diferente da suposta pelo adjudicatário ao elaborar a sua proposta, ou na necessidade de esgotamento de água, seja qual for a proveniência desta, os meios a utilizar, são os que na altura se revelarem mais convenientes e irão desde a drenagem gravítica à baldeação manual ou bombagem. Se forem necessários quaisquer escoramentos ou outros trabalhos acessórios para evitar desmoronamentos de terras, tudo será da conta do adjudicatário.

3.2.15. - Se houver necessidade de empregar explosivos, o adjudicatário deverá providenciar para se obter a tempo as necessárias autorizações legais. No emprego de explosivos deverão ser tomadas todas as precauções que o seu armazenamento e manuseamento impõe, de acordo com a legislação em vigor. O uso de explosivos e eventuais consequências em acidentes pessoais, nas obras ou ainda em propriedade alheia são da exclusiva responsabilidade do adjudicatário.

3.2.16. - A natureza dos terrenos de escavação a considerar, para efeitos de pagamentos ao Adjudicatário, será a que se tiver verificado realmente na área e não conforme o previsto nos mapas de trabalhos anexos a este Caderno de Encargos. Para classificação de terrenos, considera-se que:

a) Terra ou areia - É todo o terreno possível de remover por processos manuais ou mecânicos, incluindo-se nestes a escavadora;
b) Rocha branda - É todo o terreno de natureza xistosa sã ou de natureza granítica, muito decomposta, que só pode ser escavada com compressor ou escavadora mecânica sem utilização de balde;
c) Rocha dura - É todo o terreno exclusivamente constituído por rocha sã, que só pode ser desmontado a guilho, quebra rochas ou explosivos.

3.2.17. - Se a observação das características geológicas reais do terreno levar a Fiscalização a concluir ser preferível alterar o tipo de fundação prevista no projeto, nenhum direito de reclamação ou indemnização assistirá ao adjudicatário, além, evidentemente, do pagamento das unidades de trabalho eventualmente já realizadas conforme os preços do contrato, cabendo ao adjudicatário executar integralmente todas as eventuais alterações da natureza ou quantidade de trabalho que a Fiscalização indicar, de modo que no final se atinjam condições de eficiência equivalentes às previstas.

3.2.18. - De um modo geral os aterros serão cuidadosamente executados de modo a evitar o seu posterior assentamento, devendo o material a utilizar nos aterros estar livre de raízes ou outras

matérias estranhas que possam obstar à sua perfeita consolidação.

Os trabalhos só serão iniciados depois da aprovação prévia da Fiscalização, serão estudados em especial os problemas de drenagem que possam surgir, e só depois destes estarem convenientemente resolvidos, se executará o aterro.

Quando se não trate de fragmentos de rochas, a espessura da camada de aterro não deverá exceder 20 cm, medidos antes do início da compactação.

Cada camada deve ser compactada mecanicamente de tal forma que a compactação relativa, referida ao ensaio Proctor modificado, seja, nos últimos 50 cm de terraplanagem, de pelo menos 95%. As camadas inferiores terão uma compactação relativa mínima de 90%. No caso de solos incoerentes, os valores referidos sobem para 100%, e 95%, respetivamente.

Ao tempo de compactação, o teor em humidade do material de aterro deve ser tal que possa produzir a compactação relativa especificada. Se o material de aterro tiver excesso de humidade, não deve ser compactado até que esteja suficientemente seco para se produzir a compactação requerida.

No aterro de volumes muito pequenos e adjacentes a peças da estrutura, admite-se excecionalmente que seja realizado por meios não mecânicos mas igualmente eficientes.

Não será permitida a execução do aterro em que se verifiquem teores de humidade inadequados ou incompatíveis com as possibilidades de compactação pelo equipamento em serviço.

3.2.19. - No movimento de terras estão incluídas também as escavações e aterros que forem necessários para o arranjo do recinto e para a execução dos arruamentos tal como consta do projeto.

3.2.20. - Os produtos impróprios para o reaterro e os sobrantes ou excedentes das escavações, serão transportados para locais de depósito ou espalhados e regularizados a "buldozer" nas imediações das valas, ou terreno conforme as circunstâncias o aconselharem e sem prejuízos para terceiros.

A escolha desses locais e quaisquer eventuais indemnizações serão da inteira responsabilidade do Adjudicatário.

3.2.21. - Para efeitos de pagamento, as medições serão feitas de acordo com o indicado nas diferentes peças do projeto, salvo se alguma alteração for previamente acordada com a Fiscalização, visando a boa execução da empreitada e andamento dos trabalhos.

3.3. - <u>Movimentação dos tubos e sua colocação nas valas</u>

3.3.1. - Tanto em armazém como nos locais de aplicação, os tubos poderão ser arrumados por empilhamento. Este far-se-á com a interposição de travessas de madeira, providas de coxins circulares, em recorte ou de outro tipo, nos quais os tubos assentam, sem contactos entre si ou com o solo. A espessura dos coxins deverá ser suficiente para que nem os tubos nem o seu revestimento exterior, quando este exista, sejam danificados. O raio de curvatura deverá ser igual ao do círculo exterior dos tubos que neles repousam.

3.3.2. - Os tubos serão transportados do estaleiro ou armazém, para os locais de aplicação, em plataformas de reboque por trator, em camiões, ou noutros veículos providos de boa suspensão e equipados com dispositivos de fixação apropriados ao seu perfeito acondicionamento durante a viagem.

3.3.3. - Ao iniciar a montagem das tubagens, o adjudicatário deverá dispor do seguinte:

- *Vala aberta e drenada, com largura e profundidade adequadas ao diâmetro do coletor e à natureza do terreno, leito regularizado e taludes estabilizados, tubo numa extensão não inferior à média diária de progressão da montagem;*
- *Tubagem e acessórios de ligação, provenientes de lotes aprovados, empilhados ou alinhados paralelamente à vala, em quantidade pelo menos o bastante para um dia de montagem;*
- *Montadores de mão de obra auxiliar, equipamento, materiais e ferramentas de espécie adequada e em quantidade suficiente para que o assentamento, o nivelamento e os ensaios das condutas se possam realizar com eficiência e perfeição, sem interrupção e em bom ritmo.*

3.3.4. - A carga e a descarga dos tubos dos veículos de transporte e a sua descida para o fundo das valas deverão fazer-se manual ou mecanicamente, consoante o peso dos tubos e a profundidade das valas. É expressamente proibido atirar com os tubos devendo a descida ser feita com auxílio de cordas, correias ou garras suficientemente largas e sempre de forma a não causar danos no revestimento quando exista.

*3.4. - **Areia***

3.4.1. - Generalidades

A presente especificação refere-se à areia a utilizar no fabrico de betões e argamassas de ligantes hidráulicos, bem como no aterro do fundo de valas envolvendo condutas.

3.4.2. - Características

A areia a empregar deverá ser natural, siliciosa, rija, isenta de matéria orgânica, e não deve ter substâncias em percentagens tais que, pelas suas características, possam prejudicar as reações químicas de presa e endurecimento do cimento ou as qualidades das argamassas, devendo satisfazer as especificações e normas em vigor.

3.4.2.1. - Determinação das granulometrias

A análise granulométrica deverá ser feita de acordo com as Normas NP EN 933-1 - Ensaios das propriedades geométricas dos agregados Parte 1: Análise granulométrica Método da peneiração e NP EN 933-2 - Ensaios para determinação das características geométricas dos agregados Parte 2: Determinação da distribuição granulométrica Peneiros de ensaio, dimensão nominal das aberturas.

No entanto, a maior dimensão dos grãos de areia não deverá exceder 2 mm e em tudo o aplicável deve satisfazer-se as especificações e normas em vigor.

3.4.2.2. - Substâncias prejudiciais

As substâncias consideradas como prejudiciais são:

a) elementos de dimensões inferiores à dimensão do peneiro 75, como as areias finas, as argilas e os siltes.
Quando estes elementos envolverem as areias, estas deverão ser lavadas. Se estiverem soltas, não será necessário proceder à lavagem se a sua percentagem não exceder o limite de 3% em relação ao peso da areia;

b) partículas friáveis suscetíveis de se reduzirem a pó durante a amassadura, tais como conchas, mica, pedaços de argila aglomerada, quando excedendo o limite de 20% em relação ao peso da areia;

c) carvão, lenhite e pedaços de madeira quando excedam o limite de 0,5% em relação ao peso da areia;
d) matéria orgânica em quantidade tal que, quando sujeita ao ensaio para a sua determinação, produza uma cor mais escura que a cor padrão;
e) sulfatos, sulfuretos, cloretos e alcalis quando excedam o limite de 0,1% do peso da areia.

3.4.3. - Condições de armazenamento

Cada lote de areia selecionada será colocado num depósito, bem identificado, e por forma a não se misturar com substâncias prejudiciais ao fabrico da argamassa, ou com outros tipos de inertes. Deverá evitar-se que a altura de areia armazenada nos depósitos ao ar livre se reduza e dê origem à mistura com camadas inferiores que, habitualmente, têm uma percentagem elevada de finos. A fim de evitar este inconveniente, os depósitos poderão ser assentes sobre um enrocamento que garanta a drenagem das águas.

3.5. - **Brita. Godo. Burgau**

3.5.1. - Generalidades

O presente capítulo refere-se a materiais, quer sejam naturais quer sejam britados, a utilizar no fabrico de betões de ligantes hidráulicos, devendo ter-se atenção à Norma Europeia NP EN 12620 - Agregados para betão e demais documentos normativos aplicáveis.

3.5.2. - Características

3.5.2.1. - Gerais

Deverão apresentar resistência mecânica para o fabrico do betão a que se destinam exigindo-se ainda que não contenham, em quantidades prejudiciais, películas de argila ou de qualquer outro revestimento que os isole do ligante, partículas demasiadamente finas e partículas moles, tendo em atenção os limites na NP EN 206-1.

3.5.2.2. - Granulometria

Deve satisfazer na parte aplicável o definido na NP EN 206-1. A determinação da granulometria constituirá um ensaio obrigatório quando seja necessário o estudo da composição do betão,

particularmente para os inertes destinados a betão das qualidades 1 e 2.

3.5.3. - Condições de armazenamento e receção

a) *O armazenamento dos inertes poderá ser efetuado ao ar livre, salvo nos casos em que haja que ter em conta a humidade que contém e o Adjudicatário não disponha de equipamento capaz de garantir as necessárias correções.*
   Não será necessário fazer a separação por lugares, desde que a origem seja a mesma. Será entretanto garantida a separação por tipos.
b) *Por proposta do Adjudicatário, as diligências de aprovação poderão iniciar-se no local de origem, desde que ao Dono da Obra sejam concedidas facilidades para efetuar as verificações necessárias durante a exploração e transporte.*
c) *Os locais de exploração dos materiais quando não forem definidos no Projeto, no Caderno de Encargos ou no Contrato, serão escolhidos pelo Adjudicatário.*
d) *Em qualquer caso, o Adjudicatário deverá pedir a aprovação prévia dos locais de exploração dos materiais. A aprovação do Dono da Obra basear-se-á em elementos a fornecer pelo Adjudicatário, que permitam verificar se os agregados extraídos de cada local satisfazem as especificações respetivas, podendo tal aprovação ficar condicionada à adoção de determinadas técnicas de exploração.*
e) *A aprovação dos locais de exploração dos materiais não os isenta de serem submetidos às diligências de receção, salvo quando haja a verificação da inalterabilidade das características pelas condições de exploração, armazenamento e transporte.*
f) *A colheita e transporte das amostras serão realizados de modo a não haver alterabilidade*
   h) *A regra de decisão para aprovação ou rejeição dos materiais é a seguinte: aprova-se o lote se todos os ensaios foram satisfatórios e rejeita-se se um dos ensaios não o for.*

*3.6. - **Pozolanas***

3.6.1. - Introdução

Os materiais aqui especificados destinam-se ao fabrico de argamassas e betões.

3.6.2. - Cimento

3.6.2.1. - Condições gerais

Os cimentos a aplicar deverão cumprir o estipulado nas normas europeias NP EN 197-1 Cimento –

Parte 1: Composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos correntes e NP EN 197-2 Cimento – Parte 2: Avaliação da conformidade, normas essas que definem os requisitos aplicáveis aos cimentos, entre outras normas e regulamentação aplicável não especificada.

Também se deverá ter em atenção a norma NP EN 206-1.

Sempre que o fornecimento seja efetuado a granel, deverá ser feita prova do nome comercial do fabricante e da marca. Os recipientes utilizados no transporte deverão oferecer garantias de conservação e inviolabilidade.

3.6.2.2. - Condições de aplicação

Deverá apresentar-se, no ato de aplicação, seco, sem vestígios de humidade e isento de grânulos. O conteúdo de um saco em que tal se não verifique será provisoriamente rejeitado e retirado do local dos trabalhos.

3.6.3. - Cal hidráulica

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. Deverá ter-se em atenção outras normas aplicáveis.

O armazenamento será feito por lotes identificados com referência da data de entrada no estaleiro e será feito em locais secos e protegidos das intempéries tomando-se todas as precauções para evitar a deterioração pela humidade ou mistura com materiais estranhos.

Os sacos serão conservados em armazéns cobertos e fechados, dispostos de modo a ficarem intervalos entre eles, as paredes e o pavimento. De preferência, os sacos devem ser assentes sobre um estrado de madeira.

Quando o fornecimento for a granel o armazenamento será em silos.

A utilização será feita por ordem cronológica da receção e de acordo com os resultados dos ensaios realizados.

Só deve ser utilizada cal hidráulica contida em embalagens de fábrica ou devidamente

identificada.

O período de armazenamento não deve ser, em regra, superior a 90 dias.

3.6.4. - Pozolanas

Deverão satisfazer o prescrito no s documento NP 4220 - Pozolanas para betão, argamassas e caldas Definições, requisitos e verificação da conformidade.

As embalagens deverão satisfazer o especificado, a tal propósito, para os cimentos, o mesmo se verificando relativamente ao armazenamento.

*3.7. - **Argamassa e betões***

3.7.1. - Água

A água a empregar 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.

Deverá obedecer à NP EN 206-1.

3.7.2. - Cimentos

Os cimentos a aplicar deverão cumprir o estipulado nas normas europeias NP EN 197-1 Cimento – Parte 1: Composição, especificações e critérios de conformidade para cimentos correntes e NP EN 197-2 Cimento – Parte 2: Avaliação da conformidade, normas essas que definem os requisitos aplicáveis aos cimentos, entre outras normas e regulamentação aplicável não especificada.

Quanto ao seu armazenamento deve respeitar-se a NP EN 206-1.

3.7.3. - Pozolana

Deverão satisfazer o prescrito no s documento NP 4220 - Pozolanas para betão, argamassas e caldas Definições, requisitos e verificação da conformidade.

3.7.4. - Cal

Será extinta por imersão em tanques ou por aspersão.

Deverá satisfazer às seguintes condições: ser bem cozida a mato, ser isenta de cinzas, matérias terrosas, fragmentos de calcário cru ou recozido ou quaisquer outras impurezas; isenta de fragmentos resultantes de deficiências ou excessos de cozedura do calcário.

Quando extinta por aspersão, será guardada em armazém fechado com as disposições necessárias par evitar a ação da humidade.

Eventualmente poderá ser permitida a sua conservação ao ar livre, desde que seja coberta, depois de extinta, com uma camada delgada de argamassa de cal e areia, bem alisada.

No caso de se empregar cal extinta por imersão, será trabalhada sem nova adição de água.

A cal só poderá ser empregada 24 horas depois de extinta.

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.

3.7.5. - Inertes

Devem obedecer ao preceituado na NP EN 206-1 e ao estipulado nas normas europeias aplicáveis.

3.7.6. - Armaduras

Deverão obedecer ao preceituado na Especificação correspondente.

Os varões deverão ser isentos de zincagem, tinta, alcatroagem, argila, óleo, gordura ou ferrugem solta. Serão energicamente passados à escova metálica quando as manchas de ferrugem tenham espessuras apreciáveis ou quando a película de óxido de ferro mostre tendência a formar escamas ou a destacar-se do metal.

3.7.7. - Madeiras para moldes

As madeiras para moldes serão secas, isentas de caruncho e de fendas, e terão secções que permitam assegurar a indeformabilidade durante as operações de betonagem.

3.7.8. - Argamassas

3.7.8.1. - Fabrico

O fabrico das argamassas será feito mecanicamente ao abrigo do sol e da chuva, na ocasião do seu emprego, não se admitindo a utilização daquelas que tenham começado a fazer presa por não terem sido utilizadas em tempo devido ou por qualquer outro motivo.

Poderá eventualmente aceitar-se que o fabrico seja manual desde que a quantidade de argamassa a empregar diariamente seja pequena.

A mistura dos materiais deve ser feita sempre sob o controlo da Fiscalização.

3.7.8.2. - Composição e dosagens

A composição e dosagens das argamassas a empregar deverão ser as previstas nas normas em vigor específicas deste tipo de material.

3.7.9. - Betões

3.7.9.1. - Composição

A composição de cada um dos betões a utilizar deverá satisfazer ao especificado na NP EN 206-1 e será estabelecida pelo Adjudicatário em função das características pretendidas e dos componentes que se propõe empregar.

Serão encargo do Adjudicatário os estudos de composição dos betões, os quais poderão ser dispensados nos betões da qualidade 3.

Os ensaios necessários ao estabelecimento da composição dos betões são ensaios obrigatórios.

Quando necessário, compete ao Adjudicatário a elaboração dos relatórios específicos dos estudos de composição dos betões, os quais deverão ser apresentados ao Dono da Obra antes de ser iniciado o respetivo fabrico.

O Adjudicatário poderá, em qualquer altura, substituir a composição de um betão, salvo nos casos expressamente vedados pelos documentos normativos aplicáveis. Nesse caso, contudo, serão repetidas as diligências necessárias ao estabelecimento da nova composição.

2.7.9.2. - Fabrico

a) *Os meios e técnicas a utilizar no fabrico dos diversos betões da obra serão estabelecidos pelo Adjudicatário, respeitando, no entanto, as prescrições do Projeto e da NP EN 206-1, bem como as especificações e normalizações aplicáveis.*
b) *No fabrico dos betões serão utilizados componentes com as características adotadas no estabelecimento da respetiva composição.*
c) *Os ensaios de controle que se tornem necessários, de acordo com as técnicas adotadas, são considerados ensaios obrigatórios.*
c) *Quando haja necessidade de efetuar o fabrico de betão em condições de temperatura desfavorável, o Adjudicatário submeterá à aprovação do Dono da Obra as medidas especiais que pretende adotar.*

3.7.9.3. - Verificação e Fiscalização

Independente da ação exercida por outras entidades, o Dono da Obra exercerá as atividades de verificação e fiscalização prescritas na NP EN 206-1.

Compete ao Adjudicatário a elaboração dos boletins de fabrico dos betões previstos na NP EN 206-1.

O livro de registo da obra estará integrado no registo diário da obra, tal como se encontra previsto.

3.7.9.4. - Receção

A receção do betão será efetuada de acordo com o estabelecido, bem como nas especificações e normalização aplicável.

Se outras regras não forem indicadas, a divisão em lotes está estabelecida por acordo prévio entre o Dono da Obra e o Adjudicatário, podendo cada lote referir-se a partes de construção, a toda a construção, a lotes de peças, a volumes de betão fabricado ou a intervalos de tempo de fabricação. Em qualquer caso, um mesmo lote englobará sempre betão com as mesmas características do fabricado segundo o mesmo boletim de fabrico.

A colheita de amostras será realizada ao longo do período de fabrico do betão correspondente ao lote respetivo.

Na amostragem para a determinação dos parâmetros da distribuição estatística das tensões de rotura, deverá ser colhida, pelo menos, uma amostra por cada 10 a 50 m^3 de betão, e nunca menos de uma amostra diária. Se o número de amostras for inferior a 20, o betão não será aceite se qualquer dos resultados da determinação da tensão de rotura aos 28 dias for inferior ao valor característico especificado.

Na amostragem referida no ponto anterior, a colheita de amostras será realizada de acordo com o prescrito na norma aplicável.

Nas amostragens para a determinação da máxima dimensão dos inertes, da dosagem do ligante, da relação água-ligante, do teor de ar incorporado e da consistência, deverá colher-se, pelo menos, uma amostra por cada 40 a 200 m^3 de betão, e nunca menos de uma amostra por cada período de quatro dias de laboração.

Deverão ser efetuados os ensaios previstos na norma NP EN 206-1 e demais normas aplicáveis.

Dadas as características particulares dos betões, as decisões de aprovação ou rejeição destes materiais só poderão, em geral, ser conhecidas após a sua aplicação em obra. No caso do material ser rejeitado, será demolida a parte da obra correspondente, salvo se outra solução for acordada entre o Dono da Obra e o Adjudicatário, garantidas que sejam as disposições regulamentares em vigor.

Na receção dos betões e com base nos resultados dos ensaios, serão calculados o desvio padrão ou o coeficiente de variação da distribuição estatística das tensões de rotura aos 28 dias e o valor característico desta tensão. Este cálculo será realizado de acordo com expressões incluídas na NP EN 206-1. O material de um lote será rejeitado se algum dos valores obtidos for inferior ao valor especificado no documento acima referido.

Além da regra atrás estabelecida haverá ainda rejeição do betão se a média dos resultados experimentais relativos a algum dos outros não satisfizer aos valores especificados no estudo da composição, com as tolerâncias indicadas na NP EN 206-1.

3.7.10. - Aditivos para betão e argamassa

Deverão obedecer à NP EN 206-1 e demais normas aplicáveis.

Além disso, deverão ser previamente submetidos à aprovação do Dono da Obra para o que o Adjudicatário fornecerá todas as indicações e esclarecimentos necessários acerca dos produtos que propuser. Sempre que possível, serão acompanhados os resultados de ensaios, comprovativos das suas características, realizadas em laboratório oficial.

Os aditivos por hidrofugação de argamassas poderão ser em pó ou líquido. Os primeiros deverão ser adicionados e bem misturados ao cimento seco antes da adição dos inertes e da água, os segundos serão adicionados e bem diluídos na água de amassadura.

Todos os produtos que venham a ser aprovados ou sugeridos pelo Dono da Obra deverão ser aplicados em conformidade com as instruções do fabricante e os resultados dos ensaios feitos.

3.7.11. - Betões e argamassas de selagem

Em zonas de atravessamento de paredes por tubagens, haverá que aplicar betões de selagem, na execução dos quais tem de haver cuidado especial, devendo adotar-se um aditivo impermeabilizante conveniente.

Em maciços de amarração de máquinas e equipamentos, em que a retração dos chumbadouros seja indesejável, utilizar-se-ão argamassas especiais tipo "Embeco", ou equivalente.

3.7.12. - Juntas de dilatação

As juntas de dilatação são dos tipos previstos nos desenhos do projeto.

As juntas serão construídas betonando, em primeiro lugar, um só lado da mesma e, só depois da presa feita, se procederá à betonagem do outro lado.

A superfície limítrofe do betão colocado em 1º lugar, num dos lados da junta de dilatação, deverá ser revestida com um material de selagem antes da colocação do betão do outro lado da junta.

As juntas de dilatação nos reservatórios deverão estar providas de vedantes.

Toda a armadura da secção onde se situa a junta de construção deverá ter continuidade através desta.

2.7.13. - Vedantes

O Adjudicatário deverá tomar todas as precauções necessárias à boa localização e fixação dos "vedantes" durante os trabalhos de betonagem e deverá substituir ou reparar qualquer "vedante" mal construído.

Os vedantes de borracha devem satisfazer às seguintes condições:

a) deverão ser armazenados em locais fechados, tão frescos quanto possível, de preferência a temperatura inferior a 20ºC;
b) não poderão ser armazenados ao ar livre nem estar expostos à ação direta dos raios solares;
c) Deverão ainda estar convenientemente protegidos do contacto direto com óleos e gorduras.

*3.8. - **Tubagem e Acessórios***

3.8.1. - Tubos de ferro fundido dúctil

3.8.1.1. – Abastecimento de Água

Os tubos de ferro fundido dúctil a instalar para abastecimento de água deverão ser do tipo "Natural" e obedecer às normas NP EN 545 - Tubos, acessórios e elementos acessórios de ferro fundido dúctil e respetivas juntas, para sistemas de abastecimento de água. Requisitos e métodos de ensaio.

Os anéis de vedação deverão estar de acordo com a norma NP EN 681-1 - Vedantes elastoméricos; Requisitos dos materiais para vedantes para juntas de tubos utilizados em aplicações de água e drenagem; Parte 1: Borracha vulcanizada.

As juntas deverão ser do tipo STANDARD (link), associados a acessórios de ligação com juntas EXPRESS ou STANDARD.

Todos os tubos, conexões e acessórios devem ser revestidos interior e exteriormente.

Os tubos, de ferro fundido dúctil serão revestidos interiormente com uma argamassa de cimento de alto forno. Exteriormente com uma camada homogénea de liga de zinco-alumínio e outra de tinta acrílica.

3.8.1.2. – Águas residuais

Os tubos de ferro fundido dúctil a instalar para saneamento deverão ser do tipo "Integral" e obedecer às normas NP EN 598 - Tubos, acessórios e componentes de ferro fundido dúctil, e respetivas juntas, para sistemas de drenagem de águas residuais. Requisitos e métodos de ensaio.

Cada tubo, conexão ou acessórios das canalizações devem trazer obrigatoriamente Marca CE.

Para assentamento dos tubos e acessórios serão consideradas juntas do tipo "Standard".

Os desvios angulares admissíveis entre dois tubos sucessivos sem juntas, deverão ser os recomendados pelo fabricante para o diâmetro respetivo.

Todos os tubos, conexões e acessórios devem ser revestidos interior e exteriormente.

O revestimento deverá secar rapidamente, ser bem aderente e não deverá desprender-se.

Os tubos, de ferro fundido dúctil serão revestidos com argamassa de cimento aluminoso, aplicada por centrifugação no seu interior. Excluída a superfície interna da junta, as partes do tubo em contacto com o líquido transportado devem ser inteiramente cobertas com argamassa.

A argamassa de revestimento deverá ser composta de cimento aluminoso, areia e água. Quaisquer aditivos podem ser usados, e devem ser indicados, desde que não prejudiquem a qualidade do revestimento.

A superfície de revestimento de argamassa de cimento deve ser uniformemente lisa, não

devendo apresentar nenhuma área escamosa, ser quebradiça ou apresentar onda ou fenda.

3.8.2. - Tubos e acessórios de polietileno de alta densidade

O tubo de PEAD deverá ser fabricado com resina PE100RD, resistente aos desinfetantes, de cor preta, incluindo negro de fumo para proteção aos UV's, com 4 listas de cor azul equidistantes, para identificação para aplicação em água potável, facejado nas extremidades e incluindo toda a marcação obrigatória. Deverá ainda ser fornecido acompanhado do respetivo certificado 3.1, devendo ser explícitos os ensaios de tração e índice de fluidez, assim como prova da utilização da resina PE100RD.

Os acessórios, tais como curvas, cones e têes serão em ferro fundido dúctil e deverão obedecer ao respetivo clausulado do presente caderno de encargos.

A ligação entre tubos será feita por acessórios travados específicos para tubo de PEAD, com junta apropriada ou por soldadura.

A ligação entre tubo e acessórios será feita por acessórios flangeados ou acessórios travados específicos para tubo de PEAD, com junta apropriada.

Os tubos, juntas e acessórios deverão ser fabricados de acordo com a norma NP EN12201 - - Sistema de tubagens de plástico para o abastecimento de água para drenagem e saneamento com pressão Polietileno (PE).

3.8.2.1. - Execução de soldaduras

3.8.2.1.1. - Generalidades

Sempre que possível as soldaduras serão executadas fora da vala.

Os tubos a soldar devem estar a uma temperatura compreendida entre 0°C ≤ t ≤ 40°C. A soldadura deve ser executada num lugar seco, protegido da chuva e do vento, até ao seu arrefecimento completo (abaixo dos 40°C).

Durante as operações de soldadura de polietileno (eletrofusão e soldadura topo a topo), sob condições atmosféricas de pluviosidade ou nevoeiro, o local deve ser devidamente resguardado

com a utilização de uma tenda de soldadura.

1- Ovalização dos tubos

Antes de se proceder a qualquer soldadura, deve verificar-se sempre o estado superficial e a ovalização das extremidades dos tubos. Caso necessário deve-se proceder ao corte das superfícies a soldar. O corte deve ser feito perpendicularmente ao eixo longitudinal dos tubos. Dever-se-á cortar, em cada extremidade da tubagem, 50 mm +- 10mm.

A ovalização dos tubos a soldar não deve ultrapassar o valor de 1,5% calculado pela seguinte fórmula:

$$Ov = ((Demax-Demin) / De) \times 100$$

Onde:

Ov = ovalização
De = Diâmetro nominal do tubo
Demáx = Diâmetro medido perto da máxima ovalização
Demín = Diâmetro externo mínimo do tubo

Ovalizações de valor superior a 1,5% devem ser corrigidas com recurso a desovalizadores. O uso deste equipamento é obrigatório no caso dos tubos DN110 SDR17/PE100, uma vez que o seu fornecimento em bobinas acentua o risco de superar aquele valor de ovalização.

Todas as tubagens submetidas a operações de esmagamento, têm obrigatoriamente que ser objeto de desovalização, através de ferramentas adequadas para esse fim. Posteriormente, na zona da tubagem afetada pelo esmagamento, é necessário executar uma soldadura de reforço, através de um acessório electrossoldável.

3.8.2.1.2. - Soldadura topo a topo com interface de aquecimento

1 - Princípio de soldadura

A ligação por este processo realiza-se por meio do aquecimento dos extremos dos tubos ou acessórios a soldar, através do uso de uma placa de aquecimento, equipada internamente com uma resistência elétrica, que eleva a temperatura do polietileno até se alcançar a fusão das

superfícies em contacto. Na interface entre as superfícies de contacto as macromoléculas misturam-se conferindo a união dos elementos.

2 - Variáveis do processo

Neste processo, as variáveis a considerar são:

- *Temperatura*
- *Pressão*
- *Tempo*

A temperatura de soldadura deverá ser de 210° +- 10° C.

3 - Modo operativo

O modo de operação poderá ser distinto, dependendo do tipo de máquina a utilizar. Diferenciam-se pelo tipo de acionamento hidráulico, que pode ser com bomba manual (acionamento manual) ou elétrica (acionamento automático ou semi-automático).

Desta forma se a máquina for de acionamento manual, o operador terá que introduzir os valores das variáveis do processo.

Sendo a máquina de acionamento automática, o operador terá unicamente que inserir os dados relativos à tubagem a soldar, uma vez que os valores das variáveis do processo já se encontram memorizados no "software" da máquina.

Nas máquinas automáticas, uma vez determinada a retificação dos topos dos tubos, o processo de soldadura é controlado pelo próprio autómato. O soldador não tem que intervir no processo de soldadura. A máquina regista, passo a passo todos os parâmetros da soldadura.

3.1 - Preparação e proteção do posto de soldadura

Verificar as condições atmosféricas e nas condições apresentadas no ponto 3.8.2.1.1, resguardar o local com a utilização de uma tenda de soldadura.

O soldador deve tamponar as extremidades livres dos elementos a soldar, de forma a evitar-se o arrefecimento repentino da zona de soldadura, devido a correntes de ar no interior dos

elementos dos tubos/acessórios.

Antes do início de qualquer soldadura, deve-se proceder à montagem do equipamento de soldadura e realizar um ensaio expedito quanto ao correto funcionamento do mesmo.

3.2 - Pré-montagem dos elementos a soldar

O soldador deve calcular e controlar o grau de ovalização de acordo com o disposto no item 1 do ponto 3.8.2.1.1 e pré-montar os elementos a soldar no equipamento de soldadura.

3.3 - Alinhamento e nivelamento dos elementos a soldar

Alinhar e nivelar os elementos a soldar face ao equipamento de soldadura de modo a tornar coincidentes os seus eixos, quer por deslocação dos pontos de apoio ou por rotação dos elementos a soldar ou por intermédio de outra qualquer técnica, tendo sempre presente que os elementos a soldar não podem provocar esforços nos dispositivos de fixação do equipamento de soldadura.

São admissíveis os seguintes valores para os desalinhamentos:

- *Afastamento horizontal máximo de 0,3 mm;*
- *Afastamento vertical máximo de 0,5 mm.*

Ajustar as maxilas de fixação do equipamento de soldadura através de um aperto ligeiro e do tipo manual.

Determinar a Pressão de Arrasto, que depende do comprimento e tipo de tubo colocado na maxila móvel do módulo de fixação. Esta operação é feita através dum aumento progressivo da pressão no circuito hidráulico que comanda o movimento da maxila móvel, até se conseguir o deslocamento desta. A esta pressão é posteriormente somada a Pressão de Soldadura, pressão essa, fornecida pelo fabricante da máquina.

3.4 - Montagem do módulo de corte e retificação dos extremos a soldar

Montar a interface de corte/preparação no intervalo entre os elementos a soldar de forma que o módulo fique perpendicular relativamente a estes.

Preparar, com o auxílio da interface de corte/preparação, as superfícies a soldar. A força de encosto não deverá atingir valores que provoquem um esforço excessivo nesta unidade. Esta operação de retificação deve durar até sair pelo menos uma fita completa de polietileno de cada um dos extremos dos tubos a soldar, garantindo que a totalidade do perímetro dos tubos esteja corretamente retificada.

Retirar a interface de corte/preparação e as aparas resultantes da respetiva operação. A operação de corte deverá terminar após a saída completa da apara em todo o seu perímetro e espessura. Não é admissível a existência de qualquer vestígio da apara na superfície destes elementos.

3.5 - Controlo do paralelismo e alinhamento das faces a soldar

Controlar o acabamento e o paralelismo entre as duas extremidades a soldar através da observação visual e aproximação dos dois elementos a soldar.

Verificar o alinhamento entre os elementos a soldar.

3.6 - Limpeza da placa de aquecimento entre os extremos a soldar

Desengordurar a interface de aquecimento e as extremidades dos elementos a soldar, utilizando produtos desengordurantes voláteis, prescritos ou aceites pela Águas de Gaia, EM, SA (normalmente solução de acetona ou metanol), de forma a eliminar quaisquer resíduos de matéria termoplástica.

3.7 - Colocação da placa de aquecimento entre os extremos a soldar

Verificar a temperatura de superfície da interface de aquecimento. O valor de comparação é dado pelo fabricante do equipamento: t1 = 210 +- 10° C.
Colocar a placa de aquecimento sobre o módulo de fixação, de forma que ela fique posicionada entre os extremos dos tubos, dando-se assim início ao ciclo de soldadura.

3.8 - Ciclo de soldadura

Verificar o valor da força necessária aplicar, (força de pré-aquecimento) e o respetivo tempo de encosto à unidade de aquecimento, (tempo de pré - aquecimento). A pressão correspondente à

força a aplicar (pressão efetiva de soldadura) é igual à soma da pressão de arrasto/encosto com a pressão de soldadura (valores tabelados pelo fabricante do equipamento), de modo a proporcionar o aparecimento do rebordo de fusão definido pela sua altura.

Colocar a interface de aquecimento entre as duas superfícies a soldar.

Deslocar os elementos a soldar até ao contacto com a interface de aquecimento e aplicar a força de pré- aquecimento correspondente à pressão P1 = 0,18 MPa +- 0,02 MPa, até que se verifique o aparecimento, em toda a periferia da orla dos elementos a soldar, do rebordo de fusão (cordão de soldadura), cuja altura será a definida pelo fabricante do equipamento de soldadura. Na ausência de informação considerar os valores seguintes:

- *Para DN ≤ 180 mm a altura do cordão deverá ser de 1 < h ≤ 2 mm;*
- *Para 180 < DN ≤ 315 mm a altura do cordão deverá ser de 2 < h ≤ 3 mm.*

Após a formação do cordão de soldadura deve reduzir-se a força aplicada a um valor quase nulo correspondente à pressão P2 = 0,03 MPa +- 0,02 MPa, tendo em vista preparar o aquecimento das superfícies a soldar. Este valor deverá ser mantido no mínimo durante o tempo mencionado pelo fabricante do equipamento ou na sua ausência: t2 = 30 + DN/2 +- 10 s.

Retirar a interface de aquecimento após afastamento das superfícies a soldar, tendo em atenção o tempo de saída da unidade definido pelo fabricante do equipamento, de forma a não provocar um arrefecimento exagerado dos tubos. Esta fase é a mais importante e crítica da operação de soldadura.

Na ausência de informação poder-se-á utilizar como valor de referência: t3 = 3 + DN/100 +- 1 s, num máximo de 8 s.

Aplicar, lentamente, mas do modo progressivo, uma pressão que permita a realização da soldadura, tendo em atenção os tempos definidos pelo fabricante do equipamento ou na sua ausência: t4 = 3 + 3DN/100 +- 1 s, num máximo de 6 s.

Manter a pressão de soldadura P3 = 0,18 MPa +- 0,02 MPa, durante o arrefecimento de acordo com o tempo definido pelo fabricante do equipamento ou fornecedor do material. Na ausência da informação do fabricante poderão ser utilizados os tempos seguintes:

- *t5 = 10 minutos como mínimo;*

- *t6 ≥ 1,5 x espessura Nominal, sendo no mínimo de 20 minutos (*);*

(*) Durante o período de verão dever-se-á utilizar o tempo: t6 = 2 x t5

Nota: *No cálculo dos tempos, considerar os diâmetros e espessuras nominais em mm e o resultado dos tempos em segundos.*

Manter durante o período de arrefecimento sem influência de qualquer esforço mecânico as maxilas apertadas. O arrefecimento forçado é interdito.

Desapertar as maxilas do equipamento de soldadura após concluída a fase de arrefecimento.

Proceder ao controlo visual e dimensional do rebordo exterior resultante da soldadura.

Retirar aleatoriamente, através de meios apropriados, o rebordo de, no mínimo, 10% das soldaduras executadas para posterior exame radiográfico, conforme descrito no item e do ponto 3.8.2.1.2.

4 - Avaliação da qualidade da soldadura. Ensaios

Todas as soldaduras devem ser submetidas a um controlo visual, ensaios de pressão, ensaios destrutivos, quando aplicáveis e exames radiográficos. Devem ser observados os seguintes aspetos:

4.1 - Controlo visual

Perfil e estado da superfície do cordão. Deve-se ter em atenção a profundidade do entalhe do cordão de soldadura, alinhamento entre os elementos a soldar, entalhe nas superfícies dos elementos a soldar, altura e largura dos rebordos de soldadura e simetria do cordão.
Desalinhamento das listas azuis dos tubos. O posicionamento dos tubos deve ser tal que as listas azuis fiquem desalinhadas, de forma a poder identificar-se o local de soldadura.

Dimensão do cordão de soldadura. A largura admissível é dada pelo fabricante do equipamento de soldadura ou através de ábacos. Como regra de boa prática, nunca deverá registar-se, no cordão, amplitudes de largura superiores a 1 mm.

Identificação do soldador / identificação do nº da soldadura. É necessário que cada soldadura seja identificada no próprio local pelo soldador que a realizou.

4.2 - Ensaios de pressão

Ausência de fugas no ensaio de pressão (resistência mecânica e estanquicidade), de acordo com a legislação em vigor.

4.3 - Exame radiográfico

Nas soldaduras topo a topo, o exame radiográfico é obrigatório, no mínimo, em 10 % das soldaduras, selecionadas aleatoriamente. No caso das tubagens aéreas ou instaladas em galerias ou mangas, o exame radiográfico é obrigatório para 100% das soldaduras.

4.4 - Ensaios destrutivos

Quando aplicável e se solicitado pela Entidade Adjudicante, serão realizados ensaios destrutivos às soldaduras realizadas, nomeadamente ensaios de dobragem, de acordo com a EN 12814-1.

5 - Critério de aceitação

O critério de aceitação será o definido na norma alemã DVS 2202 – 1, nível de qualidade 1.

3.8.2.1.2. - Electrossoldadura

1 - Princípio da soldadura

Neste processo de ligação são utilizados acessórios do mesmo material (acessórios electrossoldáveis) que têm incorporado, internamente, um filamento elétrico, o qual, submetido a uma tensão elétrica durante um tempo determinado, submete o polietileno a uma temperatura que provoca a fusão e permite a ligação dos elementos a soldar. Ao serem percorridas pela corrente elétrica, as resistências aquecem, provocando a fusão, tanto do tubo como do acessório, de uma forma homogénea, obtendo-se, por arrefecimento, a soldadura.

2 - Modo operativo

2.1 - Preparação e proteção do posto de soldadura

Verificar as condições atmosféricas e nas condições apresentadas no ponto 3.8.2.1.1, resguardar o local com a utilização de uma tenda de soldadura.

O soldador deve tamponar as extremidades livres dos elementos a soldar, de forma a evitar-se o arrefecimento repentino da zona de soldadura, devido a correntes de ar no interior dos elementos dos tubos/acessórios.

2.2 - Preparação das extremidades a soldar

Deve verificar-se sempre o estado superficial e a ovalização das extremidades dos tubos. Caso necessário deve-se proceder ao corte das superfícies a soldar. O corte deve ser feito perpendicularmente ao eixo longitudinal dos tubos. Dever-se-á cortar, em cada extremidade da tubagem, 50mm +- 10mm.

Qualquer dos equipamentos seguintes pode ser utilizado no corte dos tubos: o Corta tubos, o Guilhotina.

Após o corte, proceder-se-á à raspagem superficial das extremidades a soldar. Este procedimento visa a eliminação de qualquer irregularidade. A raspagem deve ser feita no sentido axial do tubo.

Essa limpeza pode ser feita, quer manualmente, através de raspadores, ou mecanicamente com o auxílio de superficiadores. Deve haver sinal de raspagem com um comprimento de pelo menos 10 mm para ambos os lados do acessório.

A influência atmosférica em particular os raios UV, ocasionam uma camada de óxido sobre a superfície dos tubos e acessórios. Conforme a espessura desta camada a qualidade da ligação pode ser mais ou menos afetada, podendo mesmo tornar-se impossível se a camada for muito espessa. É aconselhado retirar como máximo 0,1 mm.

2.3 - Pré-montagem e marcação

Procede-se à montagem dos tubos no acessório e faz-se a marcação, nos tubos, da profundidade de encaixe.

Normalmente os acessórios têm um batente central no seu interior e o encaixe é realizado até que os tubos encostem de um e de outro lado. No caso da utilização de acessórios que não possuem este batente, a marcação é feita medindo o comprimento do acessório e marcando, em cada extremidade, metade desse comprimento. Os tubos, na zona da soldadura, devem ser colocados com a menor curvatura possível, de maneira a não exercer esforços nessa zona.

2.4 - Desmontagem e desengorduramento

Uma vez concluída a operação de marcação, desmonta-se o conjunto e procede-se ao desengorduramento das superfícies externas dos tubos a soldar e das superfícies internas do acessório.

A limpeza das superfícies a soldar deve ser feita unicamente com produtos desengordurantes voláteis, prescritos ou aceites pela Águas de Gaia, EM, SA (normalmente solução de acetona ou metanol).

É proibido utilizar panos de fibra sintética, ou papéis sujos, sendo obrigatória a utilização de panos de algodão, limpos, ou de papel apropriado, desde que aceite pela Águas de Gaia, EM, SA. É igualmente proibido tratar as superfícies a soldar com lixa ou abrasivos não apropriados, sendo admitido somente o uso de tecido abrasivo de grão mínimo 80.

2.5 - Montagem e posicionamento

Após a limpeza, procede-se à montagem final e coloca-se o conjunto no posicionador. A montagem do posicionador é obrigatória porque servirá para evitar movimentos do conjunto durante a soldadura. Os posicionadores fixam os tubos e minimizam o risco de movimentos dos mesmos e, ao mesmo tempo, fazem o correto alinhamento da tubagem na zona da soldadura.

No caso dos tubos DN110 SDR17/PE100, devem também ser utilizados desovalizadores para que durante todo o processo de soldadura seja assegurado o valor máximo de ovalização indicado no item 1 do ponto 3.8.2.1.1.

2.6 - Execução da soldadura

Após a fixação correta do conjunto, retiram-se os tampões protetores dos terminais do acessório e faz-se a ligação dos terminais da máquina de soldar ao acessório.

Em seguida liga-se a máquina e executa-se a soldadura. Se a máquina é manual, deve-se introduzir nesta o tempo de fusão correto do acessório, valor que se encontra tabelado pelo fabricante. Se a máquina é automática, faz-se a leitura ótica do código de barras do acessório. Na impossibilidade da leitura ótica do acessório, deve-se introduzir o código numérico do mesmo.

De seguida liga-se o botão de arranque, iniciando-se a contagem decrescente do tempo de fusão do acessório. Findo este tempo a máquina dará um sinal acústico do término do ciclo de soldadura. Após a finalização do processo, o material fundido deverá ser visível através dos orifícios (testemunhos de soldadura), indicando que houve a correta fusão do polietileno.

2.7 - Arrefecimento

Retiram-se os cabos dos terminais do acessório e inicia-se o período de arrefecimento. Como regra de boa prática esse período deve ser igual ou superior a 20 minutos. O arrefecimento deve ser natural, sendo interdito qualquer tipo de arrefecimento forçado.

Desmontar o posicionador. De um modo geral os posicionadores podem ser retirados após decorrido o tempo de arrefecimento, período durante o qual os elementos soldados devem permanecer em repouso. No caso de realização imediata de ensaios e/ou gaseificação, como regra de boa prática, o tempo de arrefecimento deverá ser o dobro do especificado, a não ser que o acessório já indique o tempo adequado a esta situação.

Nota: Se por qualquer incidente o ciclo de soldadura for interrompido, o procedimento de soldadura terá que ser reiniciado utilizando um novo acessório e um novo ciclo de soldadura. Não é permitido reutilizar um acessório que já tenha sido submetido a um ciclo de soldadura incompleto.

3 - Avaliação da qualidade da soldadura. Ensaios

Todas as soldaduras devem ser submetidas a um controlo visual, ensaios de pressão e ensaios destrutivos, quando aplicáveis. Devem ser observados os seguintes aspetos:

3.1 - Controlo visual

Verificação do alinhamento entre os elementos a soldar, através da verificação da folga radial que deverá ser uniforme em todo o perímetro do tubo.

Verificação de sinais de raspagem que deverá ser visível e uniforme no máximo em 10 mm de cada lado do acessório.

Verificação das marcações de profundidade de encaixe.

Verificação dos indicadores de fusão (testemunhos de soldadura).

Verificação da presença de escorridos, irregulares que são sinal de uma soldadura mal executada.

3.2 - Ensaios de pressão

Ausência de fugas nos ensaios de pressão (resistência mecânica e estanquicidade) de acordo com a legislação aplicável.

3.3 - Ensaios destrutivos

Quando aplicável e se solicitado pela Entidade Adjudicante, serão realizados ensaios destrutivos às soldaduras realizadas, nomeadamente ensaios de descolamento, através da utilização de provetes com dimensões padronizadas.

3.4 - Critério de aceitação

O critério de aceitação terá por base as normas indicadas:

- *DVS 2202-1 – Nível de Qualidade I;*
- *EN 13100-1.*

4 - Registo das soldaduras

O Empreiteiro deve registar os parâmetros de soldadura. Os dados devem referenciar, além dos parâmetros de soldadura, a identificação do soldador, equipamento de soldadura, a data e a hora de execução.

3.8.3. - Tubo de PVC e acessórios

Os tubos e acessórios de PVC rígido serão de boa qualidade, homogéneos, de bom acabamento, sem fendas ou bolhas e satisfazer o prescrito na especificação NP EN ISO 1452 - Sistemas de tubagens de plástico para abastecimento de água, para drenagem e saneamento, enterrado e aéreo, com pressão Policloreto de vinilo não plastificado (PVC-U) e NP EN 1401 - Sistemas de tubagens de plástico enterrados para drenagem e esgoto sem pressão Poli (cloreto de vinilo) não plastificado (PVC-U).

As ligações a utilizar são juntas monobloco, automáticas, com anel retentor de neoprene.

Os acessórios a utilizar são os indicados no projeto para a respetiva classe, com características adequadas à pressão de serviço e tipo de tubagem em que se inserem, devendo ainda ser envolvidos por proteção adequada quando necessário.

3.8.4. – Tubagem e acessórios em Polipropileno

Serão usadas tubagens de perfil corrugado em Polipropileno (PP) da classe SN8. Os tubos deverão ser obtidos por extrusão, a temperatura conveniente, de uma mistura de Polipropileno aditivada. Os tubos deverão ser de parede dupla, com a interior lisa e a exterior corrugada.

Numa das extremidades, os tubos terão uma boca, obtida por injeção, fundida ao tubo por fricção, com a superfície interior lisa.

Os tubos e acessórios devem apresentar as características segundo a norma NP EN 13476 - Sistemas de tubagens de plástico, enterrados, sem pressão, para drenagem e saneamento. Sistemas de tubagens de parede estruturada de poli(cloreto de vinilo) não plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) e polietileno (PE).

Todas as juntas realizar-se-ão por acoplamento ou enfiamento da ponta macho de um tubo e/ou acessório na boca fêmea de outro tubo e/ou acessório, com interposição duma junta elástica de EPDM, colocada nos vales do perfil corrugado, nas extremidades macho. Esta junta deve garantir a estanquicidade entre a parede interior lisa da boca do tubo e/ou acessório e o perfil corrugado de outro tubo e/ou acessório.

Não são permitidas soldaduras ou colagens – o Polipropileno sendo um material apolar não

permite a adesão a pinturas e colas.

Os tubos e respetivos acessórios deverão obedecer às imposições dos Regulamentos Gerais das Canalizações de Água e Esgoto, regulamentação complementar da Águas de Gaia, EM, SA e à norma NP EN 13476 - Sistemas de tubagens de plástico, enterrados, sem pressão, para drenagem e saneamento. Sistemas de tubagens de parede estruturada de poli(cloreto de vinilo) não plastificado (PVC-U), polipropileno (PP) e polietileno (PE).

Nas ligações por acoplamento, deverão ser seguidas as instruções subsequentes:

a) Limpar a sujidade interior da boca do tubo e/ou acessório e da junta elástica;
b) Colocar a junta elástica na 1ª ranhura da extremidade corrugada do tubo;
c) Para facilitar o deslizamento, aplicar lubrificante na superfície da junta elástica e no interior da boca do tubo e/ou acessório. O lubrificante deve ser o mais inócuo possível. Recomenda-se a utilização de vaselina industrial ou massa de silicone;
d) Opor a boca do tubo ou acessório à extremidade corrugada do tubo com a junta e empurrar até ficar introduzida. O encaixe pode ser manual, por método de tubo suspenso ou mediante tractel.

Cuidados a ter em atenção no armazenamento, transporte e manuseamento das tubagens:

- Em estaleiro os tubos devem ser armazenados em terreno firme e plano; apoiados na base sobre travessas de madeira com cunhas afim de evitar deslizamentos e assegurar a estabilidade das pilhas. Normalmente é suficiente a utilização de duas travessas de madeira colocadas a 1m da extremidade dos tubos.

- Quando se acondicionam tubos as bocas deverão ser colocadas alternadamente na palete e suficientemente projetadas para o exterior, por forma a que os tubos estejam corretamente suportados ao longo de todo o comprimento.

- Os suportes laterais das paletes deverão ser colocados a intervalos máximos de 1,5 m. Os tubos devem ser suportados em todo o seu comprimento.

- Tubos de diferentes diâmetros e espessuras deverão ser stockados separadamente. No caso de isto não ser possível, os de maior diâmetro e espessura deverão ser colocados no fundo.

- No empilhamento dos tubos em pirâmide truncada deve-se evitar alturas excessivas. Recomenda-se como altura máxima 1,5 m.

- A exposição prolongada à radiação ultra-violeta (luz solar) pode reduzir a resistência dos tubos ao impacto e causar descoloração. No caso de não ser possível o armazenamento à sombra, os tubos devem ser protegidos com lonas ou plásticos.

- Os tubos deverão ser armazenados ao abrigo de fontes de calor e não deverão ter contacto com produtos potencialmente perigosos como gasóleo, tintas ou solventes.

- Os acessórios e as juntas de ligação devem permanecer nas embalagens e protegidos do sol até á sua instalação.

- Durante o manuseamento deve-se evitar golpes, riscos e outras operações que possam danificar os tubos e acessórios. Não se devem deixar cair os tubos ou rodá-los sobre materiais granulares ou cortantes.

- Os tubos, quando manuseados individualmente, devem ser baixados, erguidos e transportados de forma controlada sem serem arremessados ou arrastados

- No armazenamento em paletes não é aconselhável a sobreposição de mais de três paletes.

- O manuseamento de atados ou de paletes requer o uso de equipamento mecânico apropriado. A técnica escolhida não deverá causar qualquer dano nos tubos.

- Os cabos para descarga devem estar protegidos para evitar danos na superfície do tubo, o ideal é a utilização de cintas.

- No caso de serem utilizados aparelhos do tipo vertical, os apoios metálicos devem ser protegidos com borracha, para não danificar a extremidade dos tubos.

- No transporte de tubos, os veículos deverão apresentar os estrados lisos e isentos de pregos e outras saliências. O veículo deverá estar equipado com suportes laterais espaçados entre si de cerca de 2 m. Todos os suportes deverão ser lisos e sem arestas salientes.

- Quando o comprimento dos tubos ultrapassar o do veículo, a parte suspensa não deverá exceder 1 m.

- Os tubos com maior rigidez deverão ser colocados por baixo dos de menor rigidez.

3.8.5. - Manilhas de grés cerâmico

As manilhas devem apresentar-se de acordo com as normas oficiais aplicáveis e satisfazer, nomeadamente, as seguintes condições:

- *Terem as dimensões especificadas no projeto;*
- *Serem bem cozidas, duras, sonoras e vitrificadas nas superfícies interior e exterior;*
- *Serem bem moldadas e calibradas, sem fendas, falhas, bolhas ou vazios;*
- *A fratura mostrar grão fino e uniforme;*
- *No ensaio da estanqueidade não devem verter nem exsudar. A pressão de rotura não deve ser inferior a 600 KPa;*
- *A superfície interior da campânula e a superfície do fuste na sua parte terminal devem*

possuir estrias circulares com 3 mm de largura e 2 mm a 5 mm e profundidade, afastadas de 12 mm no máximo;

- A força de rotura por compressão diametral não deve ser inferior a 15 KN/m.

3.8.6. - Manilhas de betão

Terão as dimensões e as formas previstas e deverão obedecer às seguintes condições:

Dimensão - Admite-se uma deformação que não ultrapassa os valores de 0,03 Ø para o diâmetro e de 0,07 l para a flecha, correspondente ao comprimento útil do tubo.
Permeabilidade - Submetida durante duas horas a uma pressão interna de 200 KPa deverão ficar estanques.
Porosidade - Secos previamente, depois de molhados em água durante 24 h, não deverão absorver mais de 8% do seu peso de água.
Resistência à pressão interior - a rotura dos tubos não deverá produzir-se para uma pressão interior, inferior a 600 KPa aplicada gradualmente.
Resistência à pressão exterior - Deverão resistir a uma carga superior a 10 KN.
Textura - Partidos, deverão apresentar uma textura compacta. Os materiais deverão mostrar-se distribuídos regularmente, sem fendas nem espaços vazios, nem sinais de falta de aderência à argamassa. A granulometria deverá ser adequada à espessura das paredes dos tubos, devendo a brita ou burgau não ter dimensões superiores a ¼ daquela espessura.
Paredes - Muito especialmente as interiores deverão apresentar-se lisas, sem asperezas nem chochos.

Quando os tubos de betão se destinarem a efeitos de drenagem de águas pluviais, os valores fixados nas alíneas b), c), d) e e) poderão sofrer uma redução de 50%.

3.8.7. - Tubos de betão poroso

Os tubos de betão poroso a empregar, serão de granulometria uniforme de grãos fraturados e deverão ser fabricados por entidade de reconhecida competência. A resistência dos tubos à compressão diametral deverá ser sempre suficiente para resistir às cargas do terreno ou às sobrecargas à superfície.

3.8.8. - Ensaios de tubagem e acessórios

Para efeitos de receção e acessórios depois de instalada, será submetida a ensaios de pressão interna de acordo com as normas e demais legislação em vigor.

A extensão de cada troço a ensaiar será fixada pela Fiscalização, tendo em conta vários condicionalismos nomeadamente, a extensão da conduta, a natureza do terreno, diferença de pressões de serviço nos extremos dos troços e as perturbações que o ensaio possa causar ao tráfego rodoviário. Em regra os troços a ensaiar não terão comprimentos superiores a 500 metros.

Cada troço a ensaiar será previamente ancorado por meio de dispositivos de carácter provisório ou maciços de amarração, que transmitirão os impulsos ao terreno e de modo a evitar quaisquer deslocamentos da conduta durante os ensaios. Sempre que no troço a ensaiar existam elementos de betão o ensaio só se poderá efetuar decorridos sete dias após a última betonagem.

Para controlo dos ensaios deverá dispor-se de manómetros permitindo leitura de frações, até 0,1 Kg/cm^2 e previamente aferidos. Igualmente se disporá de contadores devidamente calibrados, para medições das quantidades de água introduzidas na conduta, para os reajustamentos de pressão, quando seja caso disso.

Tomadas as medidas e cuidados indicados, o troço a ensaiar será preenchido com a água de abastecimento por meio de uma bomba, que a introduzirá pela secção extrema de cota mais baixa. O enchimento será feito lenta e cuidadosamente, para que todo o ar existente no troço seja expulso através dos dispositivos de purga os quais completamente abertos. O caudal de enchimento deverá ser numericamente igual ao volume de água comportado por 100 metros de conduta, bombado em meia hora.

Entre a conclusão do enchimento e o início dos ensaios em cada troço, deverá decorrer um período mínimo de 24 horas, para permitir que o ar, eventualmente retirado durante o enchimento, vá saindo e também para que se dê uma completa saturação das paredes no caso dos tubos de betão. A Fiscalização poderá exigir que aquele período seja ampliado, e protelado o início do ensaio até que a expulsão do ar e a embebição da conduta se tornem completas.

Decorrido o período indicado e atingida a estabilidade hidráulica pelo enchimento do troço a ensaiar, começar-se-á a elevar gradualmente a pressão interior até se atingir em cada troço a

pressão no ponto de cota mais desfavorável igual a 1,5 vezes a pressão de serviço.

Durante a elevação da pressão pesquisar-se-á eventuais desvios da conduta e possíveis indícios de exsudação, gotejamento ou escorrimento através de fendas nas paredes dos tubos ou nas juntas de ligação e acessórios.

Se ocorrer alguma dessas anomalias, a conduta deverá ser esvaziada lentamente, até que as zonas defeituosas fiquem livres de água e sejam reparadas. Repetir-se-á o enchimento e o ensaio nas condições descritas. O ensaio terá uma duração mínima de 24 horas e no final medir-se-á a queda de pressão e far-se-á o seu reajustamento até ao valor inicial fixado para a realização do ensaio, medindo-se rigorosamente no contador a quantidade de água que foi necessário introduzir para se conseguir o ajustamento referido.

O troço ensaiado estará em condições de ser recebido, se o volume de água para restabelecer a pressão inicial for menor que o valor V dado por:

$$V = \frac{D}{P}$$

*onde **V** é o volume de água introduzido, por cada hora de duração do ensaio e por cada 100 metros de comprimento de tubagem, em litros; **D** é o diâmetro nominal da conduta em metros; e **P** é a pressão de ensaio em Kg/cm². Se aquele valor for excedido, proceder-se-á às reparações e, ou substituições que se impuserem, repetindo-se depois o enchimento e o ensaio nas condições descritas.*

Depois do ensaio concluído com resultados satisfatórios e até que as valas estejam enterradas, pelo menos até 0,30 m acima do extradorso dos tubos, a pressão de ensaio será mantida para imediatamente se detetarem eventuais danos ocorridos durante o aterro.

Todos os encargos resultantes dos ensaios incluindo água, aparelhos, equipamento e sua montagem serão encargos a suportar pelo Adjudicatário.

Feita a receção, como se indicou, e antes de entrar em serviço, a tubagem será submetida a uma lavagem e a um tratamento de depuração química.

O agente químico de desinfeção ou depuração será o indicado na legislação aplicável e deverá, no caso do abastecimento de água, obrigatoriamente ser aprovado para contacto com água para

consumo humano.

A água, os produtos químicos, bem como o mais que seja necessário para a lavagem e desinfeção da tubagem, incluindo aparelhagem, equipamento e sua montagem, serão da conta do Adjudicatário e sujeita a aprovação da Fiscalização.

3.8.9. - Verificação da estanqueidade (Redes de águas residuais e pluviais)

Antes do aterro, com as tubagens e juntas a descoberto, deve verificar-se a estanqueidade dos tubos. Excecionalmente e no caso de haver motivos que façam recear a perda de estanqueidade da tubagem deve fazer-se nova verificação após o aterro.

Para verificação da estanqueidade da tubagem, deve cumprir-se o estipulado nas normas e demais legislação aplicável.

*3.9. – **Válvulas de cunha***

3.9.1 – Válvulas de Cunha em poliacetal

As válvulas de ramal para ramais de 1" e 1½"deverão ser Poliacetal de cor branca, com rosca macho para ligação a abraçadeira em 2" e junta ISO anti-tração para tubos em PEAD, PN 16, de acordo com a DIN 8074/8075, cunha em aço revestida por EPDM vulcanizado no exterior, com furo de drenagem, sendo o fuso fixo em aço inoxidável, roscado por compressão e polido na área de vedação com os O-ring. A válvula tem passagem integral com proteção da guia do fuso perante a água e impurezas exteriores por vedante, incluindo haste de extensão telescópica, com corpo em material termoplástico e dado de FFD para encaixe da chave de manobra.

3.9.2 – Válvulas de Cunha em ferro fundido dúctil

As válvulas de cunha a aplicar deverão estar de acordo com a norma NP EN 1171 - Industrial valves; Cast iron gate valves.

3.9.2.1. - Tipos, Dimensões e Tolerâncias

As válvulas de cunha a aplicar serão em ferro fundido dúctil.

As válvulas terão as dimensões de acordo com os catálogos dos fabricantes.

3.9.2.2. – Pressões

Todas as válvulas de embocaduras, canhões lisos e flangeadas serão PN10, PN16 ou PN25, de acordo com o definido no mapa de quantidades.

3.9.2.3. – Prescrições Construtivas

Salvo disposição contrária do Caderno de Encargos, os materiais constituintes das várias partes das válvulas serão os seguintes:

Válvulas para abastecimento de água:

Corpo e tampa – *serão em ferro fundido dúctil EN-GJS-500, com revestimento interior e exterior em tinta epoxídica potável, aplicada electrostaticamente, numa espessura mínima de 0,25 mm;*

Cunha – *será em ferro fundido dúctil EN-GJS-500, totalmente sobremoldada e vulcanizada, no interior e no exterior a EPDM com marcação CE;*

Bucim – *será em latão CuZn39Pb3, ferro fundido dúctil EN-GJS-500;*

Junta da tampa, orings e vedante da boca *– elastómero EPDM com marcação CE;*

Fuso – *será em aço inox AISI 420, laminado;*

Porca do fuso – *será em latão;*

Parafusos – *serão em aço inoxidável A2, selados com silicone derretido.*

Válvulas para águas residuais:

Corpo e tampa – *serão em ferro fundido dúctil EN-GJS-500, com revestimento interior e exterior em tinta epoxídica adequada para águas residuais, aplicada electrostaticamente, numa espessura mínima de 0,25 mm;*

Cunha – *será em ferro fundido dúctil EN-GJS-500, totalmente sobremoldada e vulcanizada, no interior e no exterior a NBR com marcação CE;*

Bucim – *será em latão CuZn39Pb3, ferro fundido dúctil EN-GJS-500;*

Junta da tampa, orings e vedante da boca *– elastómero NBR com marcação CE;*

Fuso – *será em aço inox AISI 316 L, laminado a frio;*

Porca do fuso – *será em latão;*

Parafusos – *serão em aço inoxidável A2, selados com silicone derretido.*

As válvulas de seccionamento a instalar em redes e sob vias públicas serão de abocardar para tubos de PVC ou para ferro fundido dúctil, flangeadas para tubo de PEAD e deverão ser providas de boca de chave completa (caixa cilíndrica, tubo de proteção, guia de haste e campânula).

As válvulas de seccionamento a instalar em reservatórios serão providas de ligação por flange com haste e volante.

3.9.3. – Ensaios

Todas as válvulas serão sujeitas, na fábrica, aos ensaios referidos nas normas e demais legislação aplicáveis. O adjudicatário obriga-se a apresentar, para cada válvula, um certificado de ensaio, ainda segundo os moldes preconizados nas normas aplicáveis.

*3.10. – **Marcos de Incêndio***

Os marcos a instalar deverão ser construídos segundo a norma EN 14384 e terão de possuir as seguintes características:

- *Pressão máxima de serviço de 25 kgf/cm²;*
- *Diâmetro nominal de admissão – 100 mm;*
- *Tomadas de água do tipo Storz: frontal- 100 mm, laterais- 65 mm;*
- *Altura máxima enterrada- 1 m;*
- ***Corpo superior, inferior e intermédio**: em ferro fundido dúctil EN-GJS-500, com revestimento interior e exterior em tinta epoxídica potável, aplicada electrostaticamente, numa espessura mínima de 0,25 mm, o exterior acima da linha de solo deverá ser revestido com um segundo acabamento em esmalte de poliuretano resistente aos UV's;*
- ***Obturador:** em ferro fundido dúctil EN-GJS-500, com revestimento sobremoldado e vulcanizado em EPDM com marcação CE;*
- ***Sede do Corpo:** será em latão tipo CuZn39Pb2;*
- ***Veio:** será em aço inox;*
- ***Parafusos, porcas e anilhas:** serão em aço inox;*

Os marcos serão dotados de sistema de derrubamento através da rutura de elementos previstos para o efeito, de modo a evitar qualquer derramamento de água mesmo com a conduta em

carga.

3.11. – <u>Câmaras de visita, de ressalto ou queda</u>

Atendendo às grandes dimensões da tubagem, as câmaras de visita serão executadas conforme se indica no projeto, não podendo ser aceite outro modelo, sem autorização escrita da Fiscalização.
Serão utilizados os dois seguintes tipos de caixas de visita:

a) Caixa de visita de planta circular com cobertura tronco cónica assimétrica;
b) Caixa de visita de planta circular com cobertura plana.

Salvo indicação contrária dada pela fiscalização a construção das caixas de visita deve atender aos seguintes aspetos:

a) A soleira e a base das câmaras de visita serão em betão de 250 Kg de cimento por m^3, sobre camada de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50.
Deverá possuir uma espessura tal que, na zona mais profunda da canelura, o seu valor não seja inferior a 0,20 m.
b) O corpo da câmara de visita será constituído, na parte inferior, por blocos curvos maciços de betão com 0,15 m de espessura, até uma altura equivalente à zona mais alta das caneluras, e na parte superior, por anéis de betão armado pré-fabricado, com diâmetro interior 1,25 m.
c) As câmaras de visita serão providas de cobertura troncocónica em betão armado pré-fabricado, assimétrica.
d) <u>Reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600 kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura 0,02 m</u>, queimada à colher. Procurar-se-á que a soleira fique com uma inclinação para a caleira de pelo menos 5%.
e) As câmaras levarão tampa de ferro fundido e aro do mesmo material.
As tampas levarão as inscrições habitualmente utilizadas nas obras da empresa Águas de Gaia, EM, SA.
f) Os degraus serão plastificados, em aço revestidos a polipropileno, dispostos alternadamente em duas colunas distanciadas de 0,30 m entre si e com um espaçamento de 0,30 m.
Os degraus externos, superior e inferior não devem estar a mais de 0,60 m abaixo do nível da tampa, nem a mais de 0,40 m acima da soleira, respetivamente.
g) Deve-se respeitar sempre o referente no projeto e as características indicadas nas

normas aplicáveis.

h) No caso de a profundidade exceder 5 metros, deverão ser construídos por razões de segurança, patamares espaçados no máximo de metade da altura total da caixa, com cobertura de passagem desencontradas.

i) Para diâmetros de coletor superiores ou iguais a 500 mm as câmaras de visita deverão ser em betão armado de acordo com os pormenores desenhados.

j) Para além de ser ensaiado nas tampas das caixas de visita o adjudicante, será também referenciado se estas se ensaiam à rede de águas residuais domésticas (esgotos) ou à rede de águas pluviais (Águas pluviais).

3.12. – Tampas de câmaras de visita, de ressalto ou queda

A tampa a aplicar serão em ferro fundido dúctil, circular hidráulica, com aro, da classe D400 com diâmetro útil de 600 mm, de acordo com a especificação NP EN 124, munida de fecho de segurança, com patilha anti-roubo.

As características das tampas serão as seguintes:

- *Fabrico em FFD segundo as Normas NP EN 124 (força de ensaio 400 kN), ISO 9001:2008 e NP EN ISO 14001:2004;*
- *Pintura de revestimento de cor negra a tinta acrílica sem componentes do tipo HPA e sem emissões de compostos voláteis ou revestimento betuminoso, garantindo a ausência de elementos nefastos ao ambiente e saúde pública;*
- *Superfície da tampa de design anti-derrapante;*
- *Abertura útil: ≥ 600 mm;*
- *Diâmetro exterior total: ≥ 841 mm;*
- *Altura do aro: ≥ 100 mm;*
- *Junta: material compósito, anti-ruído e anti-deslocamento;*
- *Bloqueio de segurança e extraível a 90º;*
- *Munida de fecho de segurança, com patilha anti-roubo.*

3.13. – Tampas em ferro fundido dúctil

A tampa a aplicar serão em ferro fundido dúctil, circular hidráulica, com aro quadrado, da classe D400 com diâmetro útil de 900 mm, de acordo com a especificação NP EN 124, munida de fecho de segurança, com patilha anti-roubo.

As características das tampas serão as seguintes:

- *Fabrico em FFD segundo as Normas NP EN 124 (força de ensaio 400 kN), ISO 9001:2008 e NP EN ISO 14001:2004;*
- *Pintura de revestimento de cor negra a tinta acrílica sem componentes do tipo HPA e sem emissões de compostos voláteis ou revestimento betuminoso, garantindo a ausência de elementos nefastos ao ambiente e saúde pública;*
- *Superfície da tampa de design anti-derrapante;*
- *Abertura útil: ≥ 900 mm;*
- *Altura do aro: ≥ 100 mm;*
- *Junta: material compósito, anti-ruído e anti-deslocamento;*
- *Bloqueio de segurança e extraível a 90º;*
- *Munida de fecho de segurança, com patilha anti-roubo.*

3.14. - <u>Câmaras de visita pré-fabricadas em PP/PEAD</u>

As caixas de visita pré-fabricadas em PP/PEAD poderão ser aplicadas nos seguintes casos:

- *Níveis freáticos elevados*
- *Infiltrações*
- *Perdas de estanquidade*
- *Ancoragem*
- *Resistência ao colapso*
- *Longevidade*
- *Propriedades hidráulicas*
- *Obstruções.*

Deverão garantir em qualquer situação 100% de estanqueidade.

3.14.1. – <u>Características</u>

As principais características são:

- *Aplicabilidade universal;*
- *Excelente capacidade de escoamento;*
- *Impermeabilidade do sistema;*
- *Profundidade de instalação diversas;*

- *Baixo peso;*
- *Facilidade de manuseamento, transporte e instalação;*
- *Redução do custo de instalação e exploração;*
- *Possibilidade de ligação a diversos tipos de material.*

Estas caixas deverão ter uma elevada resistência química, mecânica e térmica.

Os elementos constituintes das caixas de PP/PEAD deverão ser:

- *Base com 1000 mm e com ligações mínimas para o diâmetro 200 mm;*
- *Base com diversas entradas e 1 saída (ângulo a definir);*
- *Tubo de elevação corrugado exteriormente e liso interiormente;*
- *Degraus interiores em PP;*
- *Cone excêntrico;*
- *Pendente incorporada nas meias-canas interiores.*

*3.15. – **Degraus de caixas de visita***

Os degraus são do tipo D, em aço, revestido a polipropileno, com relevo anti-deslizante e asas laterais, de cor laranja, de acordo com a norma EN13101.

*3.16. – **Sumidouros***

Os sumidouros serão executados conforme as características definidas no desenho de pormenor.

3.16.1. – Soleira

A soleira será uma laje, executada em betão C10/15, com uma espessura não inferior a 0,20 m.

3.16.2. – Corpo

O corpo das sarjetas será construído com blocos de betão maciço com 0,15 m de espessura.

Exteriormente as juntas dos blocos serão tomadas com argamassa de cimento ao traço 1:3 em volume, com a espessura não superior a 0,02 m.

3.16.3. – Grelhas

As grelhas a utilizar nas sarjetas serão em aço, ou em aço nodular, respeitando as dimensões previstas no desenho de pormenor e com sistema anti-roubo.

*3.17. – **Blocos maciços de betão***

3.17.1. – Características gerais

Os blocos maciços de betão deverão obedecer às prescrições seguintes e às condições que resultem do projeto e deste Caderno de Encargos para os trabalhos em que são aplicados.

3.17.2. – Disposições construtivas

3.17.2.1. - Os blocos deverão ser geometricamente perfeitos, de faces desempenadas, isentos de fendas e de falhas nas arestas, ou de outros defeitos que possam prejudicar o seu, assentamento correto.

3.17.2.2. - Devem apresentar rugosidade suficiente para garantir uma boa aderência das argamassas.

3.17.2.3. - As superfícies dos blocos deverão apresentar cor uniforme acinzentada, textura compacta e ausência de corpos estranhos.

*3.18. - **Colunas de ventilação***

Nos locais a indicar pela Fiscalização serão montadas colunas de ventilação em tubo de PVC rígido com 160 mm de diâmetro interior.

As colunas apoiar-se-ão em postes de outras construções existentes nas proximidades, sobressaindo 1,5 m acima do edifício mais alto que exista num raio de 30 metros.

São da conta do adjudicatário todos os materiais e trabalhos necessários à sua instalação, incluindo a reposição dos pavimentos.

Quando a tubagem ficar instalada em faixas de rodagem será necessário garantir uma recarga

de, pelo menos, 1,00 m sobre a geratriz superior.

Todos os trabalhos relativos ao movimento de terras serão executados de acordo com as normas já indicadas neste caderno de encargos, relativamente à rede de coletores.

*3.19. - **Drenagem***

A água proveniente da drenagem será canalizada por coletor gravítico, para a linha de água mais próxima, sem a deixar estragar nem causar prejuízos a terceiros.

Os trabalhos inerentes às ligações às linhas de água serão pagos aos preços de escavação, tubagem assente e aterro, mencionados na respetiva proposta, figurando aqueles nas listas de preços do presente Caderno de Encargos.

No caso de haver lugar a expropriações e indemnizações devido a travessias em terrenos particulares, os respetivos custos ficarão a cargo do Dono da Obra.

Para que possíveis negociações com terceiros não afetem a execução da obra, fica estabelecido que o Adjudicatário apresentará com a antecedência necessária, todos os elementos descritivos e gráficos referentes à ligação aos pontos de lançamento da água, incluindo elementos cadastrais, não se aceitando justificações para atrasos sempre que estes sejam devidos à falta de cumprimento do que atrás fica estabelecido.

*3.20. - **Materiais não especificados***

Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na obra deverão satisfazer às condições técnicas de resistência e segurança imposta por regulamentos que lhes digam respeito, ou ter características que satisfaçam às boas normas construtivas. Poderão submeter-se a ensaios especiais para a sua verificação, fim a que se destinam e a natureza do trabalho que se lhe vai exigir, reservando-se à Fiscalização o direito de indicar para cada caso as condições a que devem satisfazer.

*3.21. - **Força eletromotriz. Água***

A força eletromotriz é a água necessária à execução dos trabalhos previstos na empreitada, são custos imputáveis ao adjudicatário.

3.22. - Cadastro das obras executadas

Para obstar a dificuldade de exploração, o Adjudicatário, à medida que a obra se for executando, fornecerá à Fiscalização o registo descritivo e gráfico de tudo quanto vai ficando construído, por forma a reproduzir por completo e com rigor a obra realmente executada.

Os ficheiros informáticos a entregar com o cadastro deverão vir em Autocad, georreferenciado usando o modelo "ETRS_1989_Portugal_TM06".

4. – ESTALEIRO

Deverão ser previstas instalações para a fiscalização a aprovar pelo Dono da Obra.

5. – METODOLOGIA DE EXECUÇÃO DOS RAMAIS DE ÁGUAS RESIDUAIS

5.1. – Ruas onde não existe passeio

O ramal é instalado até ao muro de vedação da habitação independentemente de existir ou não logradouro.

5.2. – Ruas onde existe passeio

5.2.1. – Casa com logradouro:
O ramal é instalado até ao muro de vedação.

5.2.2. – Casa sem logradouro:
O ramal é instalado até à face interior da guia.

ANEXO IV.3 – MAPA DE QUANTIDADES

ÁGUAS DE GAIA
EMPRESA MUNICIPAL, SA

MAPA DE QUANTIDADES

Código	Designação	Unidade	Qtd	Valor
	INSTALAÇÃO DAS REDES DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA E DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS E PLUVIAIS NA RUA RIO DA COSTA, EM PEDROSO *Todos os artigos incluem o fornecimento, assentamento, instalação, montagens, acessórios, remates e todos os trabalhos necessários ao seu perfeito funcionamento, conforme peças escritas e desenhadas do projeto e respetivo Caderno de Encargos.* *Este articulado deve ser lido em conjunto com o Caderno de Encargos, e peças desenhadas.*			
I	*ESTALEIRO*			
I.1	*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: Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro; 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 (se existirem) 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; 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; trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste, tudo de acordo com o especificado no Caderno de Encargos), incluindo:*	*vg*	*1,00*	
I.1.1	*Vedação dos trabalhos da obra, em todas as fases da empreitada.*	*vg*	*1,00*	
I.1.2	*Implantação da obra, incluindo apoio topográfico, nomeadamente na criação de uma poligonal de implantação..*	*vg*	*1,00*	
I.1.3	*AMBIENTE - Implementação e cumprimento do plano de prevenção e gestão de resíduos sólidos de construção e demolição, de acordo com a respetiva legislação em vigor tendo em conta: caracterização da obra, incorporação de reciclados, prevenção de resíduos, acondicionamento e triagem, produção de resíduos de construção e demolição.*	*vg*	*1,00*	
I.1.4	*SEGURANÇA - Implementação e cumprimento do plano de segurança e saúde de acordo com a respetiva legislação em vigor.*	*vg*	*1,00*	
Código	Designação	Unidade	Qtd	Valor

I.1.5	TRABALHOS FINAIS - Recolha, triagem, transporte, tratamento e/ou valorização das diferentes frações dos Resíduos de Construção e Demolição, conforme Plano de Prevenção e Gestão de resíduos de Construção e Demolição, a realizar pelo Gestor Autorizado de Resíduos, incluindo todos os meios e recursos necessários à realização dos trabalhos. Execução da limpeza de toda a obra, incluindo carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário, nas várias fases da obra, de modo a garantir o bom funcionamento da empreitada.	vg	1,00	
I.2	Telas finais abrangendo toda a empreitada (rede gravítica) "as built", que compõe a empreitada, executado em suporte informático, de acordo com as Cláusulas Técnicas.	vg	1,00	
I.3	Compilação técnica de todas as especialidades (rede gravítica) que compõe a empreitada, conforme Caderno de Encargos	vg	1,00	
II	**PAVIMENTOS**			
II.1	Levantamento do pavimento existente em betão betuminoso, na área da vala acrescida de 0,25 m para cada lado, incluindo corte de pavimento, carga, transporte e descarga de produtos resultantes da escavação a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário.	m2	205,00	
II.2	Levantamento do pavimento existente em betão betuminoso colocado a frio, na área da vala acrescida de 0,25 m para cada lado, incluindo corte de pavimento, carga, transporte e descarga de produtos resultantes da escavação a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário.	m2	5,00	
II.3	Fornecimento, espalhamento, regularização e compactação de base de granulometria extensa 0-40 mm, com 0,40 m de espessura, aplicada em duas camadas de 0,20 m de espessura, na área da vala acrescida de 0,25 m para cada lado, incluindo rega se necessário, até 0,05 m do pavimento atual.	m2	300,00	
II.4	Fornecimento, espalhamento, regularização e compactação de camada de macadame betuminoso com 0,05 m de espessura, na área da vala acrescida de 0,25 m para cada lado, incluindo aplicação prévia de rega de colagem/impregnação com emulsão catiónica rápida do tipo CRS-1, taxa de 1,0 kg/m^2, sobre base de granulometria extensa, até à altura do pavimento atual.	m2	300,00	
III	**ABASTECIMENTO DE ÁGUA**			
III.1	**MOVIMENTO DE TERRAS**			
III.1.1	Escavação para abertura de valas para implantação de tubagem, incluindo entivação, rebaixamento do nível freático, se necessário, regularização e compactação do leito da vala e remoção dos produtos escavados.			
III.1.1.1	Em terra compacta (70%)	m3	40,00	
III.1.1.2	Em rocha branda (20%)	m3	11,00	
III.1.1.3	Em rocha dura (10%)	m3	6,00	
III.1.2	Regularização do fundo de valas com almofada de assentamento, numa espessura de 0,10 m, com pó de pedra e aterro com pó de pedra, incluindo calque e recalque até 0,20 m acima do extradorso da tubagem.	m3	19,00	
Código	**Designação**	**Unidade**	**Qtd**	**Valor**

III.1.3	Aterro de valas com terra da própria vala isenta de pedras e raízes, ou de empréstimo se necessário, com calque e recalque, por camadas de 0,20 m de espessura, incluindo rega, para completo enchimento das valas.	m3	24,00	
III.1.4	Carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário, considerando um empolamento de 20%.	m3	18,00	
III.2	**TUBAGEM E ACESSÓRIOS**			
III.2.1	Fornecimento e montagem de tubagem em PEAD, PN12,5, fabricado com resina PE100RD segundo a norma EN12201/ISO4427, de cor preta com 4 listas de cor azul, incluindo todos os trabalhos acessórios e ensaios de estanquidade necessários à sua correta montagem e funcionamento, nos seguintes diâmetros:			
III.2.1.1	Ø 90 mm	ml	79,00	
III.2.2	Fornecimento e assentamento de tês travados, com limitador de esforço, em ferro fundido dúctil, para tubos em PE, fabricados de acordo com a Norma EN14522, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta montagem e funcionamento, nos seguintes diâmetros:			
III.2.2.1	Ø 90 x 90 mm	UN	1,00	
III.2.3	Fornecimento e assentamento de válvulas de cunha elástica, auto-travadas, com limitador de esforço, fabricadas de acordo com as Normas EN1074 e EN1171, para tubagem de PE, incluindo dado, campânula, haste de extensão telescópica e cabeça móvel quadrada em ferro fundido dúctil do tipo V. N. de Gaia, bem como juntas de ligação e todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta montagem e funcionamento.			
III.2.3.1	Ø 90 mm	UN	2,00	
III.2.4	Fornecimento e assentamento de uniões travadas de bocas para tubos em PE, PN16, fabricadas de acordo com a Norma EN1563, corpo em FFD GJS-400-15, com sistema de travamento com limitador de esforço, sendo o anel de aperto em latão CuZn40Pb2, vedante em borracha reforçada própria para água potável e parafusos em aço inox A2 segundo EN3506, com proteção anticorrosiva em resina epóxi, incluindo todos os trabalhos e acessórios necessários à sua correta montagem e funcionamento.			
III.2.4.1	Ø 90 mm	UN	1,00	
III.2.5	Fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUA" com as seguintes características: material de base: PVC; largura da tela: 300 mm; espessura da tela: 0,06 mm; cor de base: azul; cor de impressão: preto; comprimento da inscrição: 290 mm; largura da inscrição: 60 mm e distância entre inscrições: 200 mm	ml	79,00	
Código	**Designação**	**Unidade**	**Qtd**	**Valor**

III.3	***RAMAIS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA***			
III.3.1	*Execução de ramais derivados de conduta de **90 mm** de PEAD, incluindo boca de chave completa (campânula, haste de extensão telescópica, cabeça móvel redonda em ferro fundido dúctil do tipo V. N. de Gaia, levantamento e reposição de pavimento de qualquer tipo, devendo ser fresado caso se trate de pavimento em betuminoso a quente e reposta a sinalização horizontal afetada, nas condições exaradas no Regulamento nº 421/2018-Regulamento Municipal de Intervenção no Espaço Público do Município de Vila Nova de Gaia, reposição provisória de pavimento em tapete a frio com 10 cm de espessura sempre que exigido pela fiscalização, escavação em terreno de qualquer natureza, almofada em pó de pedra com 0,10 m de espessura para assentamento da tubagem, envolvimento em betão C10/15 nas zonas em que a tubagem está a profundidade inferior a 0,60 m, aterro da restante vala com pó de pedra em camadas de 0,20 m devidamente compactadas, aterro e compactação da vala em tout-venant com 0,30 m de espessura, fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUA", carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário;*			
III.3.1.1	*Incluindo, abraçadeira em FFD PN16 com rosca de 2", válvula de seccionamento de diâmetro Ø 50 mm em poliacetal do tipo HAWLE ou equivalente PN16, fornecimento e assentamento de tubagem de diâmetros 50 mm em PEAD para uma pressão de serviço de 10 kg/cm², com o comprimento médio de 6,00 m para ligação do ramal, acessório de ligação tipo Hawle Fit ou equivalente em poliacetal à rede interna do prédio para ramais de diâmetros Ø1½".*	*UN*	*7,00*	
III.4	***BOCAS DE INCÊNDIO E RESPETIVOS RAMAIS***			
III.4.1	*Fornecimento e assentamento de bocas de incêndio de passeio (hidrante enterrado) DN80, PN16, fabricadas de acordo com a Norma EN14339, com corpo, tampa e flange em FFD, com caixa e tampa revestidas com material resistente aos raios UV de cor preta ou vermelha, com os componentes em contacto com a água revestidos a tinta epóxica potável, manobráveis com dado e boca em saída storz, incluindo todos os acessórios necessários a uma correta montagem.*			
()	*- Ramal de ligação com um comprimento médio de 6,00 m em PEAD, PN16, de diâmetro 75 mm, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, almofada em areia ou pó de pedra com 0,15 m de espessura para assentamento da tubagem, envolvimento em betão C10/15 nas zonas em que a tubagem está a pouca profundidade, aterro da restante vala com areia ou pó de pedra em camadas de 0,20 m até cerca de 0,40 m do pavimento, aterro e compactação da vala em tout-venant com 0,40 m de espessura em camadas de 0,20 m e carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário.*			
Código	**Designação**	**Unidade**	**Qtd**	**Valor**

()	Incluindo tê de derivação travado, em ferro fundido dúctil, dotado de sistema de travamento com limitador de esforço, PN16, válvula de cunha travada, do tipo E2, S2000 da Hawle ou equivalente, em ferro fundido dúctil, dotada de sistema de travamento com limitador de esforço, PN16, tampões travados, S2000 da Hawle ou equivalente, em ferro fundido dúctil, PN16, adaptadores flange do tipo S2000 da Hawle ou equivalente, em ferro fundido dúctil PN16, cabeças móveis triangulares em ferro fundido dúctil do tipo V. N. de Gaia), e todos os acessórios necessários a uma correta montagem de acordo com pormenor, em condutas com os seguintes diâmetros:			
5.1.1	Ø 90 mm	UN	1,00	
IV	**ÁGUAS RESIDUAIS**			
IV.1	**MOVIMENTO DE TERRAS**			
IV.1.1	Escavação para abertura de valas para implantação de tubagem, incluindo entivação, rebaixamento do nível freático, se necessário, regularização e compactação do leito da vala e remoção dos produtos escavados.			
IV.1.1.1	Em terra compacta (70%)	m3	147,00	
IV.1.1.2	Em rocha branda (20%)	m3	42,00	
IV.1.1.3	Em rocha dura (10%)	m3	21,00	
IV.1.2	Regularização do fundo de valas com almofada de assentamento, numa espessura de 0,10 m, com terra cirandada, de empréstimo se necessário.	m3	9,00	
IV.1.3	Aterro com areia, ou terra cirandada de empréstimo se necessário, incluindo calque e recalque até 0,20 m acima do extradorso da tubagem.	m3	31,00	
IV.1.4	Aterro de valas com terra da própria vala isenta de pedras e raízes, ou de empréstimo se necessário, com calque e recalque, por camadas de 0,20 m de espessura, incluindo rega, para completo enchimento das valas.	m3	134,00	
IV.1.5	Carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário, considerando um empolamento de 20%.	m3	57,00	
IV.2	**TUBAGEM E ACESSÓRIOS**			
IV.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em Polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, assente e ensaiada, incluindo juntas, com as seguintes características:			
IV.2.1.1	Ø 250mm	ml	80,00	
Código	**Designação**	**Unidade**	**Qtd**	**Valor**

IV.2.2	Execução de ramais domiciliários, em tubagem em polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, de diâmetros Ø 160 mm ou Ø 200 mm, conforme indicação da fiscalização, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, almofada em areia ou pó de pedra com 0,10 m de espessura para assentamento da tubagem, envolvimento em betão de 250kg/m3 e aplicação de malhasol AQ50, conforme pormenores desenhados, nas zonas em que a tubagem está a pouca profundidade, aterro da restante vala com areia ou pó de pedra em camadas de 0,20 m, fornecimento e montagem da tubagem, forquilha ou clip de redução a 45º, curvas Ø 160 mm , tampão macho no final da tubagem em polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, ou ligação a câmara de ramal, fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "SANEAMENTO", e carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário.			
IV.2.2.1	Até 6,00m de comprimento.	UN	7,00	
IV.3	**CONSTRUÇÃO DE CÂMARAS DE VISITA**			
IV.3.1	Construção de câmaras de visita , sem queda ou com queda suave inferior a 0,60m, constituídas por anéis prefabricados em betão armado com encaixe e de diâmetro interior de 1,20 m, encimadas por chaminés troncocónicas excêntricas prefabricadas em betão armado e por blocos maciços curvos de betão ao nível da tubagem, incluindo soleiras em betão de 250 kg/m^3, com 0,20 m de espessura mínima na zona mais profunda das caneluras, sobre camadas de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20 m e 0,10 m de espessura, respetivamente, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600 kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura de 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATE" ou equivalente, incluindo movimento de terras em terreno de qualquer natureza, entivação, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário, com as seguintes alturas médias:			
IV.3.1.1	Até 2,00 m	UN	1,00	
IV.3.1.2	de 2,01m até 3,00m.	UN	1,00	
Código	**Designação**	**Unidade**	**Qtd**	**Valor**

IV.3.2	Reparação de interior de câmara de visita existente, incluindo demolição e construção de soleiras em betão de 250 kg/m3 , sobre camada de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20 m e 0,10 m de espessura, respetivamente, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATE" ou equivalente. Carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário. Incluindo nivelamento de tampas das caixas de visita das infraestruturas (gás, eletricidade, telecomunicações, águas residuais pluviais e saneamento), deverão ser colocadas às cotas definitivas, antes pavimentação final ocorrer. Caso se verifique a impossibilidade desta operação o nivelamento deverá ser realizado através do corte do pavimento com serra de disco mecânica e remate do pavimento através de argamassa betuminosa 0,14mm, incluído a aplicação prévia de rega de colagem com emulsão catiónica rápida do tipo CRS-1, à taxa de 1,0Kg/m2, numa largura máxima de 10 cm envolvente ao elemento ou aplicação de argamassa de presa rápida, elevada resistência mecânica, com fibras metálicas inoxidáveis, de cor negra, do tipo "weber.tec trafic" ou equivalente, de acordo com a preparação, indicações e recomendações da ficha técnica do produto, com espessura superior à altura do aro da tampa, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução e transporte a vazadouro licenciado dos para estes produtos sobrantes.			
IV.3.2.1	Até 4,00 m	UN	1,00	
IV.3.3	Fornecimento e assentamento de tampas para câmaras de visita. Tampa circular hidráulica, com aro, em ferro fundido dúctil, da classe D400 com diâmetro útil de 600 mm, de acordo com a especificação NP EN 124, munidas de fecho de fixação e do tipo Korum ou equivalente e dispositivo anti-roubo, incluindo logotipo da Empresa e a palavra "SANEAMENTO", de acordo com pormenor desenho.	UN	2,00	
Código	**Designação**	**Unidade**	**Qtd**	**Valor**

IV.3.4	Construção de câmaras de ramal, conforme pormenor desenhado, em terreno de qualquer natureza, constituídas por blocos maciços de betão com 0,15m de espessura quando H<=1,00m, ou por anéis prefabricados, em betão armado, com encaixe e blocos maciços curvos de betão ao nível da tubagem de saída quando H>1,00m, incluindo soleiras em betão de 250kg/m3 , com 0,20m de espessura mínima na zona mais profunda das caneluras, sobre camadas de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20m e 0,10m de espessura, respetivamente, construção de laje em betão armado ou fornecimento e montagem de chaminés tronco-cónicas excêntricas prefabricadas em betão armado, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura de 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATE" ou equivalente, movimento de terras, entivação, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário, fornecimento e colocação de tampa quadrada em ferro fundido dúctil, com as dimensões de 0,50x0,50m úteis, da classe B125, quando inserida em logradouro ou passeios ou de tampa redonda, em ferro fundido dúctil de abertura útil 0,60m, da classe D400 quando inserida em arruamentos ou baías de estacionamento.	UN	7,00	
IV.3.5	Fornecimento e aplicação de betão C15/20 no recobrimento de coletores instalados a pouca profundidade, incluindo cofragem, betonagem e descofragem.	m3	1,00	
IV.4	**DIVERSOS**			
IV.4.1	Fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "SANEAMENTO" com as seguintes características: - Material de base: PVC - Largura da tela: 300 mm - Espessura da tela: 0,06 mm - Cor de base: castanho - Cor de impressão: preto - Comprimento da inscrição: 290 mm - Largura da inscrição: 60 mm - Distância entre inscrições: 200 mm	ml	80,00	
V	**ÁGUAS PLUVIAIS**			
V.1	**MOVIMENTO DE TERRAS**			
V.1.1	Escavação para abertura de valas para implantação de tubagem, incluindo entivação, rebaixamento do nível freático, se necessário, regularização e compactação do leito da vala e remoção dos produtos escavados.			
V.1.1.1	Em terra compacta (70%)	m3	112,00	
V.1.1.2	Em rocha branda (20%)	m3	32,00	
V.1.1.3	Em rocha dura (10%)	m3	16,00	
V.1.2	Regularização do fundo de valas com almofada de assentamento, numa espessura de 0,10 m, com terra cirandada, de empréstimo se necessário.	m3	9,00	
Código	**Designação**	**Unidade**	**Qtd**	**Valor**

V.1.3	Aterro com areia, ou terra cirandada de empréstimo se necessário, incluindo calque e recalque até 0,20 m acima do extradorso da tubagem.	m3	42,00	
V.1.4	Aterro de valas com terra da própria vala isenta de pedras e raízes, ou de empréstimo se necessário, com calque e recalque, por camadas de 0,20 m de espessura, incluindo rega, para completo enchimento das valas.	m3	65,00	
V.1.5	Carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário, considerando um empolamento de 20%.	m3	61,00	
V.2	**TUBAGEM E ACESSÓRIOS**			
V.2.1	Fornecimento e assentamento de tubagem em Polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, assente e ensaiada, incluindo juntas, com as seguintes características:			
V.2.1.1	Ø 400mm	ml	82,00	
V.2.2	Execução de ramais domiciliários, em tubagem em polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, de diâmetros Ø 160 mm ou Ø 200 mm, conforme indicação da fiscalização, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, almofada em areia ou pó de pedra com 0,10 m de espessura para assentamento da tubagem, envolvimento em betão de 250kg/m3 e aplicação de malhasol AQ50, conforme pormenores desenhados, nas zonas em que a tubagem está a pouca profundidade, aterro da restante vala com areia ou pó de pedra em camadas de 0,20 m, fornecimento e montagem da tubagem, forquilha ou clip de redução a 45º, curvas Ø 160 mm , tampão macho no final da tubagem em polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, ou ligação a câmara de ramal, fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUAS PLUVIAIS", e carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário.			
V.2.2.1	Até 6,00m de comprimento.	UN	7,00	
V.2.3	Execução de ramais de ligação dos sumidouros às caixas de visita, em tubagem de Polipropileno corrugado do tipo "AMBIDUR SN8" ou equivalente, de diâmetro Ø 250 mm, incluindo escavação em terreno de qualquer natureza, preparação do leito de assentamento de forma a que a tubagem fique a uma profundidade média de 1,50 m, medida do extradorso da mesma, almofada em areia com 0,10 m de espessura para assentamento da tubagem, envolvimento em betão C10/15 nas zonas em que a tubagem está a pouca profundidade, aterro da restante vala com areia em camadas de 0,20 m, fornecimento e montagem da tubagem, fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUAS PLUVIAIS", carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro, a cargo do adjudicatário.			
V.2.3.1	Até 6,00m de comprimento.	UN	6,00	
Código	**Designação**	**Unidade**	**Qtd**	**Valor**

V.3	CONSTRUÇÃO DE CÂMARAS DE VISITA			
V.3.1	DIAMETROS IGUAIS OU INFERIORES A 400mm			
V.3.1.1	Construção de câmaras de visita , sem queda ou com queda suave inferior a 0,60m , constituídas por anéis prefabricados em betão armado com encaixe e de diâmetro interior de 1,20 m, encimadas por chaminés troncocónicas excêntricas prefabricadas em betão armado e por blocos maciços curvos de betão ao nível da tubagem, incluindo soleiras em betão de 250 kg/m^3, com 0,20 m de espessura mínima na zona mais profunda das caneluras, sobre camadas de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20 m e 0,10 m de espessura, respetivamente, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600 kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura de 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATE" ou equivalente, incluindo movimento de terras em terreno de qualquer natureza, entivação, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário, com as seguintes alturas médias:			
V.3.1.1.1	Até 2,00 m	UN	3,00	
V.3.2	Reparação de interior de câmara de visita existente, incluindo demolição e construção de soleiras em betão de 250 kg/m3 , sobre camada de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20 m e 0,10 m de espessura, respetivamente, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATE" ou equivalente. Carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário. Incluindo nivelamento de tampas das caixas de visita das infraestruturas (gás, eletricidade, telecomunicações, águas residuais pluviais e saneamento), deverão ser colocadas às cotas definitivas, antes pavimentação final ocorrer. Caso se verifique a impossibilidade desta operação o nivelamento deverá ser realizado através do corte do pavimento com serra de disco mecânica e remate do pavimento através de argamassa betuminosa 0,14mm, incluído a aplicação prévia de rega de colagem com emulsão catiónica rápida do tipo CRS-1, à taxa de 1,0Kg/m2, numa largura máxima de 10 cm envolvente ao elemento ou aplicação de argamassa de presa rápida, elevada resistência mecânica, com fibras metálicas inoxidáveis, de cor negra, do tipo "weber.tec trafic" ou equivalente, de acordo com a preparação, indicações e recomendações da ficha técnica do produto, com espessura superior à altura do aro da tampa, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita execução e transporte a vazadouro licenciado dos			
()	para estes produtos sobrantes.			
V.3.2.1	Até 3,00 m	UN	1,00	
Código	**Designação**	**Unidade**	**Qtd**	**Valor**

V.3.3	Fornecimento e assentamento de tampas para câmaras de visita. Tampa circular hidráulica, com aro, em ferro fundido dúctil, da classe D400 com diâmetro útil de 600 mm, de acordo com a especificação NP EN 124, munidas de fecho de fixação e do tipo Korum ou equivalente e dispositivo anti-roubo, incluindo logotipo da Empresa e a palavra "ÁGUAS PLUVIAIS", de acordo com pormenor desenho.	UN	3,00	
V.3.4	Fornecimento e assentamento de sumidouros pré-fabricados com paredes e fundo de espessura 0,10m, sobre fundação em betão C10/15 com 0,20 m de espessura, incluindo o fornecimento e aplicação de aros em betão armado com aço A500ER, com 0,20 m de altura e 0,10m de espessura, bem como de grelha de aço e respetivo aro (metalizados e pintados) provida de chumbadouros e dobradiças com sistema anti-vandalismo e anti-roubo da classe C250, de acordo com pormenor desenhado. Incluindo movimento de terras, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, a cargo do adjudicatário.	UN	6,00	
V.3.5	Construção de câmaras de ramal, conforme pormenor desenhado, em terreno de qualquer natureza, constituídas por blocos maciços de betão com 0,15m de espessura quando H<=1,00m, ou por anéis prefabricados, em betão armado, com encaixe e blocos maciços curvos de betão ao nível da tubagem de saída quando H>1,00m, incluindo soleiras em betão de 250kg/m3 , com 0,20m de espessura mínima na zona mais profunda das caneluras, sobre camadas de brita e betão C16/20 armado com malhasol AQ 50, com 0,20m e 0,10m de espessura, respetivamente, construção de laje em betão armado ou fornecimento e montagem de chaminés tronco-cónicas excêntricas prefabricadas em betão armado, reboco de paredes, banquetas e caneluras com argamassa de 600kg de cimento (traço 1:2 em volume) com espessura de 0,02 m, queimada à colher, fornecimento e aplicação de degraus de acesso em aço revestidos com polipropileno do tipo "EUROPATE" ou equivalente, movimento de terras,			
()	entivação, carga, transporte e descarga de produtos sobrantes a vazadouro autorizado para este tipo de resíduos, da responsabilidade do adjudicatário, fornecimento e colocação de tampa quadrada em ferro fundido dúctil, com as dimensões de 0,50x0,50m úteis, da classe B125, quando inserida em logradouro ou passeios ou de tampa redonda, em ferro fundido dúctil de abertura útil 0,60m, da classe D400 quando inserida em arruamentos ou baías de estacionamento.	UN	7,00	
V.3.6	Fornecimento e aplicação de betão C15/20 no recobrimento de coletores instalados a pouca profundidade, incluindo cofragem, betonagem e descofragem.	m3	1,00	
Código	**Designação**	**Unidade**	**Qtd**	**Valor**

V.4	*DIVERSOS*			
V.4.1	*Fornecimento e colocação de telas de pré-sinalização com a inscrição "ÁGUAS PLUVIAIS" com as seguintes características:* *- Material de base: PVC* *- Largura da tela: 300 mm* *- Espessura da tela: 0,06 mm* *- Cor de base: castanho* *- Cor de impressão: preto* *- Comprimento da inscrição: 290 mm* *- Largura da inscrição: 60 mm* *- Distância entre inscrições: 200 mm*	*ml*	*82,00*	

ANEXO IV.4 – PEÇAS DESENHADAS

Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso

DES.	DESCRIÇÃO	ESCALA
1.1	Planta - Perfil Longitudinal - AR	1/50; 1/500
1.2	Planta - Perfil Longitudinal - AP	1/50; 1/500
1.3	Planta - AA	1/200
2	Vala tipo	sem escala
3	Câmaras de visita	sem escala
4	Tampas águas pluviais e residuais	sem escala
5	Sumidouro	sem escala
6	Pormenores – Abastecimento de Água	sem escala

ANEXO IV.5 – ELEMENTOS AO ABRIGO DO ARTIGO 43.º DO CCP

I - ELEMENTOS SOLICITADOS NO ARTIGO 43º DO CCP

1. *Levantamentos e análises de base e de campo:*

Os elementos necessários são os constantes das peças do procedimento.

2. *Estudos geológicos e geotécnicos:*

A empreitada em questão não justifica a existência de estudos geológicos e geotécnico.

3. *Estudos ambientais, incluindo a declaração de impacto ambiental, nos termos da legislação aplicável:*

A empreitada em questão não justifica a existência de estudos ambientais.

4. *Estudos de impacto 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:*

Não aplicável.

5. *Resultados dos ensaios laboratoriais ou outros:*

Não aplicável.

6. *Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos da Construção e Demolição (PPGRCD), nos termos da legislação aplicável:*

Constante do anexo IV.8.

7. *Plano de Segurança e Saúde:*

Constante do anexo IV.6.

ANEXO IV.6 – PLANO DE SEGURANÇA E DE SAÚDE

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

"Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso"

FASE DE PROJETO	
Elaboração	*Aprovação*
CSP: *(Coordenação de Segurança em Projeto)* *Data:* 13 Setembro 2021	*CA:* *(Conselho de Administração)* *Data:* 21.9.21
FASE DE EXECUÇÃO	
Desenvolvimento/aplicação	*Acompanhamento*
RSE: *(Responsável da Entidade Executante)* *DTE:* *(Diretor Técnico da Empreitada)* *Data:*	*CSO:* *(Coordenação de Segurança em Obra)* *Data:*

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 4
1.1. Organização do PSS 4
1.2. Desenvolvimento / Complemento do PSS 4
1.3. Alterações ao PSS 5
1.4. Entrega do PSS 6
1.5. Organograma Funcional e Definição de Funções 6
1.6. Controlo de Assinaturas e Rubricas 7
1.7. Plano de segurança e saúde para a execução da obra 7

2. MEMÓRIA DESCRITIVA 8
2.1. Política da Qualidade, Ambiente e Segurança e Saúde no Trabalho 8
2.2. Definição de Objetivos 9
2.3. Princípios de Atuação 9
2.4. Comunicação Prévia e Declaração relativa a trabalhadores imigrantes 10
2.5. Legislação e Regulamentação Aplicável 11
2.6. Horário de Trabalho 11
2.7. Controlo de subcontratados 11
2.8. Seguros de Acidentes de Trabalho 12

3. CARACTERIZAÇÃO 13
3.1. Caraterísticas Gerais 13
3.2. Condicionalismos Existentes no Local 13
3.3. Plano de Trabalhos 13
3.4. Plano e Cronograma da Mão-de-obra 14
3.5. Trabalhos com Riscos Especiais 14
3.6. Materiais com Riscos Especiais 15
3.7. Fases de Execução 15
3.8. Processos Construtivos e Métodos de Trabalho 15

4. AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS 16
4.1. Projeto do Estaleiro 16
4.2. Plano de Acesso, Circulação e Sinalização 21
4.3. Controlo de Equipamentos de Apoio e Acessórios 22
4.4. Planos de Proteções Coletivas 23
4.5. Controlo de Receção de Materiais e Equipamentos 24
4.6. Planos de Inspeção e Prevenção 25
4.7. Registos de Não conformidade e Ações Corretivas e Preventivas 28
4.8. Identificação e Controlo da Saúde dos Trabalhadores 30
4.9. Plano de Proteções Individuais 31
4.10. Formação e Informação dos Trabalhadores 32
4.11. Plano de Visitantes 34
4.12. Plano de Emergência 34
4.13. Planos de Trabalhos 35

5. MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO 35
5.1. Registo de Acidentes e Índices de Sinistralidade Laboral 36
5.2. Monitorização mensal 38
5.3. Comissão de Segurança e Saúde da Obra 39

5.4. Auditorias e Inspeções..... 40

6. ANEXOS..... 41

1. *INTRODUÇÃO*

O presente Plano de Segurança e de Saúde (PSS) integra nomeadamente, trabalhos referidos nas alíneas a), b), d), f) e g) do número 2 do Artigo 2.º do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, tendo sido preparado atendendo ao estipulado nos números 1 e 2 do Artigo 6.º do mesmo Decreto-Lei. Corresponde ao Plano a que se refere a parte final da alínea a) do número 4.1.1. do caderno de encargos tipo aprovado pela Portaria 104/2001 de 21 de Fevereiro, devendo a Entidade Executante/ Adjudicatário desenvolvê-lo nos termos da alínea i) do número 4.1.2. desse caderno de encargos tipo da mesma Portaria.

Sempre que se faça referência a Subcontratados pretende-se significar todos os subempreiteiros, subcontratados de cedência de mão-de-obra ou de equipamento, trabalhadores independentes, prestadores de serviços e, nos casos aplicáveis, as respetivas sucessivas cadeias de subcontratação.

Salvo nos casos expressamente indicados, os prazos estabelecidos em dias neste documento referem-se a dias úteis, excluindo-se portanto Sábados, Domingos e Feriados, independentemente da Entidade Executante/ Adjudicatário estar autorizado a trabalhar nestes dias. Por outro lado, sempre que o início da contagem dos prazos indicados neste documento seja a data da consignação, pretende significar-se esta ou, se aplicável, a data da primeira consignação parcial.

A Entidade Executante deverá controlar, registar e manter permanentemente atualizada a ficha de distribuição do PSS utilizando para o efeito o IMP_SGS_4.4.6/09 apresentado no anexo 1 deste documento, anexando essas fichas no anexo 2 do presente documento. É proibida a distribuição deste PSS a entidades externas não intervenientes na presente, salvo autorização expressa por escrito para o efeito, da Águas de Gaia, EM, SA.

Este documento integra, para além das questões de SST, os deveres e obrigações da Entidade Executante/ Adjudicatário para a Gestão da Qualidade e Ambiente da Obra.

1.1. *Organização do PSS*

O presente PSS é constituído por um Documento Base e por um conjunto de Anexos. O documento base corresponde ao presente PSS elaborado na fase de Projeto e apresentado no processo de concurso pelo dono da obra. Os Anexos, a elaborar e manter pelo Entidade Executante, correspondem ao desenvolvimento a que se refere a alínea i) do número 4.1.2. do caderno de encargos tipo aprovado pela Portaria n.º 104/2001 de 21 de Fevereiro e o número 1 do Artigo 11.º do Decreto-Lei 273/2003, o qual deverá incluir no mínimo todos os documentos referidos neste documento base.

Inclui um conjunto de modelos referidos ao longo deste PSS e que se apresentam no anexo 1 deste documento que a Entidade Executante poderá utilizar como referência para o desenvolvimento dos seus próprios modelos, os quais deverão ter no mínimo a informação contida nos modelos aqui apresentados incluindo as posições neles referidas para as assinaturas ou rubricas para demonstração das Ações implementadas.

A referência em qualquer momento durante a execução ao PSS, deve sempre entender-se como significando este documento base com todas as alterações, desenvolvimentos/complementos e registos integrados até esse momento nos Anexos.

Independentemente da inclusão deste PSS na fase de concurso, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá apresentar a declaração no IMP_SGS_4.4.6/08 incluído no anexo 1 deste documento, integrando-a no anexo 2.

1.2. *Desenvolvimento / Complemento do PSS*

Este PSS foi elaborado de forma a ter um carácter dinâmico e evolutivo durante a execução dos trabalhos, devendo integrar os Projetos, planos e registos de todas as medidas implementadas no âmbito da segurança e saúde.

Assim, todos os desenvolvimentos complementos devem considerar a inclusão integração

dos elementos preparados nos prazos estabelecidos. Os desenvolvimentos complementos serão sempre feitos atendendo aos processos construtivos e métodos de trabalho utilizados na execução dos trabalhos pela Entidade Executante/ Adjudicatário, aos condicionalismos existentes, à organização do estaleiro e ao planeamento dos trabalhos. Os documentos a integrar deverão estar redigidos em língua portuguesa ou ser acompanhados de tradução legalizada.

Para a integração dos elementos que constituem os desenvolvimentos complementos resultante da implementação do preconizado neste PSS, deverá a Entidade Executante/ Adjudicatário constituir os Anexos referidos no texto com uma numeração sequencial (cuja lista se apresenta no início dos Anexos a este PSS, e que poderá e deverá ser complementada com outros anexos a criar durante a execução dos trabalhos) e acrescentar outros que durante a execução, a Entidade Executante/ Adjudicatário, a Coordenação de Segurança ou a Fiscalização venha a considerar necessários.

O desenvolvimento/complemento deste PSS consiste assim essencialmente na preparação e integração de Projetos, planos e procedimentos referidos neste documento e na realização de registos das Ações implementadas, demonstrativas destas, que no seu conjunto serão incluídos nos anexos e que farão parte integrante do PSS. A manutenção atualizada da documentação do PSS é responsabilidade da Entidade Executante/ Adjudicatário.

Sempre que o volume de documentos a integrar num dado anexo justifique a criação de um arquivo próprio, deve a Entidade Executante/ Adjudicatário proceder à sua preparação, identificação e organização nos moldes previstos na subsecção seguinte e registar o fato no respetivo anexo.

Todos os arquivos do âmbito do PSS deverão permanecer no estaleiro arrumados de modo organizado em estantes durante toda a fase de construção. Caso seja necessário utilizar documentos noutros locais devem ser efetuadas cópias.

1.3. *Alterações ao PSS*

Qualquer dos intervenientes na execução pode propor ao Coordenador de Segurança em Obra (CSO) as alterações ao presente PSS elaborado na fase de Projeto.

O conteúdo do PSS elaborado na fase de Projeto, quando considerado desadequado, pode ser adaptado, sendo para tal obrigatória a identificação dos pontos alterados e a nova descrição, que tem que ser validada pelo CSO e aprovada pelo Representante do Dono da Obra.

As propostas de alterações a este PSS deverão ser apresentadas pela Entidade Executante/ Adjudicatário no prazo de 11 (onze) dias da data da consignação, utilizando para o efeito o IMP_SGS_4.4.6_10 apresentado em anexo deste documento. Competirá a Entidade Executante/ Adjudicatário também solicitar aos seus subempreiteiro e trabalhadores independentes, até 5 (cinco) dias antes da entrada de cada um destes na obra, as eventuais propostas destes de soluções alternativas às previstas no PSS, utilizando para o efeito o mesmo impresso e processo de arquivo com indicação de quem solicitou.

Compete a Entidade Executante/ Adjudicatário elaborar e manter o Registo das alterações aprovadas, para o que utilizará o impresso IMP_SGS_4.4.6_11 incluído no anexo 1 deste documento. Após aprovação de nova situação, A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá assinalar no original do PSS em sua posse, as zonas alteradas na margem da página com a inscrição do termo "Alterado" e respetiva data e número do Registo de Alteração.

A Entidade Executante/ Adjudicatário incluirá no anexo 3, os registos das propostas de alterações, incluindo as alterações aprovadas nos termos acima referidos.

1.4. *Entrega do PSS*

Concluídos todos os trabalhos, a Entidade Executante/ Adjudicatário entregará, no ato da Receção Provisória (ou da última Receção provisória, se aplicável) ao Dono da Obra, o PSS organizado nos termos previstos, ficando com uma cópia para ser utilizada caso haja lugar a trabalhos durante o prazo de garantia. Este fato será registado, conforme o IMP_SGS_4.4.6/12 incluído em anexo a este documento, devidamente preenchida e assinada por todos os elementos previstos. Deverá ser incluída uma cópia dessa declaração no início do PSS.

Caso haja lugar à execução de trabalhos durante o prazo de garantia, A Entidade Executante/ Adjudicatário obriga-se a proceder à sua realização de acordo com o estipulado no PSS e a planear e implementar as medidas necessárias, bem como a promover a integração dos elementos desenvolvidos no PSS sempre que se justifique. No final desses trabalhos deverá entregar ao Dono de Obra os complementos ao PSS elaborados, incluindo registos para ser anexados ao PSS em poder do Dono da Obra.

1.5. *Organograma Funcional e Definição de Funções*

A Entidade Executante/ Adjudicatário estabelecerá objetivamente o organograma funcional nominal identificando os meios humanos afetos, com indicação sobre este das respetivas percentagens de afetação em causa ou inclusão de uma nota nesse organograma referindo que nos casos em que não se especifica a percentagem de afetação de qualquer pessoa incluída no mesmo, significa que se encontra afeta a tempo inteiro na presente.

Cabe a Entidade Executante/ Adjudicatário identificar e integrar no organograma os meios humanos afetos à gestão e controlo da segurança e saúde no trabalho, atendendo ao estabelecido no Caderno de Encargos. O empreiteiro designará um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho. É responsável pela elaboração do documento do qual conste o desenvolvimento prático do Plano de Segurança e Saúde, devendo analisar, desenvolver e complementar as medidas aí previstas, em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro. O documento deverá conter a avaliação dos riscos, a previsão dos meios adequados à prevenção de acidentes relativamente a todos os trabalhadores e ao público em geral, bem como a planificação das Atividades de prevenção, de acordo com as técnicas construtivas a utilizar em obra.

No conjunto, devem ser identificadas todas as pessoas necessárias para preparar e organizar os documentos a desenvolver/complementar o Plano de Segurança e Saúde, acompanhar e garantir a sua implementação, incluindo todo o pessoal de enquadramento até pelo menos ao nível de chefe de equipa.

É competência do Diretor Técnico definir, por escrito, as funções que cada posição do citado organograma desempenha, incluindo nestas as relativas à Segurança e saúde no trabalho, Qualidade e Ambiente tendo em conta o estabelecido no caderno de encargos e neste PSS. Sem prejuízo das responsabilidades legalmente conferidas ao Diretor Técnico, este assegurará toda e qualquer função relacionada com a segurança e saúde no trabalho que não seja cometida a outrem.

Nas funções dos representantes dos trabalhadores, incluem-se nomeadamente a auscultação periódica de outros trabalhadores (em particular, de Subcontratados), verificando as condições em que estes tomam as suas refeições, condições de habitabilidade e higiene, existência de salários em dia e condições de segurança nos trabalhos que lhes foram atribuídos.

Relativamente aos Socorristas, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá assegurar a existência destes, designadamente nas frentes de trabalho, os quais poderão ser trabalhadores. A Direção da deverá disponibilizar os meios necessários para que estes possam prestar primeiros socorros a eventuais acidentados, incluindo meios de contato rápido para poderem ser chamados e para contatar as unidades de socorro necessárias em qualquer situação de emergência.

O número de Socorristas deverá ser tal que qualquer trabalhador possa ser assistido, em caso de acidente, por um destes profissionais em menos de 5 (cinco) minutos.

Os responsáveis por cada Atividade devem possuir formação e experiência adequada de forma a garantir o bom desempenho das funções atribuídas.

No prazo estabelecido no caderno de encargos, a Entidade Executante/ Adjudicatário apresentará à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização o citado organograma funcional. Caso algum dos elementos desse organograma seja diferente do apresentado na proposta, deverá a Entidade Executante/ Adjudicatário apresentar, nos termos do caderno de encargos, o processo de pedido de autorização de substituição, incluindo o respetivo currículo.

Durante todo o período da obra, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá afixar no estaleiro de apoio, em local bem visível, o organograma funcional em vigor.

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará no anexo 4, cópias dos organogramas funcionais datados e aprovados para a realização, bem como a definição de funções.

1.6. *Controlo de Assinaturas e Rubricas*

Todos as pessoas com tarefas de preparação, atualização, controlo, verificação ou aprovação de quaisquer documentos relativos ou com influência na segurança e saúde ou qualidade do trabalho, nomeadamente Projetos (pormenores de execução, estruturas provisórias, etc.), planos, procedimentos ou instruções de trabalho, registos comprovativos das Ações implementadas, entre outros, devem ser identificadas na ficha de registo de Controlo de Assinaturas e Rubricas de acordo com o impresso IMP_SGS_4.4.6/13 incluído no anexo 1 deste documento e que se apresenta a seguir.

Essa lista de assinaturas e rubricas deverá ser preparada pela Entidade Executante/ Adjudicatário até à data da consignação, devendo ser mantida atualizada por esta durante toda até à Receção provisória (ou última Receção provisória parcial, se for o caso), sempre que entrem novas pessoas e/ou se verifiquem novas atribuições de competências às pessoas incluídas nessa lista.

A verificação dessa ficha deverá ser feita pelo Diretor Técnico, competindo ao Coordenador de Segurança em Obra (CSO) aprová-la, sendo que esta poderá determinar alterações nomeadamente quanto aos documentos que cada um poderá assinar. Os elementos da Fiscalização e o CSO serão também identificados em registo separado, utilizando o mesmo impresso, devendo A Entidade Executante/ Adjudicatário solicitar àqueles o seu preenchimento e manter atualizado esse registo sempre que a Fiscalização e o CSO indicarem alterações ocorridas durante a execução da obra.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá arquivar no anexo 5, os citados registos de Controlo de Assinaturas e Rubricas.

1.7. *Plano de segurança e saúde para a execução da obra*

No prazo de 11 (onze) dias a contar da assinatura do contrato, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá elaborar o plano de segurança e saúde para a execução da obra a que se refere o n.º 2 do artigo 11.º do DL 273 devendo seguir obrigatoriamente a estrutura estabelecida no anexo II e incluir os elementos referidos no anexo III, ambos desse Decreto-Lei. Esse plano deverá ainda integrar os Anexos referidos no ponto 1.1 da presente secção, com todos os anexos previstos criar neste PSS (excluindo portanto o anexo 1 por se encontrar já integrado no presente documento). A integração desses Anexos, que contém o desenvolvimento/ complemento do PSS referido no ponto 2.2, pretende responder à exigência contida na parte final do n.º 1 do Art.º 12.º do DL 273.

Por outro lado, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá solicitar mensalmente por escrito ao Dono de Obra nos primeiros 5 (cinco) dias úteis de cada mês o registo das Atividades de Coordenação a que se refere o n.º 5 do anexo III do acima citado Decreto-Lei, a fim de o integrar nesse plano de segurança e saúde para a execução da obra. O Coordenador de Segurança em Obra (CSO) deverá entregar esse registo a Entidade

Executante/ Adjudicatário no prazo de 5 (cinco) dias úteis após recebida a respetiva solicitação.

Este plano de segurança e saúde para a execução da obra deverá ser organizado e mantido atualizado pela Entidade Executante/ Adjudicatário, sendo que o Dono da Obra, o CSO e a Fiscalização têm direito de acesso ao mesmo sempre que entenderem, podendo solicitar cópias no todo ou em parte em qualquer momento.

Em caso de divergência entre o presente PSS elaborado na fase de Projeto, e o plano de segurança e saúde para a execução da obra aqui referido, prevalecerá o estipulado no presente PSS, salvo no que tenha merecido aprovação escrita do Dono de Obra.

2. *MEMÓRIA DESCRITIVA*

2.1. *Política da Qualidade, Ambiente e Segurança e Saúde no Trabalho*

A Entidade Executante/ Adjudicatário procederá, antes do início dos trabalhos, à definição da Política da Qualidade, Ambiente e Segurança e Saúde no Trabalho para a qual será escrita em folha de papel timbrado da Entidade Executante/ Adjudicatário, na qual deve constar para além dos itens da referida Política, a designação e o título "Política da Qualidade, Ambiente e Segurança e Saúde no Trabalho" e respetiva data de emissão. Essa política deve ter em conta os objetivos e princípios de atuação a seguir referidos, e ser assinada e datada pelo Diretor Técnico, ao qual cabe também assegurar a sua divulgação a todos os trabalhadores, incluindo os Subcontratados. Deverá ser afixada na vitrina do Estaleiro juntamente com outros documentos que se referem adiante.

A Entidade Executante/ Adjudicatário incluirá no anexo 6, o documento da Política da Qualidade, Ambiente e Segurança e Saúde no Trabalho, incluindo documentos que evidenciem a sua divulgação (por exemplo, cartas de envio a Subcontratados).

A seguir apresenta-se a Política da Qualidade, Ambiente e Segurança da Águas de Gaia, EM, SA.

Política da Qualidade, Ambiente e Segurança

ÁGUAS DE GAIA, EM, SA. *é a empresa responsável pela distribuição de água potável e pela drenagem de águas residuais no concelho de Vila Nova de Gaia.*
ÁGUAS DE GAIA, EM, SA. *ciente das suas responsabilidades sociais num equilíbrio de desenvolvimento sustentável, na gestão de recursos, melhoria contínua dos seus processos, diminuição dos impactes da sua atividade sobre o meio ambiente e no controlo dos riscos e perigos que podem afetar as pessoas envolvidas nos processos, estabeleceu como princípios da sua atividade:*

- *Garantir a disponibilidade e a qualidade da água fornecida em todo o concelho.*
- *Assegurar a drenagem das águas residuais contribuindo para a qualidade de efluentes rejeitados no meio hídrico.*
- *Antecipar e satisfazer as necessidades e expetativas dos Clientes, do Município, dos Colaboradores, dos Parceiros e da Comunidade.*
- *Adotar uma postura de transparência e espírito de colaboração sobre as atividades que desenvolve.*
- *Proteger a saúde e garantir a segurança dos Colaboradores e de todas as pessoas envolvidas.*
- *Incentivar o trabalho em equipa e o envolvimento de todos os Colaboradores, promovendo o desenvolvimento de competências, a responsabilização, a valorização e a formação adequada ao desempenho das suas atividades.*

- *Garantir a conformidade com a legislação, regulamentação, normalização e outros requisitos aplicáveis.*
- *Estabelecer e rever periodicamente os princípios, objetivos e metas, tendo em conta os processos, os impactes e os riscos significativos de modo a garantir um desenvolvimento sustentável e a melhoria contínua.*
- *Promover uma atuação responsável e eco eficiente na gestão e exploração dos processos e das infraestruturas, prevenindo a poluição, racionalizando a utilização de recursos naturais e minimizando os impactes ambientais.*
- *Participar na sensibilização da população do concelho de Vila Nova de Gaia para a preservação do meio ambiente.*

2.2. *Definição de Objetivos*

O presente Plano de Segurança e Saúde referente de "Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso" pretende responder ao exigido na legislação em vigor com o objetivo de:

- *Realizar todos os trabalhos de forma a proporcionar a todos os trabalhadores da obra condições de segurança e saúde adequadas;*
- *Executar os trabalhos nos prazos adequados tendo em conta boas condições de segurança e saúde e os níveis de produtividade considerados no planeamento aprovado que deverá ser cumprido;*
- *Minimizar os índices de sinistralidade laboral e os custos sociais e económicos que resultam de acidentes de trabalho ou doenças profissionais;*
- *Realizar todos os trabalhos com a qualidade especificada, num espaço adequadamente organizado e ambientalmente correto.*

2.3. *Princípios de Atuação*

O alcance dos objetivos mencionados deve basear-se num conjunto de princípios de atuação que deverão ser assumidos pela Direção Técnica perante o Dono da Obra, nomeadamente:

- *Reconhecer a segurança e saúde no trabalho como parte influente do desempenho e que é um investimento e não um custo;*
- *Cumprir toda a legislação e regulamentação do âmbito da segurança e saúde no trabalho;*
- *Ter presente e aplicar diariamente os princípios gerais de prevenção consignados na legislação geral sobre segurança e saúde no trabalho;*
- *Identificar os riscos e planear as medidas preventivas necessárias, para todas as Atividades com riscos associados;*
- *Empregar materiais de acordo com as suas caraterísticas técnicas e as instruções dos respetivos fabricantes, privilegiando os que são menos perigosos ou isentos de perigo;*
- *Utilizar os equipamentos de apoio adequados aos fins para que foram concebidos, seguindo rigorosamente as instruções e assegurando as manutenções dos respetivos fabricantes;*
- *Adaptar o trabalho ao homem, especialmente no que se refere à conceção dos postos de trabalho, bem como à escolha dos equipamentos de trabalho e dos processos construtivos e métodos de trabalho utilizados na produção;*
- *Dar prioridade às medidas de proteção coletiva em relação às de proteção individual;*

- *Registar as Ações implementadas de forma a evidenciar a sua preparação e execução;*
- *Reconhecer os direitos e deveres dos trabalhadores, os quais deverão ser envolvidos na implementação das medidas preventivas planeadas;*
- *Incentivar os trabalhadores a zelarem pela sua própria segurança e pela dos colegas que possam ser afetados pelas suas Ações;*
- *Encorajar os trabalhadores a identificarem e comunicarem todas as situações de perigo que detetem, mesmo que estas não interfiram diretamente com a sua segurança;*
- *Promover as Ações necessárias dando instruções adequadas aos trabalhadores, para que seja compreendido por todos as Ações a implementar e assim assegurar a segurança no trabalho;*
- *Alocar todos os recursos humanos e materiais necessários à implementação das Ações planeadas para garantir a segurança e saúde no trabalho, tendo em conta o estado de evolução da técnica.*

2.4. *Comunicação Prévia e Declaração relativa a trabalhadores imigrantes*

De acordo com o artigo 15.º do DL 273, o Dono da Obra deve comunicar à Autoridade para as Condições do Trabalho (ACT) a abertura do estaleiro, tendo em conta o estipulado nesse artigo quanto ao conteúdo e declarações anexas obrigatórias.

Para isso, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá enviar ao Dono de Obra, no prazo estipulado no caderno de encargos, a informação referida neste relativamente à Comunicação Prévia (CP), juntamente com a declaração nele incluída, de acordo com o impresso IMP_SGS_4.4.6/14 apresentado no anexo 1 deste PSS.

No mesmo prazo deverá também apresentar a declaração relativa a eventuais trabalhadores imigrantes utilizando o impresso IMP_SGS_4.4.6/27 incluído no anexo 1 deste PSS. A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá também exigir declarações idênticas a todos os seus Subcontratados.

Sempre que posteriormente houver qualquer alteração dos elementos constantes da Comunicação Prévia de abertura do estaleiro (com exceção ao ponto relativo aos subempreiteiros), a Entidade Executante/ Adjudicatário informará, por escrito, o Coordenador de Segurança em Obra (CSO) e a Fiscalização sobre as alterações ocorridas, no prazo de um dia a contar dessa ocorrência. Relativamente ao citado ponto 15 da Comunicação Prévia, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá enviar ao Coordenador de Segurança em Obra (CSO) e à Fiscalização, mensalmente até ao terceiro dia do mês seguinte, a lista de subempreiteiros selecionados de acordo com o impresso IMP_SGS_4.4.6/14 de Comunicação Prévia apresentado no anexo 1 deste PSS.

É competência do Coordenador de Segurança em Obra (CSO) e Fiscalização participar ao Dono da Obra as informações transmitidas pela Entidade Executante/ Adjudicatário e fornecer cópia a este da Comunicação Prévia e alterações enviadas pelo Dono da Obra à ACT.

Durante todo o período, a Entidade Executante/ Adjudicatário garantirá a afixação na vitrina referida no ponto relativo ao Projeto do estaleiro adiante apresentado, de cópia da última Comunicação Prévia enviada à ACT pelo Dono da Obra, incluindo todas as declarações anexas a esta e bem como as declarações do Dono da Obra e do Coordenador de Segurança em Projeto e em Obra.

A Entidade Executante/ Adjudicatário incluirá no anexo 7, todas as cópias da Comunicação Prévia, incluindo o anexo que lhe diz respeito, e das suas alterações posteriores, bem como, as listas mensais de subempreiteiros acima referida, as informações de alteração fornecidas ao Dono de Obra e as declarações relativas a eventuais trabalhadores imigrantes passadas pela Entidade Executante/ Adjudicatário e Subcontratados.

2.5. *Legislação e Regulamentação Aplicável*

Na "Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso". aplica-se toda a regulamentação de segurança e de saúde que se encontre em vigor.

Até 11 (onze) dias após a consignação, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá organizar uma compilação devidamente identificada, que contenha de forma organizada um índice do seu conteúdo e cópia da legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a acima referida, mantendo esta atualizada e permanentemente disponível no estaleiro para consulta sempre que necessário.

2.6. *Horário de Trabalho*

Antes do início dos trabalhos, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá submeter à aprovação do Dono de Obra o horário de trabalho que pretende utilizar no decurso para cumprimento do plano de trabalhos aprovado.

Nos termos da legislação em vigor e de acordo com o previsto no Caderno de Encargos, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá patentear no estaleiro, durante todo o período de intervenção na obra, em local bem visível, o horário de trabalho em vigor enviado à ACT.

No estabelecimento do horário de trabalho deverá a Entidade Executante/ Adjudicatário ter em conta o período do ano em que os trabalhos decorrem, não devendo em caso algum ser permitido o trabalho em locais com um nível de iluminação insuficiente. A Entidade Executante/ Adjudicatário tomará todas as medidas necessárias para impedir a laboração fora do referido horário e/ou sem as condições acima referidas, relativamente a todos os trabalhadores (incluindo os dos Subcontratados), sendo da sua inteira responsabilidade o não cumprimento de tal por qualquer dos trabalhadores presentes no estaleiro, incluindo os dos seus Subcontratados.

Para a realização de trabalhos fora dos períodos previstos no horário de trabalho em vigor, a Entidade Executante/ Adjudicatário terá que solicitar autorização prévia ao Coordenador de Segurança em Obra (CSO) e à Fiscalização, expressando neste pedido que cumpre com a legislação em vigor nomeadamente quanto ao tempo de trabalho dos trabalhadores envolvidos.

Deverá ainda registar esses trabalhos no Livro de Registo de Trabalho Suplementar que a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá organizar nos termos previstos no Código do Trabalho e manter atualizado. Quando o Coordenador de Segurança em Obra (CSO) e a Fiscalização entenda justificar-se poderá não autorizar a realização de trabalhos fora do horário previsto ou determinar a suspensão do trabalho fora do horário normal.

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará no anexo 8, cópia de todos os horários de trabalho utilizados, notando sobre os mesmos os períodos de validade e os pedidos de realização de trabalho suplementar e respetivas autorizações devidamente assinadas pelo Coordenador de Segurança em Obra (CSO) e pela Fiscalização.

2.7. *Controlo de subcontratados*

Sem prejuízo de A Entidade Executante/ Adjudicatário ter de organizar em arquivo separado o registo previsto no n.º 1 do Art.º 21.º do DL 273 e assegurar e controlar que cada empregador organize o registo previsto no n.º 2 dos mesmos artigo e Decreto-Lei, A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá também, atendendo ao n.º 4 do art.º 8.º do Decreto-Lei n.º 441/91 de 14 de Novembro, efetuar o controlo de todos os Subcontratados que permaneçam no estaleiro mais de 24 (vinte e quatro) horas, registando e mantendo permanentemente atualizado esse controlo utilizando para o efeito o impresso IMP_SGS_4.4.6/15 incluído no anexo 1 deste PSS.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá manter esta ficha permanentemente atualizada, sendo responsável pela sua preparação, verificação e aprovação, devendo a aprovação competir ao Diretor Técnico no final de cada mês traçando todos os campos não preenchidos.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá incluir em todos os subcontratos, cláusulas específicas sobre o presente plano de segurança e saúde, e todas as obrigações decorrentes deste relativamente aos Subcontratados. Deverá em particular fazer referência nesses subcontratos à apresentação de toda a documentação exigida neste PSS, nomeadamente, especificação do alvará do subempreiteiro, caso aplicável, (número, categoria e subcategorias que interessam em função do tipo de intervenção), apólices de seguros de acidentes de trabalho de acordo com o referido a seguir, exames médicos de todos os trabalhadores, clarificação sobre a quem compete o fornecimento aos trabalhadores dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI) de uso permanente e os de uso temporário (em particular, quando se trate de subcontratados de cedência de mão-de-obra), etc.

Em anexo ao impresso acima referido deverá também a Entidade Executante/ Adjudicatário juntar o organograma da cadeia de subcontratação num formato do tipo do indicado em anexo a esse impresso e respetivos alvarás (de construção ou outros) ou títulos de registo.

Esses registos mensais relativos ao IMP_SGS_4.4.6/15 e seus anexos, deverão ser arquivados no anexo deste PSS.

2.8. *Seguros de Acidentes de Trabalho*

Antes de iniciados os trabalhos e atendendo à legislação aplicável e ao estipulado no Caderno de Encargos, a Entidade Executante/ Adjudicatário comprovará ao Coordenador de Segurança em Obra (CSO) e à Fiscalização, a existência, a adequabilidade e a validade das apólices de seguro exigidos legal e contratualmente, nomeadamente, os seguros de acidentes de trabalho que deverão ter cobertura para obras públicas e para o território onde se localiza a obra. Estas apólices deverão conter cláusula pela qual a entidade seguradora se compromete a mantê-la válida até à conclusão ou até ao final previsto da intervenção nesta, caso se trate de Subcontratados, que permaneçam no estaleiro em apenas alguns períodos.

Caso as apólices de seguro de acidentes de trabalho sejam do tipo sem nomes, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá assegurar o controlo e registo mensal das folhas de vencimentos apresentadas à segurança social e à entidade seguradora onde constem os trabalhadores afetos à em causa.

É responsabilidade da Entidade Executante/ Adjudicatário verificar e garantir que todos os trabalhadores, incluindo os dos seus Subcontratados, estão cobertos por seguros de acidentes de trabalho válidos e com as mesmas coberturas de acordo com o acima referido.

Relativamente aos Subcontratados, a Entidade Executante/ Adjudicatário poderá apresentar, em alternativa às apólices, declarações emitidas pelas respetivas entidades seguradoras desde que estas possuam data não anterior a 6 (seis) meses em qualquer momento, estejam devidamente assinadas por pessoa da entidade seguradora cujo nome e cargo deverão ser explicitamente indicados e contenham toda a informação acima referida (tipo de seguro, validade, coberturas, etc.), incluindo a expressão no final "O signatário possui poderes bastantes para prestar esta declaração em nome de <<entidade seguradora>>".

A Entidade Executante/ Adjudicatário procederá ao controlo e registo das apólices de seguros de acidentes de trabalho pela utilização do impresso IMP_SGS_4.4.6/16 incluído no anexo 1 deste PSS.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá manter esta ficha permanentemente atualizada, sendo responsável pela sua preparação, verificação e aprovação, devendo a aprovação competir ao Diretor Técnico no final de cada mês traçando todas as linhas não utilizadas.

Pretende-se garantir que todos os trabalhadores estão cobertos por seguro válido e adequado ao tipo de intervenção. Em caso algum é permitida a permanência no estaleiro de pessoas não cobertas por seguro de acidentes de trabalho válido.

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará no anexo 10, toda a informação que comprove que todos os trabalhadores presentes no estaleiro estão cobertos por seguro de

acidentes de trabalho válido, nomeadamente, as fichas mensais acima referidas devidamente preenchidas, incluindo cópias das apólices (ou declarações acima referidas), os comprovativos de pagamento ou validade e, caso aplicável, as cópias das folhas de vencimentos acima referidas.

3. *CARACTERIZAÇÃO*

Na presente secção do PSS inclui-se uma caracterização genérica dos trabalhos, identificam-se condicionantes e riscos especiais e registam-se algumas situações sobre a realização.

Os elementos aqui incluídos devem ser considerados pelos intervenientes nos processos de preparação, planeamento e execução, que deverão avaliar e implementar as medidas de prevenção consideradas necessárias e adequadas.

3.1. *Caraterísticas Gerais*

- *A "Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso". compreende a execução de todos os trabalhos previstos no Projeto.*

3.2. *Condicionalismos Existentes no Local*

Sem prejuízo de outros que a Entidade Executante/ Adjudicatário, o CSO e a Fiscalização deverão verificar, são identificados desde já como maiores condicionalismos existentes no local e no meio envolvente que, direta ou indiretamente, podem prejudicar ou condicionar os trabalhos no estaleiro.

Na preparação e planeamento dos trabalhos, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá ter em consideração esses condicionalismos identificados, assim como outros que venha a detetar na fase de execução, e planear e implementar todas as medidas necessárias à prevenção de acidentes face aos riscos associados.

Para a realização de trabalhos que possam interferir com serviços afetados, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá, antes de iniciar os trabalhos, localizar todos os serviços e manter, em coordenação com a Fiscalização, um contato permanente com as entidades concessionárias dos eventuais serviços existentes. Importa assegurar que eventuais remoções e/ou reinstalações de serviços sejam executadas de forma a evitar acidentes de trabalho durante a execução da "Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso"

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará no anexo 11, todos os registos relativos à identificação dos condicionalismos existentes no local, incluindo as Ações implementadas.

3.3. *Plano de Trabalhos*

É responsabilidade da Entidade Executante/ Adjudicatário preparar e apresentar o Plano de Trabalhos para a, conforme previsto no Projeto de Execução e no Caderno de Encargos, no prazo aí indicado.

Nos períodos de maior concentração de trabalhos o risco de ocorrência de acidentes de trabalho ou doenças profissionais é mais elevado. O Plano de Trabalhos deve ser preparado para que não sejam realizados simultaneamente trabalhos que se considerem incompatíveis ou que a sua execução em paralelo seja geradora de riscos acrescidos aos que estão associados à sua execução em separado.

Sem prejuízo do previsto no Projeto de Execução e no Caderno de Encargos, o Plano de Trabalhos deve ser submetido à apreciação do CSO, da Fiscalização, não podendo o mesmo ser aprovado sem parecer favorável destes através da aposição de assinatura e data de aprovação.

O Plano de Trabalhos deve ser alterado/ ajustado sempre que por questões de segurança e/ou saúde dos trabalhadores se considere justificável. A Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização pode solicitar a Entidade Executante/ Adjudicatário, sempre que entenda conveniente, as alterações e/ou ajustes ao Plano de Trabalhos que entenda necessárias, nomeadamente as que se justifiquem pela realização de trabalhos no âmbito de outras da mesma obra ou empreendimento.

Sempre que se justifique, deverão ser elaborados planos parciais (mensais, quinzenais, semanais, ou outros períodos) que, extraídos do plano de trabalho geral, permitam uma pormenorização mais adequada para a sua realização e identificação e prevenção de riscos.

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará no anexo 12 todos os Planos de Trabalhos aprovados (incluindo os parciais) ou incluirá nesse anexo, uma referência do arquivo onde se encontram.

3.4. *Plano e Cronograma da Mão-de-obra*

Conjuntamente com o Plano de Trabalhos, A Entidade Executante/ Adjudicatário apresentará, atendendo ao previsto no Caderno de Encargos, o cronograma de mão-de-obra que indique por semana os valores previstos das cargas de mão-de-obra expressas em Pessoas (Plano de mão-de-obra) e Pessoas×hora (cronograma de mão-de-obra), assim como os valores acumulados.

O Plano de mão-de-obra deve ser apresentado em gráfico bem como o Cronograma de mão-de-obra.

O planeamento dos trabalhos deve ser feito evitando, tanto quanto possível, grandes variações nas cargas de mão-de-obra. Os períodos a que correspondam maiores afetações de mão-de-obra devem ser objeto de análise e de um maior controlo de forma a garantir condições adequadas de segurança no trabalho.

A Coordenação de Segurança e/ou a Fiscalização poderão também solicitar a Entidade Executante/ Adjudicatário a elaboração de planos e cronogramas de mão-de-obra por categorias profissionais e/ou frentes de trabalho, devendo estes serem apresentados no prazo máximo de 5 (cinco) dias após a solicitação.

Para além dos planos e cronogramas de mão-de-obra realizados com base no Plano de Trabalhos aprovado, a Entidade Executante/ Adjudicatário registará e apresentará à Coordenação de Segurança e à Fiscalização mensalmente, de modo equivalente e sobre aqueles planos e cronogramas, as cargas de mão-de-obra reais (Pessoas e Pessoas×hora) verificados nos meses anteriores em cor diferente do traçado correspondente ao previsto.

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará esses registos no anexo 12, conjuntamente com os planos de trabalhos.

3.5. *Trabalhos com Riscos Especiais*

Os trabalhos incluídos na presente são os que estão definidos no Projeto e no Mapa de Quantidades de Trabalho (MQT) que serve de base ao concurso, onde se listam de uma forma organizada os tipos e principais caraterísticas dos trabalhos a realizar constituindo uma boa ajuda para uma melhor perceção e identificação dos riscos envolvidos, quer pela própria natureza, quer pelo efeito de repetitividade ou outro, e assim definirem-se os trabalhos que deverão merecer maior atenção, nomeadamente para efeitos de preparação dos planos de monitorização e prevenção, e outros referidos na secção seguinte deste PSS.

Assim, tendo em conta esse MQT e o Projeto no seu todo, identificam-se diversos trabalhos com riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores, particularmente os previstos nas alíneas a), e), i) e j) do Art.º 7.º do DL 273.

Como medidas para prevenir estes riscos especiais, preconiza-se a preparação para cada um desses trabalhos de planos de Inspeção e prevenção (de acordo com o previsto na secção seguinte), os quais deverão ser elaborados pela Entidade Executante/ Adjudicatário tendo em conta o processo construtivo e métodos de trabalho que venha a empregar. Na elaboração desses planos, os riscos especiais acima identificados e bem assim o nível de avaliação associado, deverão ser tidos em conta na definição das medidas preventivas. A Coordenação de Segurança e/ou a Fiscalização deverão aprovar esses planos antes de iniciados os respetivos trabalhos.

3.6. *Materiais com Riscos Especiais*

A utilização de materiais, produtos substâncias e preparações perigosas (genericamente aqui designados por materiais) deve ser objeto de uma adequada avaliação dos riscos e definidas as respetivas medidas preventivas.

Para os materiais referidos e para todos os outros que a Entidade Executante/ Adjudicatário ou a Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização venha a identificar, a Entidade Executante/ Adjudicatário definirá, atendendo às caraterísticas dos materiais e aos processos de manuseamento e acondicionamento, as medidas preventivas adequadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, integrando estas medidas nos respetivos planos de monitorização e prevenção adiante referidos.

Genericamente, para todos os materiais e equipamentos incorporáveis, a Entidade Executante/ Adjudicatário terá em consideração as caraterísticas dos mesmos e atenderá às indicações contidas nos rótulos das embalagens e nas respetivas fichas de dados de segurança, que deverão sempre solicitar aos respetivos fabricantes ou fornecedores antes da Receção dos materiais ou dos equipamentos no estaleiro.

Nota-se que não pode ser descurada a atenção a produtos perigosos de utilização indireta, como sejam os combustíveis, tanto no que se refere ao seu acondicionamento, como na sua utilização.

3.7. *Fases de Execução*

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá planear os trabalhos da por forma a assegurar que a mesma seja executada em condições de segurança, para o que deve identificar previamente as fases de execução e as prioridades das mesmas, assim como as incompatibilidades de execução simultânea face aos riscos que daí decorrem.

Com a definição prévia das fases de execução da pretende-se identificar objetivamente, e eliminar os potenciais riscos resultantes de um incorreto planeamento dos trabalhos.

Todos os trabalhos, particularmente os previstos na subsecção acima relativa aos trabalhos com riscos especiais, devem ser planeados e executados para que o faseamento da execução dos mesmos não seja gerador de situações de risco potencial de acidentes de trabalho e/ou de situações desfavoráveis à saúde dos trabalhadores.

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará os documentos relativos à definição das fases de execução no anexo 12.

3.8. *Processos Construtivos e Métodos de Trabalho*

A Entidade Executante/ Adjudicatário antes da realização de qualquer trabalho, identificará os processos construtivos e métodos de trabalho que vai utilizar, os riscos associados e as medidas preventivas que prevê implementar.

Quando os processos construtivos e/ou métodos de trabalho a utilizar não sejam os tradicionais, apresentem níveis de complexidade não habitual ou de risco elevado, ou ainda quando a Coordenação de Segurança e/ou a Fiscalização solicitar, a Entidade Executante/ Adjudicatário para além dos Planos de Inspeção e Prevenção (referidos na secção seguinte), preparará previamente Instruções de Trabalho que submeterá à aprovação do Dono de Obra.

As Instruções de Trabalho são documentos que devem especificar para cada Atividade o seu modo operatório, isto é o modo como é realizada, devendo conter no corpo do mesmo ou em anexo, sempre que necessário, fluxogramas do processo de execução com identificação dos pontos de controlo e ainda elementos desenhados esclarecedores desse processo de execução. Pretendem servir de base à identificação e avaliação de riscos envolvidos na sua execução e à definição das medidas preventivas a implementar para eliminar ou reduzir a probabilidade de ocorrência de acidentes de trabalho e/ou doenças profissionais.

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará todas as Instruções de Trabalho preparadas no anexo 13.

4. *AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS*

As Ações a empreender na realização dos trabalhos da "Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso" para a prevenção de riscos devem ser objeto de planeamento prévio que resultará na preparação de um conjunto de Projetos, planos e procedimentos relativos à segurança e saúde.

Nesta secção são definidas as regras/ especificações a atender para essa preparação, que se considera necessário desenvolver e implementar na fase de execução para a prevenção dos riscos associados à realização dos trabalhos.

4.1. *Projeto do Estaleiro*

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá elaborar o Projeto do Estaleiro atendendo ao previsto no Projeto de Execução e no Caderno de Encargos do qual este PSS faz parte integrante, apresentando-o para aprovação da Coordenação de Segurança e/ou a Fiscalização no prazo previsto no Caderno de Encargos.

Por Estaleiro entende-se os locais onde se efetuam os trabalhos de construção propriamente ditos, bem como os locais onde se desenvolvem Atividades de apoio direto àqueles trabalhos.

Na elaboração desse Projeto deverá ser seguida a legislação e regulamentação específica aplicável, nomeadamente a indicada no ponto 2 deste Plano, e no caso de o Estaleiro ocupar total ou parcialmente vias públicas, deverá também ser tido em conta o Regulamento de Sinalização de Trânsito, incluindo eventuais regulamentos municipais existentes que a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá verificar da sua existência.

Sem prejuízo da legislação e regulamentação aplicável que estabelecem valores limite inferiores ou superiores, o Projeto do Estaleiro tem que cumprir as regras indicadas neste PSS, assim como outras que a Fiscalização determine.

O Projeto do Estaleiro deverá identificar e definir objetivamente através de peças escritas e desenhadas, a implantação e caraterísticas das instalações de apoio à execução dos trabalhos incluindo os cálculos (estabilidade ou outros), quando necessário ou exigido pela Coordenação de Segurança e/ou a Fiscalização, dos equipamentos de apoio fixos, das infraestruturas provisórias e de todos os outros elementos que as caraterísticas dos trabalhos, os processos construtivos e métodos de trabalho a utilizar determinarem.

Devem ser identificados e definidos, todos os elementos necessários instalar e planear a sua organização e arrumação de forma a reduzir ao mínimo os percursos internos e otimizar a operacionalidade.

Sem prejuízo do regulamentado, o(s) Projeto(s) do(s) Estaleiro(s) deverá(ão) respeitar, quando aplicável, os Aspetos a seguir referidos, considerando-se para todos os efeitos os respetivos custos de preparação e implementação incluídos no preço da proposta da Entidade Executante/ Adjudicatário.

VEDAÇÕES / DELIMITAÇÕES

Nos termos da alínea i) do Art.º 20.º do DL 273, a Entidade Executante/ Adjudicatário obriga-se a tomar as medidas necessárias para que o acesso a todas as áreas do Estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas, devendo para tal cumprir e fazer cumprir pelos seus Subcontratados com toda a legislação aplicável e no presente PSS, seguindo ainda as indicações que a Coordenação de Segurança e/ou a Fiscalização venham a determinar.

O Projeto do Estaleiro identificará a implantação das vedações/ delimitações e as respetivas caraterísticas, tendo em conta que, sempre que possível, deverão impedir fisicamente a entrada de pessoas não autorizadas.

Sempre que o Estaleiro se situe numa área urbana onde haja circulação pedonal, as vedações devem ter pelo menos 2 (dois) metros de altura e serem constituídas por material opaco devidamente pintado à cor a indicar em cada caso pela Coordenação de Segurança e/ou a Fiscalização por proposta da Entidade Executante/ Adjudicatário.

Essas vedações deverão satisfazer eventuais regulamentos municipais aplicáveis, podendo ser dotadas de aberturas, com o objetivo de permitir aos transeuntes a observação da obra do exterior, as quais terão dimensão, espaçamento e localização adequadas para o efeito, e constituídas de forma a não apresentarem riscos de ferimentos para os transeuntes. Essas aberturas deverão ser aprovadas pela Coordenação de Segurança e/ou a Fiscalização.

Tratando-se de trabalhos "lineares" (por exemplo, redes de águas, esgotos, elétricas, telecomunicações, etc.), onde haja ou se preveja circulação pedonal e/ou automóvel, a vedação poderá ser constituída por redes ou barreiras (metálicas, polietileno, ou outras) de cor aberta (laranja, vermelho) com altura mínima de 1,00 m, não sendo permitido a utilização de "fitas" para este efeito e devendo as entradas nessas áreas ser devidamente protegidas e fechadas para evitar o acesso de pessoas não autorizadas. Esse fecho deverá ser efetuado de forma a não permitir a sua abertura fácil, designadamente no final de cada dia de trabalho e dias de não laboração. Essa vedação deverá ainda ser reforçada nos pontos onde haja o risco de choque de veículos contra a mesma (designadamente, na proximidade de curvas). Esse reforço deverá ser constituído por elementos físicos com massa suficiente aos eventuais choques dos veículos (por exemplo, recorrendo a PMB – perfis móveis de betão, ou outros). Ao longo de toda a vedação deverá ser prevista sinalização adequada tendo em conta o plano de sinalização adiante referido.

Em qualquer dos casos, todas as entradas do Estaleiro deverão obrigatoriamente conter a sinalização de segurança de acordo com o Plano de Acesso, circulação e sinalização adiante referido. Sempre que estiverem abertas deverá existir no local, Guarda que proceda ao controlo das entradas, de forma a assegurar que o acesso ao Estaleiro seja reservado apenas a pessoas autorizadas.

DORMITÓRIOS

Os dormitórios a instalar no Estaleiro, quando existentes, deverão dispor de meios de combate a incêndios adequados e em número suficiente, e respeitar as seguintes condições:

Volume mínimo	*10 m³ por ocupante*
Pé-direito mínimo	*3 m, podendo A Entidade Executante/ Adjudicatário propor e a Fiscalização aceitar outro pé-direito desde que satisfeitas as restantes condições.*
Área mínima das janelas	*1/10 da área do pavimento, devendo permitir a sua abertura, dispor de estores e ter um raio livre mínimo no exterior de 2,00 m medido a partir do eixo de cada*

	janela.
Afastamento mínimo entre camas	1 m para camas simples e 1,5 m para beliches que não poderão ter mais de 2 camas, devendo o espaço livre acima de cada cama ser no mínimo de 1,00 m; ao nível do piso as camas deverão ter altura mínima de 0,50 m na parte superior do colchão.

No interior dos compartimentos de dormitório não é permitido a existência de aparelhos elétricos de queima do ar, nomeadamente aquecedores, fogões, etc.

A utilização de contentores metálicos para dormitórios poderá vir a ser aceite pela Coordenação de Segurança e/ou a Fiscalização desde que sejam garantidas adequadas condições de sombreamento pelo menos nos meses de Março a Setembro de cada ano.

Se na obra existir guarda permanente, deverá ser prevista uma construção para lhe servir exclusivamente de local de repouso, com uma área não inferior a 6 m2 e com um pé-direito mínimo de 2,15 m.

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá disponibilizar instalações sanitárias adequadas, separadas por sexos se necessário, devidamente resguardadas das vistas e mantidas permanentemente em bom estado de limpeza e arrumação, e dispondo de água quente.

Caso exista dormitório no Estaleiro, deverão prever-se instalações sanitárias em zona contígua aos mesmos, sendo obrigatório que o acesso dos dormitórios às instalações sanitárias contíguas seja feito através de zona coberta. Estas instalações sanitárias respeitarão as seguintes condições, considerando como ocupantes todos os trabalhadores deslocados que pernoitam no estaleiro:

Pé-direito mínimo	2,60 m
Lavatórios	1 unidade por 5 ocupantes
Chuveiros	1 unidade por 10 ocupantes (com água quente e fria)
Urinóis	1 unidade por 20 ocupantes
Retretes	1 unidade por 10 ocupantes
Altura mínima das divisórias entre chuveiros e entre retretes	1,70 m

No Estaleiro de apoio deverão ser previstas ainda instalações sanitárias com as mesmas caraterísticas e elementos acima referidos, considerando uma relação de 1:20 trabalhadores em simultâneo no Estaleiro. Deverá ainda considerar-se vestiários com área mínima de 1,00 m^2 por cada 10 trabalhadores em simultâneo no Estaleiro e de um cacifo por cada um desses trabalhadores. Na ausência de registo e justificação por parte da Entidade Executante/ Adjudicatário do número de trabalhadores em simultâneo no Estaleiro, considerar-se-á o número máximo indicado na Comunicação Prévia, excluindo destes os ocupantes do dormitório registados.

Nas frentes de trabalho, a Entidade Executante/ Adjudicatário terá que montar instalações sanitárias adequadas para utilização dos trabalhadores, podendo as mesmas ser amovíveis. Estas instalações sanitárias devem dispor de água permanente e no mínimo de retrete e lavatório (integradas ou em separado) em número proporcional ao acima referido para o Estaleiro de apoio. Devem ser localizadas para que a distância a pé entre os locais de trabalho e as instalações sanitárias seja no máximo de 5 minutos.

Para a Coordenação de Segurança e/ou a Fiscalização, deverão ser consideradas instalações sanitárias separadas e em local a decidir por estes, com as caraterísticas e elementos acima referidos na relação de 1:10 pessoas Fiscalização em permanência, com o mínimo de uma instalação sanitária reunindo essas condições.

REFEITÓRIO E COZINHA

Todos os trabalhadores terão que dispor diariamente de condições para tomar as suas refeições, em locais e ambiente adequados, podendo Adotar-se uma ou mais das seguintes soluções: proporcionar condições para os trabalhadores tomarem as suas refeições em restaurantes nas proximidades (1.ª opção); instalar refeitórios e respetivas cozinhas (2.ª opção); criar espaços para toma de refeições com condições adequadas (3.ª opção).

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá indicar e registar o número de trabalhadores para cada uma das opções adotadas de entre as acima indicadas (N1, N2 e N3, respetivamente para trabalhadores que tomam refeições em restaurantes, nos refeitórios do Estaleiro e outros espaços criados para o efeito), cobrindo o número máximo de trabalhadores indicados na Comunicação Prévia e tendo em conta as interrupções para refeições de acordo com o horário de trabalho aprovado e a simultaneidade de trabalhadores para tomarem as refeições (Ns). Na ausência de indicação do número indicado para Ns, ou não aceitação de justificação por parte da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização, considera-se Ns igual ao número máximo de trabalhadores indicado na Comunicação Prévia.

A criação de espaços para toma de refeições (3.ª opção) poderá ser considerada apenas em casos devidamente justificados pela Entidade Executante/ Adjudicatário e aceites pela Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização, designadamente, a pedido de grupos de trabalhadores apresentado por escrito pelos representantes dos trabalhadores, ou quando a distância das frentes de trabalho aos refeitórios não permita dispor de no mínimo 30 minutos de permanência dos trabalhadores nestes, tendo em conta o período de descanso previsto no horário de trabalho para a refeição e a deslocação dos trabalhadores em viaturas a disponibilizar pela Entidade Executante/ Adjudicatário. A criação desses espaços será contudo obrigatória quando não for exigível a instalação de refeitórios de acordo com as condições a seguir referidas para estes.

Esses espaços para toma de refeições deverão ser sempre cobertos e, sempre que necessário, protegidos das intempéries pelo menos nos lados de ventos predominantes, designadamente nos em períodos de chuvas. Deverão dispor de mesas e assentos em número igual ao dos trabalhadores que em simultâneo os utilizam, e deverão ser dotados de condições e meios para os trabalhadores prepararem as suas refeições, designadamente água em quantidade suficiente.

A instalação de refeitórios e respetivas cozinhas é obrigatória sempre que (Ns-N1-N3) > 50 trabalhadores, devendo estes ser cobertos e abrigados das intempéries, dotados de água potável e dispondo de mesas e bancos em quantidade adequada ao número de trabalhadores que tomem as suas refeições em simultâneo. Junto aos refeitórios deverá existir uma zona de cozinhas com chaminés e pias com água potável em quantidade adequada ao número de trabalhadores, onde estes possam preparar e/ou apenas tomar as suas refeições. Tanto os refeitórios como as cozinhas, devem dispor de portas de abrir para o exterior e meios de combate a incêndios adequados e em número suficiente.

Os refeitórios e as cozinhas a instalar no Estaleiro respeitarão as seguintes condições, considerando como utilizadores todos os trabalhadores que tomam as suas refeições nos refeitórios:

Pé-direito mínimo	➔ *2,60 m*
Lavatórios	➔ *1 unidade por 10 utilizadores*
Urinóis	➔ *1 unidade por 20 utilizadores*
Retretes	➔ *1 unidade por 20 utilizadores*
Área mínima de portas e janelas	➔ *1/10 da área do pavimento com um raio livre mínimo no exterior de 2,00 m medido a partir do eixo de cada abertura*

As cozinhas deverão dispor de meios para preparação das refeições.

INSTALAÇÕES DE GÁS

Caso se instalem botijas de gás industrial ou outro para o aquecimento de água ou preparação de refeições, estas instalações devem ser localizadas no exterior em

compartimento devidamente protegido e fechado (com chave) mas devidamente arejados, por exemplo, com portas de rede metálica.

Quando estes compartimentos sejam construídos "colados" a outras instalações deverá interpor-se uma "barreira" constituída por material com massa adequada para absorver impactos resultantes de eventuais explosões. A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá ainda inspecionar estas instalações pelo menos mensalmente, registando o resultado de tais inspeções.

ARMAZÉNS DE MATERIAIS

Todos os materiais e equipamentos de pequena dimensão e/ou que possam deteriorar-se ao ar livre devem ser adequadamente organizados e arrumados em zonas de armazenamento fechadas. Os materiais perigosos devem ser separados dos restantes e devidamente resguardados e identificados. Poderão ainda ser consideradas áreas específicas para materiais e/ou equipamentos segregados.

FERRAMENTARIA

As ferramentas e equipamentos de pequena dimensão devem ser guardados diariamente em zonas destinadas para o efeito e devidamente fechadas.

REDE PROVISÓRIA DE ÁGUA

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá elaborar o Projeto da rede de água potável e respetivos pontos de abastecimento e de distribuição (incluindo cálculos tendo em conta as capitações adequadas às necessidades, traçado, caraterísticas da montagem, tipo de tubagem e acessórios), devendo ser acompanhado de uma memória descritiva e justificativa das soluções adotadas.

Caso o abastecimento seja feito a partir da rede pública, deverá ser objeto de pedido junto da entidade da área competente para o efeito. Em caso contrário, deverá assegurar o controlo mensal da potabilidade da água através de testes apropriados efetuados por entidades ou pessoas competentes para o efeito, registando e afixando os resultados dos mesmos. Sempre que aplicável, deverá ser afixado junto aos pontos de distribuição e de forma bem visível, informação indicando "Água imprópria para consumo".

A Entidade Executante/ Adjudicatário tem que garantir que no Estaleiro de apoio e em todas as frentes de trabalho em laboração existe água potável em quantidade suficiente à disponibilidade dos trabalhadores.

REDE PROVISÓRIA DE ESGOTOS

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá elaborar o Projeto do sistema de rede de águas residuais (incluindo cálculos tendo em conta as capitações adequadas às necessidades, traçado, caraterísticas da montagem, tipo de tubagem e acessórios) e respetivos pontos de destino, devendo ser acompanhado de uma memória descritiva e justificativa das soluções adotadas. Caso necessário, deverá obter a aprovação das entidades competentes.

VITRINA PARA AFIXAÇÃO DE INFORMAÇÃO

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá obrigatoriamente montar no Estaleiro pelo menos uma vitrina, em local bem visível e acessível a todos os trabalhadores, destinada a afixar documentação sobre segurança e saúde, nomeadamente, a exigida na legislação, neste PSS e no Caderno de Encargos.

LIMPEZA E RECOLHA DE LIXOS

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá dar especial atenção às condições de trabalho dos trabalhadores, prevendo os meios necessários para manutenção e conservação de todas as instalações sociais e para uma adequada limpeza de todas as zonas de passagem ou permanência dos trabalhadores, incluindo as áreas de trabalho.

Deverá também prever a recolha dos lixos em recipientes hermeticamente fechados e providenciar a sua remoção diária. A remoção deverá, sempre que possível, ser feita pelos serviços camarários devendo a Entidade Executante/ Adjudicatário diligenciar, junto dos mesmos, tal serviço.

ARQUIVO

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará no anexo 14, os Projetos de Estaleiro e alterações que sejam efetuadas.

4.2. *Plano de Acesso, Circulação e Sinalização*

Nos termos da legislação em vigor devem adotar-se as medidas para garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os trabalhadores no Estaleiro, incluindo os elementos da Coordenação de Segurança e da Fiscalização e eventuais visitantes, e transeuntes nas imediações do Estaleiro tendo em conta a natureza, caraterísticas, dimensão e localização do Estaleiro.

Conjuntamente com o Projeto do Estaleiro, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá preparar esse Plano de Acesso, Circulação e Sinalização tendo em conta toda a legislação aplicável e as indicações a seguir referidas.

O Plano de Acesso, Circulação e Sinalização integrará plantas que identifiquem o Estaleiro (incluindo todas as áreas de trabalho), incluindo vias de acesso e outras vias rodoviárias, ferroviárias, caminhos pedonais, etc. que eventualmente existam na proximidade ou interferindo com o próprio Estaleiro.

Na preparação desse Plano deverá ser considerado o seguinte:

- *Identificar todos os acessos ao Estaleiro (viaturas e pessoas);*
- *Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao Estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas, não devendo ser permitido em caso algum o atravessamento do Estaleiro por pessoas estranhas à obra;*
- *Prever a colocação dos dispositivos necessários para garantir a segurança na entrada e saída de viaturas no Estaleiro;*
- *Na definição dos caminhos de circulação deve ser considerada a movimentação de todos os materiais e equipamentos utilizados no Estaleiro;*
- *Os caminhos de circulação de veículos pesados devem, antes de utilizados, ser regularizados e compactados de forma a possuírem a capacidade portante necessária, sem que apresentem deformações excessivas;*
- *Os caminhos de terra batida no tempo seco devem ser regularmente regados de forma a evitar o levantamento de pó, e no tempo de chuvas, devem ser espalhados materiais adequados para evitar a criação de lamas;*
- *Todas as entradas no Estaleiro têm que ser sinalizadas proibindo a entrada a pessoas estranhas à obra e indicação do Equipamento de Proteção Individual de utilização obrigatória dentro do Estaleiro (no mínimo, capacete e botas com palmilha e biqueira de aço);*
- *No Estaleiro a delimitação das áreas de circulação pedonal deverá ser feita, sempre que possível e necessário, através de redes de polietileno cor laranja com o mínimo de 1,00 m de altura, sendo que a utilização de "fitas" apenas poderão ser aplicadas quando expressamente autorizados pela Coordenação de Segurança e Fiscalização;*
- *Tratando-se de trabalhos em, ou junto a, vias de circulação de viaturas automóveis, a delimitação poderá ser feita com as redes referidas no ponto anterior ou outro método equivalente, devendo no entanto recorrer-se a PMB (Perfis Móveis de Betão) ou PMP (Perfis Móveis de Plástico) cheios de água, caso haja o risco de proximidade e perigosidade de eventual contato com trabalhadores (velocidade dos veículos, zona de curvas, etc.);*
- *Os caminhos pedonais externos devem ser identificados, protegidos e sinalizados de forma a proporcionar adequadas condições de segurança aos transeuntes.*

A sinalização do Estaleiro deve identificar:

- *Zonas perigosas ou interditas, com identificação dos perigos;*
- *A obrigação de uso de Equipamento de Proteção Individual (EPI), com os sinais apropriados;*
- *Caminhos pedonais para circulação de trabalhadores;*
- *Sinalização da localização dos meios de combate a incêndios;*
- *Localização das instalações do estaleiro de apoio.*

A sinalização de zonas públicas terá que ser submetida à aprovação da Coordenação de Segurança e da Fiscalização e também à aprovação das entidades competentes para o efeito.

Sempre que as intervenções o justifiquem, deve ser preparado um plano de sinalização específico para o caso, definindo a sinalização necessária para garantir a segurança nos trabalhos a realizar. Estes planos de sinalização respeitarão a regulamentação aplicável, e serão sempre sujeitos a aprovação prévia da Fiscalização, nos termos definidos no Caderno de Encargos.

O Plano de Acesso, Sinalização e Circulação deve ser estabelecido tendo em conta, nomeadamente, o estipulado no Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho, relativo às prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho.

Os sinais de segurança e de saúde a empregar no Estaleiro devem ser os previstos na Portaria 1456-A/95 de 11 de Dezembro e no Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98, de 10 de Outubro, devendo A Entidade Executante/ Adjudicatário privilegiar a utilização de sinais que possuam marcação do fabricante (na frente ou no verso) contendo o nome do fabricante, o modelo e o ano de fabrico, e bem assim incluir no anexo abaixo referido a declaração de conformidade desses sinais com a legislação vigente ou, caso se trate de sinais não previstos na legislação, indicação das normas utilizadas.

Essa declaração deverá ser passada pelo respetivo fabricante e conter em anexo o catálogo desses sinais onde se identifiquem os modelos aplicados.

Nos casos gerais, os sinais devem ser colocados à altura da visão, não devendo ser colocados mais do que (3) três sinais juntos.

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará no anexo 15, cópias de todos os elementos que constituem o Plano de Acesso, Circulação e Sinalização, exceto os Planos de Sinalização Temporária a que se refere o Decreto-Regulamentar n.º 22-A/98, de 10 de Outubro, que deverão ser incluídos no anexo 16.

4.3. *Controlo de Equipamentos de Apoio e Acessórios*

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá assegurar que todos os equipamentos de apoio existentes no estaleiro e acessórios não ligados ao equipamento estejam em bom estado de funcionamento, utilizando para o efeito o impresso IMP_SGS_4.4.6/17 incluído no anexo 1 deste documento.

Na utilização corrente desta ficha deverá ter-se em conta a legislação específica aplicável, nomeadamente a referida nas notas insertas na parte inferior dessa ficha. Importa ter em conta que a Marcação CE e a respetiva Declaração CE de Conformidade (Decreto-Lei n.º 320/2001 de 12 de Dezembro) é exigível para os equipamentos e para acessórios não ligados ao equipamento (por exemplo, lingas) utilizados na construção. Porém, alguns equipamentos (designadamente, equipamentos móveis e de elevação de cargas como por exemplo gruas fixas ou móveis, elevadores de obra para pessoas, equipamento de terraplanagem, etc.) com data de fabrico anterior a 1999 (vd. Decreto-Lei n.º 214/95 de 18 de Agosto e Portaria n.º 172/2000 de 23 de Março) poderão não possuir as referidas marcação e declaração CE, devendo apresentar um certificado de conformidade passado por organismo competente notificado de acordo com a legislação em vigor.

Por outro lado, importa ter em conta que o Decreto-Lei n.º 76/2002 de 26 de Março (Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior) obriga também à existência de uma declaração CE de conformidade que contém

outras indicações complementares à declaração atrás referida, bem como a indicação do nível de potência sonora garantido. Tal aplica-se a diversos equipamentos da construção incluindo gruas-torre, equipamentos de terraplanagens, martelos demolidores e perfuradores, compressores, etc.

Esse controlo deverá ser feito mensalmente se outra periodicidade não vier a ser definida pela Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização por proposta da Entidade Executante/ Adjudicatário. Caso venham a ser definidas periodicidades diferentes para distintos equipamentos, deverão reunir-se na mesma ficha de controlo os equipamentos com as mesmas periodicidades, facilitando assim a utilização destas fichas e o respetivo controlo.

Todas as fichas deverão ser numeradas sequencialmente (Posição indicada na ficha com Número), e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas e assim o maior número corresponderá ao número de fichas preparadas em causa. Na posição indicada por Número de página / Total de páginas deverá inscrever-se essas indicações.

Sempre que um equipamento não tenha a revisão em dia ou seja observado qualquer anomalia grave no todo ou em algum dos seus componentes que possa por em risco o operador desse equipamento e/ou outros trabalhadores, deverá a Entidade Executante/ Adjudicatário tomar as medidas necessárias para evitar a utilização desse equipamento, através da sua imobilização, remoção do local de utilização, caso possível, ou colocação sobre esse equipamento em local bem visível, de um autocolante com a inscrição a vermelho de "AVARIADO" ou outra indicação equivalente.

Nestes casos, deverá ser aberta uma ficha de não-conformidade, utilizando-se o impresso IMP_SGS_4.4.6_18 incluído no anexo 1 deste documento e inscrevendo-se o número dessa não conformidade na posição (Não Conf. N.º) prevista para o efeito na acima apresentada.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá manter esta ficha permanentemente atualizada, devendo explicitar na descrição de funções que acompanha o organograma referido na secção 1 deste PSS, a responsabilidade pela preparação, pela verificação e pela aprovação. O técnico da Entidade Executante/ Adjudicatário Responsável pela Segurança e Saúde (ou pessoa com categoria profissional equivalente ou superior) poderá assegurar a preparação dessa ficha (incluindo o respetivo controlo periódico), a verificação pelo Encarregado Geral (ou Encarregado de Frente, se aquele não existir), ou outro hierarquicamente superior, e a aprovação pelo Diretor Técnico da ou um seu adjunto. Esse controlo geral terá de incidir sobre todos os equipamentos que envolvam riscos para os trabalhadores, incluindo acessórios não integrados naqueles (por exemplo, lingas).

É responsabilidade da Entidade Executante/ Adjudicatário:

- *Criar condições e incentivar os manobradores/ operadores dos equipamentos a zelarem pelo bom funcionamento destes e a comunicarem toda e qualquer anomalia que detetem;*
- *Proceder ao controlo de todos os equipamentos de Estaleiro (próprios e dos seus Subcontratados) com a periodicidade acima referida, assegurando a preparação, verificação e aprovação das referidas fichas;*
- *Efetuar prontamente as correções das anomalias detetadas.*

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará os Registos do Controlo dos Equipamentos de Apoio no anexo 17.

4.4. *Planos de Proteções Coletivas*

A Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde em vigor determina a necessidade de o empregador aplicar, entre outras, as medidas necessárias de proteção coletiva visando a redução de riscos profissionais. Nesse diploma legal prevê-se também como princípio de prevenção geral que o empregador deve dar prioridade às medidas de proteção coletiva em relação às de proteção individual.

O Plano de Proteções Coletivas a desenvolver pela Entidade Executante/ Adjudicatário deverá definir objetivamente os equipamentos de proteção coletiva a empregar que deverão ser devidamente dimensionados e especificados, e identificar claramente os respetivos locais de implantação, em função dos riscos que os trabalhadores poderão estar expostos (risco de queda em altura, risco de queda de objetos, risco de eletrização/ eletrocussão, risco de atropelamento, risco de soterramento, etc.). Os locais de implantação devem ser marcados sobre plantas do Estaleiro (incluindo áreas de trabalho), indicando-se ainda o tipo de proteção a utilizar em cada caso, incluindo, nos casos aplicáveis, as respetivas caraterísticas técnicas e dimensionais, método de fixação, cálculos, processo de aplicação, etc.

Sem prejuízo de outras Proteções que a Entidade Executante/ Adjudicatário entenda necessário, ou que a Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização determine, na elaboração destes planos, a Entidade Executante/ Adjudicatário deve atender ao seguinte:

- *Montar, em todos os trabalhos junto a vias com circulação de viaturas motorizadas (ou junto de linhas férreas com comboios em circulação, se for o caso), vedações provisórias de resguardo entre áreas de trabalho e essas vias, devendo as referidas vedações ser constituídas por forma a estabelecer um impedimento físico adequado para impossibilitar a aproximação dos trabalhadores e máquinas a essas vias. Estas vedações têm que ser montadas afastadas o máximo possível das vias de circulação (e, no caso de linhas férreas, no mínimo 2,00 m do carril mais próximo) e serem constituídas, por exemplo, por redes de polietileno cor laranja com o mínimo de 1,00 metro de altura ou New Jerseys de betão, nos casos em que o risco de aproximação de veículos seja mais elevado.*
- *Todas as áreas com risco de queda em altura devem ser protegidas com sistemas de Proteções coletivas adequadas, nomeadamente, guarda-corpos, etc.*
- *Todas as áreas com risco de queda de objetos para vias de circulação rodoviária ou pedonal devem ser protegidas com sistemas de proteção coletiva adequadas, através da utilização de redes de proteção com malha suficientemente fechada.*
- *Sempre que sejam utilizados guarda-corpos, estes deverão ser constituídos por elementos horizontais (barra superior a 1,10 3 0,10 metros acima da plataforma de trabalho, barra intermédia a meia altura 3 0,05 metros acima da mesma plataforma e rodapé com 0,2030,05 metros de altura) e elementos verticais rígidos. Os elementos horizontais (superiores e intermédios) deverão ser constituídos por material que resista a uma força horizontal de 1,50 kN/m, e os elementos verticais por material que resista à força resultante dos elementos horizontais que neles se apoiam. Entre os rodapés e os pavimentos respetivos não poderão existir folgas superiores a 5 mm.*

Os Planos de Proteções Coletivas devem ser suportados sempre que aplicável por elementos desenhados, designadamente relativamente ao local onde as Proteções serão instaladas (sobre plantas do Estaleiro ou do Projeto), incluindo tipo e caraterísticas das mesmas. Estes Planos deverão ser mantidos atualizados competindo a Entidade Executante/ Adjudicatário proceder à sua revisão/ atualização face à evolução dos trabalhos.

A Entidade Executante/ Adjudicatário incluirá no anexo 18, os Planos de Proteções Coletivas preparados e implementados, devendo ser notado sobre os mesmos as fases a que cada um deles respeita.

4.5. *Controlo de Receção de Materiais e Equipamentos*

Todos os materiais ou equipamentos com riscos envolvidos no seu manuseamento e/ou transporte deverão ser objeto de acompanhamento através da elaboração de uma ficha de Controlo de Receção na entrada no estaleiro, utilizando-se para o efeito o impresso IMP_SGS_4.4.6/19 incluído no anexo 1 deste documento.

Os materiais e equipamentos a incorporar em obra deverão ser os apresentados na proposta e, no caso de alterações, estas deverão ser sujeitas a aprovação formal pelo Dono de Obra. Sempre que aplicável, os materiais deverão evidenciar a Marcação CE/ Homologação.

Todas as fichas de Registo de Controlo de Receção de Materiais e Equipamentos deverão ser numeradas sequencialmente (Posição indicada na ficha com Número) e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas. Na posição indicada por Número de página/ Total de páginas deverá inscrever-se essas indicações para cada controlo efetuado.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá apresentar à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização até 5 (cinco) dias após a consignação uma lista de materiais e equipamentos que serão objeto deste controlo, podendo a Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização determinar em qualquer momento a inclusão nessa lista de outros materiais ou equipamentos que a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá também controlar. Deverá também no prazo de 11 (onze) dias antes do fornecimento desses materiais ou equipamentos, apresentar à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização para aprovação a respetiva ficha de Controlo de Receção de Materiais e Equipamentos. Competirá à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização determinar os Pontos de Paragem (PP), caso em que no Registo de Controlo de Receção, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá solicitar a presença da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização para proceder à verificação em causa, incluindo as condições de armazenamento.

Nessa lista incluem-se todos os materiais ou substâncias perigosas (combustíveis incluindo o equipamento de armazenamento destes, tintas e vernizes com riscos envolvidos na manipulação ou utilização, explosivos, etc.). Deverão ser delimitadas e organizadas zonas específicas de armazenamento para cada um desses casos incluindo a colocação de extintores em número e caraterísticas adequados e sinalização de proibição de fumar ou foguear.

A Entidade Executante/ Adjudicatário incluirá no anexo 19, a lista de materiais e equipamentos acima referida e as respetivas fichas de registo do Controlo de Receção, bem como os certificados de homologação/marcação CE quando aplicável.

4.6. *Planos de Inspeção e Prevenção*

Os Planos de Inspeção e Prevenção (PIP) visam estabelecer para os elementos/ operações de construção com riscos associados, as medidas preventivas a adotar face a esses riscos, assim como estabelecer o processo de registo de forma a comprovar a execução das medidas previstas.

Nestes Planos pretende-se identificar os riscos e planear as respetivas medidas preventivas associadas à execução de cada elemento/ operação de construção. Para tal, deverá ser utilizado o impresso IMP_SGS_4.4.6/20, incluído no anexo 1 deste documento, ou outro que a Entidade Executante/ Adjudicatário entenda propor e a Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização aceite, desde que não diminua a informação referida neste modelo.

Todas as fichas deverão ser numeradas sequencialmente (1, 2, 3, ...) para cada (Posição indicada na ficha com Número), e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas e assim o maior número corresponderá ao número de fichas preparadas em causa. Na posição indicada por Número de página/ Total de páginas deverá inscrever-se, para cada uma das fichas, essas indicações.

Na utilização sistemática desta ficha, dever-se-á ter em conta o seguinte:

***Elemento/ Operação de construção**: Descrição do elemento / operação de construção a que a ficha respeita.*

***Localização / Atividade**: Espaço destinado a registar a localização do elemento/ operação de construção a que o controlo registo respeita. Tal indicação resulta do fato de um dado elemento ou operação construção a executar nas mesmas condições poder repetir-se várias vezes, utilizando-se sempre o mesmo Plano de Inspeção e Prevenção. Porém, cada vez que esse elemento ou operação construção é executado deverá ser efetuado o correspondente registo do controlo efetuado pela Entidade Executante/ Adjudicatário ou seja identificado pela Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização. Pode também considerar-se grupos de operações ou elementos de construção, quando executados em conjunto (por exemplo,*

grupos de pilares), caso em que na localização/ Atividade dever-se-á indicar o âmbito a que se refere o controlo a que respeita a ficha.

***Código**: Código da ficha a que corresponde a operação / elemento de construção, conforme codificação refletindo a estrutura organizacional das operações e elementos de construção a definir pela Entidade Executante/ Adjudicatário.*

***Verificações / tarefas**: Relação das verificações e/ou tarefas a realizar para controlar os riscos e respetivas medidas preventivas da operação ou elemento de construção a que a ficha se refere. O conjunto de verificações / tarefas deverá ser ordenado atendendo à sequência lógica de execução dos trabalhos e deverão conter sempre que aplicável valores quantificáveis que facilitem o processo de verificação.*

***Riscos e medidas**: Nesta posição dever-se-ão indicar os números de referência aplicáveis dos riscos e respetivas medidas de prevenção e proteção identificados no quadro inferior dessa ficha e que a seguir se refere.*

***Identificação dos riscos e respetivas medidas de prevenção e proteção**: neste quadro descrevem-se sucintamente os **Riscos** correspondentes a cada verificação/ tarefa listada no quadro anterior e, para cada risco, registam-se as respetivas **Medidas de prevenção e proteção** a aplicar. Essas medidas podem ser de proteção coletiva, individual ou outra, sendo que no que respeita às Proteções individuais não se devem incluir os EPI de uso obrigatório e no que se refere às Proteções coletivas que constem do Plano de Proteções Coletivas (PPC) atrás referido, poder-se-á indicar, quando muito, apenas a necessidade dessa proteção e como documento de referência o respetivo PPC. Para cada risco poderão determinar-se várias Ações de prevenção / proteção e para cada uma destas devem registar-se, sempre que aplicável, os **documentos de referência** que deverão ser tomados como apoio para a definição das respetivas medidas Corretivas / preventivas a considerar. Estes documentos podem ser, para além de outros documentos deste mesmo PSS, regulamentos, normas (nacionais, europeias, internacionais), especificações técnicas (gerais ou referenciadas no Projeto), documentos de homologação, bibliografia técnica, entre outros, devendo indicar-se o artigo, cláusula, etc. do documento aplicável.*

***Frequência de verificação**: Posição destinada ao registo da periodicidade com que deve ser efetuada cada verificação/tarefa e controlados os riscos e respetivas medidas de prevenção e proteção que lhe estão associados.*

***Resp.**: Designação do responsável pela verificação / tarefa em causa (em geral, o encarregado geral, encarregado da frente de trabalho ou chefe de equipa da frente de trabalho). Em caso algum se deve indicar mais de um responsável pela mesma verificação / tarefa, exceto no caso de se tratar de um Ponto de Paragem de acordo com o que se refere a seguir.*

***PP**: Nesta coluna, da responsabilidade exclusiva da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização, deverá esta assinalar com uma cruz (×) se a verificação em causa, pela sua importância, deva constituir um Ponto de Paragem (PP) dos trabalhos. Nesses casos, os trabalhos só poderão ser retomados com a intervenção dos elementos indicados na definição de funções com qualificações e competência para avaliar e autorizar o prosseguimento dos mesmos sendo que para além do responsável pela verificação indicado deverá também assinar/rubricar esse controlo outra pessoa da Entidade Executante/ Adjudicatário, hierarquicamente superior (reverificação), e bem assim a Fiscalização. As verificações não assinaladas como PP constituirão os designados Pontos de Verificação corrente.*

A implementação durante a execução dos trabalhos destes Planos de Inspeção e Prevenção é responsabilidade da Entidade Executante/ Adjudicatário e traduz-se em evidenciar que as verificações previstas são efetuadas, devendo assim registarem-se as Ações realizadas e respetivos resultados das inspeções, medições e ensaios efetuados no âmbito de cada verificação. A Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização intervém sempre que entender designadamente quando se trate de um Ponto de Paragem. Assim, as posições previstas nessa ficha que a seguir se referem, pretendem permitir o registo de tais controlos.

***Controlo da Entidade Executante/ Adjudicatário**: Para cada verificação / tarefa deverá registar-se a sua conformidade ou não com as especificações. No caso de ser observada uma conformidade, assinala-se essa situação com uma cruz (×) na coluna "C". Caso contrário,*

inscreve-se o número da não conformidade na coluna "NC", abrindo-se uma ficha de não conformidade seguindo-se o procedimento referido no ponto a seguir. Em qualquer dos casos, o responsável pelo controlo e verificação em causa deve assinar / rubricar na coluna reservada para o efeito e inscrever a data respetiva.

***Controlo da Coordenação de Segurança e Fiscalização**: Sempre que a Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização entenda poderá também registar o seu controlo na coluna indicada para o efeito. Essas verificações / tarefas são obrigatórias quando se trate de uma posição assinalada com Ponto de Paragem (PP), devendo neste caso a Entidade Executante/ Adjudicatário não prosseguir com o trabalho e solicitar a presença da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização. A forma de utilização desta coluna é em tudo idêntica ao descrito na posição anterior.*

***Elaborado por**: Espaço destinado à rubrica e data do elemento da Entidade Executante/ Adjudicatário responsável pela preparação da ficha em causa de acordo com a definição de funções.*

***Verificado por**: Espaço destinado à rubrica e data do Diretor Técnico.*

***Aprovado por**: Espaço destinado à rubrica e data da Coordenação de Segurança e Fiscalização.*

***Verificações finais de fecho do PIP**: Após a implementação de cada PIP a uma dada situação, o Diretor Técnico e Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização deverão efetuar as verificações finais de fecho do PIP, confirmando a realização de todos os controlos previstos.*

Sempre que se justifique, dever-se-á elaborar um Procedimento ou Instrução de Trabalho e um fluxograma do processo operatório em causa (Vd. Processos Construtivos e Métodos de Trabalho).

Até 11 (onze) dias antes de iniciado qualquer trabalho relevante, deverá a Entidade Executante/ Adjudicatário submeter à aprovação da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização o respetivo Plano de Inspeção e Prevenção devidamente preenchido nos campos previstos com exceção dos relativos à localização/ Atividade e controlos, ambos a preencher na fase de implementação, e ao PP que será preenchido pela Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização. As assinaturas e datas relativas à preparação, verificação e aprovação referem-se apenas aos PIP apresentados nestas condições, não abrangendo portanto e naturalmente os registos de controlo previstos.

Consideram-se relevantes, nomeadamente, os trabalhos identificados na lista não exaustiva incluída no anexo 1 deste documento, a qual deverá ser complementada ao longo da obra, quer por iniciativa da Entidade Executante/ Adjudicatário, quer por determinação da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização. Nenhum trabalho relevante deverá ser iniciado sem que esteja aprovada pela Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização a respetiva ficha, sendo A Entidade Executante/ Adjudicatário responsável por qualquer situação decorrente do início de qualquer trabalho relevante não aprovado.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá arquivar no anexo 20 essa lista de trabalhos relevantes devidamente numerada, complementando-a com outros de acordo com o referido, seguida de todas as fichas de Planos de Inspeção e Prevenção devidamente elaboradas, assinadas e datadas.

É responsabilidade da Entidade Executante/ Adjudicatário:

- *Submeter à aprovação da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização os PIP's devidamente preenchidos e no prazo referido;*
- *Proceder à sua implementação, efetuando os registos das Ações de controlo desenvolvidas;*
- *Registar todas as não conformidades que ocorram;*
- *Arquivar todos os PIP's e respetivos registos de acordo com o processo referido.*

Cabe à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização a responsabilidade de acompanhar certificar o cumprimento das Ações desenvolvidas pela Entidade Executante/

Adjudicatário confirmando no mínimo as verificações identificadas como Pontos de Paragem (PP). A Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização sempre que considere justificável, pode ordenar que a Entidade Executante/ Adjudicatário proceda à elaboração de Registos de Não Conformidade. Em caso de dúvida, a Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização poderá elaborar esses registos, obrigando-se a Entidade Executante/ Adjudicatário a juntá-los ao processo e tomar as Ações correspondentes.

4.7. *Registos de Não conformidade e Ações Corretivas e Preventivas*

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá registar como não conformidade todos os casos que apresentem gravidade significativa (requerendo Ações Corretivas/ preventivas importantes), incluindo as que, embora de menor gravidade, correspondam a uma situação de reincidência ou cujas correções não possam ser resolvidas de imediato.

Tais não conformidades deverão ser registadas em fichas de acordo com o impresso IMP_SGS_4.4.6/18, incluído no anexo 1 deste documento, ou outro que a Entidade Executante/ Adjudicatário entenda propor e a Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização aceite, desde que não diminua a informação referida neste impresso.

Caso a Entidade Executante/ Adjudicatário não registe uma não conformidade que no critério da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização deva ser considerado como tal, esta deverá registar essa não conformidade obrigando-se a Entidade Executante/ Adjudicatário a incluir no anexo de não conformidades adiante referido e a cumprir com a ordem dada.

Nesta situação, a Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização deverá levar essa situação para a reunião de obra que se lhe seguir, registando-se na respetiva ata as medidas tomadas para esclarecer e evitar situações similares.

Todas as fichas deverão ser numeradas sequencialmente (1, 2, 3, ...) para cada (Posição indicada na ficha com Número), e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas e assim o maior número corresponderá ao número de fichas preparadas em causa. Na posição indicada por Número de página / Total de páginas deverá inscrever-se, para cada uma das fichas, essas indicações.

No caso das não conformidades levantadas pela Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização deverá seguir-se o mesmo processo de numeração (iniciando em 1) para cada, adicionado "/F", isto é, tratando-se por exemplo, da 3.ª não conformidade levantada pela Fiscalização, na posição "Número" inscrever-se-á: "3/F".

Na utilização sistemática desta ficha, dever-se-á ter em conta o seguinte:

***Descrição da não conformidade**: Espaço destinado à descrição da não conformidade, que deverá ser sucinta, precisa e clara de forma a não haver dúvidas sobre a sua interpretação. Nesta posição inclui-se:*

***Localização**: Espaço destinado a registar o local onde se verificou a não conformidade.*

***Documentos de referência**: Espaço destinado a registar os documentos de referência infringidos e que deu origem à não conformidade (regulamento, caderno de encargos, PSS, Projeto, etc.), devendo indicar-se o artigo, ponto ou elemento que não foi cumprido. Não sendo registado nenhum documento de referência considera-se tratar-se de uma oportunidade de melhoria do processo ou sistema.*

***Descrito por**: Espaço destinado à rubrica e data do elemento da Entidade Executante/ Adjudicatário ou da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização que levantou a não conformidade.*

***Verificado por**: Espaço destinado à rubrica e data do elemento da Entidade Executante/ Adjudicatário ou da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização que verificou a descrição da não conformidade, devendo ser pessoa hierarquicamente superior a quem a descreveu, exceto quando a não conformidade é levantada pelo Diretor Técnico ou pela Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização.*

***Descrição das Ações Corretivas e/ou preventivas**: Espaço destinado à descrição das Ações Corretivas e/ou preventivas a implementar para, respetivamente, corrigir a não conformidade, ou para prevenir a sua ocorrência. Nesta posição inclui-se:*

***Proposto por**: Espaço destinado à rubrica e data do elemento da Entidade Executante/ Adjudicatário ou da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização que propõe as Ações Corretivas e/ou preventivas.*

***Verificado por**: Espaço destinado à rubrica e data do elemento da Entidade Executante/ Adjudicatário ou da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização que verificou a proposta das Ações Corretivas e/ou preventivas a implementar, devendo ser pessoa hierarquicamente superior a quem a propõe, exceto quando a não conformidade é levantada pelo Diretor Técnico ou pela Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização.*

***Decidido por**: Espaço destinado à rubrica e data do elemento da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização que decide sobre as Ações Corretivas e/ou preventivas propostas pela Entidade Executante/ Adjudicatário. Neste processo de aprovação deverá assinalar-se uma das situações: aceite a ação proposta; aceite nas condições em anexo devidamente identificado (devendo anexar-se essas condições que passam a fazer parte integrante da não conformidade); rejeitado, caso em que se deverá abrir uma nova não conformidade seguindo a numeração existente, não se anulando a anterior. Deverá também indicar-se a data até à qual as Ações descritas devem ser implementadas.*

***Execução das Ações Corretivas e/ou preventivas**: Espaço destinado a confirmar a execução das Ações realizadas. Nesta posição inclui-se:*

***Elaborado por**: Espaço destinado à rubrica e data do elemento da Entidade Executante/ Adjudicatário responsável pela execução das Ações Corretivas e/ou preventivas aprovadas.*

***Verificado por**: Espaço destinado à rubrica e data do Diretor Técnico.*

***Aprovado por**: Espaço destinado à rubrica e data da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização.*

É responsabilidade da Entidade Executante/ Adjudicatário:

- *Identificar e descrever as não conformidades;*
- *Propor e acordar com a Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização as Ações Corretivas e/ou preventivas a implementar;*
- *Desenvolver dentro do prazo acordado as Ações Corretivas e/ou preventivas;*
- *Verificar a eficácia das Ações Corretivas e/ou preventivas;*
- *Analisar as causas das não conformidades e providenciar a implementação de Ações para eliminar essas e/ou outras causas potenciais em futuros casos.*

É responsabilidade da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização:

- *Decidir sobre as Ações Corretivas e/ou preventivas a implementar e/ou determinar condições de aceitação ou outras Ações em substituição ou suplementares das propostas. Quando justificável, a Fiscalização deverá comunicar ao Dono da Obra as ocorrências, que deverá pronunciar-se determinando as medidas que entenda adequadas.*
- *Verificar Ações Corretivas e/ou preventivas executadas;*
- *Analisar a eficácia das Ações Corretivas e/ou preventivas, designadamente, tratando-se de não conformidades de gravidade significativa.*

Os Registos de Não conformidade e Ações Corretivas e Preventivas deverão ser arquivados pela Entidade Executante/ Adjudicatário no anexo 21, que deverá conter no início uma lista numerada com todas as não conformidades levantadas pela própria Entidade Executante/ Adjudicatário (qualquer pessoa com funções para tal, desde o chefe de equipa até ao Diretor Técnico, passando por encarregados, técnicos de segurança da Entidade Executante/ Adjudicatário, etc.). As não conformidades levantadas pela Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização deverão também ser arquivadas no mesmo anexo, mas com

separador identificando estas e contendo uma lista numerada de acordo com o acima referido.

4.8. *Identificação e Controlo da Saúde dos Trabalhadores*

Identificação dos Trabalhadores

É responsabilidade da Entidade Executante/ Adjudicatário identificar todos os trabalhadores ao serviço, incluindo os dos Subcontratados.

Todos os trabalhadores referidos terão que, antes de iniciarem funções, preencher uma ficha de identificação individual em modelo à escolha da Entidade Executante/ Adjudicatário, a qual deve conter os principais dados de identificação pessoal, incluindo toda a informação referida no n.º 2 do Art.º 21.º do DL 273.

Tratando-se de trabalhadores estrangeiros, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá assegurar-se ainda que estes possuem vistos de trabalho e autorização de residência ou permanência, identificando e registando também o (s) idioma (s) que falam e/ou escrevem.

Cartões de Identificação dos Trabalhadores

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá fornecer a cada trabalhador, um cartão de identificação contendo na frente deste no mínimo o seguinte: designação da Entidade Executante/ Adjudicatário, designação de forma resumida, nome do trabalhador, profissão, empregador. No verso desse cartão deverá conter no mínimo os EPI de uso permanente (incluindo os inerentes à profissão de cada trabalhador) e telefones relevantes (Estaleiro de apoio, emergência, etc.).

Aptidão física e psíquica dos Trabalhadores

Nos termos da legislação vigente constitui obrigação da entidade empregadora assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos, devendo para tal promover a realização de exames de saúde, tendo em vista verificar a aptidão física e psíquica dos trabalhadores, bem como a repercussão do trabalho e das suas condições na saúde do trabalhador.

É assim obrigação da Entidade Executante/ Adjudicatário assegurar que cada trabalhador possui essa aptidão física e psíquica para o exercício das suas funções. Na ficha individual de cada trabalhador atrás referida terá que ser notada a data do último exame médico a que o trabalhador foi sujeito e o resultado da Inspeção médica (apto ou não apto), devendo ser anexada a cada ficha individual declaração assinada pelo Médico do Trabalho atestando a aptidão do trabalhador tendo em conta as funções que desempenha nesta e a data da próxima Inspeção médica. Nos casos aplicáveis, essa declaração poderá incluir informação sobre a aptidão para apenas alguns trabalhos ou a execução destes em determinadas condições (por exemplo, em alturas não superiores a dado valor).

Esta declaração do Médico do Trabalho para cada trabalhador poderá ser substituída pela lista de trabalhadores que a seguir se refere atestando em conjunto a respetiva aptidão sem condições e outras agregando os trabalhadores com aptidão mas com as mesmas restrições.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá também organizar uma lista com todos os trabalhadores (incluindo os dos Subcontratados), constituída pelo menos pelas seguintes colunas de informação: número de ordem, nome do trabalhador, número do Bilhete de Identidade ou do Passaporte, número da segurança social, entidade empregadora e indicação se se trata de trabalhador da Entidade Executante/ Adjudicatário, de subcontratado ou de trabalhador independente, categoria profissional, data da última Inspeção médica, data da próxima Inspeção médica. No final desta lista deverá ser declarado que todos os trabalhadores incluídos nesta estão aptos para as funções que lhes estão destinadas na presente (devendo indicar-se a designação desta). Todas as folhas desta lista deverão ser assinadas e datadas pelo Médico do Trabalho e pelo Diretor Técnico,

ou no caso de se constituir um fascículo indecomponível poderão essas assinaturas ser feitas apenas na primeira página.

Os trabalhadores que sofram acidentes resultando em incapacidade temporária por um período superior a 30 dias seguidos devem, antes de regressar ao trabalho ser sujeitos a Inspeção médica.

É responsabilidade da Entidade Executante/ Adjudicatário proceder à verificação das fichas individuais de todos os trabalhadores na primeira semana de cada mês de forma a garantir que todos os trabalhadores têm as inspeções médicas válidas. Nenhum trabalhador poderá permanecer no Estaleiro sem a correspondente indicação de apto com ou sem condições.

No anexo 22 deve ser arquivada essa lista com todos os trabalhadores incluídos e contendo todos os dados mencionados e devidamente assinadas pelo Médico do Trabalho, podendo ser utilizado para efeitos de controlo o impresso IMP_SGS_4.4.6/21 incluído no anexo 1 deste documento, dispensando indicações para a sua utilização, complementado com a outra documentação acima referida.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá manter esta ficha permanentemente atualizada, devendo explicitar na descrição de funções que acompanha o organograma referido na secção 1 deste PSS, a responsabilidade pela preparação, pela verificação e pela aprovação.

4.9. *Plano de Proteções Individuais*

Por Equipamento de Proteção Individual (EPI) entende-se qualquer equipamento ou seu acessório destinado a uso pessoal do trabalhador para proteção contra riscos suscetíveis de ameaçar a sua segurança ou saúde no desempenho das tarefas que lhe estão atribuídas. O Decreto-Lei nº 348/93 de 1 de Outubro e a Portaria 988/93 de 6 de Outubro, definem regras de utilização dos equipamentos de proteção individual.

Os EPI's devem ser utilizados sempre que os riscos identificados não puderem ser evitados de forma satisfatória por meios técnicos de proteção coletiva ou por medidas, métodos ou processos de organização do trabalho. Os EPI's devem ser utilizados também como medidas preventivas complementares de outras sempre que se considere justificável.

Na definição dos EPI's que cada trabalhador deverá utilizar, deverão distinguir-se:

- EPI de uso permanente;

- EPI de uso temporário.

Os primeiros destinam-se a serem utilizados durante a permanência de qualquer trabalhador no Estaleiro, considerando-se no mínimo o capacete de proteção e botas com palmilha e biqueira de aço. Tratando-se de obras em ou na proximidade de vias públicas (rodoviárias, ferroviárias e outras) ou particulares (incluindo nestas últimas o próprio Estaleiro), considera-se também como de uso permanente mínimo o vestuário de alta visibilidade na cor laranja ou verde, conforme for definido pela Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização a pedido da Entidade Executante/ Adjudicatário.

Os segundos serão utilizados pelo trabalhador dependendo do tipo de tarefa que desempenha (por exemplo, uso de protetores auriculares quando em ambientes com elevada intensidade sonora) e dependendo das condições de trabalho excecionais a que este possa vir a estar sujeito (por exemplo, uso de arnês de segurança na execução de trabalhos em altura em complemento de outras medidas de proteção coletiva).

A Entidade Executante/ Adjudicatário registará a Distribuição dos EPI's e Informação sobre Riscos a todos os trabalhadores, incluindo os dos Subcontratados, utilizando para tal o impresso IMP_SGS_4.4.6/22 incluído no anexo 1 deste documento em formato reduzido e dispensando indicações dada a sua fácil utilização. Esses registos deverão ser arquivados pela Entidade Executante/ Adjudicatário no anexo 23.

Na utilização corrente desta ficha, dever-se-á ter em conta o seguinte:

- *Antes da utilização de qualquer EPI, a Direção técnica terá que assegurar que são transmitidas ao trabalhador que vai utilizar o EPI todas as instruções necessárias para o correto uso do equipamento e os riscos que esses EPI pretendem proteger face às tarefas que cada trabalhador irá desempenhar. Ao trabalhador caberá a responsabilidade de respeitar as instruções de utilização e participar todas as anomalias ou defeitos que detete no equipamento.*
- *No ato da entrega de Equipamentos de Proteção Individual, cada trabalhador deverá assinar a sua Receção, competindo ao empregador, nos termos da legislação em vigor, informar aquele dos riscos que cada EPI visa proteger. Nesse ato o trabalhador deverá também tomar conhecimento das suas obrigações assinando a declaração que consta nas fichas de Distribuição de EPI e Informação sobre Riscos.*

Controlo de Alcoolemia

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá organizar um Procedimento sobre o controlo de alcoolemia e submetê-lo à aprovação da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização no prazo de 11 dias a contar da data de consignação. Nesse Procedimento a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá estabelecer: o responsável pela realização do controlo de alcoolemia através de exame de pesquisa de álcool no ar expirado; a periodicidade de realização deste controlo de forma a abranger todos os trabalhadores sendo que cada trabalhador deverá ser sujeito a esse controlo no mínimo trimestralmente; as Ações de informação e de sensibilização que deverão preceder o referido controlo de alcoolemia; a taxa de alcoolemia que determinará a suspensão de prestação do trabalho, a qual não poderá ser superior a 0,50 g/l (gramas por litro); a forma de registo dos resultados do controlo; e bem assim outros elementos que a Entidade Executante/ Adjudicatário ou a Fiscalização considerar necessários.

Os resultados do controlo de alcoolemia deverão ser arquivados pela Entidade Executante/ Adjudicatário no anexo 24.

Capacetes de Proteção

Para permitir a identificação de cada trabalhador em função da sua categoria profissional, a Entidade Executante/ Adjudicatário utilizará na obra o sistema de cores de capacetes que se indica no quadro a seguir, podendo propor à Fiscalização outro sistema no prazo de 5 (cinco) dias a contar da data de consignação. Na frente do capacete deverá ser aposto por colagem adequada (impermeável) a identificação da entidade empregadora.

Tratando-se de trabalhos que envolvam o risco de queda em altura de mais de 10 (dez) metros de qualquer trabalhador e em qualquer ponto do local de trabalho, os capacetes deverão dispor de francalete competindo a Entidade Executante/ Adjudicatário instruir todos os trabalhadores para a sua utilização permanente sempre que estejam nesses locais de trabalho.

4.10. *Formação e Informação dos Trabalhadores*

Nos termos da Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, constitui obrigação do empregador assegurar a formação e informação dos trabalhadores tendo em conta as funções que desempenham e o posto de trabalho que ocupam.

Atendendo às caraterísticas dos trabalhos a realizar, ao prazo de execução da, às condicionantes existentes e aos processos construtivos e métodos de trabalho, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá preparar até 11 (onze) dias após a data da consignação, um Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores.

O Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores poderá incluir Ações de diversos tipos, nomeadamente:

- *Ações de sensibilização da generalidade dos trabalhadores para a segurança e saúde no trabalho, tendo em conta a eventual existência de trabalhadores imigrantes e respetivos idiomas;*
- *Afixação de informações gerais sobre a segurança e saúde no trabalho, realçando Aspetos essenciais;*
- *Incluir a calendarização de reuniões periódicas por grupos de trabalhadores, em função dos trabalhos específicos de cada equipa e/ou tendo em conta a eventual existência de trabalhadores imigrantes e respetivos idiomas;*
- *Proporcionar formação adequada a trabalhadores com tarefas específicas no âmbito da segurança e saúde, como: técnico de segurança, socorrista, representantes dos trabalhadores, equipas específicas afetas à execução de equipamentos de proteção coletiva (guarda-corpos, redes de proteção, etc.), entre outros.*

Todas as Ações do âmbito da Formação e Informação dos Trabalhadores devem ser registadas, incluindo nomeadamente, registos de presenças, tema abordado, duração, número e grupo de trabalhadores envolvidos, idioma da ação, etc.

Ações de sensibilização

As Ações de sensibilização deverão ter lugar: num dos primeiros dias da abertura do Estaleiro; durante a execução dos trabalhos com periodicidade previamente definida; sempre que entre no Estaleiro novo trabalhador, grupo de trabalhadores ou subcontratado incluindo a sucessiva cadeia de subcontratação. Estas Ações de sensibilização deverão se previamente programadas com vista a ocuparem o tempo estritamente necessário tendo em conta o número e tipo de destinatários.

O Diretor Técnico deverá transmitir ao coletivo dos trabalhadores (incluindo os dos Subcontratados), a política da segurança e saúde no trabalho que definiu os principais riscos e respetivas medidas previstas as causas e consequências de acidentes de trabalho que tenham eventualmente ocorrido o procedimento de controlo de alcoolemia e informação sobre limite da taxa de alcoolemia que determina a suspensão do trabalho, etc. Deverá também apresentar de forma sucinta, outros Aspetos essenciais contidos no PSS que interessem à generalidade dos trabalhadores.

Sempre que, no decurso da execução da obra, um novo trabalhador seja integrado no Estaleiro, o Diretor Técnico deverá também garantir que lhe sejam fornecidas informações gerais sobre segurança e saúde nesta.

Afixação de informações

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá instalar uma vitrina específica para afixação de informação sobre segurança e saúde no trabalho separada da vitrina prevista no ponto referente ao Projeto do Estaleiro. Essa vitrina deverá ser colocada em local bem visível pela generalidade dos trabalhadores, não sendo admissível a sua colocação no interior de escritórios. Nessa vitrina da segurança e saúde no trabalho, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá afixar no mínimo:

- *Comunicação Prévia, incluindo as declarações referidas na secção 2 deste PSS;*
- *Organograma nominal;*
- *Horário de trabalho;*
- *Tabela de salários mínimos;*
- *Quadro com registo de telefones de emergência;*
- *Quadro de registo de acidentes e índices de sinistralidade laboral;*

- *Extrato do plano de formação e informação que inclua temas, datas e locais de realização e destinatários.*

Poderá ainda prever nessa vitrina a colocação de figuras com referências a Aspetos específicos sobre a realização de trabalhos em curso e informações relativas às ações de formação e informação que decorrerão no Estaleiro sobre segurança e saúde.

Deverá ainda afixar noutros locais de grande visibilidade pelos trabalhadores (designadamente, refeitórios), alguma da informação atrás referida para a vitrina, para além de informações gerais realçando Aspetos essenciais do PSS, incluindo figuras com situações de risco e prevenção relativas aos trabalhos em curso em cada momento, devendo nestes casos substituir-se periodicamente as informações afixadas de forma a evitar a habituação do trabalhador e o excessivo número de informações afixadas.

4.11. *Plano de Visitantes*

A entrada no Estaleiro de pessoas estranhas à realização requer autorização específica para cada caso. O pedido de autorização deverá ser sempre dirigida à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização, nomeadamente tratando-se de visitas de grupos (por exemplo, visitas de estudo), podendo ainda consultar o Diretor Técnico sobre o assunto.

Esse pedido deverá ser instruído com informação sobre dia e hora pretendida, número de pessoas envolvidas (devendo evitar-se grupos superiores a 20) e respetivo responsável do grupo, formação dessas pessoas (técnicos da construção, estudantes, etc.) e objetivo da visita (Aspetos que pretendem ser tratados e parte do Estaleiro a visitar), entre outros. Após autorização da visita, a Fiscalização comunicará ao Diretor Técnico, o qual deverá assegurar:

- *Disponibilização de uma pessoa para acompanhar os visitantes que seja conhecedora do Estaleiro e competente para dar as informações necessárias tendo em conta o objetivo da visita;*
- *Entrega a cada visitante de cópia do Folheto de Acolhimento referido na secção relativa à Formação e Informação dos Trabalhadores deste PSS e, de planta geral do Estaleiro elucidando os percursos a seguir com indicação de zonas de proibição e/ou de perigo;*
- *Distribuição do Equipamento de Proteção Individual obrigatório (de uso permanente), incluindo na frente do capacete de proteção a inscrição "Visitante" que a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá dispor em permanência e em bom estado, no mínimo de 20.*

O Plano de visitantes e todos os documentos relativos a visitas efetuadas, deverão ser arquivados no anexo 26.

4.12. *Plano de Emergência*

Nos termos da legislação em vigor constitui obrigação do empregador o estabelecimento das medidas a adotar em caso de ocorrência de acidentes.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá preparar até 11 (onze) dias após a data da consignação um Plano de Emergência estabelecendo as medidas a aplicar em caso de emergência, o qual deve prever, nomeadamente, o seguinte:

- *Afixação na vitrina e junto aos telefones que existam no Estaleiro, lista de telefones de entidades locais, nomeadamente, Bombeiros, Polícia, Hospital, entidades concessionárias de serviços afetados, Serviços Camarários, Coordenação de Segurança, Fiscalização, Diretor Técnico, Encarregado Geral.*
- *Sinalização de segurança identificando, nomeadamente os meios de combate a incêndios e o posto de primeiros socorros (fixo ou móvel).*

- *Identificação de elementos com formação em prestação de primeiros socorros (socorristas do trabalho) e respetivos meios disponibilizados a estes para rápida comunicação.*
- *Sistema de comunicação eficaz entre o Estaleiro de apoio e as diferentes frentes de trabalho, identificando os trabalhadores envolvidos na operacionalidade do sistema de comunicação. Esses trabalhadores têm que possuir meio de comunicação rápida e lista de meios de socorro e respetivos contatos para poderem solicitar a intervenção rápida em situação de emergência.*
- *Deve evitar-se trabalhadores isolados, sendo as equipas de trabalho constituídas no mínimo por 2 trabalhadores.*
- *Caminhos e sinalização adequada de acesso a todas as frentes de trabalho para evacuação de sinistrados em caso de acidente de trabalho, e de todo o pessoal, em caso de ocorrência de catástrofe (por exemplo, incêndio, explosão, inundação).*

No caso de obras com frentes de trabalho em locais não servidos diretamente por vias públicas e outros de difícil referência à sua localização exata, deverá a Entidade Executante/ Adjudicatário promover os contatos necessários com os bombeiros locais entregando-lhes uma cópia do Plano de Emergência e sempre que possível acompanhar estes numa visita a essas frentes de trabalho determinando-se em conjunto as placas de sinalização necessárias para se chegar às frentes de trabalho, incluindo a colocação de Pontos de Encontro devidamente sinalizados em planta e no terreno. A realização de simulacro deverá também ser prevista em conjunto e seguindo as indicações dos Bombeiros ou Proteção Civil locais.

Os documentos preparados no âmbito do Plano de Emergência deverão ser arquivados pela Entidade Executante/ Adjudicatário no anexo 27.

4.13. *Planos de Trabalhos*

Integra a execução de todos os trabalhos a realizar bem como a forma como estes irão ser realizados.

Sem prejuízo das exigências legalmente estabelecidas, antes de iniciar qualquer trabalho com riscos associados, a Entidade Executante/ Adjudicatário tem que elaborar o respetivo Plano de Trabalhos, que submeterá à aprovação prévia da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização, identificando:

- *O faseamento de execução dos trabalhos;*
- *Os processos e métodos de trabalho;*
- *As medidas preventivas necessárias para prevenir os riscos associados;*
- *As Ações desenvolvidas relativamente a eventuais serviços afetados que possam existir no local, incluindo medidas tomadas para garantir a sua preservação ou desvio;*

Os Planos de Trabalhos têm que ser apresentados pela Entidade Executante/ Adjudicatário até 11 (onze) dias antes do início dos trabalhos respetivos, não podendo A Entidade Executante/ Adjudicatário executar qualquer trabalho antes da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização aprovar o Plano respetivo.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá arquivar no anexo 28, esses Planos de Escavações e eventuais alterações.

5. *MONITORIZAÇÃO E ACOMPANHAMENTO*

Sem prejuízo das Ações diárias e/ou periódicas que deverão ser realizadas por todos os intervenientes nesta, quer em cumprimento das obrigações legais aplicáveis, quer por exigência do caderno de encargos do qual este Plano de Segurança e Saúde faz parte integrante, referem-se as seguintes Ações específicas para verificar o desempenho da

Entidade Executante/ Adjudicatário na implementação da segurança e saúde no trabalho nesta:

- *Registo de acidentes e índices de sinistralidade laboral;*
- *Monitorização mensal;*
- *Comissões de Segurança e Saúde;*
- *Auditorias e Inspeções.*

5.1. *Registo de Acidentes e Índices de Sinistralidade Laboral*

Sempre que ocorra um acidente de trabalho envolvendo qualquer trabalhador ao serviço da Entidade Executante/ Adjudicatário (incluindo os da sucessiva cadeia de subcontratação e fornecedores), e que tenha que ser participado à Companhia de Seguros deve ser efetuado um inquérito registando-se todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente, incluindo as medidas preventivas adequadas para evitar a ocorrência de um mesmo tipo de acidente.

Tratando-se de acidente grave ou mortal deverá também a Entidade Executante/ Adjudicatário proceder à sua comunicação, nos termos da legislação em vigor, às entidades competentes (Autoridade para as Condições do Trabalho). A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá submeter à aprovação da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização no prazo de 11 (onze) dias a contar da data da consignação, um Procedimento sobre a classificação de um acidente de trabalho como grave, sendo que no mínimo se deverá considerar como grave: o acidente de que resulte o internamento do sinistrado e este não obtenha "alta" nas 20 (vinte) horas seguintes à ocorrência desse acidente; a "rotura" total ou parcial, a perfuração profunda ou a amputação de qualquer membro do corpo; sempre que se preveja que o trabalhador permaneça mais de um mês de baixa.

Sem prejuízo de outros modelos que a Entidade Executante/ Adjudicatário utilize quer internamente quer por obrigação das entidades a quem o acidente de trabalho deva ser comunicado, a Entidade Executante/ Adjudicatário registará esses acidentes utilizando o impresso IMP_SGS_4.4.6/23 incluído no anexo 1 deste documento.

Comunicação e registo de acidentes de trabalho

Sem prejuízo de outras comunicações estabelecidas legalmente, o Diretor Técnico é responsável por comunicar por escrito à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização todos os acidentes de trabalho acima referidos comunicados às Companhias de Seguros, de acordo com o seguinte:

- *Essa comunicação deverá ser feita prazo máximo de 24 horas após o acidente. Essas comunicações são feitas pelo envio do* ***Registo de Acidente de Trabalho*** *de acordo com o impresso IMP_SGS_4.4.6/23 incluído no anexo 1 deste documento, o qual deve conter todos os dados disponíveis à data do acidente.*
- *No prazo máximo de 5 (cinco) dias após a data do acidente, a Entidade Executante/ Adjudicatário terá que enviar o* ***Relatório de Investigação do Acidente****. Esse relatório deve conter no mínimo as causas do acidente e as medidas de prevenção implementadas, destinadas a evitar a ocorrência de acidentes do mesmo tipo, e deverão ser anexados pela Entidade Executante/ Adjudicatário aos respetivos Registos de Acidente de Trabalho.*
- *Caso o trabalhador acidentado permaneça de baixa por um longo período, A Entidade Executante/ Adjudicatário obriga-se a enviar até ao quinto dia útil de cada mês, informação sobre a evolução do estado de saúde do(s) acidentado(s) e previsão do seu regresso ao trabalho. Caso o trabalhador sinistrado tenha que ficar internado e permaneça como tal, essa informação deverá ser prestada no primeiro dia útil de cada semana, durante um período de pelo menos quatro semanas seguidas, a menos que termine entretanto esse internamento.*

- *No prazo máximo de 5 (cinco) dias após o regresso ao trabalho do acidentado ou após a data do apuramento (efectivo) de eventual grau de desvalorização, a Entidade Executante/ Adjudicatário terá que enviar o **Relatório Final** que integrará obrigatoriamente o Registo de Acidente de Trabalho completamente preenchido e o Relatório de Investigação do Acidente.*

Mensalmente, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá elaborar o impresso IMP_SGS_4.4.6/24 incluída no anexo 1 deste documento, onde se pretende resumir os acidentes de trabalho ocorridos no mês e todos os sinistrados em meses anteriores que ainda se encontrem de baixa ou que tenham regressado ao trabalho durante esse mês.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá elaborar essas fichas até ao 5.º dia de cada mês, arquivando-as no anexo 34.

A ocorrência de quaisquer Incidentes, isto é, situações ocorridas das quais não resultou lesão corporal de qualquer pessoa mas com elevado potencial de poder vir a resultar em acidente grave, deverão também ser comunicados à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização no prazo de 2 (dois) dias seguintes ao acontecimento acompanhado de um relato da ocorrência e respetivas medidas tomadas para evitar a sua recorrência. Estes relatos deverão também ser arquivados no anexo 35.

Indicadores de Sinistralidade Laboral

A Entidade Executante/ Adjudicatário registará todos os dados necessários para realçar os principais Indicadores de Sinistralidade Laboral, utilizando para o efeito o impresso IMP_SGS_4.4.6/25 incluído no anexo 1 deste documento ou outro contendo no mínimo a informação nele apresentada.

Na utilização desse quadro, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá considerar o seguinte:

a) Consideram-se todos os acidentes de trabalho comunicados às Companhias de Seguros;

b) No caso de acidente envolvendo mais do que um trabalhador, o número de acidentes de trabalho são tantos quantos os trabalhadores sinistrados.

c) Na contagem do número de dias de trabalho perdidos não se considera o dia da ocorrência do acidente nem o do regresso ao trabalho. Note-se que se consideram dias de trabalho e não dias de calendário.

d) Tratando-se de acidentes de trabalho ocorridos com trabalhadores de Subcontratados, no número de dias perdidos serão contabilizados todos os dias de trabalho até ao final do contrato desse subcontratado. Em qualquer dos casos, o limite para a contagem do número de dias de trabalho perdidos termina na data de Receção provisória ou, caso aplicável, da última Receção provisória parcial.

A informação contida nesse quadro possui o significado que se apresenta a seguir:

(1) Ano a que respeita a informação.

(2) Mês a que respeita a informação.

(3) N.º médio de pessoas, incluindo técnicos e administrativos, trabalhadores dos Subcontratados. É calculado pela média aritmética do número de trabalhadores existentes em cada um dos dias desse mês.

(4) N.º total de pessoas-hora trabalhadas no mês, determinado a partir de folhas diárias de permanência de cada trabalhador em obra (folhas de controlo de assiduidade). Trata-se de registar o número total de horas de exposição a risco de todos os trabalhadores existentes no Estaleiro.

(5) N.º de acidentes mortais ocorridos no mês.

(6) N.º de acidentes não mortais sem baixa.

(7) N.º de acidentes não mortais com 1 ou mais dias de baixa.

(8) N.º de acidentes não mortais com mais de 3 dias de baixa.

(9) N.º total de acidentes de trabalho ocorridos, mortais e não mortais (M+NM).

(10) N.º de dias de trabalho perdidos nos acidentes com 3 ou menos dias de baixa.

(11) N.º de dias de trabalho perdidos nos acidentes com mais 3 de dias de baixa.

(12) N.º total de dias de trabalho perdidos com todos os acidentes não mortais, com baixa.

(13) Índice de Incidência dos acidentes mortais e não mortais.

(14) Índice de Incidência dos acidentes mortais e não mortais com 1 ou mais dias de baixa.

(15) Índice de Incidência dos acidentes mortais e não mortais com mais de 3 dias de baixa.

(16) Índice de Frequência dos acidentes mortais e não mortais.

(17) Índice de Frequência dos acidentes mortais e não mortais com 1 ou mais dias de baixa.

(18) Índice de Frequência dos acidentes mortais e não mortais com mais de 3 dias de baixa.

(19) Índice de Gravidade dos acidentes mortais e não mortais.

(20) Índice de Gravidade dos acidentes mortais e não mortais com mais de 3 dias de baixa.

(21) Índice de Duração de todos os acidentes não mortais com mais de 1 dia de baixa.

(22) Índice de Duração dos acidentes não mortais com mais de 3 dias de baixa.

Os resultados obtidos deverão ser objeto de análise em reuniões da Comissão de Segurança e Saúde de Obra que se refere no ponto 5 deste PSS, procurando-se determinar as causas dos acidentes ocorridos e, sempre que a situação recomende, melhorar as técnicas de segurança e de saúde a aplicar visando evitar ou eliminar potenciais riscos.

A Entidade Executante/ Adjudicatário actualizará no final de cada mês um ficheiro (formato Excel) com os dados relativos aos acidentes e índices de sinistralidade laboral (IMP_SGS_4.4.6/25 atrás referido), que deverá solicitar à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização. Após cada atualização, a Entidade Executante/ Adjudicatário procederá à entrega do referido ficheiro à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização até ao 5.º dia de cada mês, juntamente com a Monitorização que se refere adiante. Deverá também no mesmo prazo afixar esse quadro na vitrina referida no ponto relativo à Formação e Informação dos Trabalhadores, conjuntamente com gráficos dele extraídos mostrando a evolução desses indicadores.

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará no anexo 34 esses quadros, os Registos dos Acidentes de Trabalho ocorridos, incluindo os relatórios das investigações dos acidentes e comunicações às Companhias de Seguros e/ou à ACT (Autoridade para as Condições do Trabalho), assim como toda a documentação relacionada a cada acidente.

5.2. *Monitorização mensal*

A Entidade Executante/ Adjudicatário actualizará no final de cada mês, um ficheiro com dados relativos à monitorização (impresso IMP_SGS_4.4.6_26 incluído no anexo 1 deste PSS) que deverá solicitar à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização, conforme for acordado. Após cada atualização, a Entidade Executante/ Adjudicatário procederá à entrega, do referido ficheiro à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização até ao 5.º dia de cada mês, acompanhado dos documentos nele indicados.

Compete à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização, analisar o conteúdo do mencionado ficheiro e avaliar a implementação do preconizado no PSS, assim como os acidentes e indicadores de sinistralidade laboral.

Sempre que requerido, é responsabilidade da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização enviar o referido ficheiro devidamente atualizado ao Dono da Obra ou seu representante, no prazo máximo de 5 (cinco) dias após a solicitação.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá arquivar no anexo 36 os relatórios de Monitorização enviados à Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização.

Para além dessa monitorização, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá promover e criar as condições, fornecendo os meios necessários, para que os representantes dos trabalhadores dentro do horário de trabalho possam periodicamente (no mínimo mensalmente) percorrer as frentes de trabalho para auscultar diferentes trabalhadores da Entidade Executante/ Adjudicatário ou dos seus Subcontratados, com vista a recolher informação sobre as condições de trabalho e bem-estar destes no estaleiro em causa, incluindo condições de segurança no trabalho que desempenham, garantia de salários em dia, condições de habitabilidade no Estaleiro (dormitórios, caso aplicável), condições em que tomam as suas refeições, etc.

5.3. *Comissão de Segurança e Saúde da Obra*

Com o objetivo de acompanhar e avaliar a implementação do Plano de Segurança e Saúde será constituída uma Comissão de Segurança da Obra composta, em princípio, pelas pessoas com as seguintes funções ou representações:

- *Representante da Fiscalização (Engenheiro Residente);*
- *Coordenador de Segurança em Obra;*
- *Diretor Técnico;*
- *Responsável da Entidade Executante/ Adjudicatário pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e pela correta aplicação, manutenção, atualização e organização deste PSS;*
- *Representante(s) dos trabalhadores.*

No prazo de 11 (onze) dias a contar da data da consignação, a Entidade Executante/ Adjudicatário deve informar a Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização dos elementos que lhe compete designar para integrar a Comissão de Segurança e Saúde da Obra acima referida, incluindo-se também os representantes dos trabalhadores cujo número deverá ser o referido na Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho (Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de Novembro). Salvo casos excecionais, estes representantes não poderão ser trabalhadores da equipa dirigente (Direção técnica, administrativos, encarregados, arvorados, chefes de equipa). Nos 5 (cinco) dias seguintes a essa designação, a Entidade Executante/ Adjudicatário obriga-se a colocar este PSS à disposição dos representantes dos trabalhadores, explicando o seu conteúdo, assegurando o mesmo e no mesmo prazo sempre que haja alterações de algum destes representantes.

N.º de trabalhadores (n)	N.º de representantes
$n < 61$	1 (um)
$61 \leq n < 151$	2 (dois)
$151 \leq n < 301$	3 (três)
$301 \leq n < 501$	4 (quatro)
$n > 501$	5 (cinco)

A Comissão de Segurança da Obra deve reunir periodicamente (em princípio, mensalmente ou outra periodicidade que venha a ser definida pelo Dono da Obra) para analisar o estado de implementação do Sistema; apoiar as tarefas da Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização; identificar as alterações que se mostrarem necessárias para a melhoria das condições de segurança e saúde no trabalho e analisar eventuais acidentes e índices de sinistralidade laboral registados, e as medidas preventivas implementadas.

No fim de cada reunião, a Coordenação de Segurança e/ou Fiscalização promoverá a elaboração da respetiva ata e assegurará a sua distribuição pelos intervenientes nesta Comissão no prazo de 11 (onze) dias.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá arquivar no anexo 37 as atas das reuniões da Comissão da Segurança da Obra.

5.4. *Auditorias e Inspeções*

A Entidade Executante/ Adjudicatário obriga-se a efetuar auditorias internas no mínimo trimestralmente, devendo a primeira dessas auditorias ser realizada até 3 (três) meses após a consignação. Essas auditorias deverão ser efetuadas seguindo a metodologia da norma ISO 19011 tendo em conta a área em causa (qualidade, ambiente e segurança) e poderão ser efetuadas com meios internos da própria Entidade Executante/ Adjudicatário ou recorrendo a meios externos, sendo que no primeiro caso a equipa auditora não poderá conter elementos ligados objeto da auditoria.

Esse prazo é de um mês para a Entidade Executante/ Adjudicatário realizar uma primeira Inspeção específica às instalações do estaleiro de apoio (instalações sociais).

Sem prejuízo de responsabilidades e direitos estabelecidos legalmente, o Dono da Obra reserva-se o legítimo direito de, com meios próprios ou através de entidades externas que contrate para o efeito, efetuar também Auditorias ao Sistema da Segurança e Saúde no Trabalho preconizado no presente Plano de Segurança e Saúde e na legislação e regulamentação vigentes. Nos processos de Auditoria, a Entidade Executante/ Adjudicatário prestará todas as informações que lhe sejam solicitadas, participará nas reuniões da Auditoria com todos os elementos a quem tal seja solicitado, e disponibilizará à Equipa Auditora as instalações do estaleiro e toda a documentação do âmbito da Qualidade, Ambiente e Segurança, incluindo as cópias necessárias.

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá arquivar no anexo 38 os Planos e Relatórios de Auditorias e Inspeções, quer internas (efetuadas pela Entidade Executante/ Adjudicatário), quer externas de 2.ª Parte (efetuadas por iniciativa da Fiscalização ou do Dono da Obra).

Deverão também ser arquivadas neste anexo, os Planos de Ações Corretivas e/ou Preventivas resultantes dessas auditorias ou inspeções e bem assim os documentos relativos a eventuais Inspeções (autos de notícia, notificações, autos de suspensão de trabalhos) que venham a ser realizadas à obra pela ***Autoridade para as Condições do Trabalho****.*

6. *ANEXOS*

ANEXO N.º	*DESCRIÇÃO*
1	*Lista e Modelos de Fichas*
2	*Entrega do PSS de início de Obra.* *Registo de Distribuição de Documentos*
3	*Proposta de Alteração de Documentos* *Registo de Alteração de Documentos*
4	*Organograma funcional e definição de funções*
5	*Controlo de assinaturas e rubricas*
6	*Política de Qualidade, Ambiente e Segurança*
7	*Comunicação Prévia e Declaração relativa a Trabalhadores Imigrantes*
8	*Horário de trabalho*
9	*Controlo de Subcontratados*
10	*Seguros de acidentes de trabalho*
11	*Condicionalismos existentes no local*
12	*Plano de trabalhos* *Plano e cronograma de mão-de-obra* *Fases de execução*
13	*Instruções de trabalho*
14	*Projeto de estaleiro*
15	*Plano de acessos circulação e sinalização*
16	*Plano de sinalização temporária*
17	*Registo de controlo de equipamentos de apoio*
18	*Plano de Proteções coletivas*
19	*Registo e controlo e Receção de materiais e equipamentos*
20	*Plano de Inspeção e prevenção*
21	*Registo de não conformidades Ações Corretivas e preventivas*
22	*Identificação de trabalhadores e inspeções médicas*
23	*Distribuição de EPI's*
24	*Controlo de alcoolemia*
25	*Plano de formação e informação de trabalhadores*
26	*Plano de visitantes*
27	*Plano de emergência*
28	*Plano de escavações*
29	*Plano de montagem de tubagens*
34	*Registo de acidentes de trabalho*
35	*Registo de incidentes*
36	*Relatórios de monitorização*
37	*Ata de reunião da comissão de segurança da obra*
38	*Plano e relatórios de auditorias e inspeções*

ANEXO 1

LISTA E MODELOS DE FICHAS

MODELO	DESCRIÇÃO
IMP_SGS_4.4.6_08	Entrega PSS Inicio Obra
IMP_SGS_4.4.6_09	Registo Distribuição Documentos – PSS
IMP_SGS_4.4.6_10	Proposta Alterações Documentos
IMP_SGS_4.4.6_11	Registo Alterações Documentos
IMP_SGS_4.4.6_12	Entrega PSS Final Empreitada
IMP_SGS_4.4.6_13	Controlo Assinaturas
IMP_SGS_4.4.6_14	Comunicação Prévia
IMP_SGS_4.4.6_15	Controlo Subcontratados
IMP_SGS_4.4.6_16	Controlo Apólices Seguro
IMP_SGS_4.4.6_17	Controlo Equipamentos Apoio
IMP_SGS_4.4.6_18	Registo Não Conformidades
IMP_SGS_4.4.6_19	Controlo Receção MT e EQ
IMP_SGS_4.4.6_20	Plano Inspeção e Prevenção
IMP_SGS_4.4.6_21	Identificação Trabalhadores
IMP_SGS_4.4.6_22	Ficha de EPI e Informação Riscos
IMP_SGS_4.4.6_23	Registo Acidente Trabalho
IMP_SGS_4.4.6_24	Resumo dos Acidentes do Mês
IMP_SGS_4.4.6_25	Quadro Acidentes e Índices
IMP_SGS_4.4.6_26	Monitorização da SST
IMP_SGS_4.4.6_27	Trabalhadores imigrantes

DECLARAÇÃO

_____,

Adjudicatário da empreitada de "...", declara ter recebido o Plano de Segurança e Saúde (PSS) para a mencionada empreitada comprometendo-se a cumprir o preconizado nesse PSS com proficiência tendo em conta a legislação em vigor e a propor as alterações que se revelarem necessárias face aos processos construtivos e métodos de trabalho utilizados no estaleiro.

_____ de _____ de 20__

O Representante do Adjudicatário

_____

ÁGUAS DE GAIA	REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO DE DOCUMENTOS	Edição:	Pág.:
	Dono da Obra:	_____	___ / ___
	Obra:		
	Entidade Executante:		

DOCUMENTO
☐ Plano de Segurança e Saúde (PSS); ☐ Compilação Técnica da Obra (CT); ☐ _____;
☐ _____; ☐ _____; ☐ _____

REF.ª	NOME DO DETENTOR DO PSS	ENTIDADE	DATA	ASSINATURA/ RUBRICA	OBSERVAÇÕES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Nota: Este quadro deverá ser mantido atualizado pelo Empreiteiro à medida que o PSS ou a CT for sendo distribuído pelos subcontratados e sucessiva cadeia de subcontratação.

ÁGUAS DE GAIA	PROPOSTA DE ALTERAÇÕES DE DOCUMENTOS	Edição:	Pág.:
	Dono da Obra:	_____	___ / ___
	Obra:		
	Entidade Executante:		

DOCUMENTO
☐ Plano de Segurança e Saúde (PSS); ☐ Compilação Técnica da Obra (CT); ☐ _____;
☐ _____; ☐ _____; ☐ _____.

Descrição da proposta de alteração:	
Proposto por:	Na qualidade de:
Ass.:	Data:
Parecer:	
Proposto por:	Na qualidade de:
Ass:	Data:

APROVAÇÃO
Responsável pelo exercício da CSO
_____/_____/_____

Nota: As alterações propostas apenas se tornam efectivas após a aprovação do CSO.

	REGISTO DAS ALTERAÇÕES APROVADAS DE DOCUMENTOS	Edição:	Pág.:
ÁGUAS DE GAIA	Dono da Obra:	_____	___ / ___
	Obra:		
	Entidade Executante:		

DOCUMENTO
☐ Plano de Segurança e Saúde (PSS); ☐ Compilação Técnica da Obra (CT); ☐ _____;
☐ _____; ☐ _____; ☐ _____.

REF.ª	CLÁUSULAS ALTERADAS	RESUMO DA ALTERAÇÃO APROVADA	DATA DE ENTRADA EM VIGOR

DECLARAÇÃO

(a anexar ao Auto de Recepção Provisória da Obra)

Eu..., adjudicatário da (designação da empreitada/obra), declara que, todos os elementos preparados e utilizados no âmbito do Plano de Segurança e Saúde da empreitada acima referida, se encontram integrados de forma organizada e que se entrega nesta data ao representante do Dono da Obra neste acto.

A Entidade Executante

_____

_____/_____/_____

A Fiscalização

_____

_____/_____/_____

O Representante do Dono da Obra

Recebi os documentos mencionados

_____

_____/_____/_____

ÁGUAS DE GAIA	CONTROLO DE ASSINATURAS E RUBRICAS	Edição	Página
		_____	___/___
	Empreitada: “”	Coordenador de Segurança em Obra:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Entidade Executante:	

Nº	Nome	Entidade	Função	Documentos que pode assinar	Assinatura	Rubrica

Elaborado por:	___/___/_____	Verificado por:	___/___/_____	Aprovado por:	___/___/_____

ÁGUAS DE GAIA	**COMUNICAÇÃO PRÉVIA DE ABERTURA DE ESTALEIRO**

OBRA:
1 - ENDEREÇO COMPLETO DO ESTALEIRO (*)
2 - NATUREZA DA OBRA
3 - DONO OBRA
Nome:
Domicílio/sede:
4 - Autor(es) do projeto
Domicílio/sede:
Desig./Nome:
Domicílio/sede:
Outros:
Desig./Nome:
5 - ENTIDADE EXECUTANTE (*)
Nome:
Domicílio/sede:
6 - FISCAL(AIS) DA OBRA
Nome:
Domicílio/sede:
Outros fiscais:
Desig./Nome:
Domicílio/sede:
7 - COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJECTO
Nome:
Domicílio:
8 - COORDENADOR DE SEGURANÇA EM OBRA
Nome:
Domicílio:
9 - DIRETOR TÉCNICO DA EMPREITADA (*)
Nome:
Domicílio:
10 - REPRESENTANTE DA ENTIDADE EXECUTANTE (*)
Nome:
Domicílio:
11 - RESPONSÁVEL PELA DIREÇÃO TÉCNICA DA OBRA (*)
Nome:
Domicílio:
12 - DATAS PREVISÍVEIS DE INÍCIO E TERMO DOS TRABALHOS NO ESTALEIRO (*)
Data de início:
Data de termo:
13 - ESTIMATIVA DO NÚMERO MÁXIMO DE TRABALHADORES POR CONTA DE OUTREM E INDEPENDENTES, PRESENTES EM SIMULTÂNEO NO ESTALEIRO E, CASO APLICÁVEL, A ESTIMATIVA DO SOMATÓRIO DOS DIAS DE TRABALHO PRESTADO POR CADA UM DOS TRABALHADORES (*)
N.º Trab. por conta de outrem:
N.º Trab. independentes:
N.º Pessoas-dia:

14 - ESTIMATIVA DO NÚMERO DE EMPRESAS E DE TRABALHADORES INDEPENDENTES NO ESTALEIRO(*)
N.º de Empresas:
N.º Trabalhadores independentes:
15 - IDENTIFICAÇÃO DOS SUBEMPREITEIROS JÁ SELECCIONADOS
16 - RESPONSÁVEL DO EMPREITEIRO PELO CUMPRIMENTO DA LEGISLAÇÃO APLICÁVEL EM MATÉRIA DE SEGURANÇA, HIGIENE E SAÚDE NO TRABALHO (*)
Nome:
Domicílio:

(*) Deverão ser indicadas pela entidade executante que deverá informar por escrito a Coordenação de Segurança e/ou fiscalização, no prazo de um dia de trabalho, qualquer alteração destes elementos que ocorra durante a execução dos trabalhos.

DECLARAÇÃO DA AUTORIA DO(S) PROJETO(S)

Eu, residente na, declara que na elaboração do projecto da Obra "", cumpriu com o disposto nas alíneas a e b do número 1 do Art.º 18.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro, comprometendo-se ainda a cumprir com o disposto na alínea c do mesmo número e artigo durante a execução da obra, sempre que para tal seja solicitado,

O AUTOR DO PROJETO

Data

DECLARAÇÃO DO COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJETO E DO COORDENADOR DE SEGURANÇA EM OBRA

Eu, residente na, declara, para efeitos de Comunicação Prévia de abertura de Estaleiro, prevista nas alíneas a) e b) do n.º 3 do art.º 15º, do Decreto Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, aceitar o exercício da Coordenação de Segurança da Obra "".

O COORDENADOR DE SEGURANÇA

Data

DECLARAÇÃO DO FISCAL DA OBRA

, residente na, declara para efeitos de Comunicação Prévia de abertura de Estaleiro, prevista nas alíneas a) e b) do n.º 3 do art.º 15º, do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, assumir as funções de Fiscal da Obra “”.

O FISCAL DA OBRA

Data

DECLARAÇÃO DA ENTIDADE EXECUTANTE

(Empresa)..... declara, para efeitos da Comunicação Prévia de abertura do estaleiro, prevista no Artigo 15º, do DL n.º 273/2003, de 29 de Outubro, ser aquela entidade responsável pela execução da obra ....(identificação), (especificar sucintamente o tipo de trabalho a que se refere o Contrato), localizada em

A ENTIDADE EXECUTANTE

Data

DECLARAÇÃO DO REPRESENTANTE DA ENTIDADE EXECUTANTE

Eu.....
....., declaro, para efeitos da Comunicação Prévia de abertura do estaleiro, prevista no Artigo 15º, do DL n.º 273/2003, de 29 de Outubro, ter sido nomeado representante da entidade executante, nos termos do Regime de Empreitadas de Obras Públicas, relativamente aos trabalhos .....(especificar sucintamente o tipo de trabalho a que se refere o Contrato) referente à obra.....
.....(identificação, localização),

O REPRESENTANTE DA ENTIDADE EXECUTANTE DATA

_____ _____

DECLARAÇÃO DO DIRETOR TÉCNICO DA EMPREITADA

Eu.....
....., declaro, para efeitos da Comunicação Prévia de abertura do estaleiro, prevista no Artigo 15º, do DL n.º 273/2003, de 29 de Outubro, ter sido nomeado diretor técnico da empreitada referente aos trabalhos de.....(especificar sucintamente o tipo de trabalho a que se refere o Contrato) referente à obra.....
.....(identificação, localização),

O DIRECTOR TÉCNICO DA EMPREITADA

DATA

ÁGUAS DE GAIA	CONTROLO DE SUBCONTRATADOS E SUCESSIVA CADEIA DE SUBCONTRATAÇÃO	Número	Página
		_____	___/___

Empreitada:	Coordenador de Segurança em Obra:
Dono da Obra:	Fiscalização:
Projetista:	Entidade Executante:

Ano:	Mês:

Ref.ª	Empregador	Ref.ª Emp.	Resp. do Empregador	Tipo de trabalho que executa	N.º max. trab.	Período de intervenção		Alvará de construção / Registo / Outro alvará					
						Inicio	Fim	Alvará	Registo	Cat.	Subcat.	Classe	Outro
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						
						___/___/_____	___/___/_____						

Elaborado por: ___/___/_____	Verificado por: ___/___/_____	Aprovado por: ___/___/_____

ÁGUAS DE GAIA	REGISTO DE APÓLICES DE SEGURO DE ACIDENTES DE TRABALHO	Edição	Página
		_____	___/___

Empreitada:	Coordenador de Segurança em Obra:
Dono da Obra:	Fiscalização:
Projetista:	Entidade Executante:

Modalidade: PF-CN = Prémio fixo com nomes; PF-SN = Prémio Fixo sem nomes; PV = Prémio Variável; Cobertura: Ad - Adequada, N-Ad. - Não adequada.	Ano:	Mês:

Reg. N.º	Designação da empresa ou nome do trabalhador independente	Companhia de seguros	Número da Apólice	Cobertura		Validade		Modalidade			Folha Venc.	
				Ad.	N-Ad.	Sim	Não	PF-CN	PF-SN	PV	Sim	Não

Elaborado por:	___/___/_____	Verificado por:	___/___/_____	Aprovado por:	___/___/_____

ÁGUAS DE GAIA	CONTROLO DE EQUIPAMENTO DE APOIO E ACESSÓRIOS	Edição	Página
		_____	___/___

Empreitada:	Coordenador de Segurança em Obra:
Dono da Obra:	Fiscalização:
Projetista:	Entidade Executante:

REG. N.º	EQUIPAMENTO DE APOIO, INCLUINDO ACESSÓRIOS NÃO LIGADOS AO EQUIPAMENTO				PLACA (1) FABRICANTE		MARCAÇÃO, DECLAR. CEE L_{WA} (2)			REQUISITOS DL 214/95 E DL 50/2005 (3)			REVISÕES PERIÓDICAS		ESTADO DO EQ		NÃO CONF. N.º	RUBRICA DO RESP. PELO CONTROLO	SUBST. REG. N.º
	CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	N.º SÉRIE	ANO FABRICO	CONFORME?		NA	CONFORME ?		NA	CUMPRE ?		EM DIA ?		CONFORME ?				
					Sim	Não		Sim	Não		Sim	Não	Sim	Não	Sim	Não			

Elaborado por:	___/___/_____	Verificado por:	___/___/_____	Aprovado por:	___/___/_____

Notas: (1) Placa de fabricante / identificação deverá incluir nome e endereço do fabricante, marca, modelo, n.º série e ano de fabrico; (2) Marcação CE no equipamento e possuir declaração CE de conformidade de acordo com D.L. 320/2001(Directiva Máquinas) e declaração CE de conformidade complementar de acordo com o D.L. 76/2002 (RES- Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente de Equipamento para Utilização no Exterior), e ainda, nos casos aplicáveis, marcação no equipamento do nível de potência sonora garantida (Lwa) de acordo com este último DL; (3) Cumprimento da legislação aplicável a máquinas usadas (DL 214/95) e a equipamentos de trabalho (DL 50/2005).

ÁGUAS DE GAIA	REGISTO DE NÃO CONFORMIDADE E AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS	Edição	Página
		_____	___/___

Empreitada:	Coordenador de Segurança em Obra:
Dono da Obra:	Fiscalização:
Projetista:	Entidade Executante:

Descrição da não conformidade/ potencial não conformidade:

Localização:		Documentos de referência:
Descrito por: ___-___-___	Verificado por: ___-___-___	

Descrição das ações: ☐ corretivas ☐ preventivas	☐ Aceite a ação proposta ☐ Aceite nas condições em anexo ☐ Rejeitado ☐ _____
	Corrigir até: ____-____-____

Proposto por: ___-___-___	Verificado por: ___-___-___	Decidido por: ___-___-___

Execução das ações corretivas / preventivas:

Elaborado por: ___-___-___	Verificado por: ___-___-___	Aprovado por: ___-___-___

ÁGUAS DE GAIA	CONTROLO DE RECEÇÃO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS	Edição	Página
		_____	___/___

Empreitada: "	Coordenador de Segurança em Obra:
Dono da Obra:	Fiscalização:
Projetista:	Entidade Executante:

Material ou Equipamento							Código	
Ref.ª	Verificações/ Tarefas	Riscos	Documentos de referência	Método de verificação	Ações Corretivas/Preventivas	Resp.	Frequência Inspeção	PP

Elaborado por:	___/___/_____	Verificado por:	___/___/_____	Aprovado por:	___/___/_____

Registo do controlo de recepção					
1 GUIA REMESSA N.º _____	2 GUIA REMESSA N.º _____	3 GUIA REMESSA N.º _____	4 GUIA REMESSA N.º _____	5 GUIA REMESSA N.º _____	6 GUIA REMESSA N.º _____
☐ Conf. ☐ NC N.º____	☐ Conf. ☐ NC N.º____	☐ Conf. ☐ NC N.º____	☐ Conf. ☐ NC N.º____	☐ Conf. ☐ NC N.º____	☐ Conf. ☐ NC N.º____
Entidade Executante: ___/___/___ Fiscalização ___/___/___	Entidade Executante: ___/___/___ Fiscalização ___/___/___	Entidade Executante ___/___/___ Fiscalização ___/___/___	Entidade Executante: ___/___/___ Fiscalização ___/___/___	Entidade Executante: ___/___/___ Fiscalização ___/___/___	Entidade Executante: ___/___/___ Fiscalização ___/___/___

ÁGUAS DE GAIA	PLANO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO (PIP)	Edição ____	Página __/__
	Empreitada: "	Coordenador de Segurança em Obra:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Entidade Executante:	

ELEMENTO DE CONSTRUÇÃO / OPERAÇÃO DE CONSTRUÇÃO	Código
Localização / atividade:	

Ref.ª	Verificações/ Tarefas	Riscos e Medidas	Frequência Verificação	Resp.	PP	Controlo da Entidade Executante				Controlo da CSO/ Fiscalização			
						C	NC	Assinatura	Data	C	NC	Assinatura	Data

PP - Ponto de Paragem (a definir pela Coordenação de Segurança em Obra/ Fiscalização, caso em que estes têm que intervir no controlo); C - Conforme; NC - Número da não conformidade; Resp. - Responsável pela Verificação / Tarefa; DTE - Diretor Técnico da Empreitada; ENCG - Encarregado Geral; ENC - Encarregado Frente; REESST - Responsável da Entidade Executante pela SST;

IDENTIFICAÇÃO DOS RISCOS E RESPECTIVAS MEDIDAS DE PREVENÇÃO E PROTECÇÃO			
N.º	Riscos	Medidas de Prevenção e Protecção	DOC's referência
1			
2			
3			
4			
5			
6			
7			
8			
9			
10			
11			
12			
13			
14			
15			

Elaborado por: ___-___-_____	Verificado por: ___-___-_____	Aprovado por: ___-___-_____
Verificações finais de fecho do PIP (*)	Entidade Executante: ___-___-_____	CSO/Fiscalização: ___-___-_____

(*) Posições destinadas às verificações finais do Responsável do Entidade Executante (Diretor Técnico da Empreitada/Obra) e do Responsável pela Coordenação de Segurança e da Fiscalização, respetivamente, para confirmação da realização de todos os controlos previstos, encerrando-se assim o PIP.

ÁGUAS DE GAIA	IDENTIFICAÇÃO DE TRABALHADORES E INSPEÇÃO MÉDICA	Edição	Página
		_____	___/___

Empreitada:	Coordenador de Segurança em Obra:
Dono da Obra:	Fiscalização:
Projetista:	Entidade Executante:

Reg. N.º	Nome do trabalhador	N.º B.I. ou Passaporte	Nº da Segurança Social	Entidade Empregadora	*	Categoria Profissional	Inspeção Médica			
							Data últ.	Apto	N/apto	Data próx.

Elaborado por:	Data:	Verificado por:	Data:	Aprovado por:	Data:

* **E** = Entidade Executante; **S** = Subcontratado; **TI** = Trabalhador independente

ÁGUAS DE GAIA	DISTRIBUIÇÃO DE EPI E INFORMAÇÃO SOBRE RISCOS	Edição:	Pág.:
	Dono da Obra:	_____	___ / ___
	Obra:		
	Entidade Executante:		

Nome do trabalhador:	
Entidade empregadora:	

Ref.ª	Descrição do EPI	Riscos (1)	Receção do EPI	Devolução do EPI
			Data:____/____/____ Ass:_____	Data:____/____/____ Ass:_____
			Data:____/____/____ Ass:_____	Data:____/____/____ Ass:_____
			Data:____/____/____ Ass:_____	Data:____/____/____ Ass:_____
			Data:____/____/____ Ass:_____	Data:____/____/____ Ass:_____

RISCOS A PROTEGER (1)	
1- Quedas em altura	9- Pancadas na cabeça
2- Quedas ao mesmo nível	10- Cortes
3- Queda de objetos	11- Entalamentos
4- Queda por escorregamento	12- Eletrocussão
5- Objetos cortantes ou pontiagudos	13-
6- Esmagamento do pé	14-
7- Torção do pé	15-
8- Choques	16-

Trabalhador Ass:_____ **Data:** ____/____/_____

RESPONSÁVEL DA ENTIDADE EXECUTANTE PELA SHST	DIRETOR TÉCNICO DA EMPREITADA
Ass._____ Data____/____/_____	Ass._____ Data____/____/_____

ÁGUAS DE GAIA	REGISTO DE ACIDENTE DE TRABALHO	Edição:	Pág.: /
	Dono da Obra:		
	Obra:		
	Entidade executante:		

DADOS DO SINISTRADO

Nome: _____ N.º Trab.: _____

Sexo: ☐ Masculino ☐ Feminino Data de Nascimento: _____/_____/_____

Naturalidade: _____

Nacionalidade: _____

Morada: _____

Estado civil: _____

B. I. N.º: _____ de _____/_____/_____ emitido por _____

Passaporte (1) N.º: _____ de _____/_____/_____ emitido por _____

Categoria profissional: _____

Data de admissão na obra: _____/_____/_____

DADOS RELATIVOS À ENTIDADE EMPREGADORA

Entidade empregadora: _____

Companhia de Seguros: (2) _____ Apólice: (2) N.º: _____

Data de admissão na empresa: _____/_____/_____

DADOS RELATIVOS AO ACIDENTE

Data e hora: _____/_____/_____ às _____h _____m

Local: ☐ No estaleiro ☐ Fora do estaleiro ☐ Desloc. Domicílio ⇨ Trabalho ☐ Desloc. Trabalho ⇨ Domicílio

Onde? _____

Destino do sinistrado: _____

Entidade que o transportou: _____ Data e hora: _____/_____/_____ às _____ h ___m

Houve mais sinistrados no acidente? ☐ Não ☐ Sim Quantos? _____

Testemunhas: _____

Causa do acidente:	☐ Atropelamento	☐ Sub. nocivas / radiações	☐ Queda em altura
	☐ Capotamento	☐ Choque com objetos	☐ Queda ao mesmo nível
	☐ Colisão de veículos	☐ Esforço físico excessivo	☐ Queda de objetos
	☐ Compressão por objeto	☐ Explosão / Incêndio	☐ Soterramento
	☐ Choque elétrico	☐ Intoxicação	☐ _____
Tipo de lesão:	☐ Amputação	☐ Eletrização / Eletrocussão	☐ Lesões múltiplas
	☐ Asfixia	☐ Entorse	☐ Luxação
	☐ Lesões internas	☐ Esmagamento	☐ Queimadura
	☐ Contusão	☐ Ferida / Golpe	☐ Traumatismo
	☐ Distensão	☐ Fratura	☐ _____
Parte do corpo atingida:	☐ Cabeça, exceto olhos	☐ Braço(s)	☐ Pé(s), exceto dedos
	☐ Olho(s)	☐ Mão(s), exceto dedos	☐ Dedo(s) do(s) pé(s)
	☐ Tronco, exceto coluna	☐ Dedo(s) da(s) mão(s)	☐ Localizações múltiplas
	☐ Coluna vertebral	☐ Pernas(s)	☐ _____

Breve descrição do acidente: _____

_____

_____

Medidas de prevenção adoptadas: _____

_____

_____

Efeitos do acidente:	☐ Sem incapacidade	☐ Incapacidade temporária	Regresso ao trabalho:
	☐ Incapacidade permanente: ____ %	☐ Morte	____/____/____ ⇨ ____ dias perdidos

Responsável da Entidade Executante pela SST	Diretor Técnico da Empreitada
Data: ____/____/____ Ass.: _____	Data: ____/____/____ Ass.: _____

(1) Caso não seja mencionado o Bilhete de Identidade (2) Apólice de seguro de acidentes de trabalho a coberto da qual se encontra o trabalhador sinistrado

ÁGUAS DE GAIA	RESUMO MENSAL DA SITUAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRABALHO	Edição	Página
		_____	___/___
	Empreitada:	Coordenador de Segurança em Obra:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Entidade Executante:	

Notas: **a)** A Ref.ª deverá ser a mesma da do Relatório de Investigação do acidente; **b)** Considerar todos os acidentados que se encontram de baixa no mês (acidentes ocorridos em mês anterior) e todos os acidentes ocorridos neste mês.	**Ano**:	**Mês**:

Ref.ª	Data acidente (ocorrência)	Nome do acidentado	Entidade Patronal	Data regresso ao trabalho	N.º dias perdidos (desde o início)	Descrição do acidente e/ou observações
	____/____/____			____/____/____		
	____/____/____			____/____/____		
	____/____/____			____/____/____		
	____/____/____			____/____/____		
	____/____/____			____/____/____		
	____/____/____			____/____/____		

Observações gerais:

Elaborado por:	___/___/_____	Verificado por:	___/___/_____	Aprovado por:	___/___/_____

ÁGUAS DE GAIA

QUADRO DE ACIDENTES DE TRABALHO E ÍNDICES DE SINISTRALIDADE

Edição	Página
____	___/___

Empreitada:	Coordenador de Segurança em Obra:
Dono da Obra:	Fiscalização:
Projetista:	Entidade Executante:

Data		N.º médio	Pessoas-hora	N.º AT Mortais (M) e Não Mortais (NM)					N.º Dias Perdidos			Indice Incidência			Indice Frequência			Indice Gravidade		Indice Duração	
Ano (1)	Mês (2)	Pessoas (3)	trabalhadas (4)	M (5)	NM s/B (6)	NM>0 (7)	NM>3 (8)	Total (9)	NM<=3 (10)	NM>3 (11)	Total (12)	M+NM (13)	M+NM>0 (14)	M+NM>3 (15)	M+NM (16)	M+NM>0 (17)	M+NM>3 (18)	M+NM>0 (19)	M+NM>3 (20)	NM>0 (21)	NM>3 (22)
Total / Média																					

(1) Ano a que respeita a informação
(2) Mês a que respeita a informação
(3) N.º médio de pessoas na obra, incluindo técnicos e adm.
(4) N.º total de pessoas-horas trabalhadas no mês
(5) N.º acidentes mortais ocorridos no mês
(6) N.º acidentes não mortais sem baixa
(7) N.º acidentes não mortais com 1 ou mais dias de baixa
(8) N.º acidentes não mortais com mais de 3 dias de baixa
(9) N.º total de acidentes de trabalho (Mortais e não mortais)
(10) N.º de dias de trabalho perdidos nos acidentes com 3 ou menos dias de baixa
(11) N.º de dias de trabalho perdidos nos acidentes com mais 3 de dias de baixa
(12) N.º total de dias perdidos com todos acidentes não mortais, com baixa
(13) Indice de incidência dos acidentes mortais e não mortais
(14) Indice de incidência dos acidentes mortais e não mortais com 1 ou mais dias de baixa
(15) Indice de incidência dos acidentes mortais e não mortais com mais de 3 dias de baixa
(16) Indice de Frequência dos acidentes mortais e não mortais
(17) Indice de Frequência dos acidentes mortais e não mortais com 1 ou mais dias de baixa
(18) Indice de Frequência dos acidentes mortais e não mortais com mais de 3 dias baixa
(19) Indice de Gravidade dos acidentes mortais e não mortais
(20) Indice de Gravidade dos acidentes mortais e não mortais com mais de 3 dias de baixa
(21) Indice de Duração de todos os acidentes não mortais com 1 ou mais dias de baixa
(22) Indice de Duração dos acidentes não mortais com mais de 3 dias de baixa

Notas: a) Os índices apresentados referem-se a valores acumulados;
b) Consideram-se todos os acidentes declarados às Companhias de Seguros;
c) O n.º de dias perdidos não inclui o dia do acidente e o dia de regresso ao trabalho.
d) Consideram-se dias de trabalho e não dias de calendário

Elaborado por:	___/___/_____	Verificado por:	___/___/_____	Aprovado por:	___/___/_____

ÁGUAS DE GAIA	MONITORIZAÇÃO DA SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO	Edição:	Pág.:
	Dono da Obra:	_____	___ / ____
	Obra:		
	Entidade Executante:		

DADOS GERAIS REFERENTES AO MÊS EM CAUSA	
Organograma nominal funcional está atualizado? Sim ☐ Não ☐	Plano de trabalhos aprovado está a ser cumprido? Sim ☐ Não ☐
Definição de funções da equipa técnica atualizada? Sim ☐ Não ☐	Trabalhos dentro dos prazos? Sim ☐ Não ☐
N.º Total de trabalhadores no estaleiro	N.º de instruções de trabalho elaboradas
N.º Total de trabalhadores da entidade executante	N.º de planos de inspeção e prevenção elaborados
N.º Total de trabalhadores de sub-empreiteiros	N.º de registos de monitorização e prevenção elaborados
N.º Total de trabalhadores independentes	N.º de não conformidades identificadas
N.º de empresas de trabalho temporário	N.º de não conformidades fechadas
N.º de apólices de seguro de acidentes de trabalho	N.º de acidentes de trabalho declarados às seguradoras
N.º de equipamentos de apoio com necessidade de controlo	N.º de acções de formação/informação/sensibilização realizadas
N.º de auditorias internas efetuadas	

ACONTECIMENTOS MAIS RELEVANTES OCORRIDOS DURANTE O MÊS NO ÂMBITO DE SHST

DOCUMENTOS APRESENTADOS EM ANEXO			
☐	Registo de identificação de trabalhadores e inspeções médicas	☐	Controlo de recepção de materiais e equipamentos
☐	Lista de distribuição de EPI e informação sobre riscos	☐	Lista de planos de inspeção e prevenção
☐	Controlo de subempreiteiros	☐	Lista de registos de não conformidades
☐	Registo de apólices de seguro de acidentes de trabalho	☐	Resumo mensal de acidentes de trabalho
☐	Controlo de equipamentos de apoio e acessórios	☐	Registos de acidentes e índices de sinistralidade

RESPONSÁVEL DA ENTIDADE EXECUTANTE PELA SHST	DIRETOR TÉCNICO DA EMPREITADA
Ass._____ Data____/____/_____	Ass._____ Data____/____/_____

DECLARAÇÃO

E..., adjudicatário da empreitada (designação da empreitada/obra), declara, (*) nos termos e para os efeitos dos n.ºs 4 e 5 do Art.º 144.º do Decreto-Lei n.º 244/98 de 8 de Agosto, com as alterações decorrentes da Lei n.º 97/99 de 26 de Julho, do Decreto-Lei n.º 4/2001 de 10 de Janeiro e do Decreto-Lei n.º 34/2003 de 25 de Fevereiro, que cumprem as obrigações decorrentes da lei relativamente a todos os trabalhadores imigrantes eventualmente contratados para a execução desta empreitada, assegurando também esse cumprimento por parte dos seus subcontratados (subempreiteiros, empresas de prestação de serviços, empresas de cedência de trabalhadores em regime de trabalho temporário, empresas de aluguer ou fornecedoras de equipamento com manobrador, trabalhadores independentes), bem como da sucessiva cadeia de subcontratação.

(Localidade) , de de

(assinaturas de quem obriga a empresa)

(*) Tratando-se de empresa da cadeia de subcontratação, deverá substituir-se por "E..., subcontratado da empresa (designação da empresa contratante, a qual poderá ser subcontratada de outra) para a empreitada (designação da empreitada / obra), declara, nos termos ..."

ANEXO IV.7 –COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

"Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso"

FASE DE PROJETO	
Elaboração	Aprovação
CSP: (Coordenação de Segurança em Projeto) Data: 13 Setembro 2021	CA: (Conselho de Administração) Data: 21.9.21
FASE DE EXECUÇÃO	
Desenvolvimento/aplicação	Acompanhamento
RSE: (Responsável da Entidade Executante) DTE: (Diretor Técnico da Empreitada) Data:	CSO: (Coordenação de Segurança em Obra) Data:

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3
1.1. Organização da CT 4
1.2- Adaptação/ Complemento da CT 4
1.3- Alterações à CT 5
1.4- Entrega da Compilação Técnica 5
1.5- Controlo de Assinaturas e Rubricas 5
2. MEMÓRIA DESCRITIVA 6
2.1. Objetivos deste documento 6
2.2. Ficha de execução da obra 6
2.3. Legislação e Regulamentação Aplicável 6
3. CARATERIZAÇÃO DA OBRA 6
3.1- Descrição sumária da obra 6
3.2- Projeto "Como Construído" 7
3.3- Condicionalismos Existentes no Local e Envolvente 7
3.4- Caraterização sumária do terreno 7
3.5- Livro de Registo da Obra 8
3.6- Materiais aplicados com Riscos Especiais e Medidas Preventivas 9
3.7- Registos da Qualidade 9
3.8- Registos da Segurança e Saúde no Trabalho 9
4. AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS 10
4.1. Plano de Monitorização Periódica 10
4.2. Identificação e Controlo de Equipamentos de Apoio 11
4.3. Registo de não conformidades e ações corretivas / preventivas 12
4.4. Formação e Informação de Pessoal designado pelo Dono da Obra 12
4.5. Registo de Acidentes de Trabalho 13
4.6. Plano de Emergência e Evacuação 13
4.7. Plano de Acesso e Sinalização Temporária 14
5. ANEXOS 14

1. *INTRODUÇÃO*

A presente Compilação Técnica (CT) respeita à obra "Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso" tendo sido preparada atendendo ao estipulado nos números 1 e 2 do Artigo 16º do Decreto-lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, devendo conter todos os elementos relevantes em matéria de segurança e saúde tendo em vista as intervenções posteriores à conclusão da obra.
Na fase de conceção, os autores do projeto e o coordenador do projeto em matéria de segurança e saúde (adiante designado abreviadamente por Coordenador de Segurança no Projeto – CSP) procuraram adoptar soluções arquitectónicas, técnicas e organizativas com vista a eliminar ou reduzir os riscos nas intervenções posteriores à conclusão da obra nomeadamente para a futura conservação/manutenção da obra.

Pretende-se que a Entidade Executante/Adjudicatário, no âmbito das suas obrigações e competências, tenha também em conta tais riscos, avaliando-os e determinando as respetivas medidas preventivas a implementar durante a fase de execução. Deve assim privilegiar o emprego de materiais que não ofereçam riscos durante a fase de utilização/exploração da obra, caso contrário deverá registar tais situações e as medidas a ter em atenção nessa fase.

Deverá também considerar todas as situações da obra que tenham que ser objeto de manutenção e/ou conservação periódica, adotando ou propondo soluções técnicas alternativas e medidas preventivas para se proceder a essas ações de conservação/manutenção, sem risco ou com risco reduzido, nessas intervenções necessárias durante a vida útil da obra. Deverá em particular, ter em atenção estas situações sempre que sejam introduzidas alterações ao projeto da obra, quer por determinação do dono da obra ou seu representante, quer por iniciativa da própria Entidade Executante/Adjudicatário, nomeadamente, tratando-se de variantes ao projeto.

Neste último caso (variantes ao projeto apresentadas pela Entidade Executante/Adjudicatário), competirá à Entidade Executante/Adjudicatário cumprir e fazer cumprir pelos seus subcontratados, todas as obrigações legais decorrentes dessa situação, nomeadamente, quer quanto às obrigações atribuídas aos autores dos projetos quer em matéria de coordenação de segurança e saúde durante a elaboração desse projeto variante.

No caso de equipamentos a incorporar na obra, com ou sem especificações técnicas definidas no projeto da obra, a Entidade Executante/Adjudicatário deverá ter em atenção especial no que atrás se referiu.

Em todos estes casos, deverá a Entidade Executante/Adjudicatário manter permanentemente informado o coordenador da obra em matéria de segurança e saúde (adiante designado abreviadamente Coordenador de Segurança da Obra - CSO) e a Fiscalização, obtendo as necessárias autorizações.

Tratando-se de intervenções durante um longo período (vida útil da obra), esta Compilação Técnica deverá também incluir um conjunto de informação que será útil em qualquer momento posterior à conclusão da obra, constituindo assim também um documento que conterá a "história" da obra, permitindo prever e prevenir os riscos associados à sua utilização e às intervenções que venham a ser necessárias.

Ao dono da obra compete-lhe posteriormente manter e atualizar a CT durante toda a vida útil dessa obra, nomeando para o efeito uma pessoa ou serviço que ficará responsável por esta CT. Sempre que a "propriedade" da obra seja transferida para outrem ou outra entidade, os documentos de transferência (ou contratos) de "propriedade" deverão conter uma cláusula relativa à entrega da Compilação Técnica para o novo "proprietário".

Sempre que se faça referência à Entidade Executante/Adjudicatário, à Fiscalização ou a qualquer destes Coordenadores de Segurança, pretende-se significar os respetivos representantes para a presente Prestação de Serviços.

Salvo os casos expressamente indicados, os prazos estabelecidos em dias neste documento referem-se a dias úteis.

A Entidade Executante deverá controlar, registar e manter permanentemente atualizada a ficha de distribuição da CT utilizando para o efeito o IMP_SGS_4.4.6/09 apresentado no anexo 1 deste documento, anexando essas fichas no anexo 2 do presente documento.

1.1. *Organização da CT*

A presente CT é constituída por um Documento Base e por um conjunto de Anexos. O documento base corresponde à presente CT iniciada na fase de projeto e apresentada no processo de concurso pelo dono da obra. Os anexos deverão ser elaborados e mantidos permanentemente atualizados pela Entidade Executante/ Adjudicatário de acordo com o que se especifica adiante.

O presente documento base está organizado em quatro partes: Introdução; Memória Descritiva; Caraterização da Obra; Ações para a Prevenção de Riscos. Inclui também um conjunto de Impressos referidos ao longo desta CT e que se apresentam no anexo 1 deste documento que a Entidade Executante/Adjudicatário poderá utilizar como referência para o desenvolvimento dos seus próprios modelos, os quais deverão ter no mínimo a informação contida nos que são aqui apresentados incluindo as posições para assinaturas para demonstração das ações implementadas.

A referência em qualquer momento durante a execução da Prestação de Serviços à CT, deve sempre entender-se como significando este documento base com todas as alterações, adaptações/ complementos e registos integrados até esse momento no Apêndice.

Independentemente da inclusão desta CT na fase de concurso, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá apresentar a declaração no impresso IMP_SGS_4.4.6_08 incluída no anexo 1 da Compilação Técnica (CT) com as necessárias adaptações ao presente documento, integrando-a no anexo 2.

1.2- Adaptação/ Complemento da CT

Esta CT foi elaborada de forma a ter um caráter dinâmico e evolutivo durante a execução dos trabalhos da Prestação de Serviços, devendo integrar os projetos, planos e registos de todas as medidas do âmbito da segurança e saúde que tenham influência nas intervenções posteriores à conclusão da obra, nomeadamente, quanto às intervenções de conservação/manutenção.

Assim, todas as adaptações/ complementos devem considerar a inclusão/ integração dos elementos preparados nos prazos estabelecidos. As adaptações/ complementos serão sempre feitas atendendo aos processos construtivos e métodos de trabalho utilizados na execução dos trabalhos pela Entidade Executante/Adjudicatário, aos condicionalismos existentes, à organização do Estaleiro e ao planeamento da obra. Os documentos a integrar, deverão estar redigidos em língua portuguesa ou ser acompanhados de tradução legalizada.

Para a integração dos elementos que constituem as adaptações/ complementos da Compilação Técnica resultante da implementação do preconizado nesta CT, deverá a Entidade Executante/ Adjudicatário constituir os anexos referidos no texto com uma numeração sequencial (cuja lista se apresenta no início dos Anexos a esta CT, e que poderá e deverá ser complementada com outros anexos a criar durante a execução dos trabalhos) e acrescentar outros que durante a execução da Prestação de Serviços a Entidade Executante/Adjudicatário, o Coordenador de Segurança da Obra ou a Fiscalização venham a considerar necessários.

A adaptação/ complemento da CT consiste assim essencialmente na preparação e integração de projetos, planos e procedimentos referidos neste documento e na realização de registos das ações executadas que no seu conjunto serão incluídos nos anexos e que farão parte integrante da CT.

A manutenção atualizada da documentação da CT é responsabilidade da Entidade Executante/ Adjudicatário.

Sempre que o volume de documentos a integrar num dado anexo justifique a criação de um arquivo próprio (dossier), deve a Entidade Executante/ Adjudicatário proceder à sua preparação, identificação e organização nos moldes previstos e registar o fato no respetivo anexo.

Todos os arquivos do âmbito da CT deverão permanecer no Estaleiro arrumados de modo organizado em estantes durante toda a fase de construção. Caso seja necessário utilizar documentos noutros locais devem ser efectuadas cópias.

1.3- Alterações à CT

Qualquer dos intervenientes na execução da obra pode propor ao Dono de Obra as alterações à presente CT elaborada na fase de Projeto.

O conteúdo da CT elaborada na fase de Projeto (documento base), quando considerado desadequado, pode ser adaptado, sendo para tal obrigatória a identificação dos pontos alterados e a nova descrição, que tem que ser aprovada pelo Dono de Obra e pelo Coordenador de Segurança da Obra.

As propostas de alterações a esta CT deverão ser apresentadas pela Entidade Executante/ Adjudicatário no prazo de 11 (onze) dias a contar da data da consignação ou, se for o caso, da data da primeira consignação parcial, utilizando para o efeito o impresso IMP_SGS_4.4.6/10 apresentado no anexo 1 do PSS assinalando-se a posição referente à CT.

Compete à Entidade Executante/ Adjudicatário elaborar e manter o Registo das alterações aprovadas, para o que utilizará o impresso IMP_SGS_4.4.6_11 incluído no anexo 1 do PSS assinalando-se a posição referente à CT.

Após aprovação de nova situação, compete à Entidade Executante/ Adjudicatário, assinalar no original da CT em sua posse, as zonas alteradas na margem da página por traço vermelho e inscrição do termo "alterado" e respetiva data e número do Registo de Alteração.

A Entidade Executante/ Adjudicatário incluirá no anexo 3, os Registos das propostas de alterações e alterações aprovadas da CT.

1.4- Entrega da Compilação Técnica

Concluídos todos os trabalhos da Prestação de Serviços, incluindo os ensaios a realizar, a Entidade Executante/ Adjudicatário entregará, no ato da Receção Provisória, ao Dono da Obra, a CT organizada nos termos previstos. Este fato será registado no Auto da Receção Provisória, anexando-se declaração, conforme o impresso IMP_SGS_4.4.6_12 incluído no anexo 1 do PSS com as necessárias adaptações ao presente documento, devidamente preenchida e assinada por todos os elementos previstos. Deverá ser incluída uma cópia dessa declaração no início da CT.

Caso haja lugar à execução de trabalhos durante o prazo de garantia, a Entidade Executante/ Adjudicatário obriga-se a elaborar e promover a integração dos elementos desenvolvidos na CT, sempre que se justifique.

1.5- Controlo de Assinaturas e Rubricas

Todas as pessoas com tarefas de preparação, actualização e verificação de projetos, planos e/ou procedimentos, assim como de realização de verificações e respetivos registos, devem ser identificadas no registo de Controlo de Assinaturas e Rubricas, o qual será efectuado pela utilização do impresso IMP_SGS_4.4.6/13 incluído no anexo 1 da CT, em cópia independente da dos registos do PSS.

Esta lista deverá ser preparada no início da Prestação de Serviços e atualizada sempre que se verifiquem novas atribuições de competências do tipo das referidas, a pessoas que nela ainda não constem.

A Entidade Executante/ Adjudicatário é responsável por manter o registo de Controlo de Assinaturas e Rubricas permanentemente atualizado. Os elementos da Coordenação de Segurança e da Fiscalização serão também identificados no referido registo.

A Entidade Executante/Adjudicatário arquivará no anexo 4, o Registo de Controlo de Assinaturas e Rubricas.

2. *MEMÓRIA DESCRITIVA*

2.1. *Objetivos deste documento*

A presente Compilação Técnica referente à Prestação de Serviços de "Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso" pretende responder ao exigido na legislação em vigor com o objetivo de prevenir os riscos nas intervenções posteriores à conclusão da obra.

Em todas as situações, o acesso e a permanência do pessoal dessas intervenções às diferentes partes da obra deverão ser objeto de atenção em todas as fases de realização da obra, adotando-se as soluções que melhor possam prevenir o risco de acidentes de trabalho nessas intervenções, sem prejuízo da exigência legal de elaboração de um Plano de Segurança e Saúde para a execução desses trabalhos.

2.2. *Ficha de execução da obra*

No decurso da execução da obra, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá enviar à Coordenação de Segurança e à Fiscalização a informação que lhe compete conforme referido na Ficha de Execução da Obra, impresso IMP_SGS_4.4.6_30 incluído no anexo 1 do presente documento. Tal informação deverá ser enviada no prazo de 5 (cinco) dias após o seu conhecimento pela Entidade Executante/ Adjudicatário, e deverá incluir essa informação no anexo 5 assim como as alterações a essa Ficha que venham a ser entregues pela Fiscalização.

2.3. *Legislação e Regulamentação Aplicável*

Na "Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso" aplica-se toda a regulamentação de segurança e de saúde que se encontre em vigor.

3. *CARATERIZAÇÃO DA OBRA*

Na presente seção da Compilação Técnica inclui-se uma descrição sumária da obra, refere-se a importância da organização do projeto "como construído", identificam-se condicionalismos existentes e aspetos relevantes relativos à natureza do terreno. Refere-se ainda ao livro de registo de obra, aos materiais incorporados com riscos a ter em conta e inclui-se uma lista não exaustiva de registos da qualidade e da segurança e saúde no trabalho.

Essa informação que deve ser devidamente organizada, constitui uma importante ferramenta para a prevenção de acidentes e doenças profissionais dos trabalhadores intervenientes nos trabalhos de manutenção/ conservação do produto construído.

3.1- Descrição sumária da obra

A Prestação de Serviços de "Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso" consiste na execução de trabalhos previstos no projeto tendo em vista a sua execução.

3.2- Projeto "Como Construído"

O Projeto "Como Construído" e designado por vezes por "Telas Finais" constitui um dos documentos mais importantes da Compilação Técnica, o qual servirá de referência para todas as intervenções posteriores à conclusão da obra.

Esse Projeto permite saber em qualquer momento durante a vida útil da obra o que foi realmente executado, incluindo a localização de eventuais condicionalismos (nomeadamente serviços afetados) que importa ter em consideração nas intervenções que possam interferir com esses condicionalismos.

Esse Projeto "Como Construído" é assim o resultado do projeto apresentado pelo dono da obra na fase de concurso (e eventualmente complementado no ato de consignação da obra), com todos os elementos exigidos à Entidade Executante/ Adjudicatário no caderno de encargos e que este deverá cumprir.

O projeto apresentado pelo dono da obra na fase de concurso é constituído pelas peças seguintes:

- *Caderno de encargos*
- *Plano de Segurança e Saúde da fase de projeto*
- *Compilação Técnica da fase de projeto*

Todos os projetos, planos ou estudos deverão ser devidamente assinados pelos seus autores e acompanhados dos respetivos termos de responsabilidade, sempre que o Coordenador de Segurança em Obra (CSO) e a Fiscalização o exija, nomeadamente, os que envolvam aspetos de segurança estrutural. Os elementos escritos deverão ser fornecidos em formato A4 e os desenhados deverão, sempre que possível e legível, ser fornecidos no mesmo formato ou em A3.

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará esse documento no anexo 6 com toda a informação referida devidamente organizada e contendo índices adequados no início.

3.3- Condicionalismos Existentes no Local e Envolvente

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá elaborar até à Receção provisória da obra, documento contendo a identificação de todos os condicionalismos existentes ou executados na área consignada à Entidade Executante/ Adjudicatário e que permanecem após a conclusão dos trabalhos, nomeadamente serviços afectados, (enterrados e/ou aéreos).

Tal documento deverá, nos casos aplicáveis, ser acompanhado de plantas reduzidas (formato A4 ou A3, desde que legíveis, por áreas devidamente identificadas) abrangendo toda a área consignada à Entidade Executante/Adjudicatário, onde este registará esses condicionalismos existentes (serviços afectados, enterrados ou aéreos).

A Entidade Executante/Adjudicatário arquivará esse documento no anexo 7 com toda a informação referida devidamente organizada e contendo índices adequados no início.

3.4- Caraterização sumária do terreno

A Entidade Executante/Adjudicatário deverá elaborar até à Receção provisória da obra, documento contendo as principais características dos terrenos tendo por base os estudos geológicos e geotécnicos elaborados e confirmados durante a execução dos trabalhos.

Tal documento deverá, nos casos aplicáveis, ser acompanhado de plantas reduzidas (formato A4 ou A3, desde que legíveis, por áreas devidamente identificadas) abrangendo toda a área consignada à Entidade Executante/ Adjudicatário, onde este inscreverá de forma resumida essas principais características, incluindo sempre que possível as respetivas tensões admissíveis desses terrenos que tenham sido

determinadas. Nessas plantas deverão também ser assinalados os condicionalismos existentes (serviços afectados, enterrados ou aéreos).

A Entidade Executante/Adjudicatário arquivará esse documento no anexo 8 com toda a informação referida devidamente organizada e contendo índices adequados no início.

3.5- Livro de Registo da Obra

A regulamentação de obras públicas obriga a Entidade Executante/ Adjudicatário a expressamente organizar um registo da obra, em livro concebido para tal efeito, com as folhas numeradas e rubricadas por si e pela Fiscalização na data de assinatura do auto de consignação da obra, o qual conterá uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos mais importantes relacionados com a execução dos trabalhos. No início desse livro devem registar-se os elementos que o Coordenador de Segurança em Obra (CSO) e a fiscalização determinarem, que poderão ser:

- *Data de assinatura do contrato;*
- *Valor de adjudicação;*
- *Data de início da obra;*
- *Prazo global e prazos parcelares de execução da obra;*
- *Data prevista de conclusão da obra.*

Os fatos a consignar obrigatoriamente no livro de registo da obra serão indicados no decurso da sua execução pelo Coordenador de Segurança em Obra (CSO) e pela Fiscalização e, incluirão, nomeadamente:

1. *Datas de início e conclusão dos trabalhos mais importantes;*
2. *Substituição dos planos de trabalhos, assinalando-se os desvios verificados relativamente ao plano anterior e as razões de tais desvios;*
3. *Suspensões de trabalhos;*
4. *Registo de trabalhos a mais da mesma espécie dos previstos e de espécie diferente, e os trabalhos a menos;*
5. *Acidentes de trabalho ocorridos no decurso da execução da obra;*
6. *Elementos entregues pela Fiscalização à Entidade Executante/Adjudicatário;*
7. *Dificuldades surgidas no decorrer da obra;*
8. *Esclarecimento de dúvidas na interpretação do projeto;*
9. *Prorrogações dos prazos, globais e parcelares;*
10. *Visitas efectuadas à obra por entidades oficiais;*
11. *Casos de violação do cumprimento de quaisquer obrigações da Entidade Executante/Adjudicatário previstas neste caderno de encargos;*
12. *Avarias de equipamentos que impeçam o desenvolvimento normal da obra;*
13. *Reuniões de obra;*
14. *Outros acontecimentos importantes relacionados com a execução da obra.*

O livro de registo de obra será rubricado pela Fiscalização e pela Entidade Executante/ Adjudicatário em todos os acontecimentos nele registados e ficará ao cuidado deste último, que o deverá apresentar sempre que solicitado pela primeira ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos (por exemplo, a Autoridade para as Condições do Trabalho).

A Entidade Executante/ Adjudicatário, para além de entregar esse Livro de Registo de Obra ao dono da obra, integrará cópia de todas as páginas desse Livro no anexo 9, onde incluirá também os contratos (inicial e adicionais) elaborados com o dono da obra e ainda os autos de Receção Provisória (da obra na sua globalidade e/ou parciais). À entidade responsável pela

conservação/ manutenção do produto construído competirá anexar ainda os autos de Receção Definitiva (da obra na sua globalidade e/ou parciais).

3.6- Materiais aplicados com Riscos Especiais e Medidas Preventivas

A obra de "Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso" inclui materiais com riscos especiais para a segurança e saúde na fase de utilização/ exploração.

Deverá ser elaborada uma lista, que será analisada pela Entidade Executante/ Adjudicatário que a deverá complementar com outros que identifique e especificando as respetivas medidas preventivas, podendo também a Fiscalização e o Coordenador de Segurança da Obra determinar em qualquer momento a inclusão de outros.

A lista complementada nos termos referidos deverá ser arquivada pela Entidade Executante/ Adjudicatário no anexo 10, juntamente com a eventual documentação técnica de suporte (especificações) dos cuidados a ter com esses materiais.

3.7- Registos da Qualidade

A Entidade Executante/Adjudicatário deverá constituir no decurso da obra registos da qualidade que devem ser mantidos para demonstrarem a conformidade dos trabalhos executados e materiais incorporados com as especificações do projeto, incluindo nomeadamente:

- *Registos do Controlo de Receção de Materiais e Equipamentos;*
- *Planos de Inspeção e Ensaio;*
- *Registos de Inspeção e Ensaio relevantes;*
- *Registos de não conformidades e Ações Corretivas;*
- *Último Registo de Controlo de Equipamentos de Inspeção, Medição e Ensaio;*
- *Último relatório da auditoria da qualidade efectuado na obra;*
- *Certificados de garantia de materiais e de elementos de construção;*
- *Outros documentos que a Fiscalização vier a determinar no decurso da execução dos trabalhos.*

Relativamente aos Registos de Inspeção e Ensaio, consideram-se em particular relevantes os resultados de ensaios realizados durante a execução da obra.

A Entidade Executante/Adjudicatário arquivará esse documento no anexo 11 com toda a informação referida devidamente organizada e contendo índices adequados no início.

3.8- Registos da Segurança e Saúde no Trabalho

A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá constituir no decurso da obra uma lista de registos da segurança e saúde no trabalho, incluindo nomeadamente:

- *Declaração de entrega do PSS pela Entidade Executante/Adjudicatário ao dono da obra;*
- *Última Comunicação Prévia;*
- *Último quadro de Registo de Apólices de Seguro de Acidentes de Trabalho;*
- *Último quadro de Controlo Geral de Equipamentos de Apoio;*

- *Última ata da Comissão de Segurança e Saúde da Obra efetuada;*
- *Último quadro de registo de acidentes de trabalho e índices de sinistralidade;*
- *Última monitorização do Plano de Segurança e Saúde da Prestação de Serviços;*
- *Último relatório da auditoria interna da segurança e saúde no trabalho efetuada;*
- *Outros documentos que a Fiscalização e/ou o Coordenador de Segurança da Obra vierem a determinar no decurso da execução dos trabalhos.*

A Entidade Executante/ Adjudicatário arquivará essa lista e respetivos registos da segurança e saúde no trabalho acima referidos no anexo 12.

4. *AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS*

As ações a empreender nas intervenções posteriores à conclusão da obra de "Instalação das Redes de Abastecimento de Água e de Drenagem de Águas Residuais Domésticas e Pluviais na Rua Rio da Costa, em Pedroso" para a segurança dos respetivos trabalhadores devem ser objeto de planeamento prévio que resultará na preparação de um conjunto de planos e procedimentos específicos.

Esses planos e procedimentos específicos deverão ser anexados ao presente documento, pretendendo-se constituir um conjunto de informação que poderá vir a ser utilizado em intervenções posteriores do mesmo tipo.

4.1. *Plano de Monitorização Periódica*

O Plano de Monitorização Periódica pretende identificar as verificações/ observações a efetuar durante a vida útil do produto construído tendo em conta as periodicidades definidas e registar os resultados do controlo, utilizando-se para tal o impresso IMP_SGS_4.4.6/31, incluído no anexo 1 deste documento.

Todas as fichas deverão ser numeradas sequencialmente (Posição indicada na ficha com Número) e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas. Na posição indicada por Número de página/ Total de páginas deverá inscrever-se essas indicações para cada controlo efetuado.

Na utilização sistemática desta ficha, dever-se-á ter em conta o seguinte:

***Substitui**: Posição destinada a registar a data em que foi efetuado o último controlo geral da obra em causa.*

***Verificações /Observações**: Relação das verificações/ observações a efetuar para controlar o estado geral da obra em causa. O conjunto de verificações/ observações deverá ser ordenado atendendo a uma sequência lógica.*

***Documentos de referência**: Para cada verificação/ observação a efectuar na coluna anterior, registar-se-ão, sempre que aplicável, os documentos de apoio. Estes documentos podem ser um Procedimento específico elaborado para o efeito, regulamentos, normas (nacionais, europeias, internacionais), especificações técnicas (gerais ou referenciadas no Projeto), documentos de homologação, bibliografia técnica, entre outros.*

***Periodicidade**: Posição destinada ao registo da periodicidade com que deve ser efectuada cada verificação/ observação.*

***Controlo**: Para cada verificação/ observação deverá registar-se a sua conformidade ou não com as especificações constantes dos documentos de referência indicados. No caso de ser observada uma conformidade, assinala-se essa situação com uma cruz (x) na coluna (Conf.). Caso contrário, inscreve-se o número da não conformidade na coluna*

"N.º NC". Neste último caso será então aberta uma ficha de não conformidade seguindo-se o procedimento referido no ponto a seguir. Em qualquer dos casos, o responsável pelo controlo e verificação em causa deve assinar/ rubricar na coluna reservada para o efeito e inscrever a data respetiva. Tratando-se de grupos de verificações/ observações efectuadas pela mesma pessoa ou equipa numa mesma data poder-se-á assinar/ rubricar e datar apenas na primeira e última posições colocando aspas (") nas posições intermédias.

***Elaborado**: Zona destinada a ser rubricada e datada pela pessoa responsável pela preparação da ficha em causa.*

***Verificado por**: Zona destinada a ser rubricada e datada pelo responsável definido pela entidade a quem compete a conservação/manutenção da obra.*

***Aprovado**: Zona destinada a ser rubricada e datada pelo responsável definido pela entidade a quem compete a conservação/ manutenção da obra.*

Durante a fase de elaboração do projeto, identificaram-se já algumas situações que deverão ser objeto de verificação/ observação durante a vida útil da obra e que se apresentam a seguir:

- *Observação, conservação e manutenção dos pavimentos;*
- *Observação, conservação e manutenção do sistema de drenagem;*
- *Observação, conservação e manutenção dos equipamentos instalados;*

A Entidade Executante/Adjudicatário deverá ao longo da execução dos trabalhos analisar a ficha acima apresentada complementando-a tendo em conta as vidas técnicas dos materiais e dos equipamentos incorporados na obra, arquivando toda essa informação e a documentação técnica de suporte (especificações) no anexo 13.

Após a conclusão da obra e durante a vida da obra, o responsável pela conservação/ manutenção do produto construído deverá arquivar no mesmo anexo, cópia de todas as fichas elaboradas e registos de verificação/observação efectuados.

4.2. *Identificação e Controlo de Equipamentos de Apoio*

Nas intervenções de conservação/ manutenção do produto construído utilizar-se-ão equipamentos para a observação e/ou monitorização, sendo necessário garantir a fiabilidade desse equipamento e naturalmente o seu bom estado de funcionamento.

O impresso IMP_SGS_4.4.6/32 incluído no anexo 1 deste documento pretende assegurar o controlo desse equipamento. As revisões do equipamento podem significar a manutenção periódica desse equipamento e/ou a sua calibração ou aferição (como é o caso do equipamento de monitorização e medição).

Esse controlo deverá ser feito com uma periodicidade adequada a cada equipamento, sendo recomendável que antes de cada verificação/observação geral do produto construído se proceda ao controlo de todo o equipamento próprio utilizando esta ficha.

Todas as fichas de Registo de Controlo de Equipamentos de Apoio deverão ser numeradas sequencialmente (Posição indicada na ficha com Número) e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas. Na posição indicada por Número de página / Total de páginas deverá inscrever-se essas indicações para cada controlo efectuado. Nos casos em que uma dada situação não é aplicável deve assinalar-se em "NA".

Sempre que um equipamento, não tenha a revisão em dia, não esteja calibrado ou aferido, ou caso seja observada qualquer anomalia grave no todo ou em algum dos seus componentes, deverão ser tomadas as medidas necessárias para evitar a utilização desse equipamento, através da sua imobilização, remoção do local de utilização, caso possível, ou colocação sobre esse equipamento em local bem visível, de um autocolante com a inscrição a vermelho de "AVARIADO" ou outra indicação equivalente. Nestes casos, deverá ser aberta uma ficha de não-conformidade, utilizando-se o impresso

IMP_SGS_4.4.6/33 incluído no anexo 1 deste documento e inscrevendo-se o número dessa não conformidade na posição "Não Conf. N.º" prevista para o efeito na ficha de registo de Controlo de Equipamentos de Apoio.

O responsável pela conservação/manutenção da obra deverá promover o Controlo dos Equipamentos de Apoio com a periodicidade estabelecida caso a caso, aprovando os registos efectuados na posição reservada para o efeito.

Esse responsável deverá arquivar os Registos dos controlos efectuados no anexo 14.

4.3. *Registo de não conformidades e ações corretivas / preventivas*

Na utilização corrente das fichas de Monitorização Periódica e de Controlo do Equipamento de Apoio, poderão ocorrer situações de não conformidade, conforme se referiu, devendo tais casos ser objeto de uma ficha por cada situação de não conformidade que requeira uma acção correctiva e/ou preventiva, registando-se tal em cópias do impresso IMP_SGS_4.4.6/33, incluído no anexo 1 deste documento, que a seguir se apresenta.

Todas as fichas deverão ser numeradas sequencialmente (Posição indicada na ficha com Número) e arquivadas sobrepondo as mais recentes às mais antigas. Na posição indicada por Número de página/ Total de páginas deverá inscrever-se essas indicações para cada controlo efectuado.

Na utilização sistemática desta ficha, dever-se-á ter em conta o seguinte:

***Descrição da não conformidade**: Zona destinada à descrição da não conformidade. Essa descrição deverá ser sucinta, precisa e clara de forma a não haver dúvidas sobre a sua interpretação.*

***Descrição das ações Corretivas ou preventivas**: Zona destinada à descrição das ações Corretivas ou preventivas a implementar para corrigir a não conformidade, devendo ser indicada a data até à qual as ações descritas devem ser implementadas.*

***Execução das ações Corretivas / preventivas**: Zona destinada a confirmar a execução das ações realizadas.*

Durante a vida útil da obra, o responsável pela conservação/manutenção deverá, nomeadamente:

- *Identificar e descrever as não conformidades.*
- *Propor e submeter à aprovação as ações Corretivas / preventivas a executar.*
- *Promover dentro do prazo definido as ações Corretivas / preventivas.*
- *Verificar a eficácia das ações implementadas.*
- *Analisar as causas das não conformidades.*
- *Providenciar a implementação de ações para eliminar as causas reais e/ou potenciais das não conformidades.*

Os Registos de Não conformidade e Ações Corretivas e Preventivas deverão ser arquivados no anexo 15.

4.4. *Formação e Informação de Pessoal designado pelo Dono da Obra*

Sempre que esteja previsto no caderno de encargos ou no projeto, a Entidade Executante/ Adjudicatário deverá assegurar a formação e informação adequada ao pessoal designado pelo dono da obra a quem competirá a conservação/manutenção da obra e, em particular, tratando-se de equipamento instalado.

O Plano de Formação e Informação poderá incluir ações de diversos tipos,

nomeadamente:

- *Afixação nos locais adequados de informações gerais sobre o equipamento, realçando aspetos essenciais;*
- *Proporcionar a formação específica definida no caderno de encargos.*

Todas as ações do âmbito da Formação e Informação devem ser registadas, incluindo nomeadamente, registos de presenças, tema abordado, duração, etc.

A Entidade Executante/Adjudicatário incluirá no anexo 16 todos os documentos desenvolvidos no âmbito da Formação e Informação, nomeadamente calendarizações de ações, assim como os registos comprovativos da realização das mesmas.

4.5. *Registo de Acidentes de Trabalho*

Sempre que ocorra um acidente de trabalho nas intervenções de conservação/manutenção da obra, para além das participações legais, deve ser efectuado um relatório de investigação registando-se todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente.

Anualmente, o responsável pela conservação/manutenção da obra deverá elaborar a ficha impresso IMP_SGS_4.4.6/34 incluída no anexo 1 deste documento, que resume os acidentes de trabalho ocorridos no ano e todos os sinistrados do ano anterior que ainda se encontrem de baixa. Essas fichas de registo serão arquivadas no anexo 17 do presente documento, juntamente com os relatórios de investigação e as participações às Companhias de Seguros e, nos casos aplicáveis, também às entidades oficiais.

Na utilização desse quadro durante a vida útil da obra, dever-se-á observar o seguinte:

a) Consideram-se todos os acidentes declarados às Companhias de Seguros;

b) No caso de acidente envolvendo mais do que um trabalhador, o número de acidentes de trabalho serão tantos quantos os sinistrados.

c) Na contagem do número de dias de trabalho perdidos não se considera o dia da ocorrência do acidente nem o do regresso ao trabalho.

d) Tratando-se de acidentes de trabalho ocorridos com trabalhadores de subcontratados ou prestadores de serviço nas intervenções de conservação e/ou manutenção, no número de dias perdidos serão contabilizados todos os dias de trabalho até ao final do contrato desse subcontratado (ou sucessiva cadeia de subcontratação) ou desse prestador de serviço. Em qualquer dos casos, o limite para a contagem do número de dias de trabalho perdidos termina na data prevista de conclusão do trabalho.

4.6. *Plano de Emergência e Evacuação*

Em todas as intervenções de conservação/ manutenção deverá sempre prever-se um adequado Plano de Emergência e Evacuação, estabelecendo as medidas a aplicar em caso de acidente, o qual deve incluir, nomeadamente, o seguinte:

- *Afixação (ou disponibilização) no local dos trabalhos de lista de telefones de emergência, nomeadamente Bombeiros, Polícia, Hospital, entidades concessionárias de serviços afetados, Serviços Camarários, Proteção Civil,...*
- *Meios adequados à intervenção para os primeiros socorros;*
- *Identificação da pessoa com formação em prestação de primeiros socorros (socorristas do trabalho) e respetivos meios disponibilizados a este para rápida comunicação;*
- *Devem evitar-se trabalhadores isolados, sendo as equipas de trabalho constituídas no mínimo por 2 trabalhadores;*
- *Caminhos e sinalização adequada de acesso a todas as zonas de trabalhos para evacuação de sinistrados e de todo o pessoal da intervenção em caso de ocorrência de catástrofe (por exemplo, incêndio, explosão, inundação).*

Os documentos preparados no âmbito do Plano de Emergência e Evacuação serão arquivados no anexo 18.

4.7. *Plano de Acesso e Sinalização Temporária*

Nas intervenções de conservação/ manutenção do produto construído, o acesso com ou sem permanência prolongada dos trabalhadores a elementos da obra pode e deve exigir cuidados especiais de segurança que importa identificar, determinando-se as respetivas medidas de prevenção.

Tratando-se de intervenções na via pública (por ex. para reparação e/ou substituição e/ou manutenção da rede de saneamento) mantendo a circulação rodoviária, será elaborado um adequado Plano de Sinalização Temporária com base no Decreto Regulamentar nº 22-A/98 de 1 de Outubro (Regulamento de Sinalização do Trânsito), o qual será incluído no anexo 19 do presente documento.

5. *ANEXOS*

ANEXO N.º	*DESCRIÇÃO*
1	*Lista e Modelos de Fichas*
2	*Receção da CT pela Entidade Executante/Adjudicatário;* *Registo de Distribuição da CT*
3	*Alterações a cláusulas da CT*
4	*Controlo de Assinaturas e Rubricas*
5	*Ficha de execução da obra*
6	*Projeto "Como Construído"*
7	*Condicionalismos existentes no local e envolvente*
8	*Caraterização sumária do terreno*
9	*Livro de registo de obra*
10	*Materiais aplicados com riscos especiais e medidas preventivas*
11	*Registos da qualidade*
12	*Registos da segurança e saúde no trabalho*
13	*Plano de Monitorização Periódica*
14	*Identificação e Controlo de Equipamentos de Apoio*
15	*Registos de não conformidade e ações Corretivas/ preventivas*
16	*Registos da Formação e Informação do pessoal designado pelo dono da obra*
17	*Registo de acidentes de trabalho, relatórios de investigação e participações às Seguradoras*
18	*Plano de Emergência e Evacuação*
19	*Plano de acesso e sinalização temporária*

NOTA: *A Entidade Executante/ Adjudicatário deverá constituir os anexos referidos nesta lista, seguindo o modelo do anexo 1 já constituído, integrando neles todos os elementos que constituirão as adaptações/ complementos resultante da implementação do preconizado nesta CT. Todos os anexos que contenham mais do que um registo, deverá a Entidade Executante/ Adjudicatário elaborar um índice que colocará no início do respetivo anexo*

ANEXO 1

LISTA E MODELOS DE FICHAS

MODELO	DESCRIÇÃO
IMP_SGS_4.4.6_08	Entrega CT Inicio Obra
IMP_SGS_4.4.6_09	Registo Distribuição Documentos – CT
IMP_SGS_4.4.6_10	Proposta Alterações Documentos
IMP_SGS_4.4.6_11	Registo Alterações Documentos
IMP_SGS_4.4.6_12	Entrega CT Final Empreitada
IMP_SGS_4.4.6_13	Controlo Assinaturas
IMP_SGS_4.4.6_30	Ficha de Realização da Obra
IMP_SGS_4.4.6_31	Plano monitorização periódica
IMP_SGS_4.4.6_32	Controlo equipamentos apoio
IMP_SGS_4.4.6_33	Registo não conformidades
IMP_SGS_4.4.6_34	Registo de acidentes de trabalho

NOTA: A Entidade Executante deverá utilizar como referência os modelos referidos nesta lista e integrados na CT, podendo no entanto propor as alterações que entender, as quais apenas se tornam efetivas após aprovação do Dono da Obra. Poderá também criar novos modelos que proporá ao Dono da Obra a sua aprovação e integração no Sistema.

DECLARAÇÃO

_____,

Adjudicatário da empreitada de "...", declara ter recebido a Compilação Técnica (CT) para a mencionada empreitada comprometendo-se a cumprir o preconizado nessa CT com proficiência tendo em conta a legislação em vigor e a propor as alterações que se revelarem necessárias face aos processos construtivos e métodos de trabalho utilizados no estaleiro.

_____ de _____ de 20__

O Representante do Adjudicatário

_____

ÁGUAS DE GAIA	PLANO DE MONITORIZAÇÃO PERIÓDICA	Edição	Página
		_____	___/___
	Obra:	Código:	
		____/_____/_____	
		Substitui: ____/____/_____	

Ref.ª	Verificações/ Observações	Documentos de referência	Periodicidade	Controlo			
				Conf	N.º NC	Assinatura	Data
							____/____/____
							____/____/____
							____/____/____
							____/____/____
							____/____/____
							____/____/____
							____/____/____
							____/____/____
							____/____/____
							____/____/____

Elaborado por:	___/___/_____	Verificado por:	___/___/_____	Aprovado por:	___/___/_____

ÁGUAS DE GAIA	CONTROLO DE EQUIPAMENTOS DE APOIO	Edição	Página
		_____	___/___
	Obra:	Código:	

	EQUIPAMENTO DE APOIO				REVISÕES PERIÓDICAS / CALIBRAÇÃO / AFERIÇÃO					CERTIFICAÇÃO ACÚSTICA			ESTADO DO EQ		Não Conf. N.º	Rubrica do Resp. pelo controlo	Subst. Reg. N.º
REG. N.º	CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	N.º SÉRIE	ANO FABRICO	P, C OU A	DATA DA ÚLTIMA	EM DIA ?		DATA PREVISTA DA PRÓXIMA	NÃO APLICÁVEL / POSSUI ?			CONFORME ?				
							Sim	Não		NA	Sim	Não	Sim	Não			

Elaborado por:	___/___/_____		Aprovado:	___/___/_____

ÁGUAS DE GAIA	REGISTO DE NÃO CONFORMIDADE E AÇÕES CORRETIVAS E PREVENTIVAS	Edição	Página
		_____	___/___
	Obra:	Código:	

Descrição da não conformidade:			
Localização:		Documentos de referência:	
Descrito por: ___/___/___	Verificado por: ___/___/___		
Descrição das ações: ☐ corretivas ☐ preventivas		☐ Aceite a ação proposta ☐ Aceite nas condições em anexo ☐ Rejeitado ☐ _____	
Correção até: ___/___/___	Proposto por: ___/___/___	Aprovado por: ___/___/___	
Execução das ações corretivas / preventivas:			
Elaborado por: ___/___/___	Controlado por: ___/___/___	Verificado por: ___/___/___	Aprovado por: ___/___/___

ÁGUAS DE GAIA	REGISTO DAS ALTERAÇÕES APROVADAS DE DOCUMENTOS	Edição:	Pág.:
	Dono da Obra:	_____	___ / ___
	Obra:		
	Entidade Executante:		

DOCUMENTO
☐ Plano de Segurança e Saúde (PSS); ☐ Compilação Técnica da Obra (CT); ☐ _____;
☐ _____; ☐ _____; ☐ _____.

REF.ª	CLÁUSULAS ALTERADAS	RESUMO DA ALTERAÇÃO APROVADA	DATA DE ENTRADA EM VIGOR

DECLARAÇÃO

(a anexar ao Auto de Receção Provisória da Obra)

E..., adjudicatário da (designação da empreitada/obra), declara que, todos os elementos preparados e utilizados no âmbito da Compilação Técnica da empreitada acima referida, se encontram integrados de forma organizada e que se entrega nesta data ao representante do Dono da Obra neste ato.

A Entidade Executante

_____

_____/_____/_____

A Fiscalização

_____

_____/_____/_____

O Representante do Dono da Obra

Recebi os documentos mencionados

_____

_____/_____/_____

ÁGUAS DE GAIA	RESUMO ANUAL DA SITUAÇÃO DOS ACIDENTES DE TRABALHO	Edição	Página
		_____	___/___
	Obra:	Código:	

Notas: **a)** A Ref.ª deverá ser a mesma da do Relatório de Investigação do acidente.	Ano:

Ref.ª	Data do acidente (ocorrência)	Nome abreviado do acidentado	Unidade / Departamento	Data de regresso ao trabalho	N.º dias perdidos (desde o início)	Breve descrição do acidente e/ou observações
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		
	___/___/___			___/___/___		

Observações gerais:

Elaborado por:	___/___/_____	Verificado por:	___/___/_____	Aprovado por:	___/___/_____

ÁGUAS DE GAIA	CONTROLO DE ASSINATURAS E RUBRICAS	Edição	Página
		_____	___/___
	Empreitada: “”	Coordenador de Segurança em Obra:	
	Dono da Obra:	Fiscalização:	
	Projetista:	Entidade Executante:	

Nº	Nome	Entidade	Função	Documentos que pode assinar	Assinatura	Rubrica

Elaborado por:	___/___/_____	Verificado por:	___/___/_____	Aprovado por:	___/___/_____

ÁGUAS DE GAIA	REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO DE DOCUMENTOS	Edição:	Pág.:
	Dono da Obra:	_____	___ / ___
	Obra:		
	Entidade Executante:		

DOCUMENTO
☐ Plano de Segurança e Saúde (PSS); ☐ Compilação Técnica da Obra (CT); ☐ _____;
☐ _____; ☐ _____; ☐ _____

REF.ª	NOME DO DETENTOR DO PSS	ENTIDADE	DATA	ASSINATURA/ RUBRICA	OBSERVAÇÕES
1					
2					
3					
4					
5					
6					
7					
8					
9					
10					
11					
12					
13					
14					
15					
16					
17					
18					
19					
20					
21					
22					
23					
24					
25					
26					
27					
28					
29					
30					

Nota: Este quadro deverá ser mantido actualizado pelo Empreiteiro à medida que o PSS ou a CT for sendo distribuído pelos subcontratados e sucessiva cadeia de subcontratação.

ÁGUAS DE GAIA	PROPOSTA DE ALTERAÇÕES DE DOCUMENTOS	Edição:	Pág.:
	Dono da Obra:	_____	___ / ___
	Obra:		
	Entidade Executante:		

DOCUMENTO
☐ Plano de Segurança e Saúde (PSS); ☐ Compilação Técnica da Obra (CT); ☐ _____;
☐ _____; ☐ _____; ☐ _____.

Descrição da proposta de alteração:	
Proposto por:	Na qualidade de:
Ass.:	Data:
Parecer:	
Proposto por:	Na qualidade de:
Ass.:	Data:

APROVAÇÃO
Responsável pelo exercício da CSO
_____/_____/_____

Nota: As alterações propostas apenas se tornam efectivas após a aprovação do CSO.

ÁGUAS DE GAIA

FICHA DE EXECUÇÃO DA OBRA

OBRA:

1 - DONO OBRA
Nome:
Domicílio/sede:

2 - Autor(es) do projeto

Domicílio/sede:

Desig./Nome:

Domicílio/sede:

Outros:

Desig./Nome:

3 - ENTIDADE EXECUTANTE (*)

Nome:
Domicílio/sede:

4 - FISCAL(AIS) DA OBRA

Nome:
Domicílio/sede:
Outros fiscais:
Desig./Nome:
Domicílio/sede:

5 - COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJETO

Nome:
Domicílio:

6 - COORDENADOR DE SEGURANÇA EM OBRA

Nome:
Domicílio:

7 - DATAS DE INÍCIO, DE CONCLUSÃO E DE RECEÇÃO DEFINITIVA DA OBRA

Data de início:
Data de conclusão:
Data Recepção Definitiva:

8 - PRAZOS DE GARANTIA DA OBRA E ELEMENTOS CONSTITUINTES (se diferentes do prazo de garantia da obra) (*)

9 - NÚMERO MÁXIMO DE TRABALHADORES PRESENTES EM SIMULTÂNEO NO ESTALEIRO (*)

10 - EMPRESAS SUBCONTRATADAS INTERVENIENTES NA OBRA (*)

ANEXO IV.8 – PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

Dono de Obra: Águas de Gaia, EM, SA

Nome da Empreitada:

LOCAL: Vila Nova de Gaia

Índice

1. INTRODUÇÃO 3
2. ENQUADRAMENTO LEGAL 4
3. METODOLOGIA PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS 6
4. METODOLOGIA PARA O TRANSPORTE DE RCD 9
5. DOCUMENTOS QUE EVIDENCIAM A CORRETA EXECUÇÃO DO PPG 10
6. PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO 11
I) CARACTERIZAÇÃO DA OBRA 11
(A) CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA OBRA A EFETUAR 11
(B) DESCRIÇÃO SUCINTA DOS MÉTODOS CONSTRUTIVOS A UTILIZAR TENDO EM VISTA OS PRINCÍPIOS REFERIDOS NO ARTIGO 2.º DO DL 48/2006 11
II) INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS 12
(A) METODOLOGIA PARA A INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS DE RCD 12
(B) RECICLADOS DE RCD INTEGRADOS NA OBRA 12
III) PREVENÇÃO DE RESÍDUOS 13
(A) METODOLOGIA DE PREVENÇÃO DE RCD 13
(B) MATERIAIS A REUTILIZAR EM OBRA 14
IV) ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM 15
(A) MÉTODOS DE ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM DE RCD NA OBRA OU EM LOCAL AFETO À MESMA 15
(B) CASO A TRIAGEM NÃO ESTEJA PREVISTA, APRESENTAÇÃO DA FUNDAMENTAÇÃO PARA A SUA IMPOSSIBILIDADE 15
V) PRODUÇÃO DE RCD 16

1. INTRODUÇÃO

O fluxo de resíduos de construção e demolição apresenta particularidades que dificultam a sua gestão, de entre as quais se destaca a sua constituição heterogénea com frações de dimensões variadas e de diferentes níveis de perigosidade.

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, veio estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos resultantes de obras de edificação, construção de estradas ou demolições de edifícios ou de derrocadas, designados resíduos de construção e demolição (RCD), bem como a sua prevenção.

Nas empreitadas de obras públicas, o projeto de execução tem de ser acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPG), de acordo com o modelo definido no Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, e conforme se encontra elaborado o presente documento.

A gestão dos RCD é da responsabilidade de todos os intervenientes no seu ciclo de vida, desde o produto original até ao resíduo produzido, na medida da respetiva intervenção no mesmo.

Em caso de impossibilidade de determinação do produtor do resíduo, a responsabilidade pela respetiva gestão recai sobre o seu detentor.

A responsabilidade das entidades referidas anteriormente 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 Objetivo do presente PPG é assegurar o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas respetivamente aplicáveis, constantes do Decreto-Lei n.º 46/2008 e do Decreto-lei n. º73/2011, de 17 de junho, e tem como principal objetivo a minimização dos impactes ambientais dos RCD, essencialmente através de:

- ✓ *<u>Diminuição da produção de RCD</u> através da Política dos 3 R (Reduzir, Reciclar, Reutilizar): adotando metodologias que previnam a produção de RCD ou que promovam a reutilização de materiais em obra ou a incorporação de reciclados de RCD em obra;*
- ✓ *<u>Destino ambientalmente mais adequado para os RCD produzidos</u>: Operações de Gestão de Resíduos que promovam a sua valorização (ex. Reciclagem) em detrimento da sua eliminação (Ex: deposição em aterro).*

Incumbe ao empreiteiro ou ao concessionário 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 selectiva 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 pode ser alterado pelo dono da obra na fase de execução, sob proposta do produtor de RCD, ou, no caso de empreitadas de conceção-construção, pelo adjudicatário com a autorização do dono da obra, desde que a alteração seja devidamente fundamentada.

O plano de prevenção e gestão de RCD deve 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.

Este documento foi elaborado com base na consulta do mapa de quantidades previsto e por meio do estudo das atividades previstas no caderno de encargos. Foi ainda, tido em consideração a localização da obra e a sua proximidade aos locais adequados para a valorização e tratamento dos resíduos.

A empresa _____ e respetivos subempreiteiros envolvidos na empreitada, comprometem-se a aplicar o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição ao estaleiro e frentes de obra em todas as fases de execução da empreitada.

2. ENQUADRAMENTO LEGAL

A promoção da adequada gestão de resíduos em matéria de triagem, armazenamento, transporte, e destino adequado deverá ocorrer através da adoção de boas práticas ambientais, e do cumprimento dos requisitos legais aplicáveis, dos quais se destacam:

- ✓ *Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março: estabelece o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, abreviadamente designados resíduos de construção e demolição ou RCD, compreendendo a sua prevenção e reutilização e as suas*

operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação.

- ✓ *Decreto-Lei n. º73/2011, de 17 de junho: introduz alterações ao Decreto-Lei n.º 178/2006, de 05 de setembro, republicando-o, e estabelece o Regime Geral aplicável à prevenção, produção e gestão de resíduos:*

— *Sem prejuízo dos requisitos específicos aplicáveis aos RCD, as normas gerais de gestão de resíduos definidas neste diploma deverão ser sempre respeitadas.*

- ✓ *Decreto-Lei n.º 118/2008, de 29 de janeiro: Aprova o Código dos Contratos Públicos. De acordo com este diploma:*

— *O projeto de execução de empreitadas de obras públicas deve ser acompanhado do PGD;*

— *A vistoria para receção provisória tem como finalidade verificar o cumprimento das obrigações contratuais e legais do empreiteiro e atestar a correta execução do plano de prevenção e gestão de RCD;*

— *O auto de receção provisória deve conter informação sobre o modo como foi executado o PPG;*

— *Considera-se que a obra não está em condições de ser recebida se o dono de obra não atestar a correta execução do PPG.*

- ✓ *Portaria n.º 209/2004, de 3 de março: Publica a Lista Europeia de Resíduos (LER), define as características de perigo atribuíveis aos resíduos, bem como as operações de valorização e eliminação de resíduos:*

— *Os resíduos produzidos deverão ser identificados com o respectivo código LER, bem como as operações de Valorização (R) ou eliminação (D) a que esses resíduos serão sujeitos.*

- ✓ *Portaria n.º 335/97, de 16 de maio: fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos dentro do território nacional:*

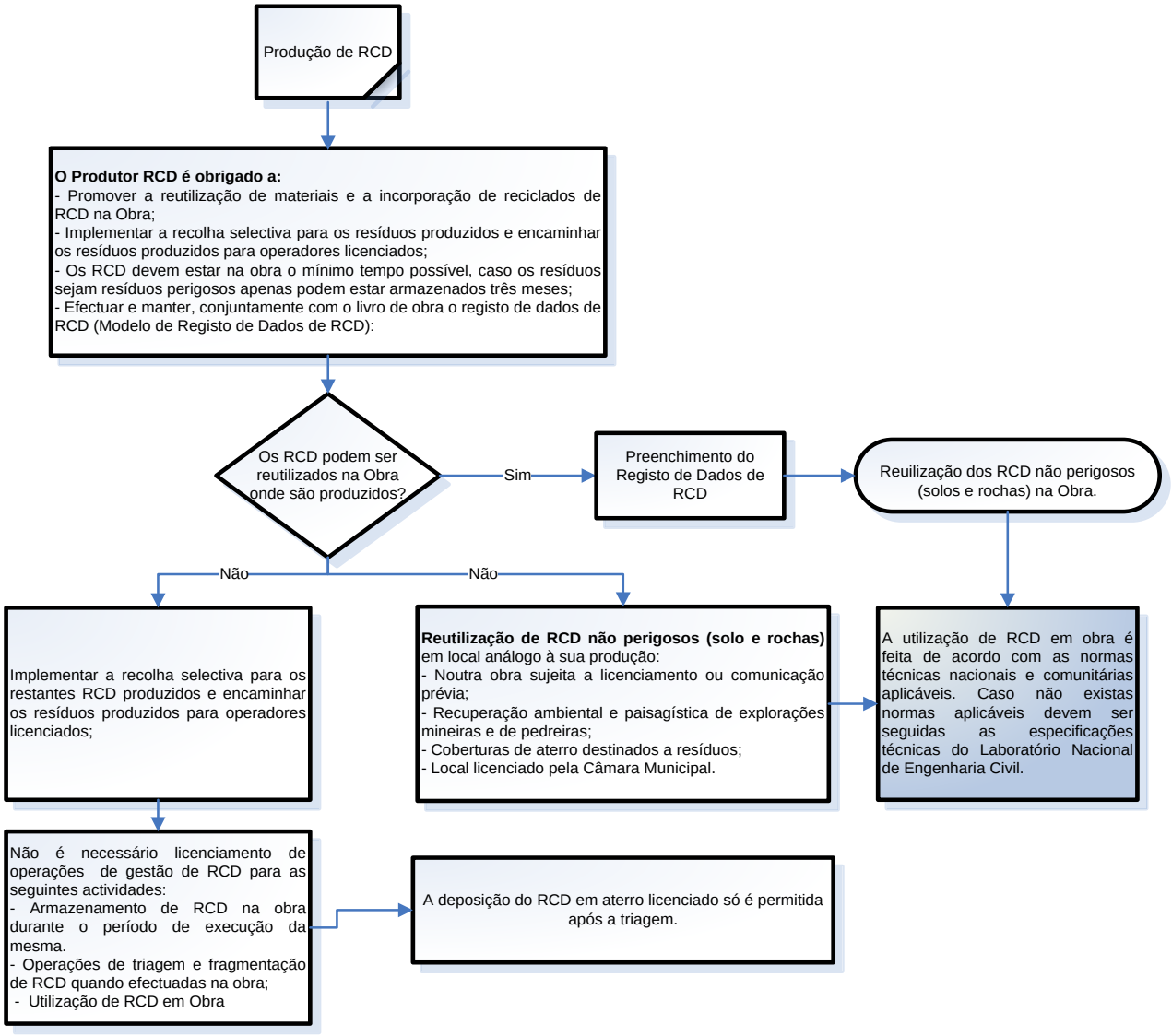
— *O produtor e o detentor dos resíduos devem garantir, sempre que pretendam proceder ao seu transporte, que os mesmos são transportados de acordo com as prescrições desta Portaria, com exceção dos n.ºs 5, 6 e 7 relativos à utilização da guia de acompanhamento de resíduos.*

- ✓ *Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho: define os modelos das guias de transporte dos resíduos de construção e demolição:*

— *O transporte de RCD é obrigatoriamente acompanhado de uma guia de acompanhamento de resíduos de construção e demolição (GARCD) cujo modelo é definido nesta portaria.*

3. METODOLOGIA PARA A GESTÃO DE RESÍDUOS

A metodologia a adotar para uma correta gestão de RCD pode esquematizar-se da seguinte forma:



Esquema 1: Metodologia para a gestão de RCD em obra

REUTILIZAÇÃO DE RCD EM OBRA

Entende-se por reutilização a reintrodução, sem alterações significativas, de substâncias, objectos ou produtos nos circuitos de produção ou de consumo de forma a evitar a produção de resíduos.

Solos e Rochas

Os solos e as rochas que não contenham substâncias perigosas, provenientes de actividades de construção devem ser reutilizados na obra de origem.

Caso não seja possível reutilizar os inertes na respetiva obra de origem, poderão também ser utilizados:

- *Noutra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia;*
- *Na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras;*
- *Na cobertura de aterros destinados a resíduos;*
- *Em local licenciado pela Câmara Municipal.*

Assim, no caso da presente empreitada, os solos e rochas serão, sempre que possível reutilizados, conforme descrito no ponto 4. e na tabela 2 do PPG integrante do presente documento.

Outros Materiais a Reutilizar

Para além dos solos e rochas, outro tipo de materiais, nomeadamente cubos, lancis, ou outros poderão ser reutilizados em obra, desde que, por razões de segurança e saúde pública, os mesmos obedeçam às especificações técnicas e certificação/homologação respetivas dos produtos virgens que pretendem substituir, para além dos requisitos previstos pelo dono de obra no caderno de encargos.

A reutilização não deve gerar efeitos adversos sobre o Ambiente, nomeadamente através da criação de perigos para a água, o ar, o solo, a fauna e a flora, perturbações sonoras ou odoríficas ou de danos em quaisquer locais de interesse e na paisagem.

Assim, no caso da presente empreitada, outros materiais serão, sempre que possível reutilizados, conforme descrito no ponto 4. e na tabela 2 do PPG integrante do presente documento.

Utilização de RCD em obra/Incorporação de Reciclados de RCD em obra

A utilização de RCD em obra é feita em observância das normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis, ou na sua ausência, das especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, nomeadamente em:

a) Agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos;

b) Aterro e camada de leito de infra -estruturas de transporte;

c) Agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos;
d) Misturas betuminosas a quente em central.

Assim, no caso da presente empreitada, poderão ser integrados reciclados de RCD em obra, conforme descrito no ponto 2. e na tabela 1 do PPG integrante do presente documento.

Triagem e Fragmentação de RCD

Os materiais que não seja possível reutilizar e que constituam RCD são obrigatoriamente objecto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização.

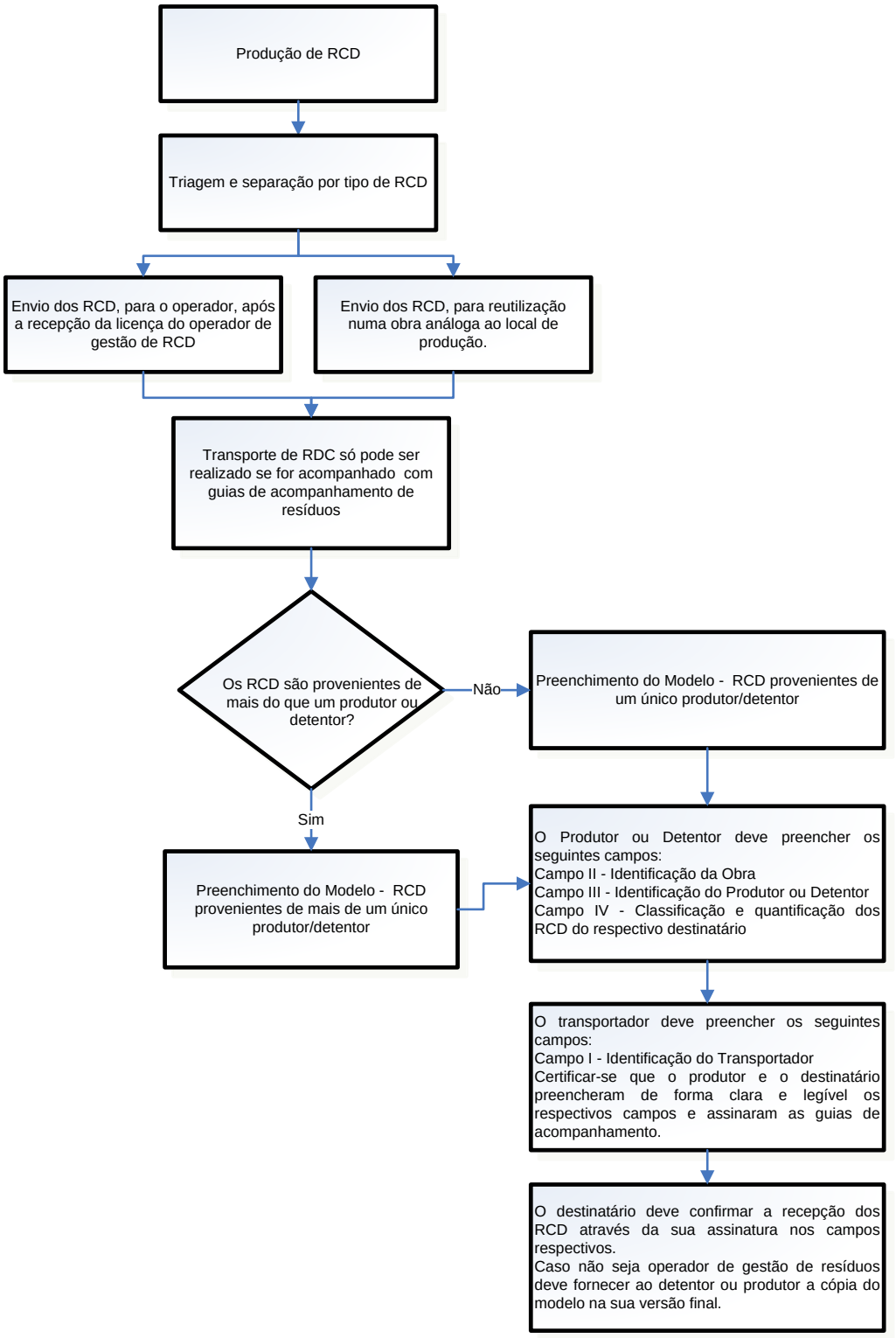
Nos casos em que não possa ser efectuada a triagem dos RCD na obra ou em local afecto à mesma, o respectivo produtor é responsável pelo seu encaminhamento para operador de gestão licenciado para esse efeito.

As instalações de triagem e de operação de corte e/ou britagem de RCD abreviadamente designada fragmentação de RCD, estão sujeitas aos requisitos técnicos definidos no anexo I do Decreto-Lei n.º 46/2008.

Os métodos de triagem a adotar na presente empreitada estão descritos no ponto 4. do PPG integrante do presente documento.

4. METODOLOGIA PARA O TRANSPORTE DE RCD

A metodologia a adotar para um correto transporte e encaminhamento dos RCD pode esquematizar-se da seguinte forma:



Esquema 2: Metodologia para o transporte de RCD

As operações de recolha e de transporte de resíduos na obra, no estaleiro ou para o exterior, devem ser efetuadas de forma a evitar a sua dispersão, derrame ou mistura.

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.

Os resíduos só poderão ser transportados pelo produtor dos resíduos, por um operador de gestão de resíduos licenciado ou por um transportador com licença para transporte de mercadorias por conta de outrem.

O produtor e o detentor devem garantir que os RCD sejam transportados de acordo com as prescrições da Portaria n.º 335/97, de 16 de maio e que cada transporte é acompanhado de uma guia de acompanhamento de resíduos de construção e demolição (GARCD), cujo modelo se encontra definido na Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho.

O Operador de RCD envia ao produtor, no prazo máximo de 30 dias, um certificado de receção de RCD cujo modelo se encontra definido na Portaria n.º 417/2008, de 11 de junho.

5. DOCUMENTOS QUE EVIDENCIAM A CORRETA EXECUÇÃO DO PPG

- *Durante a fase de execução, o PPG constante no ponto 6. do presente documento deverá estar disponível para consulta pelo dono de obra, ou para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes;*
- *As tabelas 1., 2 e 3 do PPG deverão ser preenchidas com as quantidades medidas de RCD e atualizadas durante a execução da obra;*
- *Aquando da Receção da obra, deverá ser entregue ao dono de obra, juntamente com a Compilação Técnica, O PPG com as tabelas 1, 2 e 3 completamente preenchidas;*
- *Deverão ser arquivadas cópias das guias de acompanhamento de RCD e do respetivo certificado de receção de RCD emitido pelo operador destino do resíduo;*
- *Deverão ser apresentadas as licenças dos operadores de gestão de resíduos, destino dos mesmos, emitidas pelas entidades competentes;*
- *Deverão ser apresentadas as licenças para transporte de resíduos por contra de outrem no caso de os resíduos serem transportados por um transportador que não é o produtor de resíduos nem um operador de gestão de resíduos licenciado.*

6. PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

I. Dados Gerais da Entidade Responsável pela Obra

Nome	Águas de Gaia, EM, SA
Morada	Rua 14 de Outubro, 343 4430-050 Vila Nova de Gaia
Telefone	223 770 460
Fax	22 379 63 69
E-mail	aprovisionamento@aguasgaia.pt
NIPC	504763202
CAE	36002/37002

II. Dados Gerais da Obra

Tipo de Obra	Vias e Infra-estruturas
Código CPV	-
N.º de Processo de Avaliação de Impacte Ambiental	Não aplicável
Identificação do Local de Implantação	Concelho de Vila Nova de Gaia

III. Resíduos de Construção e Demolição

I) CARACTERIZAÇÃO DA OBRA

(A) CARACTERIZAÇÃO SUMÁRIA DA OBRA A EFETUAR

Nesta intervenção estão previstos os seguintes trabalhos (descrever):

- ...
- ...
- ...

(B) DESCRIÇÃO SUCINTA DOS MÉTODOS CONSTRUTIVOS A UTILIZAR TENDO EM VISTA OS PRINCÍPIOS REFERIDOS NO ARTIGO 2.º DO DL 48/2006

A gestão de RCD gerados deverá realizar-se no respeito pelos princípios de 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.

Todos os métodos construtivos utilizados durante a execução da obra estão orientados para os princípios gerais de uma correta gestão de resíduos.

Assim, na presente empreitada serão adotados os seguintes métodos construtivos selecionados com vista à adoção das melhores práticas ambientais, com o objetivo de minimizar a produção de resíduos e de permitir a sua triagem seletiva em obra para posterior valorização (descrever):

- *...*
- *...*
- *...*

II) INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS

(A) METODOLOGIA PARA A INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS DE RCD

(Opção A: Caso não haja incorporação de reciclados de RCD na obra)

O projeto não considera a incorporação de agregados reciclados ou quaisquer outros reciclados de RCD uma vez que ...(fundamentar a não incorporação de reciclados).

(Opção B: Caso haja incorporação de reciclados de RCD na obra)

Exemplo de situação de Incorporação de Reciclados de RCD: Os resíduos provenientes da demolição ficam armazenados num local específico em obra, sendo submetidos a triagem, e depois serão encaminhados para uma instalação (ex: central de britagem) devidamente licenciada e certificada, onde sofrem determinadas transformações para separação dos materiais de acordo com características específicas, nomeadamente a sua granulometria. Esses materiais serão posteriormente aplicados mediante o seu uso, na própria obra, ou noutras obras, respeitando as normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis ou as especificações técnicas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil.

(B) RECICLADOS DE RCD INTEGRADOS NA OBRA

Tabela 1: Incorporação de Reciclados de RCD

Identificação dos Reciclados	*Quantidade Integrada na Obra (ton ou m3)*	*Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)*

Valor Total		

III) PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

(A) METODOLOGIA DE PREVENÇÃO DE RCD

O empreiteiro prevê a implementação de medidas de gestão de resíduos que visam a prevenção e redução de resíduos. Mesmo assim, os materiais que não seja possível reutilizar e que constituam RCD serão obrigatoriamente objecto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização.

Nos casos em que não possa ser efectuada a triagem dos RCD na obra ou em local afecto à mesma, efectuar-se-á o encaminhamento para operador de gestão de resíduos licenciado para esse efeito.

Assim, na presente empreitada serão adotadas medidas que visem a minimização dos impactes ambientais associados aos RCD, nomeadamente:

- *Controlo dimensional de todos os elementos materiais a utilizar na obra, de forma a maximizar a sua rentabilidade, minimizando assim as sobras, perdas e desperdícios de material, como o efeito de redução de resíduos produzidos pelo fabrico de certos materiais;*
- *Respeitar as quantidades apresentadas nas medições para minimizar a quantidade de materiais sobrantes;*
- *Garantir que o levantamento de pavimentos se limita à largura e profundidade mínimos possíveis;*
- *Utilização de materiais com teor nulo ou baixo grau de perigosidade;*
- *Para prevenir a produção de resíduos serão implementadas ações e desenvolvidas práticas de reutilização, designadamente a reutilização das terras de escavação na própria obra ou em outra obra;*
- *Triagem in situ dos resíduos produzidos, aumentando a probabilidade de utilizar os materiais reutilizáveis, bem como promover a valorização dos materiais após a demolição;*
- *Execução da obra, através de processos que minimizem os desperdícios, rentabilizando materiais e produtos com vista à redução das perdas e sobras;*
- *Reutilização das terras extraídas para aterro das valas;*
- *Reutilização de materiais, sempre que apresentem em boas condições de conservação e cumprindo as normas técnicas aplicáveis*

- *Existência no estaleiro de um espaço destinado à recolha seletiva de resíduos, seu acondicionamento e armazenagem em contentores apropriados para posterior reutilização na própria obra ou noutra obra;*
- *Sempre que não seja possível a reutilização, os RCD serão encaminhados para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados, privilegiando-se sempre operações de valorização.*
- *Serão desenvolvidas e registadas ações de sensibilização junto dos trabalhadores, com o objetivo de promover a sua adesão à correta deposição e triagem dos resíduos e dar a conhecer o presente plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição.*
- *... (acrescentar se necessário)*

(B) MATERIAIS A REUTILIZAR EM OBRA

Na presente empreitada, serão reutilizados os seguintes materiais, nas quantidades previstas na tabela na seguinte, e de acordo com a metodologia descrita no ponto 4. do presente PPG.

Tabela 2: Materiais a Reutilizar em obra

Identificação dos Materiais	*Quantidade a reutilizar (m3)*	*Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)*
(Ex: Solos e Rochas)		
(Ex: Cubos de granito)		
...		
Valor Total	*0,00*	*0,00%*

** Os valores indicados são os estimados, e serão atualizados com os valores medidos durante a execução da obra*

IV) ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM

(A) MÉTODOS DE ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM DE RCD NA OBRA OU EM LOCAL AFETO À MESMA

Sempre que possível e justificável, será feita uma gestão seletiva de RCD através da sua separação na origem e triagem em obra por fluxos e fileiras por forma a prevenir a sua mistura e contaminação, e permitir sua reutilização, ou, caso a mesma não seja possível, o seu encaminhamento para locais de armazenamento temporário e/ou para operadores de gestão de resíduos devidamente licenciados.

Assim, na presente empreitada, com vista à triagem seletiva de resíduos o estaleiro estará organizado da seguinte forma:

- *… (descrever)*

No que respeita ao acondicionamento dos RCD, estão previstos os seguintes métodos de acondicionamento (ex: contentores devidamente identificados com o tipo de resíduos a deposita) cada tipo de RCD produzido:

- *Solos e Rochas:*
- *Sobras de tubagem em plástico:*
- *Resíduos de misturas betuminosas:*
- *Metais sobrantes:*
- *Material sobrante em pedra ou cimento:*
- *…*

O armazenamento em obra far-se-á pelo menor período de tempo possível, nunca superior a 3 meses no caso de resíduos perigosos.

Os RCD separados por fluxos e fileiras, conforme acima descrito serão depois encaminhados para os seguintes destinos (descrever os casos de reutilização em obra e de encaminhamento para outro destino, especificando o mesmo):

- *Solos e Rochas:*
- *Sobras de tubagem em plástico:*
- *Resíduos de misturas betuminosas:*
- *Metais sobrantes:*
- *Material sobrante em pedra ou cimento:*
- *…*

(B) CASO A TRIAGEM NÃO ESTEJA PREVISTA, APRESENTAÇÃO DA FUNDAMENTAÇÃO PARA A SUA IMPOSSIBILIDADE

Não aplicável, uma vez que está prevista triagem em obra.

V) PRODUÇÃO DE RCD

Sempre que não seja possível a reutilização de materiais, os RCD sobrantes são encaminhados para um operador de gestão de resíduos devidamente licenciado nas seguintes quantidades estimadas e destinos previstos:

Tabela 3: Produção de RCD

Código LER	Quantidades Produzidas (t ou m ³)	Quantidade para Reciclagem (%)	Operação de Reciclagem	Quantidade para Valorização (%)	Operação de Valorização	Quantidade para Eliminação (%)	Operação de Eliminação
17 04 05							
17 03 02							
17 05 04							
...							
...							
Valor Total	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00	0,00%	0,00

** Os valores indicados são os estimados, e serão atualizados com os valores medidos durante a execução da obra*

A lista de RCD apresentada é indicativa e deverá ser aferida com maior rigor na fase de execução, devendo ser contabilizados e registados todos os resíduos geridos.

Para os resíduos em que foi preceituada a deposição em aterro (D1), o mesmo se deve ao facto de, nesta fase, se prever a impossibilidade de reutilização na obra ou programar outras formas de valorização.