Empreitada

de

Parque fluvial da Ferradosa, por Lotes

CADERNO DE ENCARGOS

julho 2022

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

CADERNO DE ENCARGOS

ÍNDICE GERAL:

PARTE I

1 - CLÁUSULAS JURÍDICAS

2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PARTE II

1 - ELEMENTOS DE SOLUÇÃO DA OBRA

1.1 - PROGRAMA

1.2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

1.2.1-Memória descritiva

1.2.2-Peças desenhadas e levantamento fotográfico

1.2.3-Mapa de quantidades

1.2.4-Plano de segurança e saúde em projeto

1.2.5-Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

Empreitada

de

Parque fluvial da Ferradosa, por lotes

CADERNO DE ENCARGOS

PARTE I

1 - CLÁUSULAS JURÍDICAS

2 - ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

PARTE I

1 - CLÁUSULAS JURÍDICAS
Índice, cláusulas jurídicas

Capítulo I
Disposições iniciais

Cláusula 1.ª; Objeto
Cláusula 2.ª; Disposições por que se rege a empreitada
Cláusula 3.ª; Interpretação dos documentos que regem a empreitada
Cláusula 4.ª; Esclarecimento de dúvidas
Cláusula 5.ª; Projeto

Capítulo II
Obrigações do empreiteiro

Secção I
Preparação e planeamento dos trabalhos

Cláusula 6.ª; Preparação e planeamento da execução da obra
Cláusula 7.ª; Plano de trabalhos ajustado
Cláusula 8.ª; Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos

Secção II
Prazos de execução

Cláusula 9.ª; Prazo de execução da empreitada
Cláusula 10.ª; Cumprimento do plano de trabalhos
Cláusula 11.ª; Multas por violação dos prazos contratuais
Cláusula 12.ª; Atos e direitos de terceiros

Secção III
Condições de execução da empreitada

Cláusula 13.ª; Condições gerais de execução dos trabalhos
Cláusula 14.ª; Erros ou omissões do projeto e de outros documentos
Cláusula 15.ª; Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro
Cláusula 16.ª; Menções obrigatórias no local dos trabalhos
Cláusula 17.ª; Ensaios, materiais e elementos de construção
Cláusula 18.ª; Medições
Cláusula 19.ª; Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados
Cláusula 20.ª; Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra
Cláusula 21.ª; Outros encargos do empreiteiro

Secção IV
Pessoal

Cláusula 22.ª; Obrigações gerais
Cláusula 23.ª; Horário de trabalho
Cláusula 24.ª; Segurança, higiene e saúde no trabalho

Capítulo III
Obrigações do dono da obra

Cláusula 25.ª; Preço e condições de pagamento
Cláusula 26.ª; Adiantamentos ao empreiteiro
Cláusula 27.ª; Descontos nos pagamentos

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

Cláusula 28.ª; Mora no pagamento
Cláusula 29.ª; Revisão de preços

Secção V
Seguros

Cláusula 30.ª; Contratos de seguro
Cláusula 31.ª; Outros sinistros

Capítulo IV
Representação das partes e controlo da execução do contrato

Cláusula 32.ª; Representação do empreiteiro
Cláusula 33.ª; Representação do dono da obra
Cláusula 34.ª; Gestor de Contrato
Cláusula 35.ª; Livro de registo da obra

Capítulo V
Receção e liquidação da obra

Cláusula 36.ª; Receção provisória
Cláusula 37.ª; Prazo de garantia
Cláusula 38.ª; Receção definitiva
Cláusula 39.ª; Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

Capítulo VI
Disposições finais

Cláusula 40.ª; Deveres de informação
Cláusula 41.ª; Subcontratação e cessão da posição contratual
Cláusula 42.ª; Resolução do contrato pelo dono da obra
Cláusula 43.ª; Resolução do contrato pelo empreiteiro
Cláusula 44.ª; Foro competente
Cláusula 45.ª; Comunicações e notificações
Cláusula 46.ª; Contagem dos prazos
Cláusula 47.ª; Matéria Omissa

Outras Cláusulas - PLANO DE CONSIGNAÇÃO

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

1 - CLÁUSULAS JURÍDICAS

Capítulo I
Disposições iniciais

Cláusula 1.ª
Objeto

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir nos Contratos a celebrar no âmbito do **Concurso Público para a empreitada de construção do Parque Fluvial da Ferradosa, por lotes**. A empreitada, conforme artigo 46.º-A do Código dos Contratos Públicos, compreende dois lotes:

Lote 1 – Parque Fluvial – Arranjo Paisagístico;

Lote 2 – Parque Fluvial – Zona Balnear.

As cláusulas jurídicas constantes deste caderno de encargos são transversais e aplicam-se aos dois lotes.

Cláusula 2.ª
Disposições por que se rege a empreitada

1 - As execuções dos Contratos obedecem:

a) Ás cláusulas dos Contratos e ao estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;

b) Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, retificado pela Declaração de Retificação n.º 36-A/2017, de 30 de outubro e pela Declaração de Retificação n.º 42/2017, de 30 de novembro e alterado pela Lei n.º 30/2021, de 21 de maio e retificada pela Retificação n.º 25/2021, de 21 de julho, doravante designado como CCP;

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

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

e) A toda a legislação técnica, designadamente:

i) Legislação técnica geral de carácter regulamentar;
ii) A regulamentação de caráter normativo;
iii) Todas as normas de exigência ou de ensaio, produzidas por organismos reconhecidos a nível nacional ou internacional;
iv) Especificações do LNEC ou organismos homólogos de outros estados, certificados para a produção de especificações;
v) Homologações concedidas pelo LNEC ou organismos homólogos de outros estados, certificados para a produção de homologações.

f) Ás regras da arte.

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

a) O clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código;

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

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;

e) O projeto de execução;

f) A proposta adjudicada;

g) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;

h) Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no caderno de encargos.

Cláusula 3.ª
Interpretação dos documentos que regem a empreitada

1 - No caso de existirem divergências entre os vários documentos referidos nas alíneas b) a h) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.

2 - Em caso de divergência entre o caderno de encargos e 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 outras no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, sem prejuízo do disposto no artigo 50.º do CCP;

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 h) do n.º 2 da cláusula anterior e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código.

Cláusula 4.ª
Esclarecimento de dúvidas

1 - As dúvidas que o empreiteiro tenha na interpretação dos documentos por que se rege a empreitada devem ser submetidas ao diretor de fiscalização das obras 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 das obras, juntamente com os motivos justificativos da sua não apresentação antes do início daquela execução.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

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

O projeto de execução a considerar para a realização da empreitada é o patenteado no procedimento.

Capítulo II
Obrigações do empreiteiro

Secção I
Preparação e planeamento dos trabalhos

Cláusula 6.ª
Preparação e planeamento da execução da obra

1 -O empreiteiro é responsável:

a) Perante o dono da obra pela preparação, planeamento e coordenação de todos os trabalhos da empreitada, ainda que em caso de subcontratação, bem como pela preparação, planeamento e execução dos trabalhos necessários à aplicação, em geral, das normas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho vigentes e, em particular, das medidas consignadas no plano de segurança e saúde, e no plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição;

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 i) do n.º 4 da presente cláusula.

2 -A disponibilização e o fornecimento de todos os meios necessários para a realização da obra e dos trabalhos preparatórios ou acessórios, incluindo os materiais e os meios humanos, técnicos e equipamentos, compete ao empreiteiro.

3 -O empreiteiro realiza todos os trabalhos que, por natureza, por exigência legal ou segundo o uso corrente, sejam considerados como preparatórios ou acessórios à execução da obra, designadamente:

a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, demolição, reposição e desmontagem do estaleiro, incluindo designadamente:

i) O fornecimento, instalação, manutenção das instalações destinadas à equipe de Fiscalização compostas por:

a) Módulo compartimentado com dimensões mínimas exteriores de 7,20m por 2,40m, de duas divisões para gabinete e casa de banho (possuindo um lavatório e uma sanita). Ambos os gabinetes deverão ter janelas com dimensões aproximadas de 1,00 x 1,00 m.

b) Módulo com dimensões mínimas de 4,80 m por 2,40 m, com pelo menos uma janela com dimensões aproximadas de 1,00 x 1,00 m, para sala de reuniões de obra e de utilização exclusiva da Fiscalização.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

c) Mobiliário de escritório, constando 2 (duas) secretárias de dimensão1,00x0,80m e três gavetas cada; 4 armários de prateleiras abertas com dimensão 2,00m (comprimento) por 2,00m (altura), 1 (uma) mesa de reuniões com dimensão de 3,50m por 0,80m, 1 (uma) mesa redonda com diâmetro 2,00 m e 10 (dez) cadeiras sem braços.

d) Os módulos deverão possuir tomadas de alimentação elétrica, e o módulo de gabinetes deverá, pelo menos num dos compartimentos possuir tomada de fax e telefone.

e) Os módulos destinados a gabinete e reuniões deverão ser isolados termicamente e dispor de sistema de climatização (ar condicionado).

f) Poderá ser aceite em alternativa espaço e equipamentos dentro de imóveis existentes desde que garantidas condições equivalentes ás descritas nas alíneas anteriores.

g) Os encargos de fornecimento das redes e equipamentos bem como as alimentações de água, luz, telefone (incluindo aparelho de fax) e internet (incluindo equipamento de banda larga) serão por conta do Empreiteiro, até à conclusão da Empreitada e/ou ter sido efetuada a última receção provisória, após a qual, todo o equipamento descrito será devolvido ao Empreiteiro em condições adequadas ao uso previsto.

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. Incluem-se todos os trabalhos e disponibilização dos meios necessários para o integral cumprimento do Plano de Segurança em Obra, de acordo com a legislação em vigor, designadamente o Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro e respetiva legislação complementar;

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;

e) Trabalhos de salvaguarda e manutenção, de carácter provisório, de acessos e outras serventias a propriedades ou outros domicílios de terceiros, incluindo vedações de proteção e integridade dos mesmos sempre que a atividade da obra impeça as normais condições de utilização e integridade daqueles acessos e serventias;

f) Trabalhos inerentes à gestão de resíduos, conforme legislação em vigor e em particular previstos no Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição – PPG RCD;

g) Outros encargos decorrentes do funcionamento da obra e operacionalidade do seu estaleiro e envolvente, obrigatórios pela legislação em vigor e devidos diretamente à atividade do estaleiro e da respetiva obra.

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;

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

c) A apresentação pelo empreiteiro de reclamações relativamente a erros e omissões do projeto que sejam detetados nessa fase da obra, nos termos previstos no n.º 4 do artigo 378.º do CCP;

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

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

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

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

h) A elaboração de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, devendo analisar, desenvolver e complementar as medidas aí previstas, em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro.

Cláusula 7.ª
Plano de trabalhos ajustado

1 – No prazo de **20 (vinte) dias** a contar da data da celebração dos Contratos, 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 **30 (trinta) 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 das obras nem ainda alterações aos prazos parciais definidos no plano de trabalhos constante dos Contratos, para além do que seja estritamente necessário à adaptação do plano de trabalhos ao plano final de consignação.

4 - O plano de trabalhos ajustado deve, nomeadamente:

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

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

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

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

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

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

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

1 - O dono da obra pode modificar em qualquer momento o plano de trabalhos em vigor por razões de interesse público.

2 - No caso previsto no número anterior, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do Contrato em função dos danos sofridos em consequência dessa modificação, mediante reclamação a apresentar no prazo de 30 dias a contar da data da notificação da mesma, que deve conter os elementos referidos no n.º 3 do artigo 354.º do CCP.

3 - Em quaisquer situações em que se verifique a necessidade de o plano de trabalhos em vigor ser alterado, independentemente de tal se dever a facto imputável ao empreiteiro, deve este apresentar ao dono da obra um plano de trabalhos modificado.

4 - Sem prejuízo do número anterior, em caso de desvio do plano de trabalhos que, injustificadamente, ponha em risco o cumprimento do prazo de execução da obra ou dos respetivos prazos parcelares, o dono da obra pode notificar o empreiteiro para apresentar, no prazo de dez dias, um plano de trabalhos modificado, adotando as medidas de correção que sejam necessárias à recuperação do atraso verificado.

5 - Sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 373.º do CCP, o dono da obra pronuncia-se sobre as alterações propostas pelo empreiteiro ao abrigo dos nºs 3 e 4 da presente cláusula no prazo de dez dias, equivalendo a falta de pronúncia a aceitação do novo plano.

Secção II
Prazos de execução

Cláusula 9.ª
Prazo de execução da empreitada

1 - O empreiteiro obriga-se a:

a) Iniciar a execução das obras na data da conclusão da consignação total ou da primeira consignação parcial ou ainda da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior;

b) Cumprir todos os prazos parciais vinculativos de execução previstos no plano de trabalhos em vigor, definindo-se, neste caderno de encargos, por prazos vinculativos os períodos de execução previstos para cada tarefa, expressos no plano de trabalhos que integra o contrato;

c) Concluir a execução da obra e solicitar a realização de vistoria das obras para efeitos da sua receção provisória no prazo de **320 (trezentos e vinte) dias** contar da data da sua consignação, para ambos os lotes

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

Cláusula 10.ª
Cumprimento do plano de trabalhos

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

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

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

3 - No caso de o empreiteiro retardar injustificadamente a execução dos trabalhos previstos no plano em vigor, de modo a pôr em risco a conclusão da obra dentro do prazo contratual, é aplicável o disposto no n.º 3 da cláusula 8.ª.

Cláusula 11.ª
Multas por violação dos prazos contratuais

1 - Em caso de atraso no início ou na conclusão da execução das obras por facto imputável ao empreiteiro, o dono da obra pode aplicar uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em valor correspondente a **2,0 ‰** do preço contratual, em cada lote.

2 - No caso de incumprimento de prazos parciais de execução das obras por facto imputável ao empreiteiro, é aplicável o disposto no n.º 1, sendo o montante da sanção contratual aí prevista reduzido a metade.

3 - O empreiteiro tem direito ao reembolso das quantias pagas a título de sanção contratual por incumprimento dos prazos parciais de execução das obras quando recupere o atraso na execução dos trabalhos e a obra seja concluída dentro do prazo de execução do Contrato.

Cláusula 12.ª
Atos e direitos de terceiros

1 - Sempre que o empreiteiro sofra atrasos na execução das obras 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 das obras, 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 das obras, para que este possa tomar as providências que julgue necessárias perante a entidade concessionária ou exploradora daquele serviço.

Secção III
Condições de execução da empreitada

Cláusula 13.ª
Condições gerais de execução dos trabalhos

1 - As obras devem ser executadas de acordo com as regras da arte e em perfeita conformidade com o projeto, com o presente caderno de encargos e com as demais condições técnicas contratualmente estipuladas.

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

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

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

Cláusula 14.ª
Erros ou omissões do projeto e de outros documentos

1 - O empreiteiro deve comunicar ao diretor de fiscalização das obras quaisquer erros ou omissões dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos, bem como das ordens, avisos e notificações recebidas.

2 - O empreiteiro tem a obrigação de executar todos os trabalhos de suprimento de erros e omissões que lhe sejam ordenados pelo dono da obra, o qual deve entregar ao empreiteiro todos os elementos necessários para esse efeito, salvo, quanto a este último aspeto, quando o empreiteiro tenha a obrigação pré-contratual ou contratual de elaborar o Projeto de execução.

3 - Só pode ser ordenada a execução de trabalhos de suprimento de erros e omissões quando o somatório do preço atribuído a tais trabalhos com o preço de anteriores trabalhos de suprimento de erros e omissões não exceder 5%, do preço contratual.

4 - O dono da obra é responsável pelos trabalhos de suprimento dos erros e omissões resultantes dos elementos que tenham sido por si elaborados ou disponibilizados ao empreiteiro.

5 - O empreiteiro é responsável por metade do preço dos trabalhos de suprimentos de erros ou omissões cuja deteção era exigível na fase de formação do contrato nos termos previstos nos n.ºs 1 e 2 do artigo 50.º do CCP, exceto pelos que hajam sido identificados pelos concorrentes na fase de formação do contrato, mas que não tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra.

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

Cláusula 15.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.

Cláusula 16.ª
Menções obrigatórias no local dos trabalhos

1 - Sem prejuízo do cumprimento das obrigações decorrentes da legislação em vigor, o empreiteiro deve afixar no local dos trabalhos, de forma visível, a identificação da obra, do dono da obra e do empreiteiro, com menção do respetivo alvará ou número de título de registo ou dos documentos a que se refere o n.º 2 do artigo 81.º do CCP, e manter cópia dos alvarás ou títulos de registo dos subcontratados ou dos documentos previstos na referida alínea, consoante os casos.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2 - O empreiteiro deve ter patente no local das obras, em bom estado de conservação, os livros de registo das obras e um exemplar do projeto, do caderno de encargos, do clausulado contratual e dos demais documentos a respeitar na execução da empreitada, com as alterações que neles hajam sido introduzidas.

3 - O empreiteiro obriga-se também a ter patente no local das obras o horário de trabalho em vigor, bem como a manter, à disposição de todos os interessados, o texto dos contratos coletivos de trabalho aplicáveis.

4 - Nos estaleiros de apoio da obra devem igualmente estar patentes os elementos do projeto respeitantes aos trabalhos aí em curso.

Cláusula 17.ª
Ensaios, materiais e elementos de construção

1 - Os ensaios a realizar nas obras ou em partes das obras 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 - Materiais e elementos de construção:

a) Características dos materiais e elementos de construção:

i) Os materiais e elementos de construção a empregar nas obras terão as qualidades, dimensões, formas e demais características definidas nas peças escritas e desenhadas do projeto, neste caderno de encargos e nos restantes documentos contratuais, com as tolerâncias normalizadas ou admitidas nos mesmos documentos;

ii) Sempre que o projeto, este caderno de encargos ou o contrato não fixem as características de materiais ou elementos de construção, o empreiteiro não poderá empregar materiais que não correspondam às características da obra ou que sejam de qualidade inferior aos usualmente empregues em obras que se destinem a idêntica utilização;

iii) No caso de dúvida quanto aos materiais a empregar nos termos da cláusula anterior, devem observar-se as normas portuguesas em vigor, desde que compatíveis com o direito comunitário, ou, na falta destas, as normas utilizadas na Comunidade Europeia;

iv) Nos casos previstos nas sub alíneas ii) e iii), o empreiteiro proporá, por escrito, à fiscalização a aprovação dos materiais ou elementos de construção escolhidos. Esta proposta deverá ser apresentada, de preferência, no período de preparação e planeamento da empreitada e sempre de modo que as diligências de aprovação não comprometam o cumprimento do plano de trabalhos nem o prazo em que o dono da obra se deverá pronunciar;

v) O empreiteiro poderá propor a substituição contratual de materiais ou de elementos de construção, desde que, por escrito, a fundamente e indique em pormenor as características que esses materiais ou elementos deverão satisfazer e o aumento ou diminuição de encargos que da sua substituição possa resultar, bem como o prazo em que o dono da obra se deverá pronunciar;

vi) O aumento ou diminuição de encargos resultantes da imposição ou aceitação pelo dono da obra de qualquer das características de materiais ou elementos de construção será, respetivamente, acrescido ou deduzido do preço da empreitada.

3 - Amostras padrão:

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

a) Sempre que o dono da obra ou o empreiteiro o julgue necessário, este último apresentará amostras de materiais ou elementos de construção a utilizar, as quais, depois de aprovadas pelo fiscal da obra, servirão de padrão;

b) 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;

c) Sempre que a apresentação das amostras seja de iniciativa do empreiteiro, ela deverá ter lugar, na medida do possível, durante o período 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;
d) A existência do padrão não dispensará, todavia, a aprovação de cada um dos lotes de materiais ou de elementos de construção entrados no estaleiro, conforme estipula o n.º 4;

e) As amostras padrão serão restituídas ao empreiteiro a tempo de serem aplicadas nas obras.

4 - Lotes, amostras e ensaios:

a) Os materiais e elementos de construção serão divididos em lotes, de acordo com o disposto neste caderno de encargos ou, quando ele for omisso a tal respeito, segundo as suas origens, tipos e, eventualmente, datas de entrada na obra;

b) De cada um dos lotes colher-se-ão, sempre que necessário, três amostras, nos termos estabelecidos neste caderno de encargos, para cada material ou elemento, destinando-se uma delas ao empreiteiro, a outra ao dono da obra e ficando a terceira de reserva na posse deste último;

c) A colheita das amostras e a sua preparação e embalagem serão feitas na presença da fiscalização e do empreiteiro, competindo a este último fornecer todos os meios indispensáveis para o efeito. Estas operações obedecerão às regras estabelecidas neste caderno de encargos, nos regulamentos e documentos normativos aplicáveis ou, na sua omissão, às que forem definidas por acordo prévio;

d) As amostras não ensaiadas serão restituídas ao empreiteiro logo que se verifique não serem necessárias;

e) Nos casos em que este caderno de encargos não estabeleça expressamente a obrigatoriedade de realização de ensaios, as amostras do dono da obra e do empreiteiro podem ser ensaiadas em laboratórios de reconhecida competência, à escolha de cada um deles;

f) Nos casos em que a obrigatoriedade de realização de ensaios não esteja estabelecida. expressamente neste caderno de encargos, o dono da obra poderá, com base ou não nos ensaios, rejeitar provisoriamente quaisquer lotes. Essa rejeição só se considerará, porém, definitiva se houver acordo entre as partes;

g) Nos casos em que este caderno de encargos estabeleça a obrigatoriedade de realização dos ensaios previstos, o empreiteiro promoverá por sua conta a realização dos referidos ensaios em laboratório escolhido por acordo com o dono da obra ou, se tal acordo não for possível, num laboratório oficial;

h) Nos casos a que se refere a cláusula anterior, o dono da obra poderá rejeitar o lote ensaiado, se os resultados dos ensaios realizados não forem satisfatórios. Essa rejeição só se considerará, porém, definitiva se houver acordo entre as partes ou se os ensaios houverem sido realizados em laboratório oficial ou, ainda, se a natureza dos mesmos não permitir a sua repetição em condições idênticas;

i) Em todas as hipóteses em que, nos termos das alíneas a) a h), a rejeição de materiais ou elementos de construção tiver carácter meramente provisório e não for possível estabelecer acordo entre o dono da obra e o empreiteiro, promover-se-á o ensaio da terceira amostra em laboratório oficial, considerando-se definitivos, para todos os efeitos, os seus resultados;

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

j) Sempre que os materiais ou elementos de construção forem rejeitados definitivamente, serão da conta do empreiteiro as despesas feitas com todos os ensaios realizados; em caso de aprovação, o dono da obra suportará as despesas relativas aos ensaios a que ele próprio tenha mandado proceder e aos que tenham incidido sobre a terceira amostra;

l) Na aceitação ou rejeição de materiais ou elementos de construção, de acordo com o resultado dos ensaios efetuados, observar-se-ão as regras de decisão estabelecidas para cada material ou elemento neste caderno de encargos, nos regulamentos e documentos normativos aplicáveis ou, na sua omissão, as que forem definidas por acordo antes da realização dos ensaios.

5 - Aprovação dos materiais e elementos de construção:

a) Os materiais e elementos de construção não poderão ser aplicados na empreitada senão depois de aprovados pela fiscalização;

b) 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;

c) A aprovação ou rejeição dos materiais e elementos de construção deverá ter lugar nos oito dias subsequentes à data em que a fiscalização foi notificada, por escrito, da sua entrada no estaleiro, considerando-se aprovados se a fiscalização não se pronunciar no prazo referido, a não ser que a eventual realização de ensaios exija período mais largo, facto que, no mesmo prazo, será comunicado ao empreiteiro;

d) No momento da aprovação dos materiais e elementos de construção proceder-se-á à sua perfeita identificação. Se, nos termos da cláusula anterior, a aprovação for tácita, o empreiteiro poderá solicitar a presença da fiscalização para aquela identificação.

6 - Casos especiais:

a) Os materiais ou elementos de construção sujeitos a homologação ou classificação obrigatórias só poderão ser aceites quando acompanhados do respetivo documento de homologação ou classificação, emitido por laboratório oficial, mas nem por isso ficarão isentos dos ensaios previstos neste caderno de encargos;

b) Para os materiais ou elementos de construção sujeitos a controlo completo de laboratório oficial não serão exigidos ensaios de receção relativamente às características controladas quando o empreiteiro forneça documento comprovativo emanado do mesmo laboratório; não se dispensará, contudo, a verificação de outras características, nomeadamente as geométricas;

c) A fiscalização poderá verificar, em qualquer parte, o fabrico e a montagem dos materiais ou elementos em causa, devendo o empreiteiro facultar-lhe, para o efeito, todas as informações e facilidades necessárias. A aprovação só será, todavia, efetuada depois da entrada na obra dos materiais ou elementos de construção referidos.

7 - Depósito e armazenagem de materiais ou elementos de construção:

a) O empreiteiro deverá possuir em depósito as quantidades de materiais e elementos de construção suficientes para garantir o normal desenvolvimento dos trabalhos, de acordo com o respetivo plano, sem prejuízo da oportuna realização das diligências de aprovação necessárias;

b) Os materiais e elementos de construção deverão ser armazenados ou depositados por lotes separados e devidamente identificados, com arrumação que garanta condições adequadas de acesso e circulação;

c) Desde que a sua origem seja a mesma, o dono da obra poderá autorizar que, depois da respetiva aprovação, os materiais e elementos de construção não se separem por lotes, devendo, no entanto, fazer-se sempre a separação por tipos;

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

d) O empreiteiro assegurará a conservação dos materiais e elementos de construção durante o seu armazenamento ou depósito;

e) Os materiais e elementos de construção deterioráveis pela ação dos agentes atmosféricos podem ser indicados taxativamente ou a título exemplificativo neste caderno de encargos. Em qualquer caso, os mesmos serão obrigatoriamente depositados em armazéns fechados que ofereçam segurança e proteção contra as intempéries e humidade do solo;

f) Os materiais e elementos de construção existentes em armazém ou depósito e que se encontrem deteriorados serão rejeitados e removidos para fora do local dos trabalhos, nos termos da cláusula seguinte.

8 - Remoção de materiais ou elementos de construção:

a) Os materiais e elementos de construção rejeitados provisoriamente deverão ser perfeitamente identificados e separados dos restantes;

b) Os materiais e elementos de construção rejeitados definitivamente serão removidos para fora do local dos trabalhos no prazo que a fiscalização da obra estabelecer, de acordo com as circunstâncias;

c) Em caso de falta de cumprimento pelo empreiteiro das obrigações estabelecidas nas anteriores alíneas a) e b), poderá a fiscalização fazer transportar os materiais ou os elementos de construção em causa para onde mais convenha, pagando o que necessário for, tudo à custa do empreiteiro, mas dando-lhe prévio conhecimento da decisão;

d) O empreiteiro, no final da obra, terá de remover do local dos trabalhos os restos de materiais ou elementos de construção, entulhos, equipamento, andaimes e tudo o mais que tenha servido para a sua execução, dentro do prazo estabelecido neste caderno de encargos.

Cláusula 18.ª
Medições

1 - As medições de todos os trabalhos executados são feitas no local das obras com a colaboração do empreiteiro, devendo ser formalizados em autos distintos, conforme os casos:

a) Quantidades executadas dos trabalhos contratuais, até aos valores totais previstos em cada artigo respetivo;

b) Outros eventuais trabalhos a mais ordenados pelo dono de obra e/ou executados pelo empreiteiro, estes últimos sem prejuízo de puder não ser reconhecidos como passíveis de virem a ser pagos pelo dono de obra, com base no contexto técnico (normativo) ou jurídico do contrato em vigor, designadamente não terem sido aprovados ou tão pouco solicitados pela fiscalização ou dono de obra e podendo acrescer a obrigação, mediante ordem do dono de obra ou fiscalização de sua demolição e reposição, integrais ou parciais daqueles trabalhos.

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

3 - A realização das medições obedece aos critérios recomendados por publicação do laboratório Nacional de Engenharia Civil-LNEC, “Curso sobre Regras de Medição na Construção”, por M. Santos da Fonseca ou em caso de trabalhos cuja natureza não esteja prevista nesta publicação:

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

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

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

4 – Os trabalhos mencionados na alínea b) do n.º 1, uma vez reconhecidos pelo dono de obra serão objeto regulamentar e adequada contratação, no mais curto espaço de tempo decorrido da sua execução e com o acordo do empreiteiro.

Cláusula 19.ª
Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados

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

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

Cláusula 20.ª
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 nas mesmas obras, quaisquer trabalhos não incluídos nos Contratos, 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 das obras, de modo a evitar atrasos na execução dos Contratos ou outros prejuízos.

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

4 - No caso de verificação de atrasos na execução das obras 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 21.ª
Outros encargos do adjudicatário

1 - Correm inteiramente por conta do empreiteiro a reparação e a indemnização de todos os prejuízos que, por motivos que lhe sejam imputáveis, sejam sofridos por terceiros até à receção definitiva dos trabalhos em consequência do modo de execução destes últimos, da atuação do pessoal do empreiteiro ou dos seus subempreiteiros e fornecedores e do deficiente comportamento ou da falta de segurança das obras, materiais, elementos de construção e equipamentos;

2 - Constituem ainda encargos do empreiteiro a celebração dos contratos de seguros indicados no presente caderno de encargos, a constituição das cauções exigidas no programa do procedimento e as despesas inerentes à celebração dos Contratos.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

Secção IV
Pessoal

Cláusula 22.ª
Obrigações gerais

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

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

3 - A ordem referida no número anterior deve ser fundamentada por escrito quando o empreiteiro o exija, mas sem prejuízo da imediata suspensão do pessoal.
4 - As quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra aplicada na empreitada devem estar de acordo com as necessidades dos trabalhos, tendo em conta o respetivo plano.

Cláusula 23.ª
Horário de trabalho

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

Cláusula 24.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 nas obras, 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 nas obras 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 das obras pode tomar, à custa dele, as providências que se revelem necessárias, sem que tal facto diminua as responsabilidades do empreiteiro.

4 – Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o diretor de fiscalização das obras 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 30.ª.

5 - O empreiteiro responde, a qualquer momento, perante o diretor de fiscalização das obras, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado nas obras.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

Capítulo II
Obrigações do dono da obra

Cláusula 25.ª
Preço e condições de pagamento

1 -Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato, o **preço contratual**, que não pode exceder o **preço base, que se fixa:**

Lote 1 – Parque Fluvial – Arranjo Paisagístico – 384.500,12 € (trezentos e oitenta e quatro mil quinhentos euros e doze cêntimos);

Lote 2 – Parque Fluvial – Zona Balnear – 71.859,30 € (setenta e um mil oitocentos e cinquenta e nove euros e trinta cêntimos);

Acrescidos de IVA à taxa legal em vigor, no caso de o empreiteiro ser sujeito passivo desse imposto pela execução dos Contratos.

2 -Os pagamentos a efetuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais a realizar de acordo com o disposto na alínea a) do n.º 1 da cláusula 18.ª.

3 - Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de **30 (trinta) dias** após a apresentação da respetiva fatura.

4 - As faturas e os respetivos autos de medição são elaborados de acordo com o modelo e respetivas instruções fornecidos pelo diretor de fiscalização das obras.

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

6 - No caso de falta de aprovação de alguma fatura em virtude de divergências entre o diretor de fiscalização das obras 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 das obras e uma outra com os valores por este não aprovados.

7 - O pagamento dos trabalhos a mais e dos trabalhos de suprimento de erros e omissões é feito nos termos previstos nos números anteriores, mas com base nos preços que lhes forem, em cada caso, especificamente aplicáveis, nos termos do artigo 373.º do CCP.

Cláusula 26.ª
Adiantamentos ao adjudicatário

1 - O empreiteiro pode solicitar, através de pedido fundamentado ao dono da obra, um adiantamento da parte do custo das obras 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 pagos 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.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

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.

Cláusula 27.ª
Descontos nos pagamentos

1 - 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 **10%** desse pagamento, regra para o Lote 1 e para o Lote 2

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, regra para o Lote 1 e para o Lote 2

Cláusula 28.ª
Mora no pagamento

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

Cláusula 29.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 das empreitadas, é efetuada nos termos do disposto no Decreto-Lei n.º 6/2004, de 6 de janeiro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 73/2021, de 18 de agosto, na modalidade de Fórmula.

2 - A revisão de preços obedece à seguinte fórmula: **F09 (arranjos exteriores) prevista no n.º 3 do Despacho n.º 1 592/2004 (Publicado no D.R n.º 19, II Série, de 23 de janeiro de 2004), retificado por Retificação n.º 383/2004, de 25 de fevereiro, publicado no D.R. n.º 47, II Série**. Tanto para o Lote 1 como para o Lote 2.

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

Secção V
Seguros

Cláusula 30.ª
Contratos de seguro

1 - O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de acidentes de trabalho, cuja apólice deve abranger todo o pessoal por si contratado, a qualquer título, bem como a apresentar comprovativo que o pessoal contratado pelos subempreiteiros possui seguro obrigatório de acidentes de trabalho de acordo com a legislação em vigor em Portugal.

2 - O empreiteiro e os seus subcontratados obrigam-se a subscrever e a manter em vigor, durante o período de execução do Contrato, as apólices de seguro previstas nas cláusulas seguintes e na legislação aplicável, das quais deverão exibir cópia e respetivo recibo de pagamento de prémio na data da consignação.

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

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

4 - Sem prejuízo do disposto no n.º 3 da cláusula seguinte, o empreiteiro obriga-se a manter as apólices de seguro referidas no n.º 1 válidas até ao final à data da receção provisória da obra ou, no caso do seguro relativo aos equipamentos e máquinas auxiliares afetas à obra ou ao estaleiro, até à desmontagem integral do estaleiro.

5 - O dono da obra pode exigir, em qualquer momento, cópias e recibos de pagamento das apólices previstas na presente secção ou na legislação aplicável, não se admitindo a entrada no estaleiro de quaisquer equipamentos sem a exibição daquelas cópias e recibos.

6 - Todas as apólices de seguro e respetivas franquias previstas na presente secção e restante legislação aplicável constituem encargo único e exclusivo do empreiteiro e dos seus subcontratados, devendo os contratos de seguro ser celebrados com entidade seguradora legalmente autorizada.

7 - Os seguros previstos no presente caderno de encargos em nada diminuem ou restringem as obrigações e responsabilidades legais ou contratuais do empreiteiro perante o dono da obra e perante a lei.

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

Cláusula 31.ª
Outros sinistros

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

2 - O empreiteiro obriga-se ainda a celebrar um contrato de seguro relativo aos danos próprios do equipamento, máquinas auxiliares e estaleiro, cuja apólice deve cobrir todos os meios auxiliares que vier a utilizar no estaleiro, incluindo bens imóveis, armazéns, abarracamentos, refeitórios, camaratas, oficinas e máquinas e equipamentos fixos ou móveis, onde devem ser garantidos os riscos de danos próprios.

3 - O capital mínimo seguro pelo contrato referido nos números anteriores deve perfazer, no total, um capital seguro que não pode ser inferior ao capital mínimo seguro obrigatório para os riscos de circulação (ramo automóvel).

4 - No caso dos bens imóveis referidos no n.º 2, a apólice deve cobrir, no mínimo, os riscos de incêndio, raio, explosão e riscos catastróficos, devendo o capital seguro corresponder ao respetivo valor patrimonial.

Capítulo IV
Representação das partes e controlo da execução do contrato

Cláusula 32.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.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2 - O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico certificado pela sua associação profissional, com a seguinte qualificação mínima de acordo com a legislação em vigor, designadamente: **Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, com as alterações introduzidas pela Lei n.º 40/2015, de 1 de junho, da Lei n.º 25/2018, de 14 de junho e Portaria 701-H/2008, de 29 de julho, com base na qual, a classificação da obra é de CATEGORIA III, ESPAÇOS EXTERIORES – Zonas desportivas, de recreio e lazer, conforme anexo II desta portaria, regra para cada lote.**

3 - Após a assinatura dos Contratos - se for o caso - e antes das consignações, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome dos diretores de obras, indicando a sua qualificação técnica e ainda se o mesmo pertence ou não aos seus quadros técnicos, devendo esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelos técnicos designados, assumindo as responsabilidades pela direção técnica das obras 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 das empreitadas são dirigidos diretamente aos diretores de obras.

5 - Os diretores de obras acompanham assiduamente os trabalhos e estão presentes no local das obras sempre que para tal sejam convocados.

6 - O dono da obra poderá impor a substituição dos diretores de obras, devendo a ordem respetiva ser fundamentada por escrito.

7 - Na ausência ou impedimento do diretor de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o 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 i) do n.º 4 da cláusula 6.ª.

Cláusula 33.ª
Representação do dono da obra

1 - Durante as execuções o dono da obra é representado por um ou dois diretores de fiscalização das obras, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação distinta no caderno de encargos ou nos Contratos, se estabeleça diferente mecanismo de representação.

2 - O dono da obra notifica o empreiteiro da identidade dos diretores de fiscalização das obras que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data das consignações ou da primeira consignação parcial.

3 - O diretor de fiscalização das obras 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 34.ª
Gestor de Contrato

Nos termos da alínea i) do artigo 96.º conjugado com o artigo 290.º-A do CCP, foi designado o gestor do contrato, Hugo Tiago Carolo Fonseca, com a função de acompanhar permanentemente a execução destes dois contratos.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

Cláusula 35.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, para cada Lote.

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

a) Registo periódico, no máximo quinzenal, do estado de desenvolvimento dos trabalhos e seu balizamento relativo ao plano de trabalhos em vigor;

b) Registo de toda a informação trocada entre os agentes do Empreiteiro e do Dono de Obra, considerada importante por, pelo menos, uma das partes;

c) Registo de todos os atos e acontecimentos decorrentes da execução das empreitadas, considerados importantes por, pelo menos, uma das partes.

3 - Os livros de registo ficarão patentes nos locais das obras, ao cuidado do diretor da obra, que o deverá apresentar sempre que solicitado pelo diretor de fiscalização das obras ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos.

Capítulo V
Receção e liquidação das obras

Cláusula 36.ª
Receção provisória

1 - As receções provisórias das obras dependem da realização de vistorias, que devem ser efetuadas logo que as obras estejam concluídas no todo ou em parte, mediante solicitação do empreiteiro ou por iniciativa do dono da obra, tendo em conta os termos finais dos prazos totais ou dos prazos parciais de execução das obras.

2 - No caso de serem identificados defeitos das obras que impeçam as suas receções provisórias, estas serão efetuadas relativamente a todas as extensões das obras que não sejam objeto de deficiência.

3 - O procedimento de receção provisória, para ambos os Lotes, obedecem ao disposto nos artigos 394.º a 396.º do CCP.

Cláusula 37.ª
Prazo de garantia

1 - Na data das assinaturas dos autos de receção provisórias iniciam-se o prazo de garantia, durante o qual o empreiteiro está obrigado a corrigir todos os defeitos das obras.

2 - O prazo de garantia varia de acordo com os seguintes tipos de defeitos:

a) **10 (dez) anos** para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos estruturais, em ambos os Lotes.

b) 5 (cinco) anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos não estruturais ou instalações técnicas.

c) 2 (dois) anos para os defeitos que incidam sobre equipamentos afetos à obra, mas dela autonomizáveis.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

3 - Caso tenham ocorrido receções provisórias parcelares, o prazo de garantia fixado nos termos do número anterior é igualmente aplicável a cada uma das partes da obra que tenham sido recebidas pelo dono da obra.

4 - Excetuam-se do disposto no n.º 2 as substituições e os trabalhos de conservação que derivem do uso normal das obras ou de desgaste e depreciação normais consequentes da sua utilização para os fins a que se destina.

Cláusula 38.ª
Receção definitiva

1 - No final dos prazos, de garantia previsto na cláusula anterior, é realizada uma nova vistoria as obras para efeitos de Receção definitiva.

2 - Se a vistoria referida no número anterior permitir verificar que as obras se encontram em boas condições de funcionamento e conservação, estas serão definitivamente recebidas.

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

a) Funcionalidade regular, no termo do período de garantia, em condições normais de exploração, operação ou utilização, da obra e respetivos equipamentos, de forma que cumpram todas as exigências contratualmente previstas;

b) Cumprimento, pelo empreiteiro, de todas as obrigações decorrentes do período de garantia relativamente à totalidade ou à parte da obra a receber.

4 - No caso das vistorias referidas no n.º 1 permitir detetar deficiências, deteriorações, indícios de ruína ou falta de solidez, da responsabilidade do empreiteiro, ou a não verificação dos pressupostos previstos no número anterior, o dono da obra fixa o prazo para a sua correção dos problemas detetados por parte do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria nos termos dos números anteriores.

Cláusula 39.ª
Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução (quando for o caso)

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

2 - Verificada a inexistência de defeitos da prestação do empreiteiro ou corrigidos aqueles que hajam sido 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) 30% do valor da caução, no prazo de 30 dias após o termo do primeiro ano do prazo a que estão sujeitas as obrigações de correção de defeitos, designadamente as de garantia;

b) 30% do valor da caução, no prazo de 30 dias após o termo do segundo ano do prazo a que estão sujeitas as obrigações de correção de defeitos, designadamente as de garantia;

c) 15% do valor da caução, no prazo de 30 dias após o termo do terceiro ano do prazo a que estão sujeitas as obrigações de correção de defeitos, designadamente as de garantia;

d) 15% do valor da caução, no prazo de 30 dias após o termo do quarto ano do prazo a que estão sujeitas as obrigações de correção de defeitos, designadamente as de garantia;

e) Os restantes 10%, no prazo de 30 dias após o termo do quinto ano do prazo a que estão sujeitas as obrigações de correção de defeitos, designadamente as de garantia.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

3 - No caso de haver lugar a receções definitivas parciais, a liberação da caução prevista no número anterior é promovida na proporção do valor respeitante à receção parcial.

Capítulo VI
Disposições finais

Cláusula 40.ª
Deveres de informação

1 - Cada uma das partes deve informar de imediato a outra sobre quaisquer circunstâncias que cheguem ao seu conhecimento e que possam afetar os respetivos interesses na execução do Contrato, de acordo com as regras gerais da boa fé.

2 - Em especial, cada uma das partes deve avisar de imediato a outra de quaisquer circunstâncias, constituam ou não força maior, que previsivelmente impeçam o cumprimento ou o cumprimento tempestivo de qualquer uma das suas obrigações.

3 - No prazo de dez dias após a ocorrência de tal impedimento, a parte deve informar a outra do tempo ou da medida em que previsivelmente será afetada a execução do Contrato.

Cláusula 41.ª
Subcontratação e cessão da posição contratual

1 - O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas na proposta adjudicada, desde que se encontrem cumpridos os requisitos constantes dos n.ºs 3 a 6 do artigo 318.º do CCP.

2 - O dono da obra apenas pode opor-se à subcontratação na fase de execução quando não estejam verificados os limites constantes do artigo 383.º do CCP, ou quando haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de incumprimento das obrigações emergentes do Contrato.

3 - Todos os subcontratos devem ser celebrados por escrito e conter os elementos previstos no artigo 384.º do CCP, devendo ser especificados os trabalhos a realizar e expresso o que for acordado quanto à revisão de preços.

4 - O empreiteiro obriga-se a tomar as providências indicadas pelo diretor de fiscalização das obras para que estes, em qualquer momento, possam distinguir o pessoal do empreiteiro do pessoal dos subempreiteiros presentes nas obras.

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 42.ª
Resolução do contrato pelo dono da obra

1 - Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o dono da obra pode resolver os contratos nos seguintes casos:

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

a) Incumprimento definitivos dos Contratos 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 dos donos das obras;

d) Cessão da posição contratual ou subcontratação realizadas com inobservância dos termos e limites previstos na lei ou nos Contratos, 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, no caso 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 às consignações 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 dos Lotes 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 do 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.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

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 43.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 a mais, os trabalhos de suprimento de erros e omissões e os trabalhos a menos, relativos ao Contrato e resultantes de atos ou factos não imputáveis ao empreiteiro, ocorrer uma redução superior a 20% do preço contratual;

l) 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.

m) 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.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

Cláusula 44.ª
Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do Contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo de círculo de **Viseu**, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 45.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 Código dos Contratos Públicos, 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 46.ª
Contagem dos prazos

Os prazos previstos nos contratos são contínuos, correndo em sábados, domingos e dias feriados, em conformidade com o previsto no artigo 471.º do CCP.

Cláusula 47.ª
Matéria omissa

Para toda a matéria omissa no presente caderno de encargos, prevalece Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, na redação dada pelo Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto, retificado pela Declaração de Retificação n.º 36-A/2017, de 30 de outubro e pela Declaração de Retificação n.º 42/2017, de 30 de novembro e alterado pela Lei n.º 30/2021, de 21 de maio e retificada pela Retificação n.º 25/2021, de 21 de julho e demais legislações nacional.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

OUTRAS CLÁUSULAS:

PLANO DE CONSIGNAÇÃO

1. A consignação total terá lugar até 30 dias após a data da celebração do contrato.

2. A entrega, nos termos da b) do n.º 1 do artigo 8.º do decreto-lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, dos Planos de Segurança e Saúde adaptado à empreitada em causa, deverão ocorrer aquando da entrega dos documentos de habilitação, tendo em vista a sua aprovação pelo Dono da Obra, e as consignações da empreitada no prazo previsto.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Arquitetura Paisagista - Lote 1 → Anexo I

Instalações de Apoio - Lote 2 → Anexo I

Infraestruturas - Lote 1 → Anexo II

Eletricidade – Lote 1→ Anexo III

ITUR – Lote 1 → Anexo IV

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

Empreitada

de

Construção do Parque fluvial da Ferradosa, por lotes

CADERNO DE ENCARGOS

PARTE II

1 - ELEMENTOS DE SOLUÇÃO DA OBRA

1.1 - PROGRAMA

1.2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

1.2.1 - Memória descritiva

1.2.2 - Peças desenhadas e levantamento fotográfico

1.2.3 - Mapa de quantidades

1.2.4 - Plano de segurança e saúde em projeto

1.2.5 - Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

Empreitada

de

Construção do Parque fluvial da Ferradosa, por lotes

CADERNO DE ENCARGOS

PARTE II

1 - ELEMENTOS DE SOLUÇÃO DA OBRA

1.1 - PROGRAMA

junho 2022

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

PARTE II

1 - ELEMENTOS DE SOLUÇÃO DA OBRA

1.1 - PROGRAMA

Conforme definido em a) do n.º 1 do artigo 43.º do CCP (Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 janeiro, na atual redação) e Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho.

a) Objetivos da obra

Os objetivos das obras consistem na criação de um espaço de lazer, criando um ambiente visual agradável que potencie o bem-estar e conforto humano em Ervedosa do Douro.

b) Características gerais das obras

Trabalho de movimentos de terras, muros de suporte, arranjos exteriores, trabalhos de construção civil, rede de abastecimento de água, rede de drenagem de águas pluviais, iluminação pública e rede de baixa tensão.

c) Dados sobre a localização do empreendimento

EN222-3, freguesia de Vale de Figueira, Concelho de São João da Pesqueira, conforme previsto no projeto.

d) Elementos das condições existentes

Efetuou-se o reconhecimento do local de modo a se garantir melhores condições de segurança.

e) Dados básicos relativos às exigências de comportamento, funcionamento, exploração e conservação da obra, tendo em atenção as disposições regulamentares:

Toda a regulamentação em vigor para o tipo de instalações em apreço.

f) Estimativa de custo e respetivo limite de desvios e eventuais indicações de financiamento do empreendimento:

Conforme Caderno de Encargos.

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

Empreitada

de

Construção do Parque fluvial da Ferradosa, por lotes

PARTE II

1 - ELEMENTOS DE SOLUÇÃO DA OBRA

1.2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

junho 2022

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

Empreitada

de

Construção do Parque fluvial da Ferradosa, por lotes

1.2 - PROJETO DE EXECUÇÃO

1.2.1 - Memória descritiva

1.2.2 - Peças desenhadas e levantamento fotográfico

1.2.3 - Mapa de quantidades

1.2.4 - Plano de segurança e saúde em projeto

1.2.5 - Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

1.2.1 - Memória descritiva

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674



PROJECTO PARA O PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA |SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

projecto de execução

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

arquitectura paisagista

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

1. INTRODUÇÃO ---------- 8

2. NATUREZA E QUALIDADE DO MATERIAIS ---------- 8

2.1 Materiais não especificados ---------- 8

3. MATERIAIS PARA ATERROS ---------- 9

3.1 Água ---------- 9

3.2 Ligante hidráulico ---------- 10

3.3 Pedra para betão ---------- 11

3.4 Areia ---------- 11

3.4.1 Areia para assentamento de pavimentos ---------- 11

3.4.2 Areia para argamassas e betões ---------- 12

3.4.3 Areia para área de recreio ---------- 12

3.5 Argamassa e betões ---------- 12

3.5.1 Argamassas ---------- 12

3.5.2 Betões ---------- 13

3.6 Geotêxtil ---------- 13

3.7 Materiais para base e sub-base de pavimentos ---------- 14

3.7.1 Areia para assentamento de pavimentos ---------- 14

3.7.2 Material britado de granulometria extensa ---------- 14

3.7.3 Gravilha ---------- 15

3.8 Materiais para pavimentos ---------- 15

3.8.1 Tapete betuminoso ---------- 15

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

3.8.2 Cubo de granito 10 ---- 21

3.8.3 Paralelo de granito ---- 21

3.8.4 Saibro ---- 22

3.8.5 Betão à vista ---- 22

3.8.6 Xisto ---- 22

3.8.7 Deck compósito ---- 22

3.9 Materiais para revestimentos ---- 22

3.9.1 Casca de pinheiro ---- 22

3.10 Materiais para remates ---- 23

3.10.1 Barra de aço-corten ---- 23

3.10.2 Lancis rústicos de granito ---- 23

3.11 Materiais para escadas ---- 23

3.11.1 xisto ---- 23

3.11.2 Barra de aço-corten ---- 23

3.12 Materiais para alvenarias ---- 23

3.12.1 Pedras de xisto ---- 23

3.13 Materiais para muretes/bancos e bancadas ---- 23

3.13.1 Pedras de granito ---- 23

3.14 Materiais para guarda-corpos ---- 24

3.14.1 Perfil metálico ---- 24

3.15 Material de rega ---- 24

3.15.1 Materiais não especificados ---- 24

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

3.15.2 Tubos em polietileno de alta densidade ----- 24

3.15.3 Tubos em PVC ----- 24

3.15.4 Acessórios ----- 25

3.15.5 Tomada de água ----- 25

3.15.6 Caixas para válvulas e tomadas de água ----- 25

3.15.7 Picagem à rede ----- 25

3.16 Plantações e sementeiras ----- 25

3.16.1 Terra vegetal ----- 25

3.16.2 Fertilizantes e corretivos ----- 26

3.16.3 Tutores e atilhos ----- 26

3.16.4 Árvores e arbustos ----- 26

3.16.5 Sementes ----- 27

3.17 Equipamentos ----- 27

3.17.1 ECO-PISCINA FLUTUANTE ----- 27

3.17.2 PASSERELE ----- 27

3.18 Mobiliário urbano ----- 28

3.18.1 Fontanário ----- 28

3.18.2 Papeleiras ----- 28

3.18.3 Bebedouros ----- 28

3.18.1 Conjunto de mesas e bancos de merendas ----- 28

3.18.2 Churrasqueiras ----- 28

3.18.3 Parqueador de bicicletas ----- 28

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

3.18.4 Bancos ---- 28

3.18.5 Dissuasor rebatível ---- 28

4. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS ---- 28

4.1 Prescrição geral dos materiais ---- 28

4.2 Piquetagem e implantação topográfica ---- 29

4.3 Condições de receção do material vegetal ---- 30

4.3.1 Receção do material vegetal em obra ---- 30

4.3.2 Água e responsabilidade pela rega ---- 30

5. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS ---- 30

5.1 Demolições ---- 30

5.2 Movimento de terras enchimentos e modelações ---- 31

5.3 Pavimentos, revestimentos e remates ---- 31

5.3.1 Preparação da Base do pavimento (sub base) ---- 31

5.3.2 Base em material britado de granulometria extensa ---- 32

5.3.3 Argamassa de regularização e assentamento ---- 33

5.3.4 Fundação em betão ciclópico ---- 33

5.3.5 Tapete betuminoso ---- 33

5.3.6 Pavimento em cubo de 10 de granito ---- 43

5.3.7 Pavimento em paralelo de granito ---- 44

5.3.8 Pavimento em saibro ---- 44

5.3.9 Pavimento em betão à vista ---- 45

5.3.10 revestimento em areia ---- 45

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

5.3.11 Pavimento em xisto ao cutelo----45

5.3.12 Pavimento em deck compósito----46

5.4 Revestimentos----46

5.4.1 Revestimento em casca de pinheiro----46

5.5 Remates----46

5.5.1 Remate em barra de aço-corten----46

5.5.2 Remate em lancil rústico de granito----46

5.5.3 Remate em paralelo de granito----46

5.5.4 Marcação de lugares de estacionamento----47

5.5.5 Marcação de lugares de estacionamento para pessoas com mobilidade condicionada ----47

5.1 Construção dos degraus ----47

5.2 Construção de muros----47

5.3 Construção de muretes/banco----48

5.4 Serralharias----48

5.4.1 Guarda-corpos----48

5.5 Rede de rega----49

5.5.1 Considerações gerais ----49

5.5.2 Piquetagem ----49

5.5.3 Abertura e tapamento de valas----49

5.5.4 Tubagem ----50

5.5.5 Instalação de tomadas de água----50

5.5.6 Caixas para tomadas de água ----50

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

5.5.7 Prova de ensaio da canalização ---- 51

5.6 Revestimento vegetal ---- 51

5.6.1 Espalhamento de terra viva ---- 51

5.6.2 Preparação do terreno ---- 51

5.6.3 Fertilização ---- 52

5.6.4 Regularização final ---- 52

5.6.5 Plantações e sementeiras ---- 52

5.7 Equipamentos ---- 54

5.7.1 Eco-piscinas flutuantes ---- 54

5.7.2 Passerele ---- 54

5.8 Mobiliário urbano ---- 54

5.8.1 Fontanário ---- 54

5.8.2 Papeleiras ---- 55

5.8.3 Bebedouros ---- 55

5.8.4 Conjunto de mesas e bancos de merendas ---- 55

5.8.5 Churrasqueiras ---- 55

5.8.6 Parqueador de bicicletas ---- 55

5.8.7 Bancos ---- 56

5.8.8 Dissuasores ---- 56

5.9 Trabalhos não especificados ---- 56

clara 28-07-2022 12:30:31 2022,3,I,G,1479

1. INTRODUÇÃO

As Condições Técnicas Especiais estão elaboradas em íntima ligação com o Mapa de Trabalhos e Quantidades, de forma a considerar no estabelecimento desse preço, os trabalhos abrangidos por cada artigo constante das descrições feitas por artigo.

Paralelamente, deverá certificar-se "in situ" da amplitude dos trabalhos que as peças desenhadas e escritas deste processo por si só não sejam esclarecedoras, fazendo o reconhecimento julgado conveniente para a determinação do preço unitário.

O empreiteiro obriga-se a fornecer preços unitários que serão mantidos na eventualidade de alteração aos volumes aqui quantificados, devido à determinação de eventuais novas cotas de projeto, quer por alteração ao projeto, quer por erros do mesmo.

Serão entregues para aprovação amostras de todos os materiais antes da aplicação.

No caso de haver necessidade de execução de ensaios para controlo de qualidade, os seus custos serão da responsabilidade do empreiteiro.

Será da responsabilidade do empreiteiro/fornecedor a obtenção, junto das Entidades Oficiais, das Autorizações ou Licenças necessárias para a realização dos trabalhos compreendidos na presente empreitada/fornecimento.

No omisso cumprir-se-ão as prescrições das N.P.s e/ou especificações do LNEC.

Os materiais a empregar nos trabalhos que constituem objeto da empreitada deverão ser de boa qualidade e apresentar as características designadas no projeto, salvo alterações devidamente aprovadas pela fiscalização e obedecer às tolerâncias regulamentares, às normas oficiais em vigor e aos documentos de homologação de laboratórios oficiais.

Sempre que o empreiteiro julgue que as características dos materiais fixados no projeto não sejam os mais aconselháveis deverá apresentar por escrito uma proposta alternativa devidamente fundamentada. As alterações propostas pelo empreiteiro não devem ser sujeitas a alterações de preços. Essas alterações terão que ser aceites pela fiscalização.

NOTA: Toda e qualquer referência neste processo a marcas de produtos e equipamentos é meramente indicativa, apresentando-se sempre a indicação da marca acompanhada com os dizeres "do tipo ou equivalente".

2. NATUREZA E QUALIDADE DO MATERIAIS

2.1 MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

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

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

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

3. MATERIAIS PARA ATERROS

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

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

Excluir a terra vegetal

Para a aplicação de materiais que não satisfaçam estas condições, será necessária a aprovação prévia por escrito, da Fiscalização.

3.1 ÁGUA

A água a empregar em alvenarias e regas de pavimentos será doce, limpa, isenta de ácidos, substâncias orgânicas ou deliquescentes, resíduos ou quaisquer outras impurezas, em especial cloretos, sulfatos e óleos. A água que for utilizada no fabrico de argamassas e betões deverá satisfazer o prescrito no Regulamento de Betões e Ligantes Hidráulicos (Decreto-Lei n.º 330/95, de 14 de Dezembro), respeitando a Especificação LNEC E 372, nomeadamente não deverá incluir substâncias em percentagem tal que possam, pelas suas características, prejudicar a presa normal e o endurecimento do cimento, ou alterar as qualidades das mesmas argamassas ou betões. Os sulfatos, sulfuretos, cloretos e álcalis deverão existir na água em percentagens tais que no conjunto dos restantes componentes das argamassas e betões (aditivos e inertes) não ultrapassem os valores estabelecidos para o seu fabrico. Serão respeitadas as normas NP EN 1008 e NP ENV 206.

Sempre que a água não provenha de canalizações de água potável, serão colhidas amostras nos termos da NP 409 e feitos os ensaios julgados necessários pela determinação das suas características.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

Os ensaios para determinação das águas (NP-413, NP-421 e NP-423) serão realizados antes do início da fabricação das argamassas e betões, durante a sua fabricação e com a frequência que a Fiscalização entender.

Constituirá encargo do empreiteiro a instalação das canalizações para a conduta de água para a obra e a sua ligação à conduta da rede de abastecimento existente e, neste caso, o pagamento da água consumida em todos os trabalhos da empreitada, ou a captações cuja execução também é por conta do empreiteiro.

Os recipientes de armazenamento e transporte de água deverão ser motivo de particular cuidado, com o fim de evitar que possam conter, como depósito ou sujidade, alguns dos produtos atrás referidos. A água a utilizar em molhagem, durante o período de cura dos betões, deverá satisfazer os requisitos atrás referidos.

3.2 LIGANTE HIDRÁULICO

O ligante hidráulico componente dos betões e argamassas será cimento portland normal, de preferência nacional, de fabrico recente e acondicionado de modo a estar protegido contra a humidade, cumprindo o Decreto-Lei n.º 159/2002, de 3 de Julho, que especifica as condições de fabrico e de colocação no mercado dos cimentos para argamassas e betões de ligantes hidráulicos, e a Especificação LNEC E 378. Todo o cimento que se verifique não obedecer às condições deste Caderno de Encargos, que se apresente endurecido, com grânulos ou que se encontre mal acondicionado será rejeitado e imediatamente retirado do local dos trabalhos.

O cimento será fornecido em sacos fechados em perfeito estado de conservação e com a indicação da marca da fábrica. Os sacos deverão apresentar-se fechados e sem sinais de violação. Quando o fornecimento for efectuado a granel, deverá ser feita prova do nome comercial do fabricante e da marca, com indicação da data de fabrico. O armazenamento do cimento, quer fornecido em sacos, quer fornecido a granel, deverá satisfazer o especificado no Regulamento de Betões e Ligantes Hidráulicos (Decreto-Lei n.º 330/95, de 14 de Dezembro).

Os sacos de cimento serão arrumados em sítio completamente seco adequado, ventilado, e serão colocados sobre um estrado de madeira por forma a ficar um espaço livre entre eles e o pavimento do armazém, ou em silos devidamente impermeáveis, de modo a que seja evitada a deterioração do material. Os sacos serão arrumados por lotes, segundo a ordem de entrada no armazém, de forma a permitir uma fácil inspeção e diferenciação de cada lote armazenado. O cimento que esteja armazenado há mais de sessenta dias, não devendo por via de regra ter mais de noventa dias, será aplicado obrigatoriamente antes da utilização de qualquer cimento mais recente.

Não se admite o emprego de cimento em que se tenha verificado a ação da humidade ou se encontre mal acondicionado ou ventilado. Se o Dono da Obra tiver dúvidas quanto ao estado de conservação do cimento, em armazém ou dos lotes chegados à obra, poderá mandar colher amostras para ensaios.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

As características mínimas de resistência, qualidade e condições gerais de fornecimento devem satisfazer ainda as prescrições do Regulamento da Marca Nacional de Conformidade com as Normas de Cimentos (Portaria n.º 50/85, de 25 de Janeiro), a Norma Portuguesa NP-ENV 206 e a ENV 197.

Todo o cimento no ato da aplicação deverá apresentar-se seco, sem vestígios de humidade e isento de grânulos. Todo o conteúdo de um saco em que tal se verifique será imediatamente retirado do local dos trabalhos.

É interdita a mistura de cimentos diferentes, a não ser que ensaios preliminares mostrem que daí não resulta qualquer inconveniente.

3.3 PEDRA PARA BETÃO

Deverá ser cumprida a Especificação LNEC E 373.

Os inertes terão granulometria certa e diâmetro não superior ao especificado para cada aplicação, serão limpos de matérias ou de materiais que, pela sua forma, natureza ou qualidade, possam prejudicar as propriedades fundamentais das argamassas com eles confeccionadas (resistência mecânica, durabilidade, impermeabilidade, isolamento térmico e acústico e aderência), particularmente os seguintes:

a) Grumos de matérias terrosas;

b) Materiais friáveis;

c) Detritos de conchas ou de outros materiais conquíferos;

d) Elementos alongados ou achatados quando em percentagem superior a 50% do peso total.

Os inertes serão armazenados por lotes e separados por tipos.

Se a origem dos materiais for comprovadamente a mesma, a Fiscalização poderá considerar não ser necessário o armazenamento por lotes. No entanto a separação por tipos deverá existir sempre.

3.4 AREIA

A areia será de origem reconhecida e aprovada pela Fiscalização. Poderão ser exigidos ensaios segundo as normas específicas, sobretudo quanto ao teor de sais e matérias estranhas. Será rejeitada toda a areia que não obedeça às especificações referidas.

3.4.1 AREIA PARA ASSENTAMENTO DE PAVIMENTOS

A areia a empregar como almofada de pavimentos será limpa, rija, de preferência siliciosa ou quartzosa, isenta de argilas e obedecerá às seguintes condições granulométricas:

Peneiro ASTM	Percentagem acumulada de material que passa
- N.º 4 (4,75mm)	100 %

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

- N.º 10 (2,00 mm)	85 %

3.4.2 AREIA PARA ARGAMASSAS E BETÕES

A areia a empregar no fabrico das argamassas e dos betões deverá satisfazer o prescrito no Regulamento de Betões e Ligantes Hidráulicos (Decreto-Lei n.º 330/95, de 14 de Dezembro), e na Especificação LNEC E 373.

A areia a empregar deverá ser rija, de preferência silícios ou quartzosa, de grão anguloso áspero ao tato, limpa ou lavada e isenta de terra, argila e substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas e ter a composição granulométrica mais apropriada à natureza do trabalho a efectuar. Deverá ser composta por grãos grossos de 5 a 2 mm, médios de 2 a 0,5 mm e finos abaixo de 0,5 mm, de modo a apresentar capacidades e densidades aparentes máximas.

A areia deverá ter a granulometria adequada para cada tipo de argamassa. Quando se destinar ao fabrico do betão armado, a areia deve ser, tanto quanto possível, composta por grãos grossos e finos, na proporção aproximada de duas terças partes dos primeiros para uma terça parte do segundo, de forma a que a sua composição granulométrica seja a mais conveniente para a compacidade da argamassa.

A areia a empregar deverá ainda ser isenta de substâncias suscetíveis de prejudicar a presa e o endurecimento das argamassas e dos betões ou de provocar a corrosão e a eflorescência das armaduras, nomeadamente argila, siltes, mica, conchas, partículas pouco resistentes, matérias solúveis e substâncias orgânicas, sendo expressamente proibido o emprego de areia do mar ou com salgadiço.

A areia será armazenada em lotes distintos, consoante a sua granulometria, de forma que não haja mistura possível entre os vários lotes.

A areia será de origem reconhecida e aprovada pela Fiscalização. Poderão ser exigidos ensaios segundo as normas específicas, sobretudo quanto ao teor de sais e matérias estranhas. Será rejeitada toda a areia que não obedeça às especificações referidas.

3.4.3 AREIA PARA ÁREA DE RECREIO

A areia a colocar na área destinada ao recreio deverá ser lavada, isenta de quaisquer detritos, materiais orgânicos e pedras. Deverá ainda obedecer à seguinte granulometria: 1 - 0,5mm > 25%; 0,5 a 0,25mm > 50%; 0,25 a 0,125 < 25%.

3.5 ARGAMASSA E BETÕES

3.5.1 ARGAMASSAS

As dosagens das argamassas a utilizar, quando nada for referido nas restantes peças do presente projecto, serão as que se indicam a seguir em kgf de ligante por m3 de areia ou em traços (em volume):

A - Assentamento de alvenarias

A1 - Em refechamento de juntas

- Cimento.....600 kgf/m3

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

A2 - De pedra, em construção civil, para paredes em fundações e elevações

- Cimento.....1:4

A3 - De pedra em construção civil para muros de suporte

- Cimento.....1:4

B - Assentamento de forro de cantaria

- Cimento.....1:2

C - Betonilha

- Cimento.....1:3 a 1:5

D - Recuperação e consolidação de estruturas de granito

- argamassa constituída por cimento, cal hidráulica e areia de granito - 1:3:4 ou 1:3:5

3.5.2 BETÕES

No fabrico de betão armado utilizar-se-á o betão C25/30 EC2 (B30.1). O betão simples a utilizar será da classe C12/15 (B15.3), submetendo-se previamente cada caso específico à aprovação da Fiscalização.

Todas as especificações estarão de acordo com o especificado no Regulamento de Estruturas de Betão Armado e Pré-esforçado (Decreto-Lei n.º 349-C/83, de 30 de Julho), e todos os procedimentos devem seguir o especificado na Norma ENV 206 e na Especificação LNEC E 378.

3.6 GEOTÊXTIL

A manta de geotêxtil deve ser construída por polipropileno puro e deverá ser protegida da ação dos raios solares, quando exposta ou armazenada por períodos prolongados.

Será imputrescível, insensível ao tanque de agentes micro-biológicos, de grande durabilidade com resistência aos ácidos e bases e permeável.

As mantas de geotêxtil serão colocadas para evitar a mistura da terra vegetal com as camadas de brita, MBGE, gabiões, betões, etc.

O geotêxtil deverá obedecer às seguintes condições mínimas:
Força de rotura longitudinal >20 KN/m
Força de rotura transversal >20 KN/m
Força de rotura diagonal >20 KN/m
Alongamento da rotura 50/80%
Resistência ao punçoamento >03 KN/m
Resistência à perfuração <15 mm
Permitividade a 20 KN/m2 >0,80/s
Permitividade a 200 KN/m2 >0,60/s
Transmissividade a 20 KN/m2 >10 E - 06 m2/s
Transmissividade a 200 KN/m2 >15 E - 07 m2/s
Diâmetro eficaz dos poros <0,15 mm
Em qualquer caso a Fiscalização terá de se pronunciar sobre a aplicabilidade do geotêxtil proposto.

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

3.7 MATERIAIS PARA BASE E SUB-BASE DE PAVIMENTOS

3.7.1 AREIA PARA ASSENTAMENTO DE PAVIMENTOS

A areia a empregar no assentamento dos pavimentos deverá satisfazer às seguintes condições:

a) Ser bem limpa ou lavada e isenta de terras, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas;

b) Ser angulosa e áspera ao tacto;

c) Ser rija, de preferência silicosa ou quartzosa;

A areia deverá ser peneirada e lavada quando julgado necessário e a sua granulometria deve-se encontrar entre os 0,5 e 5mm.

3.7.2 MATERIAL BRITADO DE GRANULOMETRIA EXTENSA

A espessura da camada da base de pavimentos em material britado de granulometria extensa (tout-venant) varia conforme indicado na pormenorização. A superfície deve apresentar-se lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto. O índice máximo de vazios será de 15%. O espalhamento deve ser executado regularmente, evitando a segregação dos materiais, não sendo admissíveis bolsas de material fino ou grosso.

O agregado deve ser constituído pelo próprio produto de britagem de material explorado em formações homogéneas e ser isento de argilas, matéria orgânica ou quaisquer outras substâncias nocivas.

A sua composição granulométrica respeitará a prevista nos pormenores desenhados.

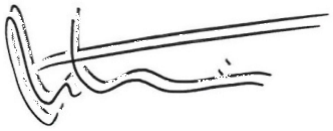
Respeitará ainda o agregado outras características especiais:

Percentagem máxima de desgaste na máquina de Los Angeles (Granulometria F)	30 % (a)
Limite de liquidez	N.P.
Índice de plasticidade máximo	N.P.
Equivalente de areia mínimo	50% (b)

(a) No caso especial dos granitos, a percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles pode ser de 35% (Gran. F)

(b) Admitem-se equivalentes de areia até ao mínimo absoluto de 40%, desde que o índice de azul de metileno seja inferior a 1 e a Fiscalização avalize o procedimento.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



3.7.3 GRAVILHA

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

3.8 MATERIAIS PARA PAVIMENTOS

3.8.1 TAPETE BETUMINOSO

3.8.1.1 Gravilhas para revestimentos superficiais betuminosos

As gravilhas resultantes de material homogéneo devem ser constituídas por elementos rijos, duráveis, com boa adesividade ao aglutinante, sem excesso de elementos lamelares ou alongados e isentos de argila ou outras substâncias prejudiciais.

Para os revestimentos superficiais aplicados como camadas de desgaste em faixas de rodagem e bermas, são definidas, para as gravilhas, as seguintes características:

Granulometria

- Dimensões nominais: 6/10 mm

- As percentagens passando nos peneiros nº.20 e nº.200 ASTM, não serão superiores, respectivamente, a 1 e a 0.5%.

- Percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles inferior a 20 e 25% no caso de bermas.

- As dimensões máxima e mínima de cada elemento do agregado não podem ser, respectivamente, superiores a 1,8 e inferiores a 0,6 da sua dimensão média.

No caso especial dos granitos de grão fino, a mesma percentagem pode ser ampliada para os 28% e 35% no caso das bermas.

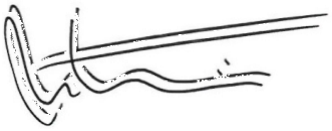
No caso do revestimento superficial betuminoso duplo a gravilha a aplicar na primeira camada deve tem as dimensões nominais 10/14 mm.

3.8.1.2 Filer para misturas betuminosas

O filer deve obedecer às seguintes prescrições:

a) Ser constituído por pó calcário, cimento Portland, cal hidráulica ou outro material adequado;

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



b) Apresentar-se seco e isento de torrões provenientes de agregação das partículas ou de outras substâncias prejudiciais;

c) Ter uma granulometria que satisfaça aos seguintes valores:

- percentagem de partículas passando no peneiro de 0,425 mm (nº 40) ASTM100

- Percentagem de partículas passando no peneiro de 0,180 mm (nº 80) ASTM> 95

- Percentagem de partículas passando no peneiro de 0,075 mm (nº 200) ASTM> 65

3.8.1.3 Betume asfáltico para pavimentação

O betume asfáltico a empregar deverá ser:

- Camada de desgaste em betão betuminoso e camada de regularização em mistura betuminosa densa 60/70

- Macadame betuminoso 80/100

- Revestimentos superficiais betuminosos 180/200

3.8.1.4 Aditivos especiais para misturas betuminosas

Sempre que o empreiteiro julgue conveniente incorporar às misturas betuminosas aditivos especiais para melhorar a adesividade betume-agregados, deverá submeter a apreciação da Fiscalização as características técnicas e o modo de utilização de tais aditivos.

3.8.1.5 Emulsão betuminosa

A emulsão betuminosa a empregar em regas de colagem deverá ser do tipo ECR 1 ou ECR 2 e obedecer ao projecto de especificarão do LNEC E 344 1981.

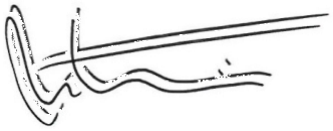
3.8.1.6 Betume fluidificado

O betume fluidificado a empregar nas impregnações deve ser do tipo MC 70 e obedecer às especificações ASTM D 2027 72 e à do LNEC E 80 1960.

3.8.1.7 Agregado grosso e fino para misturas betuminosas

Condições gerais

clara 28-07-2022 12:30:31 2022,3,I,G,1409



As partículas, provenientes da exploração de formações homogéneas, devem ser limpas, duras, pouco alteráveis sobre a acção dos agentes climatéricos, com aceitável adesividade ao ligante, de qualidade uniforme e isentas de materiais decompostos, de matéria orgânica ou outras substâncias prejudiciais.

Relativamente às gravilhas, impõe-se ainda que estas apresentem uma forma regular que possibilite índices de lamelação e de alongamento inferiores a 35%.

Homogeneidade

A homogeneidade de características deve ser considerada uma condição básica para que qualquer dos inertes componentes das misturas betuminosas possam ser aplicados em obra continuamente.

Assim, mesmo que inicialmente aprovada pela Fiscalização, qualquer das fracções granulométricas passará a reunir condições de rejeição, a partir do momento em que o número de 6 (seis) ensaios laboratoriais para 5000 toneladas de produção central contínua, apontem para resultados com divergências relativamente aos valores aprovados que não se coadunem com o sistema de tolerâncias que se passa a indicar:

Granulometria:

+ 5% - nas percentagens de material que passa nos peneiros ASTM de malha igual ou superior ao nº 40 (0,425 mm)

+ 3% - nas percentagens de material que passa nos peneiros ASTM de malha igual ou superior ao nº 80

+ 2% - nas percentagens de material que passa nos peneiros ASTM de malha igual ou superior ao nº 200.

Percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles: + 3%

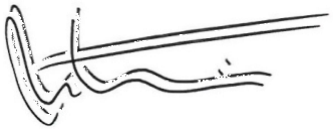
Mistura de agregados para o macadame betuminoso

A mistura de agregados deve obedecer às seguintes características:

Granulometria - a granulometria da mistura deve estar de acordo com os valores indicados no quadro seguinte:

PENEIRO ASTM		% ACUMULADA DE MATERIAL QUE PASSA
50 mm	3"	100

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



9.5 mm	3/8"	30-65
4.75 mm	nº 4	25-55
2.00 mm	nº 10	15-40
0.425 mm	nº 40	8-20
0.075 mm	nº 200	2-8

- Percentagem mínima de material britado - 60

- % máxima de desgaste na máquina de Los Angeles (Granulometria G)-30

- Equivalente de areia mínimo da mistura de agregados - 50%

- Limite de liquidez e índice de elasticidade - NP

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

- Número de pancadas em cada extremo do provete - 50

- Força de rotura - > 600 kgf

- Grau de saturação em betume - > 65 %

- Porosidade - < 8%

- Deformação - 3,5 mm

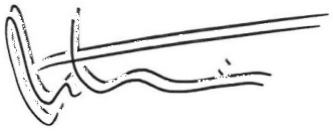
Admitem-se valores de deformação à rotura entre 3,5 e 4,0 mm, desde que se verifique a relação carga de rotura / deformação > 180 Kgf/mm.

Mistura de agregados para a camada de regularização em mistura betuminosa densa

A mistura dos agregados para camada de regularização betuminosa deve obedecer às seguintes características:

- A granulometria da mistura, do tipo 0/20 mm, deve estar de acordo com os seguintes valores:

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



PENEIRO ASTM		% ACUMULADA DE MATERIAL QUE PASSA
25.0 mm	1"	100
19.0 mm	3/4"	85-100
12.5 mm	1/2"	73-87
4.75 mm	nº4	45-60
2.00 mm	nº10	32-46
0.425 mm	nº40	16-27
0.180 mm	nº80	9-18
0.075 mm	nº200	5-10

- % mínima de material britado - 50

- % máxima de desgaste na máquina de Los Angeles (Granulometria B) - 30

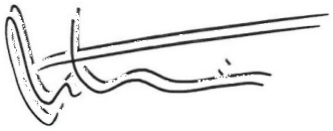
- Equivalente de areia mínimo da mistura de agregados - 50%

- % de filer comercial assegurada na fracção passada no peneiro nº 200 ASTM - 40

Os resultados dos ensaios sobre a mistura conduzidos pelo método marshall, devem estar de acordo com os valores indicados no quadro seguinte:

- Número de pancadas em cada extremo do provete	50
- Força de rotura	> 600 kgf
- Grau de saturação em betume	75~85%
- Porosidade	3-6%
- Deformação	< 3,5 mm

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



- Força de rotura (kgf) / Deformação (mm) > 200

Mistura de agregados para betão betuminoso (camada de desgaste)

Granulometria - a granulometria da mistura, do tipo 0/10 mm, deve estar de acordo com os seguintes valores:

PENEIRO ASTM		% ACUMULADA DE MATERIAL QUE PASSA
12.5 mm	1/2"	100
9.51 mm	3/8"	80-90
4.75 mm	nº4	52-70
2.00 mm	nº10	34-46
0.425 mm	nº40	14-22
0.180 mm	nº80	9-16
0.075 mm	nº200	6-11

- % mínima de material britado - 90

- % máxima de desgaste na máquina de Los Angeles (Granulometria B) - <20

- Equivalente de areia mínimo da mistura de agregados sem a adição de filer - >60%

- % de filer comercial assegurada na fracção que passa no peneiro n' 200 ASTM ->60

- Coeficiente mínimo de polimento acelerado - >0,55

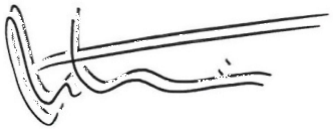
Os resultados dos ensaios sobre a mistura betuminosa, conduzidos pelo método Marshall, devem estar de acordo com os valores indicados no quadro seguinte:

- Número de pancadas em cada extremo do provete - 50

- Força de rotura - > 700 kgf

- Grau de saturação em betume - 72-82%

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



- Porosidade - 4-6%

- Deformação - < 3,5 mm

- Força de rotura (kgf) / Deformação (mm) - > 250

Tolerâncias na composição das misturas betuminosas

As tolerâncias admitidas na composição aprovada são:

- Na percentagem de material que passa no peneiro de 0,075 mm (nº 200) ASTM - 1%

- Nas percentagens de material que passa nos peneiros ASTM de 0,180 mm (Nº 80), de 0,425 mm (nº 40) e de 2,00 mm (nº 10) - 2%

- Na percentagem de material que passa no peneiro de 4,75 mm (nº 4) ASTM ou de malha mais larga - 5%

- No teor em betume -0,3%

3.8.2 CUBO DE GRANITO 10

Os cubos deverão satisfazer às seguintes condições:

• A pedra de granito deve ser dura, homogénea, de cor cinza e sonora à pancada do martelo.

• Devem possuir as arestas sensivelmente rectilíneas e esquadriadas.

• Devem possuir pelo menos duas faces planas e desempenadas.

• Devem possuir as dimensões de 100x100x100mm com tolerância de 10mm para menos e ou 10mm para mais.

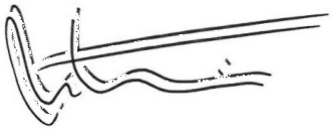
3.8.3 PARALELO DE GRANITO

Os paralelos serão de granito cinza, com as dimensões 200x100x1000mm. A pedra utilizada no seu fabrico não poderá apresentar fendas, lesins, e vestígios de decomposição e deverá ser dura, compacta, não geladiça, resistente à água e aos agentes atmosféricos, isenta de terra ou de quaisquer materiais estranhos, devendo ser recolhida nas pedreiras em que as bancadas forem mais homogéneas, de grão igual e, na mesma obra de arte, de igual tipo.

As dimensões nominais são de 200x100x100mm e a cor amarela, podendo ser admitidos desvios das dimensões reais relativamente às dimensões nominais não superiores a 1% destas.

A manipulação dos blocos deve limitar-se ao mínimo indispensável e será feita com os cuidados necessários para evitar a formação de rachas ou de falhas. Com tolerância de 10mm para menos e ou 10mm para mais.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



3.8.4 SAIBRO

O saibro é um material de origem natural e não britado, devendo ser proveniente de saibreira, e de granulometria selecionada, e destina-se a camada de desgaste em pavimentos pedonais.

Dada as colorações diversas deste material, deverão ser apresentadas amostras à Fiscalização para aprovação.

Os saibros deverão ser isentos de matéria orgânica, não ter argila, e satisfazer as seguintes condições de granulometria:

PENEIRO A.S.T.M. PERCENTAGEM ACUMULADA DE MATERIAL QUE PASSA

nº 10 (2,00 mm) 100

nº 40 (0,425 mm) 25-75

nº 200 (0,075 mm) 0-15

Características especiais:

- limite de liquidez 25
- índice de plasticidade 6

3.8.5 BETÃO À VISTA

O betão para o fabrico do pavimento contínuo exterior será betão armado (C25/30), com malha electrosoldada AR42, aço 500EL, fabricado em central, com betonagem desde camião.

3.8.6 XISTO

As pedras de xisto, deverão ser preferencialmente provenientes de pedreiras da região, e a sua geometria deverá ser conforme definido nas peças desenhadas.

3.8.7 DECK COMPÓSITO

As peças deverão ser executadas em plástico compósito 100% reciclado, anti-derrapante e em harmonia com as prescrições do projeto. Compreende o fabrico, assentamento e os trabalhos daí decorrentes, bem como todos os acessórios de manobra e fixação oculta por meio de peças trapezoidais em chapa electrozincada (+/- 30ª 40 un/m2) + parafusos (3x40mm). Todas as peças serão perfeitamente desempenadas, acusarão os perfis indicados no projecto e serão em plástico do tipo indicado.

3.9 MATERIAIS PARA REVESTIMENTOS

3.9.1 CASCA DE PINHEIRO

A casca de pinheiro será do tipo “Mulch-Carmo” com calibre 25-45mm.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

3.10 MATERIAIS PARA REMATES

3.10.1 BARRA DE AÇO-CORTEN

O aço-corten a utilizar deverá ter as dimensões indicadas nos pormenores e ser pré-oxidada nas faces visíveis.

3.10.2 LANCIS RÚSTICOS DE GRANITO

As peças de granito (Lancis) deverão ter a geometria e dimensão conforme definido nas peças desenhadas e satisfazer às seguintes condições:

• Acabamento escacilhado nas faces visíveis, conforme peças desenhadas;

• Comprimento mínimo de 0.9m e máximo de 1.2m;

• Nas zonas em curva as peças terão raio em conformidade, de acordo com as peças desenhadas.

3.11 MATERIAIS PARA ESCADAS

3.11.1 XISTO

As pedras de xisto, deverão ser preferencialmente provenientes de pedreiras da região, e a sua geometria deverá ser conforme definido nas peças desenhadas.

3.11.2 BARRA DE AÇO-CORTEN

O aço-corten a utilizar deverá ter as dimensões indicadas nos pormenores e ser pré-oxidada nas faces visíveis.

3.12 MATERIAIS PARA ALVENARIAS

3.12.1 PEDRAS DE XISTO

As pedras de xisto para os muros, deverão ser preferencialmente provenientes de pedreiras da região, e a sua geometria deverá ser conforme definido nas peças desenhadas.

3.13 MATERIAIS PARA MURETES/BANCOS E BANCADAS

3.13.1 PEDRAS DE GRANITO

A pedra de granito a aplicar deverá ser de tonalidade cinza e com as dimensões indicadas nas peças desenhada, e não poderá apresentar fendas, lesins, e vestígios de decomposição e deverá ser dura, compacta, não geladiça, resistente à água e aos agentes atmosféricos, isenta de terra ou de quaisquer materiais estranhos, devendo ser recolhida nas pedreiras em que as bancadas forem mais homogéneas, de grão igual e, na mesma obra de arte, de igual tipo.

O acabamento da pedra deverá ser de acordo com as peças desenhadas, aparelhada nas faces laterais e serrada nos topos e cimo dos muretes/bancos.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

3.14 MATERIAIS PARA GUARDA-CORPOS

3.14.1 PERFIL METÁLICO

As peças a utilizar no fabrico das guardas serão as que constarem no respectivo projecto.

Os materiais a aplicar deverão ser de primeira qualidade, bem fabricados, macios, não quebradiços, maleáveis a quente e a frio, bem soldados, sem falhas ou qualquer outro defeito. Na fractura deve apresentar a textura fibrosa ou de grão fino e brilhante.

Todas as peças a aplicar na obra serão, antes da sua colocação, objecto de uma decapagem mecânica ao grau SA 2 ½ até o perfil de rugosidade ser entre 25 e 50 micra. Após decapagem receberão um tratamento por metalização de 60 micra.

O acabamento será executado por pintura electrostática de poliéster texturada com cor definida nas peças desenhadas.

A fixação será realizada por intermédio de varão roscado de 10mm galvanizado a quente e com bucha quimica tipo “Sikadur 31” da Sika, conforme indicações do fornecedor.

3.15 MATERIAL DE REGA

3.15.1 MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

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

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

3.15.2 TUBOS EM POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE

Os tubos para condução da água de rega a empregar no sistema de rega serão em polietileno de alta densidade (P.E.A.D.) PE 100 de pressão nominal de 10 Kg/cm2, e terão os diâmetros externos, em mm, indicados nas peças desenhadas e Medições.

Os tubos devem ter as superfícies interiores e exterior lisas e não devem apresentar bolhas, vincos, fissuras, cavidades ou outras irregularidades. Devem ter cor preta por integração do negro de fumo na massa de polietileno (2 a 3%), e normalizados por laboratórios reconhecidos internacionalmente, segundo normas NP ISO e DIN.

3.15.3 TUBOS EM PVC

Serão utilizados para envolver as tubagens de rega sob pavimentos. A sua dimensão, diâmetro externo em mm, indicada em planta, será superior à da tubagem que envolve. Os tubos de PVC de 4 Kg/ cm2, deverão ser colocados no leito da respetiva vala sobre uma camada de areia.

clara 28-07-2022 12:30:31 2022,3,I,G,1479

Deverão apresentar a superfície interna regular e lisa, não se devendo notar sinais de reparação de quaisquer defeitos, quer na superfície interior quer na exterior.

3.15.4 ACESSÓRIOS

Os acessórios de ligação, para tubagem Ø 32, serão de aperto exterior, ("Fittings", junta rápida) Unidelta ", ou equivalente, com normalização idêntica aos tubos.

Para atravessamentos, sob pavimentos, será usada tubagem de Ø 90 mm de 4 Kg/cm2.

3.15.5 TOMADA DE ÁGUA

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

3.15.6 CAIXAS PARA VÁLVULAS E TOMADAS DE ÁGUA

As caixas serão em polietileno de alta densidade do tipo Rain Bird VB 1419 e VB 1220 ver desenho, tendo o seu fundo drenado por uma camada de 10 cm de gravilha de 10 mm.

3.15.7 PICAGEM À REDE

Na picagem à rede deverão ser utilizados acessórios e materiais compatíveis com ambos os sistemas e que originem perdas de carga pequenas.

A referida ligação deverá ser protegida de modo idêntica ao sistema de bombagem.

3.16 PLANTAÇÕES E SEMENTEIRAS

3.16.1 TERRA VEGETAL

A terra a fornecer será de textura franca e será proveniente da camada superficial de terrenos de mata ou da camada arável de terrenos agrícolas com elevada capacidade agrícola, ou da terra viva armazenada resultante das escavações a executar na zona de projeto.

A terra será isenta de pedras e materiais estranhos provenientes de incorporação de lixos. Deve apresentar uma composição uniforme, sem qualquer incorporação do subsolo.

Deve ainda apresentar as seguintes características:

- pH entre 5,0 e 7,0;
- condutividade eléctrica inferior a 1500 micromhs por cm num extracto de solo: água de 1:2;
- quantidade de azoto (N) não inferior a 0,2%;
- quantidade de fósforo disponível (P) não inferior a 70 ppm quando extraído com 4,2% de NaHCO3 ao pH 8,5;
- quantidade de potássio disponível (K) não inferior a 300 ppm quando extraído com 8% de nitrato de amónia; (malha do crivo 1,3 cm).

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

3.16.2 FERTILIZANTES E CORRETIVOS

Serão aplicadas as seguintes substâncias, de acordo com o indicado no capítulo de 'Modo de Execução dos Trabalhos' de Fertilização deste Caderno de Encargos:

- Adubo composto NPK com um equilíbrio 1-3-3 e doses indicadas nas situações previstas no mapa de quantidades de trabalho
- Adubo nitro-amoniacal a 20,5%, para adubações de manutenção;
- Correctivo orgânico, do tipo "Turforgano";

3.16.3 TUTORES E ATILHOS

Os tutores para as árvores serão formados por varolas de pinho ou de eucalipto, tratadas por imersão em solução de sulfato de cobre a 5% durante pelo menos 2 horas, e terão a dimensão necessária para acompanhar e proteger a árvore ou arbusto que estiverem a tutorar.

Os atilhos são de borracha com resistência e elasticidade suficientes para a função pretendida sem prejudicar as plantas. Os atilhos ou cintas de borracha para amarração da árvore ao tutor serão tipo "Toltex", de borracha com resistência e elasticidade suficientes para a função pretendida e de dimensão de 58 cm.

Será colocada uma borracha protetora entre o tutor e a planta para evitar ferimentos.

3.16.4 ÁRVORES E ARBUSTOS

Todas as plantas a utilizar deverão ser exemplares, bem conformados, ramificados e possuir desenvolvimento compatível com a espécie a que pertencem e de acordo com as dimensões indicadas, em boas condições fitossanitárias, livre de defeitos, deformações, abrasões na casca, queimaduras, doenças, insetos, pragas ou outras formas de infeção.

As plantas deverão ser fornecidas com torrão, suficientemente consistente para não se desfazer facilmente durante as operações de transporte e plantação ou em vaso.

Sempre que possível as plantas devem ser adquiridas na região em viveiros credenciados desde que obedeçam às características indicadas neste caderno de encargos pois garantem à partida um bom pegamento.

O material vegetal é designado pelo seu nome botânico com referência ao Género, Espécie, Variedade ou Cultivar e terá que obedecer às espécies que seguidamente se listam, não podendo ser alterado sem aprovação prévia do projetista. Caso se verifiquem substituições não autorizadas, a sua remoção e replantação será imediata e de acordo com o projeto sendo os custos da total responsabilidade do empreiteiro.

Todos os exemplares provenientes de viveiro terão que estar identificados através de etiqueta legível com o seu nome botânico.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

Os exemplares arbóreos devem apresentar para além das características já mencionadas, estrutura de copa simétrica e bem equilibrada e fuste (tronco desprovido de ramos e folhas) definidor de um eixo vertical direito, sem lançamentos alongados e com os sistemas radicular e aéreo equilibrado.

Não serão aceites plantas estioladas ou "arregaçadas".

Não serão aceites plantas sem flecha.

As árvores a fornecer em contentor/vaso deverão ter permanecido nesses mesmos contentores por um período de pelo menos 12 meses ou por um período mínimo de tempo que assegure o suficiente desenvolvimento das raízes para lhes permitir sobreviver ao múltiplo manuseamento.

Serão rejeitadas as árvores produzidas em vasos ou que tenham indícios de "choque de crescimento", isto é falta de nutrientes. As árvores terão que se encontrar centradas no contentor, firmes e bem regadas. O sistema radicular deverá preencher substancialmente o contentor, mas sem estrangulamentos. As árvores a fornecer terão que ter estado pelo menos dois meses ao ar livre antes de serem aplicadas. Todas as plantas a utilizar deverão ser exemplares novos, fitopatologicamente sãos, bem conformados, ramificados desde o colo, sem raízes mortas ou deterioradas, e devem possuir desenvolvimento compatível com a espécie a que pertencem.

As plantas de folha caduca, a fornecer em torrão ou envasadas, deverão ter o sistema radicular bem desenvolvido e com cabelame abundante. As plantas de folha persistente deverão ser fornecidas em torrão, suficientemente consistente para não se desfazer facilmente.

As dimensões das espécies propostas serão as indicadas nas peças desenhadas.

3.16.5 SEMENTES

As sementes terão obrigatoriamente o grau de pureza e o poder germinativo exigidos por lei, no que respeita às espécies incluídas na lei. As restantes sementes serão provenientes de colheita, sobre cuja data não tenha decorrido prazo superior a dez meses. Se a Fiscalização o exigir, serão fornecidas em separado.

A composição das misturas e as densidades de sementeira serão as indicadas nas peças desenhadas.

O empreiteiro obriga-se a entregar à Fiscalização uma amostra do lote das sementes a empregar ou das espécies que o constituem.

3.17 EQUIPAMENTOS

3.17.1 ECO-PISCINA FLUTUANTE

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

3.17.2 PASSERELE

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

3.18 MOBILIÁRIO URBANO

3.18.1 FONTANÁRIO

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

3.18.2 PAPELEIRAS

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

3.18.3 BEBEDOUROS

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

3.18.1 CONJUNTO DE MESAS E BANCOS DE MERENDAS

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

3.18.2 CHURRASQUEIRAS

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

3.18.3 PARQUEADOR DE BICICLETAS

Será do tipo indicado nas peças desenhadas.

3.18.4 BANCOS

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

3.18.5 DISSUASOR REBATÍVEL

Será do tipo indicado nas peças desenhadas.

4. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

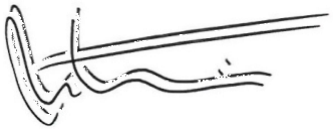
4.1 PRESCRIÇÃO GERAL DOS MATERIAIS

Todos os materiais necessários à Obra, salvo disposição em contrário das Condições Técnicas Especiais (CTE) ou decisão nesse sentido, devidamente fundamentada pelo Dono da Obra, serão directamente adquiridos pelo empreiteiro, sob sua responsabilidade e encargo, ficando sujeitos à aprovação do Dono da Obra/Fiscalização.

Quanto às condições de recepção dos materiais compete à fiscalização.

O empreiteiro fará prova de que todos os materiais possuem as características exigidas pelos regulamentos e normas oficiais portuguesas em vigor à data da execução, mesmo que não expressamente citados, e justificará que a composição, o fabrico e os processos de aplicação são compatíveis com a respectiva finalidade.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



Toda a movimentação e armazenamento de materiais serão por conta do empreiteiro, devendo ser realizados de forma a evitar a sua mistura.

O Dono da Obra/Fiscalização, exercerá fiscalização nos armazéns, silos, parques de depósito, oficinas, viveiros e locais de aplicação para verificar a qualidade, quantidade e a arrumação dos materiais, bem como o seu acondicionamento.

Quando os ensaios de recepção ou verificação obrigarem à rejeição de materiais, o empreiteiro não terá direito a qualquer indemnização por esse facto, sendo ainda de sua conta as perdas no transporte, armazenamento e aplicação dos materiais, bem como a remoção destes para fora do estaleiro.

Considera-se que os preços unitários correspondem a trabalhos, a executar de acordo com as peças de projecto, as especificações e/ou condições técnicas e nos termos do caderno de encargos.

Consideram-se também incluídos nos preços unitários todos os trabalhos auxiliares que, mesmo não estando definidos, se revelem necessários para a sua perfeita execução e todos os custos indirectos resultantes das actividades da responsabilidade do empreiteiro nos termos do caderno de encargos, nomeadamente e entre outras: amostras, verificações, ensaios e correcções, desenhos preparatórios e telas finais, trabalhos necessários para a implementação dos sistemas de Segurança, Ambiente e Qualidade, etc.

Todos os fornecimentos cotados incluem a respectiva montagem, bem como o fornecimento de todos os acessórios e os trabalhos auxiliares que, mesmo não estando definidos, se revelem necessários para o perfeito funcionamento do objecto do fornecimento.

Todos os trabalhos incluem a carga, a descarga, o transporte, a eventual indemnização por depósito, ainda que provisório, dos materiais fornecidos e necessários, bem como a carga, a descarga, o transporte, a eventual indemnização por depósito, ainda que provisório, dos materiais sobrantes.

Considera-se também incluído nos preços unitários.

4.2 PIQUETAGEM E IMPLANTAÇÃO TOPOGRÁFICA

Antes de iniciar qualquer fase de um trabalho, o empreiteiro deve proceder à implantação e piquetagem, com base em alinhamentos e cotas de referência aprovados pela fiscalização.

O plano de implantação e de piquetagem será submetido, pelo empreiteiro, à aprovação da fiscalização, que o aprovará ou modificará.

O empreiteiro terá um prazo idêntico para verificação no local e apresentação de eventuais observações assinalando as deficiências detectadas, as quais serão objecto de uma verificação por parte da fiscalização.

Na piquetagem dos trabalhos serão utilizadas mestras de alvenaria ou estacas de madeira com 8 a 10 cm de diâmetro na cabeça. Estas mestras serão niveladas e numeradas, sendo as cotas das suas cabeças ligadas a marcações de referência fixas.

O empreiteiro obriga-se a conservar as estacas e referências de base, bem como a recolocá-las à sua custa em condições idênticas, quer em posição definitiva, quer numa outra, se as necessidades do trabalho o exigirem.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

4.3 CONDIÇÕES DE RECEÇÃO DO MATERIAL VEGETAL

4.3.1 RECEÇÃO DO MATERIAL VEGETAL EM OBRA

O material vegetal só dará entrada em obra desde que cumpra todas as especificações indicadas neste caderno de especificações técnicas e peças desenhadas fornecidas, sendo recusadas todas as plantas que não estejam em conformidade.

As plantas serão aceites por lotes e não de forma individualizada dada a necessidade de manter a coerência de aspeto (alturas, portes, silhueta, densidade de ramagem, ramificações) ao longo de todo o espaço.

As árvores serão selecionadas em viveiros devidamente creditados e marcadas sendo posteriormente transportadas para viveiro do empreiteiro/obra.

A chegada ao viveiro do empreiteiro/obra terá que ser realizada com pelo menos um mês de antecedência em relação à data prevista de plantação de modo a se poder realizar a aclimatação e recepção das diferentes espécies.

As árvores só poderão ser aceites para obra após apresentação de certificado/passaporte fitossanitário.

4.3.2 ÁGUA E RESPONSABILIDADE PELA REGA

Até à receção provisória da obra o empreiteiro tem que assegurar a rega de todo o material vegetal. Para isso torna-se necessário confirmar a disponibilidade de água e a localização dos pontos de abastecimento.

Sempre que se pretenda utilizar água para a rega que não seja proveniente da rede pública ou do furo a realizar torna-se necessária a aprovação da fiscalização para o poder fazer.

Poderá haver a necessidade de realizar a rega por regadores de ralo fino, pulverizadores ou aspersores oscilantes para não se danificar as áreas recentemente plantadas.

No caso de locais sem abastecimento de água o empreiteiro terá que garantir a rega através de outros modos acordados.

Considera-se que a água é necessária até à receção provisória e ao longo de todo o período de manutenção, de forma a assegurar o estabelecimento e o desenvolvimento das áreas plantadas.

Com exceção dos períodos em que o abastecimento de água for restrito por lei, todas as despesas inerentes a deslocações extra ao local, são consideradas condições de risco admitidas no preço do empreiteiro.

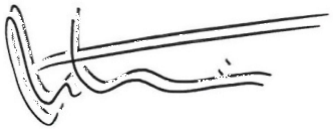
Caso o fornecimento de água seja restringido ou seja previsível que venha a sê-lo por legislação de emergência, deverá de imediato avaliar soluções alternativas para águas de menor qualidade e as mais valias inerentes.

5. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

5.1 DEMOLIÇÕES

Todas as demolições e desmontagens necessárias serão executadas pelo empreiteiro, que deverá transportá-los a vazadouro licenciado.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



Os produtos sobrantes serão removidos e depositados em vazadouro licenciado, sendo estes trabalhos encargos do adjudicatário.

As demolições e desmontagens deverão ser feitas do modo mais seguro, sendo da responsabilidade de Empreiteiro todos os acidentes que possam ocorrer.

O trabalho a executar será o indicado no projecto e nas condições especiais deste Caderno de Encargos

Está previsto neste artigo o rebaixamento de muro em betão desmontagem do gradeamento existente.

O Empreiteiro fornecerá todos os elementos necessários para o trabalho e será responsável por todos os prejuízos causados quer na obra quer em propriedade alheia, quer ainda a terceiros. Deverão ser rigorosamente seguidas as normas do regulamento de segurança.

Critério de medição:

A medição é realizada em área (m2), de pavimento demolido e muro demolido, contabilizando o trabalho de demolição, o carregamento o transporte os custos de vazadouro e todos os materiais e trabalhos necessários.

5.2 MOVIMENTO DE TERRAS ENCHIMENTOS E MODELAÇÕES

A modelação do terreno deverá ser executada de modo a cumprir as cotas do projeto. Nas áreas sujeitas a pavimentação efetuar-se-ão as movimentações de terreno abaixo das cotas indicadas com vista a definir a cota do leito do pavimento respetivo e indicado nas peças desenhadas. Nas áreas a semear deve ser tido em conta que o seu recobrimento com terra viva se fará com uma espessura média de 0,15 metros.

A modelação terá em conta o sistema de drenagem superficial dos terrenos adjacentes bem como as cotas de soleira das vias contíguas. Todas as superfícies planas deverão ser modeladas de modo a ficarem com uma inclinação de 1 a 1,5% para permitir o escorrimento superficial das águas pluviais.

A superfície das zonas sujeitas a pequenos aterros ou escavações devem apresentar grau de rugosidade necessário para permitir uma boa aderência à camada de terra vegetal de cobertura e não apresentar indícios de erosão superficial.

Critério de medição:

A medição é realizada em volume (m3), de aterro e escavação, contabilizando o fornecimento, transporte e espalhamento de terra de empréstimo e todos os materiais e trabalhos necessários.

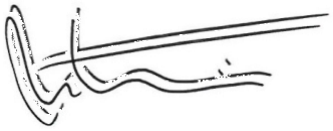
5.3 PAVIMENTOS, REVESTIMENTOS E REMATES

5.3.1 PREPARAÇÃO DA BASE DO PAVIMENTO (SUB BASE)

Tratando-se de uma renovação das áreas previamente pavimentadas, a base existente será aproveitada, após a remoção dos pavimentos existentes.

Após a remoção do pavimento existente, a superfície deverá estar limpa de quaisquer resíduos orgânicos ou de obra;

clara 28-07-2022 12:30:31 2022,3,I,G,1479



Deverá ser feita a regularização, o nivelamento e a compactação a teor em humidade conveniente, fornecendo se necessário MBGE para repor alguma falha existente;

A compactação relativa, referida ao ensaio AASHO modificado, não deve ser inferior a 95% em toda a área do leito;

A superfície sobre a qual irá ser assente o pavimento, deverá ser lisa, desempenada e ajustar-se estritamente aos perfis longitudinal e transversal, estabelecidos no projeto, não sendo admitidas diferenças em relação às cotas do projeto superiores a 2,5 cm quando se assente uma régua de 5m sobre ela;

Não será permitida o assentamento do pavimento sobre uma superfície de solo cujo teor em humidade seja 10% superior ao teor ótimo para esse solo e sem que estejam efetuados todos os trabalhos de drenagem previstos no projeto ou julgados convenientes pela fiscalização e que interessem o troço a iniciar;

Se na operação de compactação o material não tiver a humidade necessária, terá de proceder-se a uma distribuição uniforme de água, empregando-se carros-tanques de pressão, cujo jacto deverá, se possível, cobrir a largura total da área tratada. A distribuição de água organizar-se-á de modo que se faça de forma rápida e contínua;

A compactação deve ser feita dos lados para o centro nas rectas e curvas sem sobrelevação e do intradorso para o extradorso nas curvas com sobrelevação;

Critério de medição:

Este trabalho encontra-se incluído na execução do trabalho de construção do próprio pavimento ou revestimento.

5.3.2 BASE EM MATERIAL BRITADO DE GRANULOMETRIA EXTENSA

Este artigo aplica-se exclusivamente a uma pequena área que não se encontra pavimentada.

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

O índice de vazios, cujo valor terá de ser, pelo menos, equivalente a uma baridade seca igual a 97% AASHTO Modificado e com correção devida à granulometria, não deverá ser inferior a 15% a não ser que devidamente justificado;

A camada deve apresentar-se perfeitamente estável e bem compactada;

A superfície da camada deve ficar lisa, uniforme, isenta de fendas, ondulações ou material solto, não podendo, em qualquer ponto apresentar diferenças superiores a 1,5cm em relação aos perfis longitudinal e transversal estabelecidos.

No processo construtivo deve ser observado o seguinte:

Deve utilizar-se, no espalhamento do agregado, motoniveladoras ou outro equipamento similar, de forma a que a superfície de cada camada se mantenha com a forma definitiva;

O espalhamento deve ser feito regularmente e de forma a evitar-se a segregação dos materiais, não sendo de forma alguma permitidas bolsadas de material fino ou grosso. Será feita, em princípio, a prévia

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

humidificação dos agregados na central de produção, para que seja reduzida a segregação no transporte e espalhamento;

Se na operação de compactação o agregado não apresentar a humidade necessária (cerca de 4,5%), terá de proceder-se a uma distribuição uniforme de água;

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

No caso de se obterem espessuras inferiores às fixadas no projeto, não será permitida a construção de camadas delgadas, a fim de se obter a espessura projetada, procedendo-se antes à escarificação e reconstrução da camada.

Critério de medição:

Este trabalho encontra-se incluído na execução do trabalho de construção do próprio pavimento ou revestimento.

5.3.3 ARGAMASSA DE REGULARIZAÇÃO E ASSENTAMENTO

A argamassa a aplicar no assentamento das Lajes de granito será confeccionada em obra com 250 kg/m³ de cimento e uma proporção em volume 1/6.

Critério de medição:

Este trabalho encontra-se incluído na execução do trabalho de construção do próprio pavimento ou revestimento.

5.3.4 FUNDAÇÃO EM BETÃO CICLÓPICO

O betão ciclópico deverá ser constituído por 65% de betão da classe C12/15 e 35% de pedra.

Critério de medição:

Este trabalho encontra-se incluído na execução do trabalho de construção do próprio pavimento ou revestimento.

5.3.5 TAPETE BETUMINOSO

5.3.5.1 Impregnação Betuminosa

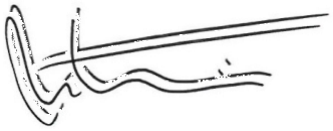
Limpeza

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

Impregnação Betuminosa

Na execução da impregnação betuminosa deve ser observado o seguinte:

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



- O aglutinante a utilizar deverá ser o betume fluidificado MC-70, à taxa de 1.0 Kg/m2. Em sua substituição poderá utilizar-se a emulsão aniónica lenta SS-1, diluída a 50% e com a mesma taxa de betume residual. O valor da taxa de espalhamento deverá ser confirmado experimentalmente no início dos trabalhos;
- No momento de aplicação do aglutinante, a temperatura ambiente deve ser superior a 15ºC, e a temperatura do pavimento superior a 25ºC;
- A distribuição do aglutinante não pode variar na largura efectiva mais do que 15%;
- Quando o aglutinante não for completamente absorvido pela base no período de 24 horas, deve espalhar-se um agregado fino que permita fixar todo o aglutinante em excesso. Este agregado, será rigorosamente isento de pó ou outras matérias estranhas, devendo passar na totalidade pelo peneiro de 4.75 mm (nº4) ASTM;
- Independentemente desta cláusula, se a Fiscalização julgar conveniente por condições de tráfego, será a impregnação recoberta com agregado fino do tipo referido anteriormente;
- O tempo que decorrerá entre a impregnação e a construção da camada seguinte será fixado pela Fiscalização em face das condições climatéricas, com o mínimo de 3 dias.

5.3.5.2 Camadas de Misturas Betuminosas

Limpeza

A superfície a revestir deve apresentar-se livre de sujidades, detritos e poeiras, que devem ser retirados do pavimento para local onde não seja possível voltarem a depositar-se sobre a referida superfície. A última operação de limpeza, a realizar imediatamente antes da rega de colagem, consistirá obrigatoriamente na utilização de jactos de ar comprimido para remover elementos finos, eventualmente retidos na superfície a revestir.

Rega de Colagem

Deverá ser realizada nas condições anteriormente expressas, porém a taxa de rega poderá ser ajustada em conformidade com as particularidades de cada caso e com o critério da Fiscalização, sob condição de não exceder 0.5 Kg/m2, e sempre de acordo com o caderno de encargos e com as medições.

Fabrico, transporte e espalhamento da mistura betuminosa

As “massas” deverão ser fabricadas em centrais adequadas e servidas por estaleiros localizados e estruturados com acordo da Fiscalização, sendo obrigatória a observância dos seguintes pontos:

- O adjudicatário deverá submeter previamente à aprovação da Fiscalização o estudo das composições das misturas betuminosas, em função dos materiais disponíveis, estudo esse obrigatoriamente conduzido pelo método Marshall.

Não poderão ser executados quaisquer trabalhos de aplicação em obra, sem que tal aprovação tenha sido de facto ou tacitamente dada.

- A aplicação em obra das misturas betuminosas ficará ainda condicionada à ratificação, por parte da Fiscalização, das condições de transposição do estudo aprovado para a central de fabrico (o que implica

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

nomeadamente a concordância com o sistema de crivos adoptado), cabendo ao adjudicatário apresentar ensaios comprovativos da justeza da transposição realizada.

- Uma vez aprovada determinada transposição para a central misturadora, a mesma não poderá em circunstância alguma ser alterada sem o conhecimento da Fiscalização, à apreciação da qual deverá ser submetida a proposta de alteração devidamente justificada, com base num conjunto significativo de ensaios de controlo laboratorial.

- Para o pré-doseamento dos diversos materiais inertes que entrem na composição das misturas, com excepção do filer, deverá o adjudicatário dispor no estaleiro de tantas tremonhas quantos os referidos materiais, o que significa estar excluído qualquer processo mais grosseiro de pré-mistura, mesmo em relação apenas a uma parte dos componentes. Esta disposição circunscreve-se às centrais de produção contínua, aplicando-se também às de produção descontínua.

- O teor em humidade das misturas betuminosas não será superior a 0.5%, quer durante a operação de mistura, quer durante o espalhamento.

- A temperatura dos agregados, antes da mistura destes com o betume, não deve ser inferior a 130ºC, nem superior a 170ºC.

- O betume deve ser aquecido lenta e uniformemente, a uma temperatura compreendida entre 130ºC e 180ºC.

- Não deverão ser aplicadas em obra as “massas” que, imediatamente após a mistura, apresentem temperaturas iguais ou superiores a 175ºC. Em tal caso, serão de imediato conduzidas a vazadouro e não consideradas para efeitos de medição.

- As “massas” deverão ser fabricadas e transportadas por forma a que tenha lugar o seu rápido espalhamento. A sua temperatura nesta fase não poderá ser inferior a 110ºC e, se tal vier a suceder, mesmo que imediatamente após a actuação da espalhadora, constituirá motivo para rejeição. No mínimo, não serão consideradas para efeitos de medição.

- O espalhamento deverá ser feito de maneira contínua e executado com tempo seco e temperatura ambiente superior a 15ºC. O pavimento a recobrir deverá também apresentar-se seco e a uma temperatura superior a 10ºC.

- No caso de rampas acentuadas, com extensão significativa, o espalhamento deve realizar-se de preferência, no sentido ascendente.

- O espalhamento manual sobre a rega de colagem de uma ligeira camada de mistura betuminosa (ensaibramento) é uma operação que deverá, em princípio, ser evitada, ficando o recurso a essa técnica confinado aos seguintes casos: impossibilidade de a espalhadora transmitir ao pavimento força motriz suficiente por motivo de declive acentuado, em áreas que têm forçosamente de permanecer abertas ao tráfego, e recobrimento da rega de colagem, por motivos de segurança, face a eventuais paragens do espalhamento derivadas de avarias no equipamento, a falhas de mistura betuminosa ao fim do dia de trabalho, ou a causas aleatórias.

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

Cilindramento

O processo de compactação e regularização das misturas betuminosas deve ser tal que seja observado o seguinte:

- A superfície acabada deve ficar bem desempenada, com perfil transversal correcto e livre de depressões, alteamentos e vincos.

Não serão de admitir irregularidades superiores a 3mm, quando feita a verificação com a régua de 3m.

- Em circunstância alguma, o cilindramento poderá deixar iniciar-se enquanto a temperatura da mistura é superior a 90ºC. O não cumprimento desta condição constituirá motivo para rejeição.

- Os cilindros de pneus terão uma carga/roda mínima de 1.5 ton. e só poderão actuar enquanto a temperatura da mistura betuminosa não baixar dos 100ºC, a menos que se aplique nos pneus produto adequado para alterar as condições na interface “borracha/betume”. Os cilindros de rasto liso só poderão ser aplicados com vista a regularizar a superfície acabada.

- Os cilindros só deverão proceder a mudanças de direcção quando se encontrarem em áreas já cilindradas com, pelo menos, duas passagens.

- A compactação relativa referida ao ensaio de Marshall, não será inferior a 97%. Independentemente da exigência anterior, é obrigatória a aplicação de um cilindro de pneus enquanto a temperatura da mistura for superior a 60ºC, com, pelo menos, 4 passagens completas. A pressão dos pneus será à volta de 6 Kg/cm2, devendo ser ajustada em função das características da mistura utilizada.

- Em circunstância alguma poderá recorrer-se a solventes de betume ou a quaisquer substâncias que de algum modo afectem as características básicas, com o fim de evitar o arrancamento de gravilhas pela actuação dos cilindros.

- No caso dos cilindros disponíveis não possuírem dispositivo para compactar lateralmente o bordo exterior da camada espalhada (que não ficará a constituir junta), deverá proceder-se a essa operação por meios manuais, eventualmente com recurso a maços metálicos.

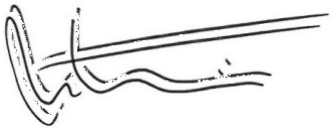
- O trânsito nunca deverá ser estabelecido sobre o betão betuminoso, nas duas horas posteriores ao fim do cilindramento, devendo no entanto, aquele prazo ser aumentado sempre que for possível. Em casos pontuais, em que se torne indispensável antecipar a abertura ao trânsito, deverá espalhar-se filer sobre a camada recém executada em dosagem moderada, após cilindramento, de modo a que toda a superfície fique coberta o mais uniformemente possível.

Juntas de Trabalho

Tanto as juntas longitudinais como as transversais, deverão ser feitas de modo a assegurar a ligação perfeita das secções executadas em ocasiões diferentes.

Os topos do trecho executado anteriormente deverão ser cortados e as superfícies obtidas pintadas levemente com betume (emulsão catiónica de rotura rápida), iniciando-se depois o espalhamento das massas betuminosas do novo troço. Igualmente deverão ser pintadas levemente com betume todas as superfícies de contacto do tapete com caixas de visita, lancis, etc.

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



Percentagem de filer

As composições das misturas betuminosas devem incluir obrigatoriamente uma percentagem ponderada de filer controlado, não inferior a 4%, bem como garantir, em princípio, uma razão entre as percentagens de passados no peneiro nº200 ASTM e de betume, compreendida entre 1.2 e 1.5

Apresentação do estudo

O estudo a apresentar incluirá obrigatoriamente os boletins relativos aos seguintes ensaios:

- percentagens de desgaste na máquina de Los Angeles, para a granulometria B, relativamente às gravilhas (deve apresentar-se um ensaio por cada fonte de abastecimento).

- ensaio de adesividade para cada material componente, com excepção do filer.

- penetração do betume, dispensável no caso de anexação de um certificado de garantia correspondente ao lote de fabrico.

- composição granulométrica de cada um dos materiais propostos.

- determinação dos pesos específicos que se tornem necessários, incluindo o do betume.

- aplicação do método Marshall: determinação da curva granulométrica da(s) mistura(s), preparação dos provetes, determinação da baridade, cálculo das baridades máximas teóricas, da porosidade e do grau de saturação em betume, determinação da carga de rotura e deformação dos provetes, e ainda o traçado do conjunto de curvas granulométricas para selecção da percentagem óptima de betume.

b) A Fiscalização poderá exigir, em aditamento, o resultado dos ensaios de polimento acelerado e de determinação dos índices de alongamento e de lamelação.

Estudo da composição da(s) Mistura(s) Betuminosas(s)

O adjudicatário terá de submeter à aprovação da Fiscalização o estudo da composição de cada tipo a utilizar em obra, estudo esse obrigatoriamente conduzido pelo método Marshall.

Não poderão ser executados quaisquer trabalhos de aplicação em obra sem que tal aprovação tenha sido de facto ou tacitamente dada.

O(s) estudo(s) a apresentar incluirá obrigatoriamente os boletins relativos aos seguintes ensaios:

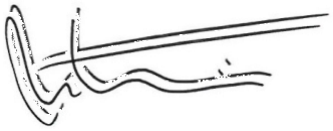
- composição granulométrica de cada um dos materiais propostos;

- percentagem de desgaste na máquina de Los Angeles, relativamente às gravilhas (1 ensaio por cada fonte de abastecimento);

- índices de alongamento para cada fracção granulométrica componente, com excepção do filer;

- determinação dos pesos específicos de cada um dos componentes das misturas, incluindo betume;

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



- penetração do betume (dispensável no caso de anexação de um certificado de garantia correspondente ao lote de fabrico);

- equivalente de areia da(s) mistura(s);

- ensaio Marshall, compreendendo:

- curva granulométrica da(s) mistura(s);

- equivalente de areia da(s) mistura(s) de agregado com filer;

- preparação dos provetes;

- determinação das baridades aparentes e máximas teóricas, porosidades e grau de saturação em betume;

- determinação das cargas de rotura e deformação;

- traçado conjunto de curvas características para selecção da percentagem óptima de betume;

para, pelo menos cinco percentagens diferentes de betume.

Transposição do estudo laboratorial para a central betuminosa

A aplicação em obra da mistura betuminosa ficará ainda condicionada à ratificação, por parte da Fiscalização das condições de transposição do estudo aprovado para a central de fabrico (o que implica, nomeadamente, a concordância com o sistema de crivos adoptado), cabendo ao adjudicatário apresentar ensaios comprovativos da precisão com que a transposição foi realizada.

Uma vez aprovada determinada transposição para a central betuminosa, a mesma não poderá, em circunstância alguma, ser alterada sem o conhecimento da Fiscalização, à apreciação da qual deverá ser submetida a proposta de alteração devidamente justificada, com base num conjunto significativo de ensaios de controlo laboratorial.

5.3.5.3 Equipamento para realização dos trabalhos betuminosos

Condições Gerais

- O adjudicatário deverá fornecer e manter em boas condições de serviço o equipamento apropriado para o trabalho, o qual será previamente submetido à aprovação da Fiscalização.

O equipamento deverá, quando for caso disso, ser montado no local previamente aceite pela Fiscalização, com a suficiente antecipação sobre o início da obra, de modo a permitir uma cuidadosa inspecção, calibragem dos dispositivos de medição, ajustamento de todas as peças e execução de quaisquer trabalhos de conservação e/ou reparação, que se mostrem necessários para a garantia do trabalho com qualidade satisfatória.

- Com aquele objectivo, e após 30 ou 90 dias (consoante se trate de obras de conservação ou construção) o adjudicatário fornecerá à Fiscalização um “dossier” técnico que incluirá uma descrição tão detalhada quanto possível de:

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

- localização da área de implantação da central e “plano” de stockagem de agregados;

- tipo e capacidade da central betuminosa assim como componentes e dispositivos de controlo da mesma;

- meios de transporte, justificando o número de unidades;

- tipos e capacidades dos equipamentos a utilizar no espalhamento e compactação das misturas, incluindo justificação;

- dimensionamento dos meios humanos com indicação dos responsáveis técnicos pelas unidades de fabrico, transporte, espalhamento e compactação.

A capacidade nominal de uma central betuminosa será definida por dois valores:

- débito horário normalmente conseguido para o fabrico de uma mistura betuminosa com 40 a 45% de elementos grossos, 30 a 35% de elementos médios e 18 a 20% de elementos finos, para teores de humidade natural da ordem dos 5%;

- débito horário quando o teor em humidade natural dos agregados é da ordem dos 3%.

Centrais betuminosas

O fabrico das misturas betuminosas será assegurado por centrais do tipo contínuo ou descontínuo. Serão constituídas pelos seguintes elementos:

- Tremonhas doseadoras

Deverão existir tantas tremonhas doseadoras quantas as fracções granulométricas constituintes da mistura.

A sua largura excederá sempre, em pelo menos 0.50 m, a largura do balde da pá mecânica que as alimenta.

Cada tremonha disporá de anteparos com dimensões convenientes por forma a evitar misturas de agregados, assim como os respectivos sistemas de dosagem individuais que poderão ser volumétricos ou ponderais, estando excluído qualquer outro processo mais grosseiro de pré-mistura.

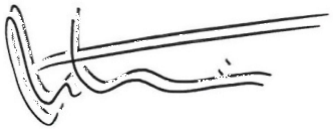
A tolerância máxima admissível para os sistemas de dosagem será de +/- 10%, nas centrais descontínuas e +/- 5%, nas centrais contínuas.

- Tambor-secador

As centrais disporão de meios mecânicos apropriados com vista à introdução da mistura de agregados no tambor-secador de uma maneira uniforme, com vista a garantir o fabrico da mistura e temperatura constante.

O tambor-secador deverá permitir baixar o teor da humidade natural dos agregados a menos de 0.5%, sem ultrapassar a temperatura máxima fixada para o ligante betuminoso. Com este objectivo existirá um termómetro entre a saída do tambor-secador e o misturador, que permita ao operador verificar a temperatura da mistura seca de agregados.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



Sempre que possível, a central deverá dispôr, acoplada ao tambor-secador, de dispositivos de despoeiramento, não só com vista a uma recuperação dos elementos finos, como, sobretudo, evitar a poluição atmosférica e das zonas adjacentes à central.

- Armazenamento e crivagem da mistura de agregados secos

Os agregados secos provenientes do tambor-secador serão introduzidos (através de um sistema de transporte convenientemente protegido) numa tremonha intermédia capaz de separar a mistura de agregados em várias fracções granulométricas e com capacidade superior à do misturador.

A central deverá dispor de um sistema de alarme ou segurança (luminoso ou acústico) sempre que o nível de agregados seja igual ou inferior a 1/3 (em volume) da capacidade da tremonha.

- Armazenagem e dosagem do filer

Se se tornar necessária a adição de filer comercial à mistura, é necessário prever, pelo menos, um silo com dispositivos de alimentação e extracção apropriados.

A capacidade do silo de filer será, pelo menos, correspondente a dois dias de fabrico e deverá estar dotado de sistema de alarme (com dispositivo acústico ou luminoso) sempre que atinja 1/5 da sua capacidade máxima.

No caso das centrais contínuas, existirá um equipamento de dosagem intermédia, que poderá ser volumétrico ou ponderal, enquanto que, nas descontínuas, o filer será sempre pesado separadamente através de balança individual.

Em qualquer dos casos a tolerância máxima admissível será de +/- 10%.

- Armazenagem e dosagem do ligante betuminoso

A central deverá dispor de cisternas para o armazenamento do ligante betuminoso, com uma capacidade total com vista a assegurar um fornecimento contínuo da central, possuindo cada uma delas dispositivo próprio de aquecimento com uma precisão de +/- 10%.

Quando, numa mesma obra, forem utilizados diferentes tipos de ligantes betuminosos, cada um disporá de uma cisterna própria, uma vez que a mistura de dois ligantes diferentes, ainda que em pequenas percentagens, modificará, notoriamente, as suas propriedades.

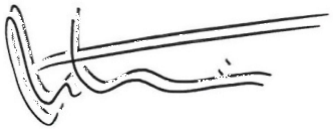
De igual modo, os sistemas de alimentação existentes deverão ser constituídos por um número mínimo de tubagens comuns, munidos do respectivo sistema de segurança.

O fluxo contínuo do ligante no interior das cisternas, bem como a bomba doseadora, será assegurado por um dispositivo próprio acoplado a um medidor de caudais com uma precisão de +/- 2%.

Todas as tubagens da cisterna, bomba doseadora e sistema de pulverização do misturador, serão devidamente aquecidas.

O operador da central terá possibilidade de, em qualquer momento, verificar a temperatura do ligante à saída da cisterna e antes de entrar no misturador, através de um termómetro com precisão de +/- 5ºC.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



A dosagem do ligante será efectuada através de um dispositivo ponderal ou volumétrico, com uma precisão da ordem dos +/- 2%. Esta precisão será controlada através de uma amostragem correspondente a:

- 10 ton. de mistura betuminosa, no caso das centrais contínuas;
- uma amassadura, no caso das centrais descontínuas.

O sistema de doseamento deverá ainda ser aferido à temperatura especificada, dado que a viscosidade do betume varia com a temperatura.

- Misturador

O misturador possuirá o numero suficiente de pás ou lâminas de forma a assegurar uma mistura homogénea, sendo convenientemente tratado por forma a evitar a perda dos elementos finos da mistura.

Estará dotado de equipamento eficaz de maneira a manter constante o tempo de amassadura especificado e contador automático de número de amassaduras, no caso das centrais descontínuas.

Para as centrais contínuas existirá um registo automático com as seguintes indicações:

- designação do tipo de mistura;
- peso de cada amassadura e respectivos componentes;
- temperatura do ligante;
- hora de fabrico.

- Armazenamento da mistura betuminosa

O armazenamento da mistura fabricada será efectuado através de meios que limitem o mais possível a segregação da mistura. A sua capacidade dependerá da produção horária da central, no entanto, terá que estar dotado de meios eficazes de aquecimento, se for superior a 100m3.

Unidades de transporte

O adjudicatário deverá dispor de uma frota de camiões dimensionada de acordo com as distâncias de transporte entre a central de fabrico e a obra a realizar.

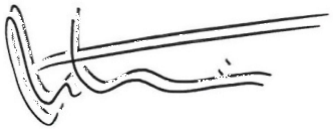
Todas as viaturas utilizadas, quer pertençam ou não ao adjudicatário, deverão estar providas de:

- caixa de recepção com altura tal que não haja qualquer contacto com a tremonha da espalhadora;
- toldo plastificado capaz de evitar o arrefecimento das misturas.

Espalhadora acabadora (“Finisher”)

O equipamento de espalhamento deve ser capaz de repartir uniformemente as misturas betuminosas, sem produzir segregação e respeitando os alinhamentos, inclinações transversais e espessuras projectadas.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



A espalhadora terá sempre que dispor de uma régua vibradora capaz de produzir um grau de compactação mínimo de 85% e, sempre que possível, estar munida de um termómetro colocado no túnel de alimentação do sem-fim.

Compactadores

Os cilindros a utilizar na compactação das misturas serão obrigatóriamente auto-propulsionáveis e dos seguintes tipos:

- estáticos;
- pneus
- vibradores;
- mistos

Os cilindros estáticos disporão de sistema de rega adequado, e os cilindros de pneus serão equipados com "saias de protecção" e, sempre que possível, de "side-roll".

A caracterização de qualquer destes equipamentos far-se-à através do seguinte conjunto de elementos, a fornecer à Fiscalização antes do início dos trabalhos:

Cilindros-estáticos

- peso total (mínimo e máximo)
- largura e diâmetro das rodas
- gama de velocidades
- tipo de transmissão (mecânica e hidráulica)
- tipo de lastro utilizável
- autonomia do sistema de rega a que se adicionará, no caso dos cilindros vibradores:
- carga por unidade de geratriz vibrante;
- gama de variação das frequências e amplitude de vibração.

E/ou no caso dos cilindros de pneus e mistos:

- número de pneus por eixo;
- número de pneus motrizes;
- carga por pneu (mínima e máxima) e
- pressão de enchimento (mínima e máxima)

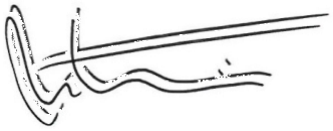
5.3.5.4 Revestimento Superficial Betuminoso Simples

Limpeza

A superfície a revestir deve apresentar-se livre de material solto, sujidades, detritos e poeiras, que devem ser retirados do pavimento para local de onde não possam voltar a depositar-se sobre a superfície a revestir.

Revestimento Betuminoso

clara 28-07-2022 12:30:31 2022,3,I,G,1409



A execução da camada deve ser tal que sejam satisfeitas as seguintes características:

- taxa de aglutinante do betume do tipo 180/200: 1.5 Kg/m2
- taxa de agregado : 10/14 litros/m2
- a distribuição do aglutinante não pode variar, longitudinalmente, mais do que 15%.
- a distribuição do aglutinante, na largura efectiva, não pode variar mais do que 10%.
- a temperatura de espalhamento do aglutinante deve ser compreendida entre 150 e 180ºC.

Nas operações de espalhamento do aglutinante e do agregado, e no cilindramento, devem ser observados os seguintes pontos:

- o espalhamento do betume não pode ser feito antes da cura de impregnação betuminosa, caso esta exista, e a superfície de aplicação deve encontrar-se seca. No momento da aplicação do aglutinante a temperatura ambiente deve ser superior a 15ºC e a temperatura do pavimento superior a 25ºC;
- o espalhamento do agregado deve ser efectuado logo a seguir ao do aglutinante e por forma a obter-se uma superfície perfeitamente regular, sem falhas e sem sobreposição dos elementos do agregado;
- o cilindramento deve efectuar-se logo após o espalhamento do agregado, de preferência com cilindros de pneus, a uma velocidade não superior a 8 Km/h. Admite-se o emprego de cilindros de rasto liso, com peso não superior a 8 ton., mas neste caso a velocidade não deve ser superior a 4 Km/h;
- o cilindramento deve prosseguir até que o agregado esteja convenientemente estabilizado, cessando, no entanto, logo que se comece a notar o esmagamento do mesmo;
- deve haver o máximo cuidado na execução das juntas de ligação do espalhamento, por forma a não haver falha nem sobreposição do aglutinante;
- qualquer excesso de gravilha deve ser retirado da superfície por forma a evitar a sua projecção contra os veículos que circulam na estrada.
- quando a estrada tiver que ficar sujeita ao trânsito durante a operação de revestimento, a velocidade máxima dos veículos deve ser limitada a 30 Km/h, durante um período julgado suficiente para ser assegurado o encastramento das gravilhas.

Critério de medição:

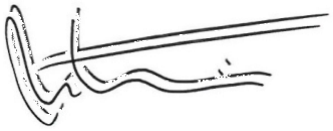
A medição é realizada em área (m²), contabilizando o fornecimento e execução do pavimento, camadas de base e sub-base, e todos os materiais e trabalhos necessários.

5.3.6 PAVIMENTO EM CUBO DE 10 DE GRANITO

Sobre a base, será distribuída uma camada (0,03m) de areia, para assentamento do cubo, de acordo com a estereotomia indicada nas peças desenhadas.

Os cubos devem ser assentes com uma folga máxima de 5 mm e após a sua colocação deve ser realizada uma passagem com placa vibratória. Finalmente será feito um ligeiro espalhamento de areia fina, que será varrida de modo a preencher as juntas.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



As pendentes deverão ser de acordo com o projecto de rede de águas pluviais sendo as pendentes mínimas de 1%.

Critério de medição:

A medição é realizada em área (m²), contabilizando o fornecimento e execução do pavimento, camadas de base e sub-base, preenchimento de juntas e todos os materiais e trabalhos necessários.

5.3.7 PAVIMENTO EM PARALELO DE GRANITO

Será aplicado em vias de circulação pedonal e de uso viário condicionado. Sobre a base, será distribuída uma camada (0,04m) de areia, para assentamento do paralelo, de acordo com a estereotomia indicada nas peças desenhadas.

Os paralelos devem ser assentes com uma folga máxima de 5 mm e após a sua colocação deve ser realizada uma passagem com placa vibratória. Finalmente será feito um ligeiro espalhamento de areia fina, que será varrida de modo a preencher as juntas.

As pendentes deverão ser de acordo com o projecto de rede de águas pluviais sendo as pendentes mínimas de 1%.

Critério de medição:

A medição é realizada em área (m²), contabilizando o fornecimento e execução do pavimento, camadas de base e sub-base, preenchimento de juntas e todos os materiais e trabalhos necessários.

5.3.8 PAVIMENTO EM SAIBRO

Este pavimento será composto por uma camada base de granulometria extensa (MBGE), e por uma camada de desgaste em saibro, conforme especificações próprias de cada material.

Será feita a modelação do terreno, por aterros e/ou escavações até se atingirem as cotas de terraplenos do projeto. No final, as superfícies do fundo da caixa deverão apresentar-se regulares e desempenadas.

Será executada uma camada de base de gravilha, com a espessura indicada nos pormenores, após recalque.

Será executada a camada de desgaste composta por saibro, com a espessura indicada nos pormenores, após compactação. A separar as duas camadas será colocada tela de geotêxtil.

A superfície desta camada deverá apresentar-se homogénea, regular, ligeiramente convexa e com declive de 1-2% para ambos os lados, ou para um deles, consoante o esquema de drenagem indicado no plano de pavimentos.

Critério de medição:

A medição é realizada em área (m²), contabilizando o fornecimento e execução do pavimento, incluindo camadas de base e sub-base para assentamento, e todos os materiais e trabalhos necessários.

clara 28-07-2022 12:30:31 2022,3,I,G,1409

5.3.9 PAVIMENTO EM BETÃO À VISTA

O betão armado C25/30 a aplicar neste pavimento será fabricado em central de betão licenciada e a betonagem realizada por grua. A camada de 10 cm será em sujeita a vibração manual. A armação será feita com malha eletrossoldada AR42, aço A500 EL. A camada final, ou camada de desgaste, será composta por argamassa de cimento CEM II / A-P 32,5 R e pelos com inertes sílicos e aditivos, polvilhados manualmente sobre o betão fresco, com um rendimento aproximado de 4 kg/m². Posteriormente será executado o afagamento mecânico de toda a superfície até conseguir que a argamassa fique totalmente integrada no betão. As juntas de contorno serão preenchidas com placas de poliestireno expandido de 2 cm de. Será ainda executado o serrado nas juntas de retração, por meios mecânicos, com uma profundidade de 1/3 da espessura da base e posterior vedação com pasta de poliuretano. As juntas de retração terão a estereotomia proposta nas peças desenhadas.

Deverá ser aplicada a seguinte regulamentação no que diz respeito ao fabrico, transporte e colocação em obra do betão:

- NP EN 206-1. Betão. Parte 1: Especificação, desempenho, produção e conformidade.
- NP ENV 13670-1. Execução de estruturas em betão. Parte 1: Regras gerais.

Critério de medição:

A medição é realizada em área (m²), contabilizando o fornecimento e execução do pavimento, camadas de base e sub-base, preenchimento de juntas e todos os materiais e trabalhos necessários.

5.3.10 REVESTIMENTO EM AREIA

A areia será utilizada no revestimento da área destinada a recreio infantil.

Critério de medição:

A medição é realizada em área (m²), contabilizando fornecimento e instalação do revestimento.

5.3.11 PAVIMENTO EM XISTO AO CUTELO

Uma vez preparada a base, as pedras de xisto, assentam-se ao cutelo, segundo as inclinações que forem determinados, nomeadamente as previstas para pendentes de drenagem superficial do pavimento.

A estereotomia e dimensões das peças serão as indicadas na pormenorização

Depois do assentamento as juntas serão preenchidas com mistura de areia e cimento ao traço de 4:1.

Critério de medição:

A medição é realizada em área (m²), contabilizando o fornecimento e execução do pavimento, incluindo camadas de base e sub-base para assentamento, preenchimento de juntas e todos os materiais e trabalhos necessários.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

5.3.12 PAVIMENTO EM DECK COMPÓSITO

Uma vez preparada a base em estrutura de madeira, o deck, assenta-se, segundo alinhamentos que forem determinados.

A estereotomia e dimensões das peças serão as indicadas na pormenorização

As juntas entre o deck não deverá ter uma largura superior a 0.08cm.

Critério de medição:

A medição é realizada em área (m²), contabilizando o fornecimento e execução do pavimento, barrotes de assentamento, ferragens e todos os materiais e trabalhos necessários.

5.4 REVESTIMENTOS

5.4.1 REVESTIMENTO EM CASCA DE PINHEIRO

As caldeiras de árvores e as parcelas com plantação de arbustos e herbáceas serão revestidas com camada de 0.08m de casca de pinheiro.

Critério de medição:

A medição é realizada em área (m²), contabilizando fornecimento e instalação do revestimento.

5.5 REMATES

5.5.1 REMATE EM BARRA DE AÇO-CORTEN

Os perfis em aço-corten serão assentes por intermédio de barras com "rabo de andorinha" fixas em maciços de betão simples com as dimensões de 20x20x20cm. Estes terão um espaçamento de 1000mm. A junta entre perfis deverá ser de 3mm.

Critério de medição:

Comprimento (m) de perfil, incluindo abertura de caixa, maciços de betão e todos os materiais e trabalhos necessários.

5.5.2 REMATE EM LANCIL RÚSTICO DE GRANITO

Os lancis serão assentes com argamassa de cimento sobre base betão simples de espessura uniforme de 10 cm e largura de 5 cm de cada lado do lancil. As juntas de largura máxima de 5mm serão também preenchidas com argamassa.

Critério de medição:

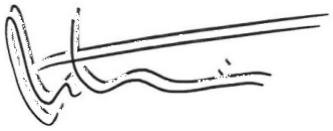
Comprimento (m) de lancil e guia, incluindo abertura de caixa e maciço de betão.

5.5.3 REMATE EM PARALELO DE GRANITO

Será aplicado os paralelos de granito, conforme descrito nas peças desenhadas.

Critério de medição:

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



Comprimento (m) de paralelos, incluindo todos os trabalhos e matérias à sua boa instalação.

5.5.4 MARCAÇÃO DE LUGARES DE ESTACIONAMENTO

Será aplicado os paralelos de granito, conforme descrito nas peças desenhadas.

Critério de medição:

Comprimento (m) de paralelos, incluindo todos os trabalhos e matérias à sua boa instalação.

5.5.5 MARCAÇÃO DE LUGARES DE ESTACIONAMENTO PARA PESSOAS COM MOBILIDADE CONDICIONADA

Serão aplicados os cubos de calcário branco, conforme descrito nas peças desenhadas.

Critério de medição:

Área (m2) de cubos, incluindo todos os trabalhos e matérias à sua boa instalação.

5.1 CONSTRUÇÃO DOS DEGRAUS

Fundações em betão - encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua execução, salientando-se os seguintes:

a) implantação e marcação das trincheiras;

b) escavação para abertura de caboucos, feita por meios mecânicos ou manuais, incluindo baldeação de materiais escavados;

c) regularização e compactação a maço ou com meios mecânicos apropriados da superfície do fundo da escavação;

d) a reposição de terras após a execução das fundações propriamente ditas e a remoção das terras sobrantes para zonas de aterro ou vazadouro.

Degraus em pedra de xisto - encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua execução, salientando-se os seguintes:

a) fornecimento de material necessário;

b) os blocos de pedra deverão respeitar as características definidas no que diz respeito à estereotomia, dimensões e aparelhamento.

Critério de medição:

Área (m2) de escadas incluindo abertura de caixa, fundação e todos os materiais e trabalhos necessários.

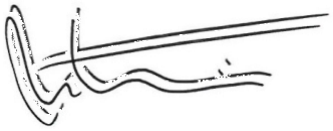
5.2 CONSTRUÇÃO DE MUROS

Fundações em betão - encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua execução, salientando-se os seguintes:

a) implantação e marcação das trincheiras;

b) escavação para abertura de caboucos, feita por meios mecânicos ou manuais, incluindo baldeação de materiais escavados;

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



c) regularização e compactação a maço ou com meios mecânicos apropriados da superfície do fundo da escavação;

d) a reposição de terras após a execução das fundações propriamente ditas e a remoção das terras sobrantes para zonas de aterro ou vazadouro.

Muros em alvenaria de pedra - encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua execução, salientando-se os seguintes:

a) fornecimento de material necessário;

b) os blocos de pedra deverão respeitar as características definidas para cada muro no que diz respeito à estereotomia, dimensões e aparelhamento.

Critério de medição:

Área (m2) de muro incluindo abertura de caixa, fundação e todos os materiais e trabalhos necessários.

5.3 CONSTRUÇÃO DE MURETES/BANCO

Fundações em betão - encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua execução, salientando-se os seguintes:

a) implantação e marcação das trincheiras;

b) escavação para abertura de caboucos, feita por meios mecânicos ou manuais, incluindo baldeação de materiais escavados;

c) regularização e compactação a maço ou com meios mecânicos apropriados da superfície do fundo da escavação;

d) a reposição de terras após a execução das fundações propriamente ditas e a remoção das terras sobrantes para zonas de aterro ou vazadouro.

Muros em alvenaria de pedra - encontram-se compreendidos neste artigo todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua execução, salientando-se os seguintes:

a) fornecimento de material necessário;

b) os blocos de pedra deverão respeitar as características definidas para cada muro no que diz respeito à estereotomia, dimensões e aparelhamento.

Critério de medição:

Comprimento (m) de muro/banco e bancada incluindo abertura de caixa, fundação e todos os materiais e trabalhos necessários.

5.4 SERRALHARIAS

5.4.1 GUARDA-CORPOS

Encontram-se compreendidos neste artigo a execução, fornecimento e instalação de guarda metálica em forma recta, de 90 cm de altura, formada por: caixilho composto de remate de guarda superior e inferior de secção rectangular de perfil maciço de aço laminado a quente, conforme peças desenhadas, fixada através

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

de ancoragem química com varão roscado., incluindo tratamento anticorrosão segundo NP EN ISO 1461 e primário do tipo SHOP-PRIMER à base de resina polivinil-butiral com uma espessura média de recobrimento de 20 microns, acabamento com Esmalte sintético, para exterior, RAL 7016, acabamento forja mate, à base de resinas alcídicas especiais e pigmentos antioxidantes, com resistência à intempérie, para aplicar com trincha, rolo ou pistola, conforme pormenores desenhadas

Critério de medição:

Área (m) de guarda corpos incluindo o fornecimento de todos os materiais e trabalhos referidos

5.5 REDE DE REGA

5.5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O sistema de rega será instalado de acordo com o respetivo projeto, embora sujeita às correções necessárias, durante o desenvolvimento dos trabalhos, para melhor adaptação do projeto ao terreno.

A localização exata das tubagens e estruturas existentes no subsolo e na vertical e não assinaladas no projeto, deverá ser determinada pelo empreiteiro. Quaisquer danos que se verifiquem nessas tubagens ou estruturas, devido ao trabalho, deverão ser convenientemente reparados à sua custa e sem demoras que agravem o prejuízo verificado.

5.5.2 PIQUETAGEM

O empreiteiro deverá identificar todos os locais de implantação das electroválvulas, das tomadas de água, das válvulas de seccionamento, dos aspersores, dos pulverizadores, e de todos os inícios, os termos e as mudanças de direção dos percursos dos tubos, mediante a colocação de estacas nos pontos determinados, antes da abertura das valas. A fiscalização deve verificar todas as localizações e traçados, e dar a sua aprovação antes da colocação de quaisquer materiais de rega.

5.5.3 ABERTURA E TAPAMENTO DE VALAS

As valas, que podem ser abertas manual ou mecanicamente em zonas de terreno natural, terão uma largura de 0,30m e uma profundidade mínima de 0,40 m em relação ao terreno modelado.

Depois de colocada a tubagem, o tapamento das valas deverá ser feito com areia de rio, isenta de pedras, torrões, raízes e salitre, numa camada de 0,15m, de modo a envolver a tubagem até ao semicírculo superior. Posteriormente o tapamento será feito com terra, que não incluirá pedras com diâmetros superiores a 0,05m, por duas camadas iguais, bem calcadas a pé ou maço, para evitar posteriores abatimentos, sendo a camada inferior formada por terra retirada do fundo da vala e a superior pela terra da superfície, depois de crivada.

O tapamento das valas só será executado após inspeção por parte da fiscalização do sistema de rega.

Critério de medição:

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

A medição é realizada em metros (m), englobando todos os materiais e operações necessários à execução dos trabalhos de aterro, nomeadamente espalhamento e compactação e acabamento.

5.5.4 TUBAGEM

A tubagem e respetivos acessórios obedecerão ao projeto correspondente no que respeita aos diâmetros e à sua localização, e às condições indicadas no capítulo da Natureza e Qualidade dos Materiais.

O interior dos tubos deve ser conservado limpo de quaisquer detritos ou terra, e quando na colocação da tubagem se efetuarem paragens, as pontas abertas dos tubos devem ser tapadas com meios apropriados.

A tubagem de polietileno deverá ser nos atravessamentos, protegida por tubos de PVC de 4 Kg/cm 2, assinalados nas peças desenhadas.

Nos atravessamentos a tubagem de polietileno não deve ter acessórios de ligação.

Critério de medição:

Comprimento (m) de tubagem, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários à sua instalação.

5.5.5 INSTALAÇÃO DE TOMADAS DE ÁGUA

As tomadas de água indicadas nesse plano, que sejam adjacentes a lancis, muros, pavimentos, etc. deverão ser colocados, no máximo, a 0,20 m desses limites. Se a distância da borda das caixas ao limite do lancil, muro ou pavimento for superior a 0,10 m, o empreiteiro deverá refazer o trabalho.

As superfícies das tampas das caixas deverão ficar ao nível final do terreno, segundo planta de altimetria, salvo indicação em contrário, por escrito, pela fiscalização.

A tomada de água, deve ter a montante uma válvula esférica e ser instalada numa haste de hidronil de ¾ “.

A altura das tomadas de água em relação ao terreno final será adaptado à sua integração nas caixas.

Critério de medição:

Unidade (un) de tomadas de água, incluindo fornecimento, montagem, regulação e todos os materiais e trabalhos necessários à sua instalação.

5.5.6 CAIXAS PARA TOMADAS DE ÁGUA

Todas as tomadas de água devem ser protegidos por caixas adaptadas, indicadas no capítulo anterior.

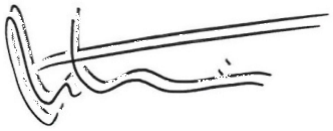
A altura das tomadas de água em relação ao terreno final, deverá será adaptada à sua integração nas caixas.

Em todas as caixas, o fundo será revestido com brita, como camada de drenagem.

Critério de medição:

Unidade (un) de caixas, incluindo fornecimento e montagem, camada de brita e todos os materiais e trabalhos necessários à sua instalação.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



5.5.7 PROVA DE ENSAIO DA CANALIZAÇÃO

Todas as tubagens, antes de entrarem em serviço, e antes da colocação dos pulverizadores e da tubagem com os gotejadores instalados, deverão ser submetidas a uma prova de ensaio, na presença da fiscalização, para detetar eventuais fugas porventura existentes.

A prova consistirá no enchimento da tubagem, com água sob pressão e na observação de todos os acessórios de ligação, para testar a resistência da tubagem e dos acessórios e eventuais fugas de água.

As eventuais fugas de águas podem ser detetadas por constatação visualmente da água nas ligações ou quando se verifique diminuição de pressão, registada pelo manómetro.

O sistema será sujeito a uma pressão de 10 Kg/cm2, pressão nominal da tubagem.

Todas as fugas de água porventura existentes serão corrigidas de imediato, só devendo ser feita a cobertura das tubagens após novo ensaio, no qual não se verifiquem fugas.

Esta prova realiza-se antes da cobertura das tubagens com as ligações a descoberto, travando-se suficientemente as canalizações e os acessórios para evitar o seu deslocamento sob o efeito da pressão interna.

5.6 REVESTIMENTO VEGETAL

5.6.1 ESPALHAMENTO DE TERRA VIVA

A terra viva será espalhada manual ou mecanicamente em camada uniforme, com as seguintes espessuras:

- Camada com 0,15m em zonas de sementeiras e plantação de espécies herbáceas;
- 1m^3 por árvore plantada.

Critério de medição:

A medição é realizada em m^3. No caso das áreas a semeadas, calcula-se multiplicando as áreas, determinadas em projecção horizontal, por 0,15m. No caso das árvores considera-se 1m3 de composto de plantação por cada árvore.

5.6.2 PREPARAÇÃO DO TERRENO

A preparação do terreno consiste na execução de várias operações, na seguinte ordem:

- mobilização por escarificação até 0,40 m de profundidade;
- despedrega, ou escolha e retirada de pedras e materiais estranhos ao trabalho, com dimensões superiores a 0,06 m nos 0,15 m superficiais;
- regularização prévia, efectuada mecânica ou manualmente;

Critério de medição:

A medição é realizada em m^2, segundo as áreas determinadas em projecção horizontal.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

5.6.3 FERTILIZAÇÃO

Os fertilizantes deverão ser espalhados sobre a terra das covas e depois serão bem misturados com esta, quando do enchimento das mesmas. O enchimento das covas deverá ter lugar com a terra não encharcada ou muito húmida e far-se-á calcamento, a pé, à medida que se proceder ao seu enchimento.

Fertilização geral do terreno à razão de 4 lts de Turforgano por m2, acrescido de 0,1Kg de adubo composto 7:21:21, incluindo espalhamento e incorporação por meio de fresagem.

Critério de medição:

A medição é realizada em m^2, segundo as áreas determinadas em projecção horizontal.

5.6.4 REGULARIZAÇÃO FINAL

Esta operação consiste na regularização do terreno às cotas definitivas após o espalhamento de fertilizantes e correctivos. Pode ser feita manual ou mecanicamente, mas sempre com o cuidado necessário para atingir o objectivo pretendido.

Todos os espaços verdes, incluindo caldeiras, implantados em zonas de solo pouco permeável serão devidamente drenados, tendo para o efeito o tratamento e decaimento necessários.

Critério de medição:

Este trabalho encontra-se incluído na preparação do terreno

5.6.5 PLANTAÇÕES E SEMENTEIRAS

As posições relativas de árvores, arbustos e sementeiras devem ser respeitadas, tal como a relação com os pontos da Rede de Rega activos.

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

5.6.5.1 Árvores

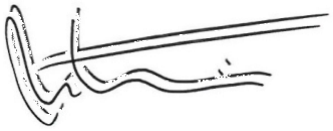
Depois das covas cheias com terra fertilizada e devidamente compactada, abrem-se pequenas covas de plantação, à medida do torrão ou do sistema radicular no caso da plantação em raiz nua, em posição central relativamente à caldeira.

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

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

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

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



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

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

Critério de medição:

A medição é realizada à unidade de árvore (un).

5.6.5.2 Arbustos

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

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

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

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

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

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

Critério de medição:

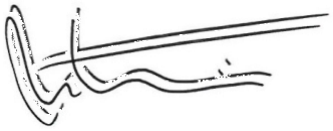
A medição é realizada à unidade de arbusto (un).

5.6.5.3 Sementeiras

Tal como se disse no caso de plantações não são permitidas quaisquer substituições de espécies sem autorização escrita da Fiscalização, sendo rigorosamente respeitadas as espécies e percentagens do projeto.

Sempre que possível, a sementeira deverá ter lugar depois de todas as plantações, para evitar o pisoteio e permitir um melhor acabamento dos trabalhos.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



Antes da sementeira propriamente dita terá lugar a regularização definitiva do terreno, por meio de ancinhagem, seguindo-se a compactação com cilindro, no caso desta ser possível, com peso máximo de 150 kg por metro linear de geratriz. Depois da compactação far-se-ão as correcções necessárias nos pontos onde houve abatimento, devendo a superfície do terreno apresentar-se, no final, completamente desempenada.

A sementeira pode fazer-se manual ou mecanicamente, com a densidade e mistura indicadas nas peças desenhadas. Em caso de omissão, a sementeira será feita à razão de 60 g/m^2.

Depois do espalhamento das sementes, manual ou mecanicamente, segue-se o enterramento das mesmas, o qual pode ser feito picando a superfície do terreno a ancinho, seguida de rolagem com rolo normal, no caso da sua utilização ser possível. Em qualquer dos casos deverá atender-se ao grau de humidade em excesso.

Após a cobertura das sementes terá lugar a primeira rega, devendo a água ser bem pulverizada e distribuída com cuidado e regularidade.

Critério de medição:

A medição é realizada em m^2, segundo as áreas determinadas em projeção horizontal.

5.7 EQUIPAMENTOS

5.7.1 ECO-PISCINAS FLUTUANTES

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

Deverão garantir-se as posições relativas definidas em projecto, bem como uma solidez de fixação adequada a espaço público, sendo que a localização final terá de ser aprovada em obra pelo projectista.

Critério de medição:

Unidade (un) de eco-piscinas flutuantes, incluindo fornecimento, instalação e fixação.

5.7.2 PASSERELE

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

Deverão garantir-se as posições relativas definidas em projecto, bem como uma solidez de fixação adequada a espaço público, sendo que a localização final terá de ser aprovada em obra pelo projectista.

Critério de medição:

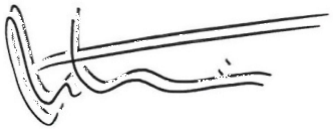
Unidade (un) de passerele, incluindo fornecimento, instalação e fixação.

5.8 MOBILIÁRIO URBANO

5.8.1 FONTANÁRIO

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



Deverão garantir-se as posições relativas definidas em projecto, bem como uma solidez de fixação adequada a espaço público, sendo que a localização final terá de ser aprovada em obra pelo projectista.

Critério de medição:

Unidade (un) de fontanários, incluindo fornecimento e instalação.

5.8.2 PAPELEIRAS

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

Deverão garantir-se as posições relativas definidas em projecto, bem como uma solidez de fixação adequada a espaço público, sendo que a localização final terá de ser aprovada em obra pelo projectista.

Critério de medição:

Unidade (un) de papeleiras, incluindo fornecimento e instalação.

5.8.3 BEBEDOUROS

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

Deverão garantir-se as posições relativas definidas em projecto, bem como uma solidez de fixação adequada a espaço público, sendo que a localização final terá de ser aprovada em obra pelo projectista.

Critério de medição:

Unidade (un) de bebedouros, incluindo fornecimento e instalação.

5.8.4 CONJUNTO DE MESAS E BANCOS DE MERENDAS

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

Deverão garantir-se as posições relativas definidas em projecto, bem como uma solidez de fixação adequada a espaço público, sendo que a localização final terá de ser aprovada em obra pelo projectista.

Critério de medição:

Unidade (un) de conjuntos de mesas e bancos, incluindo fornecimento e instalação.

5.8.5 CHURRASQUEIRAS

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

Deverão garantir-se as posições relativas definidas em projecto, bem como uma solidez de fixação adequada a espaço público, sendo que a localização final terá de ser aprovada em obra pelo projectista.

Critério de medição:

Unidade (un) de churrasqueiras, incluindo fornecimento e instalação.

5.8.6 PARQUEADOR DE BICICLETAS

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

Deverão garantir-se as posições relativas definidas em projecto, bem como uma solidez de fixação adequada a espaço público, sendo que a localização final terá de ser aprovada em obra pelo projectista.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

Critério de medição:

Unidade (un) de parqueadores, incluindo fornecimento e instalação.

5.8.7 BANCOS

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

Deverão garantir-se as posições relativas definidas em projecto, bem como uma solidez de fixação adequada a espaço público, sendo que a localização final terá de ser aprovada em obra pelo projectista.

Critério de medição:

Unidade (un) de bancos, incluindo fornecimento e instalação.

5.8.8 DISSUASORES

Serão do tipo indicado nas peças desenhadas.

Deverão garantir-se as posições relativas definidas em projecto, bem como uma solidez de fixação adequada a espaço público, sendo que a localização final terá de ser aprovada em obra pelo projectista.

Critério de medição:

Unidade (un) de dissuasores, incluindo fornecimento e instalação.

5.9 TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS

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

Em caso de omissão nas Condições Técnicas Gerais, seguir-se-ão as instruções do fabricante ou da Fiscalização, tendo sempre em atenção as indicações dos desenhos de projecto.

Vila Nova de Gaia, Abril de 2021

Os Técnicos Responsáveis

Nuno Vigário	Bráulio Ferreira
(Arqt.º Paisagista)	(Arqt.º Paisagista)

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



PROJECTO PARA O PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA - BAR DE APOIO |SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

projecto de execução

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ITED

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

1. OBJETIVO ---- 4

2. LEGISLAÇÃO ---- 4

3. DADOS GERAIS ---- 4

3.1 DESCRIÇÃO DETALHADA DO EDIFÍCIO ---- 4

4. ARQUITECTURA DE REDE ---- 4

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE CABLAGENS. ---- 5

4.2 CLASSES DE DESEMPENHO DE REAÇÃO AO FOGO, APLICÁVEIS AOS CABOS. ---- 6

5. LIGAÇÃO DAS ITED ÀS REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICAÇÕES ---- 6

5.1 CAIXAS DE VISITA MULTIOPERADOR ---- 6

5.2 TAMPAS E AROS DAS CÂMARAS DE VISITA. ---- 7

6. REDE DE TUBAGENS ---- 7

6.1 ENTRADA SUBTERRÂNEA ---- 7

6.2 PASSAGEM AÉREA DE TOPO (PAT) ---- 8

6.3 REDE DE TUBAGEM INDIVUIDUAL ---- 8

7. ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFÍCIO ---- 8

8. SISTEMA COAXIAL ---- 9

8.1 CABEÇA DE REDE ---- 9

9. REDE DE CABOS ---- 9

9.1 PARES DE COBRE ---- 10

9.2 PATCH CORD CAT6 U/UTP LSZH ---- 11

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

9.3 CABOS COAXIAIS ---------- 11

9.4 CABOS FIBRA ÓTICA. ---------- 11

10. APARELHAGEM E EQUIPAMENTO ---------- 12

10.1 TOMADAS ISO 8877 (RJ45) ---------- 12

10.2 TOMADAS COAXIAIS ---------- 13

10.3 ZAP ---------- 13

11. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA ---------- 13

11.1 PROTEÇÃO E LIGAÇÃO À TERRA ---------- 13

12. CLASSIFICAÇÕES AMBIENTAIS ---------- 14

13. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E ENSAIOS A EFECTUAR ---------- 14

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA - ITED

1. OBJETIVO

Refere-se a presente memória descritiva e justificativa, ao **PROJETO DE EXECUÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES**, diz respeito ao projeto de requalificação e alteração do antigo edifício de apoio à Linha Ferroviária do Douro, localizado junto do Cais da Ferradosa, adaptando-o a Bar de Apoio ao Parque Fluvial da Ferradosa que a Câmara Municipal de São João da Pesqueira pretende levar a efeito nessa localidade.

2. LEGISLAÇÃO

O projeto e a instalação das infraestruturas ITED devem obedecer às seguintes normas e regulamentos:

- Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de maio, com a redação dada pelo Decreto-Lei n.º 92/2017, de 31 de julho.
- Prescrições e Especificações Técnicas do Manual ITED 4 edição.
- RTIEBT

3. DADOS GERAIS

3.1 DESCRIÇÃO DETALHADA DO EDIFÍCIO

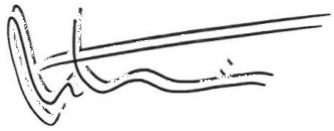
O edifício é constituído por um piso destinado a um Bar com os seguintes espaços:

Área destinada ao balcão do Bar, sala do bar, instalação sanitária e esplanada.

4. ARQUITECTURA DE REDE

O presente projeto pretende dotar o edifício de infraestruturas de Telecomunicações, utilizando um Ponto de Distribuição "ATI", com os dispositivos respeitantes aos Repartidores Gerais, onde se alojam os dispositivos e equipamentos que permitem a flexibilização das ligações, permitindo a interligação das redes

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



do edifício com as redes provenientes do exterior. Na distribuição da cablagem será adotada uma topologia física em estrela.

Serão estabelecidas três redes de cablagem entre o RC e as Tomadas Terminais.

- Uma em par de cobre
- Uma em fibra ótica.
- Uma em cabo coaxial.

As redes de cablagens partilham uma única rede de tubagens exclusiva das ITED.

4.1 CARACTERIZAÇÃO DOS SISTEMAS DE CABLAGENS.

Os componentes e as ligações das redes de Pares de Cobre, Cabos Coaxiais e Fibra Ótica serão as seguintes:

Pares de Cobre:

Classe de ligação: E

Categoria: 6

Frequência máxima (MHz); 250

Cabos Coaxiais:

Categoria: TCD-C

Frequência máxima (MHz); 3000

Atenuação máxima (dB/100m)

47 MHz 4,3

862 MHz 19,9

950 MHz 21,7

2150 MHz 33,7

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

Fibras Óticas:

Categoria: OS2

Atenuação máxima (dB/Km)

Comprimento de onda 1310(nm): 0,4

Comprimento de onda 1550(nm): 0,4

4.2 CLASSES DE DESEMPENHO DE REAÇÃO AO FOGO, APLICÁVEIS AOS CABOS.

A cablagem deve ser de classe de desempenho de reação ao fogo Dca s2,d2,a1 em todo o edifício.

5. LIGAÇÃO DAS ITED ÀS REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICAÇÕES

As ligações das ITED às redes públicas de Telecomunicações deverão iniciar numa caixa de visita multioperador.

5.1 CAIXAS DE VISITA MULTIOPERADOR

As ligações das ITED às redes públicas de Telecomunicações deverão iniciar numa caixa de visita (CVM) a instalar junto à entrada do edifício no passeio.

Dimensões mínimas da Câmara de Visita a instalar deverão ser as seguintes.

Tipo de C.V.	Comprimento (C) (m)	Largura (L) (m)	Altura (H) (m)
CVM	0.30	0.30	0.5

As Câmaras poderão ser pré-fabricadas ou construídas no local com parede, laje de fundo e de teto em betão armado da classe C20/C25, devidamente rebocadas, pintadas de cor branca, secas e limpas.

O fundo da CV será executado com pendente para o centro, onde será executada uma concha com 20 cm de diâmetro e 20 cm de profundidade, de forma a permitir o escoamento de águas no fundo das câmaras.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

As lajes de cobertura serão dimensionais para cargas de tráfego de 100 KN na faixa de rodagem e 20 KN nos passeios.

Tendo em vista a melhoria da estanquicidade das Caixas de Visita as ligações dos tubos às paredes deverão ser envolvidas por uma fita.

5.2 TAMPAS E AROS DAS CÂMARAS DE VISITA

O aro e tampa para as câmaras serão em ferro fundido, conforme Especificações Técnicas e a Norma Portuguesa NP EN 124. As tampas terão a inscrição "Telecomunicações e CVM".

A tampa da caixa deverá ser ferro fundido dúctil o assentamento deverá ser nivelado face ao pavimento final.

A câmara de visita será instalada fora da faixa de rodagem pelo que terá tampa da Classe B-125, segundo a norma EN124, na eventualidade de serem instaladas na faixa de rodagem deverão classe D400 segundo NP EN 124.

6. REDE DE TUBAGENS

6.1 ENTRADA SUBTERRÂNEA

Será constituída por um tubo FL-L "flexível corrugado de paredes interiores lisas" do tipo PEAD de Ø 40mm de diâmetro, de cor verde. Resistência à compressão 1250 N, resistência ao impacto 6 joules, temperatura de trabalho -15°C até 90°C, material não metálico, não propagador de chama, maleável, com paredes interiores lisas, com proteção relativamente à penetração de corpos sólidos e líquidos correspondentes ao grau IP55 e classificação 4432 segundo NP EN 61386-1 e NP EN 61386-21.

Na união entre as tubagens, será utilizada uma união dupla que permita garantir o total isolamento da tubagem, estas uniões serão fabricadas em polietileno de cor preta.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

6.2 PASSAGEM AÉREA DE TOPO (PAT)

Será instalado um tubo rígido de VD-F de 40 mm de diâmetro exterior. Resistência à compressão de 750N, resistência ao impacto 2 joules, temperatura de trabalho -15°C até 90°C, classificação 3342, segundo NP EN 61386-1 e NP EN 61386-21.

Deverão ser de material isolante, não propagador de chama, com paredes interiores lisa.

O tubo deve estar protegido relativamente à penetração de corpos sólidos inferiores a 1mm e inserção de líquidos limitada a "projeção de água". Estes tubos terão as extremidades superiores sob a forma de bengala para impedir a entrada de humidade.

6.3 REDE DE TUBAGEM INDIVUIDUAL

Os materiais a serem utilizados como constituintes da rede de tubagens, não devem ter características que se traduzam em comportamentos indesejáveis, ou mesmo perigosos, nomeadamente quando sujeitos a combustão. A fim de minimizar os riscos em caso de incêndio, só é permitida a utilização de materiais nas Redes de Tubagem que sejam não propagadores de chama.

Nas tubagens os quatro primeiros dígitos referentes à classificação são obrigatórios para referenciar o tubo, e devem constar da respetiva marcação, juntamente com a referência do fabricante.

Deverão ter uma resistência à compressão 750 N, resistência ao impacto 2 joules, temperatura de trabalho -5°C até 60°C, classificação 3321, segundo NP EN 61386-1 e NP EN 61386-21.

Na seleção dos tubos e respetivas capacidades, foi considerado o fator 2 para assegurar a capacidade de manobra para enfiamento dos cabos.

7. ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFÍCIO

O ATI deverá ser composto por caixa de material termoplástico isolamento classe II, com grau de proteção IP 42 e IK 07, painel equipado com repartidores de cliente, tomada elétrica, barramento de terra e espaço para equipamentos ativos.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

Deverá ser garantida uma adequada ventilação por convecção sendo esta obrigatória.

O ATI localizar-se-á preferencialmente próximo do Quadro elétrico. Será colocado ao nível do quadro elétrico a uma altura não inferior a 1,5 m a contar da sua base em relação ao pavimento.

O ATI deverá ser equipado com os três repartidores, os denominados Repartidores de Cliente (RC).

Marca e modelos de referência: ATI 6 PC + 4 CC + 2 FO da Quitérios ou equivalente.

8. SISTEMA COAXIAL

8.1 CABEÇA DE REDE

As antenas e os respetivos sistemas de receção não estão previstos.

9. REDE DE CABOS

Todos os cabos e condutores na rede individual de cabos, têm obrigatoriamente de estar ligados a dispositivos de ligação e distribuição, ou terminais.

Na instalação dos dispositivos e dos cabos deverão ser rigorosamente seguidas as instruções dos fabricantes, de modo a não se comprometer o cumprimento dos requisitos da classe.

Reação ao Fogo:

- Propagação da Chama e Libertação de Calor: EN 60332-1-2
- Produção de Fumo: EN 50399 – Classificação: s2
- Queda de gotas/partículas incandescentes: EN 50399 - Classificação: d2
- Acidez e Condutividade: EN 50267-2-3 - Classificação: a1
- Euro Classe: EN 50575:2014 – Classe Dca-s2,d2,a1

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

9.1 PARES DE COBRE

Os cabos a utilizar nas redes de cobre serão do tipo U/UTP (Unshielded Twisted Pair), de 4 pares entrançados de condutores com desempenho elétrico de Categoria 6/Classe E. Está especificado até 250Mhz. Revestimento LSZH (baixa emissão de fumos tóxicos e livre de halogéneos). Deverá também apresentar Certificados CE, RoHs e DELTA (Canal). Cumpre com os requisitos do Regulamento dos Produtos de Construção (RPC) Euro Classe Dca-s2,d2,a1.

Deverá cumprir as seguintes normas:

- ISO/IEC 11801-1:2017 (Ed. 1.0) / ISO/IEC 11801-2:2017 (Ed. 1.0)
- IEC 61156-5:2009
- EN 50173-1:2011
- EN 50173-2:2017, incluindo a adenda A1:2010
- EN 50288-6-1
- EN 13501-6:2014
- ANSI/TIA-568-C.2:2009
- Suportar aplicações Power Over Ethernet (PoE) e Power Over Ethernet Plus (PoE+ - IEEE 802.3at - 5GBASE-T)

Reação ao Fogo:

- Propagação da Chama e Libertação de Calor: EN 60332-1-2:2004 incluindo adenda A1:2015 e A11:2016
- Produção de Fumo: EN 50399:2011 incluindo adenda A1:2016 – Classificação: s2
- Queda de gotas/partículas incandescentes: EN 50399:2011 incluindo adenda A1:2016 - Classificação: d2
- Acidez e Condutividade: EN 60754-[1,2]:2014 - Classificação: a1
- Euro Classe: EN 50575:2014 incluindo adenda A1:2016 – Classe Dca-s2,d2,a1

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

9.2 PATCH CORD CAT6 U/UTP LSZH

Os chicotes a fornecer serão do tipo U/UTP em cabo multifilar com boa resistência à torção e curvaturas, terminados bilateralmente com fichas RJ45, produzido e testado em fábrica, certificado para a categoria 6, AWG 26, com revestimento LSZH (baixa emissão de fumos tóxicos e livre de halogéneos), indicado para uma gestão eficaz das ligações de rede.

As microfichas deveram estar protegidas com capôs flexíveis que disponham de patilha para assegurar o desligamento eficaz. Deverá ter excelente atenuação e boas características de Crosstalk.

Os seus comprimentos serão de acordo com a sua utilização, tanto no patching no bastidor como no posto de trabalho. De modo a facilitar a organização das ligações no bastidor, poderão ser utilizados chicotes de cores diferentes de acordo com a sua utilização (voz e dados). Disponível em 8 cores distintas, com metragens de 0.5 a 5 metros.

Deve demonstrar-se o rendimento do painel através do respetivo certificado de homologação, emitido por um laboratório independente, preferencialmente do Laboratório DELTA (Canal). Apresenta ainda Certificados CE e ROHS. Deverão cumprir as normas ANSI/TIA-568-C.2; ISO/IEC 11801; EN50173; IEC61935-2; EN 50288-6-2;

9.3 CABOS COAXIAIS

Os cabos coaxiais a utilizar será do tipo T100plus (ref: 215101 ou equivalente) com cobertura exterior em LSFH.

9.4 CABOS FIBRA ÓTICA.

A solução de fibra ótica é baseada em cabo de fibra ótica OS2 9/125 µm de classe de ligação OF-300, categoria OS2, do tipo monomodo G657A2 com adequada resistência à tração e boa proteção mecânica, evitando danos ou ruturas nas fibras. É obrigatória a instalação de cabos de fibra ótica com baixa sensibilidade a raios de curvatura reduzidos.

Os cabos de fibra ótica serão conectorizados localmente através de fusão com “pigtails” do tipo SC/APC. Em alternativa, os cabos de fibra ótica serão pré-conectorizados de fábrica.

clara 28-07-2022 12:30:31 2022,3,I,G,1479

Reação ao Fogo:

- Propagação da Chama e Libertação de Calor: EN 60332-1-2
- Produção de Fumo: EN 50399 – Classificação: s2
- Queda de gotas/partículas incandescentes: EN 50399 - Classificação: d2
- Acidez e Condutividade: EN 50267-2-3 - Classificação: a1
- Euro Classe: EN 50575:2014 – Classe Dca-s2,d2,a1

10. APARELHAGEM E EQUIPAMENTO

As tomadas devem ser identificadas com legendas indeléveis de modo a existir correspondência com os terminais de saída do RG ou dos TC.

As caixas de aparelhagem devem ser instaladas a uma altura recomendada de 30 cm do pavimento, a profundidade das caixas deverá ser de 63mm sempre que possível.

10.1 TOMADAS ISO 8877 (RJ45)

Nos locais indicados nas plantas, serão instaladas tomadas ISO 8877 (RJ45) simples ou duplas conforme representado, de categoria 6, com as seguintes características:

- Tomadas para ficha (RJ45) (norma ISO 8877) para 8 condutores.
- Espelho para instalação em caixas PVC embutidas na parede.
- NEXT (Near-End-Crosstalk) mínimo de 40dB a 100Mhz entre todas as combinações de contactos condutores.
- Com contactos auto-desnudantes para oito condutores e identificação das ligações por código de Cores.
- Suporte das tomadas será em plástico, com tampa de proteção dos contactos, permitindo um espaço para a respetiva identificação com legendas indeléveis de modo a existir correspondência com os terminais de saída do RG e as TT.
- A ligação dos 4 pares de cobre a cada tomada segue o esquema B.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

10.2 TOMADAS COAXIAIS

As tomadas a instalar serão do tipo separadoras TV/FM – SAT (47-2150), modelo 5226 da Televes ou equivalente.

10.3 ZAP

Será estabelecida uma ZAP – Zona de acesso Privilegiado conforme peças desenhadas, onde serão instaladas 2 tomadas coaxiais, 2 tomadas de pares de cobre e 2 conectores de tipo SC/APC. por ZAP, os pontos terminais poderão ser agrupados em duas caixas com os três sinais cada.

11. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

No ATI será instalada uma tomada monofásica com terra, do tipo Schuko, proveniente do quadro elétrico.

O aparelho de proteção de corte automático, sensível a correntes diferenciais residuais (Disjuntor Diferencial), deverá estar adotado ao valor de resistência de terra existente, de modo que nas partes metálicas acessíveis dos equipamentos e materiais das ITED, não possa surgir uma tensão de contacto superior ao valor máximo regulamentado no RSIUEE.

11.1 PROTEÇÃO E LIGAÇÃO À TERRA

Para o edifício em questão está prevista a existência de uma terra única para eletricidade e ITED, pelo que a descrição das ligações à terra será efetuada no projeto elétrico.

Devem ser ligados à terra de proteção os seguintes componentes das redes de ITED:

- Invólucro das caixas metálicas (Tipo C) da rede de tubos;
- Os invólucros das caixas metálicas da rede de TV / RF;
- Os derivadores e repartidores de cabo coaxial.

Os condutores de terra de proteção das ITED utilizarão preferencialmente a cor verde/vermelho.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

O condutor que interliga o barramento geral de terras do ITED e TPT do QE será em fio V (verde/vermelho) com a secção de 6mm².

12. CLASSIFICAÇÕES AMBIENTAIS

A classificação ambiental relativamente ao sistema de cablagem segundo os parâmetros que caracterizam o grau de exigência ambiental (EN50173-1) é M1I1C1E1 (BAIXO).

13. DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA E ENSAIOS A EFECTUAR

Após a conclusão da instalação, o executante tem que fornecer os manuais de todos os equipamentos instalados.

Todas as visitas à obra por parte do projetista ITED serão obrigatoriamente relatadas no livro de obras.

O instalador obriga-se a dar conhecimento dos resultados de todos os ensaios legais realizados às instalações ITED.

As visitas a obra não estão incluídas nos honorários do projeto.

Vila Nova de Gaia, Abril de 2021

O Autor,

João António Guedes Fernandes,

Eng.º Eletrotécnico Sénior (18186)

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



PROJECTO PARA O PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA |SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

Projecto de Execução

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

REDE PREDIAL DE ABSTECIMENTO DE ÁGUA

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

PROJETO PARA O PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

EDIFIDIO DE INSTALAÇÕES DO BAR

Execução

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

REDE PREDIAL DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

1. Introdução

A presente Memória Descritiva e justificativa refere-se ao projecto de abastecimento de água das obras de Requalificação do Edifício para Bar inserido no Projeto do Parque Fluvial da Ferradosa, a levar a efeito em São João da Pesqueira.

2. Generalidades

A origem do abastecimento de água é a rede pública existente no local. O sistema de distribuição predial é o conjunto de canalizações e respectivos acessórios e equipamentos destinados a fornecer a água em quantidade suficiente e qualidade aceitável nas torneiras de utilização.

No que respeita à tubagem, para água quente e água fria, os materiais a utilizar são compostos por tubos e acessórios produzidos em Polipropileno Copolímero "Randon" (PP-R), sistema NIRON, homologados pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil, pelo documento D H 484, em Outubro de 1996 e posteriores e prorrogações.

Para a rede de água fria será utilizado o tubo normal e para a rede de água quente será utilizado o tubo NIRON - Alu.

O equipamento é constituído pelas torneiras, passadores, misturadoras e autoclismos, em que serão utilizados artigos de qualidade certificada, definidos nos mapas de acabamentos, e que cumpram as Normas Portuguesas e recomendações técnicas.

2.1 Metodologia.

Estabelecidos os traçados determinam-se os caudais de alimentação e os correspondentes diâmetros das canalizações.

Os caudais são obtidos pelo somatório dos que correspondem aos diferentes aparelhos, tendo em atenção as condições de utilização, que podem justificar ou não a aplicação de coeficientes de simultaneidade com vista à obtenção do caudal de cálculo.

Para a avaliação do caudal de cálculo consideram-se para os diferentes aparelhos sanitários os seguintes caudais instantâneos:

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

Lavatórios	0.10 l/s
Bidés	0.10 l/s
Pia lava-loiças	0.15 l/s
Autoclismos	0.10 l/s
Banheiras / Base de Duche	0.25 l/s
Máquinas de lavar	0.25 l/s
Tanques	0.25 l/s

A partir dos caudais de cálculo os diâmetros das condutas são fixados por leitura directa em ábacos apropriados, fixando-se as velocidades de escoamento em valores próximos de 1 m/s.

As perdas de carga são estimadas afectando o comprimento total da conduta do coeficiente de 1.2 e desprezando os acidentes de percurso. O cálculo das canalizações é efectuado de forma a garantir uma carga mínima de 10 m. c. a. no aparelho situado no local mais desfavorável, admitindo-se que a rede disponibiliza uma pressão de serviço da ordem dos 25 m. c. a.

3.2 Disposições construtivas.

O sistema de distribuição predial deve respeitar a regulamentação, as normas e as recomendações em vigor, devendo ser dada particular atenção aos seguintes pontos:

O traçado das canalizações é constituído por troços rectos horizontais e verticais, ligados entre si pelos acessórios apropriados, estabelecidos com uma inclinação da ordem dos $5^{o}/_{oo}$ (5 mm por metro).

As canalizações serão instaladas embutidas em elementos de construção, preferencialmente nas paredes, só sendo instaladas nos pavimentos nos casos em que tal se torne absolutamente necessário.

clara 28-07-2022 12:30:31 2022,3,I,G,1409

O aquecimento das águas sanitárias será efectuado com o recurso a Esquentador elétrico, a instalar nos locais assinalados nas peças desenhadas.

Toda a tubagem de água quente deve ser isolada termicamente com uma manga de lã de vidro ou de outro material que garanta o seu isolamento térmico e possibilite as variações de comprimento do material, decorrentes das variações de temperatura.

Chama-se a atenção para o facto de que deverão ser instaladas válvulas de seccionamento de ¼ de volta, nas ligações de todos os aparelhos, e passadores de corte, nos ramais de alimentação de autoclismos, equipamentos de lavagem (roupa ou louça) e de equipamento de produção de água quente.

Serão ainda instaladas válvulas de retenção imediatamente a montante dos contadores e aparelhos de produção ou acumulação de água quente.

No decorrer dos trabalhos deve evitar-se o contacto das canalizações com o ferro das estruturas e o contacto directo das canalizações ou acessórios de metais de nobreza diferente.

As braçadeiras de ancoragem, quando necessárias serão de material idêntico ao das canalizações.

Antes da entrada em funcionamento, a rede de abastecimento de água quente e fria deve ser submetida a um ensaio de pressão, e, durante a execução da obra, deve manter-se em carga sempre que possível, com um manómetro instalado à vista, em local de fácil acesso e boa visibilidade. O ensaio de pressão deve ser efectuado antes de se taparem os roços.

2.3 Dimensionamento da rede.

O dimensionamento da rede encontra-se nos quadros apresentados em anexo.

No início da rede será colocada uma válvula de corte para ser manobrada pelos Serviços, outra válvula de corte para ser manobrada pelo utente, um redutor de pressão e um contador a requisitar e a instalar de acordo com as regras estabelecidas pela entidade que fornece a água.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

3. Conclusão.

A memória descritiva pretende descrever e justificar as soluções adoptadas, no entanto ela deve ser entendida como orientadora dos trabalhos a executar na obra, juntamente com as peças desenhadas, os regulamentos aplicáveis, as boas normas de construção, o acompanhamento técnico e as instruções que forem dadas pela fiscalização no decorrer dos trabalhos.

Vila Nova de Gaia, 26 de Abril de 2021

O Técnico Responsável

_____

Hugo Rafael Teixeira

(Engenheiro Civil)

clara 28-07-2022 12:30:31 2022,3,I,G,1479



PROJECTO PARA O PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA |SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

Projecto de Execução

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

REDE PREDIAL DE ÁGUAS RESIDUAIS

PROJETO DO PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

EDIFIDIO DE INSTALAÇÕES DO BAR

Execução

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

REDE PREDIAL DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

Circuito Residual

Todos os esgotos das obras de requalificação do Edifício para as futuras Instalações do Bar, inserido no Projeto do Parque Fluvial da Carregosa da Ferradosa serão conduzidos à caixa de visita, que posteriormente será ligada ao colector de saneamento em local a definir pela fiscalização.

O esgoto proveniente dos diversos dispositivos sanitários será recolhido por ramais de descarga em PVC rígido embebidos nos pavimentos e com inclinações compreendidas entre 10 e 40 mm/m. Os ramais de descarga saponáceos ligarão a caixas de pavimento.

Os ramais de descarga provenientes da caixas de pavimento, ligarão a tubos de queda em PVC, sempre bem aprumados e com ventilação primária. Os tubos de queda desembocarão em caixas de visita.

Os ramais de descarga provenientes das caixas de pavimento, situados nas instalações do piso térreo ligarão a caixas de visita.

Cálculo hidráulico

O calculo hidráulico dos diversos elementos que constituem a rede residual, foram dimensionados, atendendo às disposições regulamentares e bibliografia especializada. Assim teremos:

- Caudais de descarga

O valor mínimo dos caudais de descarga a considerar nos aparelhos e equipamentos sanitários são:

Bacias de retrete	*90 l/min*
Bidés - Chuveiros - Lavatórios	*30 l/min*
Urinol suspenso	*90 l/min*
Pias lava louça	*30 l/min*

clara 28-07-2022 12:30:31 2022,3,I,G,1479

Todos os elementos da rede serão dimensionados tendo em consideração o caudal de calculo, caudal este que é função do caudal de descarga acumulado e de um coeficiente de simultaneidade que é definido como a relação entre o caudal acumulado e o caudal de calculo.

O coeficiente de simultaneidade é determinado em função de dados estatísticos e resulta de uma curva de probabilidades existente em bibliografia especializada, nomeadamente o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Água e de Drenagem de Águas Residuais.

- Ramais de descarga

Os ramais de descarga que têm por finalidade a condução das águas residuais, aos respectivos tubos de queda ou, quando estes não existam, aos colectores prediais, terão os seguintes diâmetros mínimos:

Bacias de retrete	*∅90 mm*
Banheira - Bidé - lavatório - Chuveiro	*∅40 mm*
Pia lava louça - Tanque	*∅50 mm*
Ramal conjunto (banheira + lavatório + bidé)	*∅75 mm*

As inclinações dos ramais de descarga estão compreendidas ente 10 e 40 mm/m.

Os ramais de descarga individuais serão dimensionados para secção cheia, sendo os ramais de descarga colectivos, dimensionados para meia secção. O ramal da banca e máquina de lavar será metálico.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

A ligação dos ramais de descarga aos tubos de queda será efectuada por forquilhas, e a ligação aos colectores prediais será efectuada por câmaras de inspecção.

- Tubos de queda

Os tubos de queda tem por finalidade a condução das águas residuais aos colectores prediais.

Os caudais de cálculo dos tubos de queda são função dos caudais de descarga atribuídos aos aparelhos sanitários que neles descarregam e do coeficiente de simultaneidade.

Os tubos de queda foram dimensionados tendo em atenção a seguinte expressão:

$$Dq = 4.4205 * Qc^{3/8} * ts^{-5/8}$$

Dq - Diâmetro do tubo de queda em (m)

Qc - caudal de calculo (l/min)

ts - taxa de ocupação

No dimensionamento dos tubos de queda procurou-se evitar a introdução de ventilação secundária, adoptando-se para isso a relação:

$$Q / \varnothing \leq 2.5$$

Q - caudal de calculo

∅ - diâmetro tubo queda

e tomando os seguintes valores de taxa de ocupação:

Diâmetro tubo	**taxa de ocupação**
∅= 50 mm	*1 / 3*
50 < ∅ ≤75 mm	*1 / 4*

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

75 < ∅ ≤ 100 mm	*1 / 5*
100 < ∅ ≤ 125 mm	*1 / 6*

Quando estas condições não são verificados adoptamos ventilação secundária dos tubos de queda.

- Ventilação

A ventilação considerada é ventilação primária, onde os tubos de queda prolonga-se até ao exterior da cobertura, elevando-se 1.00 acima da inserção mais elevada.

- Colectores Prediais

Os colectores prediais tem por finalidade a recolha das águas residuais provenientes dos tubos de queda ou ramais de descarga, e a sua condução para o ramal de ligação.

O dimensionamento hidráulico dos colectores prediais foi efectuado tendo em atenção as seguintes condições:

- Dimensionamento a meia-secção

- Expressão de Maning-Strickler

$$Q = K * i^{1/2} * R^{2/3} * S$$

Q - caudal de calculo

K - constante de rugosidade

R - raio hidráulico

i - inclinação

S - Secção da tubagem

O caudal de calculo é função do caudal acumulado e do coeficiente de simultaneidade. As inclinações estão compreendidas entre 10 e 40 mm/m e o diâmetro mínimo a considerar é ∅ l25 mm.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS - MATERIAIS UTILIZADOS

Ramais de descarga:

Os ramais de descarga serão constituídos por tubagens em PVC com junta autoblocante. O traçado está realizado em troços rectilíneos unidos por curvas de concordância, facilmente desobstruíveis sem necessidade de proceder à sua desmontagem.

Os ramais de descarga serão embutidos nos pavimentos, de forma a não afectar a resistência dos elementos estruturais.

Quando os ramais de descarga desembocam directamente em caixas de inspecção, a sua ligação será efectuada por quedas guiadas, de forma a poder-se efectuar o varejamento.

Sifões

Todos os aparelhos sanitários serão sifonados. Assim serão colocados sifões de garrafa nos bidés e lavatórios, sifões em latão cromado e de acordo com os ramais de descarga.

Nas bancas de cozinha serão instalados sifões de gordura, em polietileno de alta densidade, com o interior perfurado para limpeza periódica.

Os restantes dispositivos tais como tanque lava roupa, máquinas de lavar, banheiras e chuveiros, serão sifonados por curvas de sifonagem em PVC, a instalar nas caixas de pavimento.

clara 28-07-2022 12:30:31 2022,3,I,G,1479

Caixas de pavimento

As caixas de pavimento são elementos destinados a recolher o esgoto residual proveniente dos ramais de descarga dos diversos dispositivos sanitários.

As caixas de pavimento são construídos em PVC, embebidas nos pavimentos, terão ∅ l25 mm e levarão tampas roscadas em latão cromado.

Serão consideradas as seguintes designações:

Câmara de inspecção

As câmaras de saneamento (caixas de visita e caixa interceptora) serão em tijolo, assente em fundação de betão tendo tampas hidráulicas em ferro.

Tubos de queda

Os tubos de queda são constituídos por tubagens em PVC com junta autoblocante.

O seu traçado é vertical e os tubos serão inseridos em coretes ou em paredes de forma a não afectar os elementos estruturais.

Os tubos de queda abrem directamente na atmosfera 0.50 m acima da cobertura ou, quando esta for terraço 2.00 m acima do seu nível. Os tubos de queda excedem pelo menos 0.20 m acima do capelo das chaminés e elevar-se-ão pelo menos 1.00 m acima das vergas dos vãos das portas e janelas, quando estas se encontram a uma distancia inferior a 4.00 m

A parte superior dos tubos de queda será protegida de forma a impedir a entrada de matérias sólidas e pequenos animais.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

Colectores Prediais:

Os colectores prediais serão constituídos por tubagens em PVC com junta autoblocante.

A sua instalação poderá ser suspensa em lajes ou enterrada em valas.

No caso em que os colectores estão enterrados, estes serão assentes em almofada de areia até ao semi-diâmetro.

Será efectuada uma protecção de betão simples de pelo menos 10 cm acima do extradorso da tubagem. A parte restante da vala será efectuada por produtos resultantes da escavação, sendo bem apiloada de forma a não danificar as tubagens.

Na ligação dos colectores às caixas de visita deverá garantir-se a estanqueidade absoluta, o que se consegue revestindo a superfície exterior do tubo que liga à caixa, com cola e pulverizando com areia fina.

Serão adoptadas as boas normas de montagem e de harmonia com o estabelecido no Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Água e de Drenagem de Águas Residuais aprovado pelo Decreto-Lei nº 207/94 de 6 de Agosto e demais legislação em vigor.

Vila Nova de Gaia, 26 de Abril de 2021

O Técnico Responsável

_____

Hugo Rafael Teixeira

(Engenheiro Civil)

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



PROJECTO PARA O PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA |SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

Projecto de Execução

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

REDE PREDIAL DE ÁGUAS PLUVIAIS

MEMORIA DESCRITIVA DE AGUAS PLUVIAIS

Requerente: **CAMARA MUNICIPAL DE SÃO DA PESQUEIRA**

Local da Obra: **INSTALAÇÕES DE BAR - PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA**

- **Objectivo da pretensão**

Com o presente projecto pretende-se reabilitar um edifício antigo existente de quatro frentes constituída por rés-do-chão .

ÁGUAS PLUVIAIS

- **Circuito pluvial**

Todo o esgoto pluvial proveniente das chuvadas caídas nas coberturas do prédio, será parcialmente recolhido por caleiras que conduzirão o esgoto pluvial aos tubos de queda. Os tubos de queda desembocarão diretamente no terreno.

Cálculo hidráulico

O calculo hidráulico dos diversos elementos que constituem a rede pluvial, foram dimensionados, atendendo às disposições regulamentares e bibliografia especializada. Apresentamos em anexo o quadro de dimensionamento.

Assim como dados gerais teremos:

Zona pluviométrica - Zona A

Intensidade média de precipitação (caudal unitário)

$$\mathrm{Im} = a \times tp^{b}$$

tp - tempo de precipitacão-5min

a,b - parâmetros função da zona

Será considerado um tempo de recorrência de 5 anos.

Tendo em atenção estes dados dimensionaremos os diversos elementos que constituem a rede.

- **Caleiras e algerozes**

As caleiras serão dimensionadas através da expressão de Maning-Strickler

$$Q = K \times i^{\frac{1}{2}} \times R^{\frac{2}{3}} \times S$$

Q - caudal de calculo (função da área a drenar e do caudal unitário)

S - Secção da caleira

i - inclinação

R - Raio hidráulico

K - constante de rugosidade

As caleiras serão dimensionadas atendendo a que a altura de água não ultrapassará 70% da altura da secção transversal.

- **Tubos de queda**

Os tubos de queda tem por finalidade a condução das águas pluviais aos colectores prediais. Os tubos de queda foram dimensionados através da fórmula dos orifícios.

$$Q = 0{,}6 \times Sq \times \sqrt{2gH}$$

Q - caudal de calculo (função do caudal unitário e área a drenar)

Sq - secção do tubo de queda

g - aceleração da gravidade

H - altura de água "nível de risco = 10 cm"

- **Colectores Prediais**

Os colectores prediais tem por finalidade a recolha das águas pluviais provenientes dos tubos de queda ou ramais de descarga, e a sua condução para o ramal de ligação ou valeta. O dimensionamento hidráulico dos colectores prediais foi efectuado tendo em atenção as seguintes condições:

- Dimensionamento a secção cheia
- Expressão de Maning-Strickler

$$Q = K \times i^{\frac{1}{2}} \times R^{\frac{2}{3}} \times S$$

Q - caudais de calculo

K - constante de rugosidade

R - raio hidráulico

i - inclinação

S - Secção da tubagem

O caudal de calculo é função do caudal acumulado.

As inclinações estão compreendidas entre 5 e 40 mm/m e o diâmetro mínimo a considerar é ∅ 110 mm.

DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS - MATERIAIS UTILIZADOS

- **Caleiras**

As caleiras serão em chapa com perfil semicircular.

- **Tubos de queda**

Os tubos de queda são constituídos por tubagens em PVC com embocadura por coragem.

O seu traçado é vertical e os tubos serão fixados às paredes por escarpulas de metal. Quando os tubos de queda estão em locais públicos o troço de jusante (2 m acima do passeio), será em ferro galvanizado, devidamente protegido contra a corrosão. Os tubos de queda serão pintados a tinta de esmalte.

- **Colectores Prediais**

Os colectores prediais serão constituídos por tubagens em PVC com junta autoblocante. Os colectores serão enterrados em valas e serão assentes em almofada de areia até ao semidiâmetro.

Será efectuada uma protecção de betão simples de pelo menos 10 cm acima do extradorso da tubagem. A parte restante da vala será efectuada por produtos resultantes da escavação, sendo bem apiloada de forma a não danificar as tubagens.

Na ligação dos colectores às caixas de visita deverá garantir-se a estanquidade absoluta, o que se consegue revestindo a superfície exterior do tubo que liga à caixa, com cola e pulverizando com areia fina.

Os colectores ao nível térreo serão envolvidos numa camada de betão. O calibre dos colectores entre caixas de visita é de ∅ 125 mm e o seu declive compreendido entre 10 e 40 mm/m.

- **Caixas de areia**

As caixas de areia terão as dimensões indicados em projecto onde se respeitam as dimensões mínimas constantes no quadro seguinte e serão construídos em alvenaria de blocas de argamassa com 15 cm de espessura, assentes com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, sendo rebocados interiormente.

Altura da caixa H (m)	**Lado ou Diâmetro A (m)**
Mínimo 0,25 m	Mínimo 0,25 m (b)
0,25 < h < 1,00	A P 0,8 h (b)
1,00 < h < 2,50 m	A P 1,00 m
H P 2,50 m	A P 1,25 m

(a) - Para as câmaras de inspecção com alturas inferiores a 1,00 m são dispensáveis dispositivos de acesso.

O fundo será em betão ciclópico, e a laje de cobertura em betão armado, sendo a abertura de inspecção realizada por tampa em ferro fundido com vedação hidráulica.

No fundo das caixas será criado um depósito retentor de areias de pelo menos 10 cm de profundidade.

- **Ralos de piso**

Serão colocados ralos de piso nas extremidades das caleiras. Os ralos serão em chapa zincada e levarão armação metálica na embocadura.

Serão adoptadas as boas normas de montagem e de harmonia com o estabelecido no Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Água e de Drenagem de Águas Residuais aprovado pelo Decreto-Lei nº 207/94 de 6 de Agosto, Decreto-Regulamentar nº 23/95 de 23 de Agosto, Regulamento do Serviço de Saneamento da Empresa Concessionária e demais legislação em vigor.

O Técnico

_____

(Hugo Rafael Teixeira)

MEMÓRIA DESCRITIVA

Arquitetura Paisagista – Lote1 → Anexo VI

Instalações de Apoio Lote 2 → Anexo VI

Infraestruturas – Lote 1 → Anexo VI

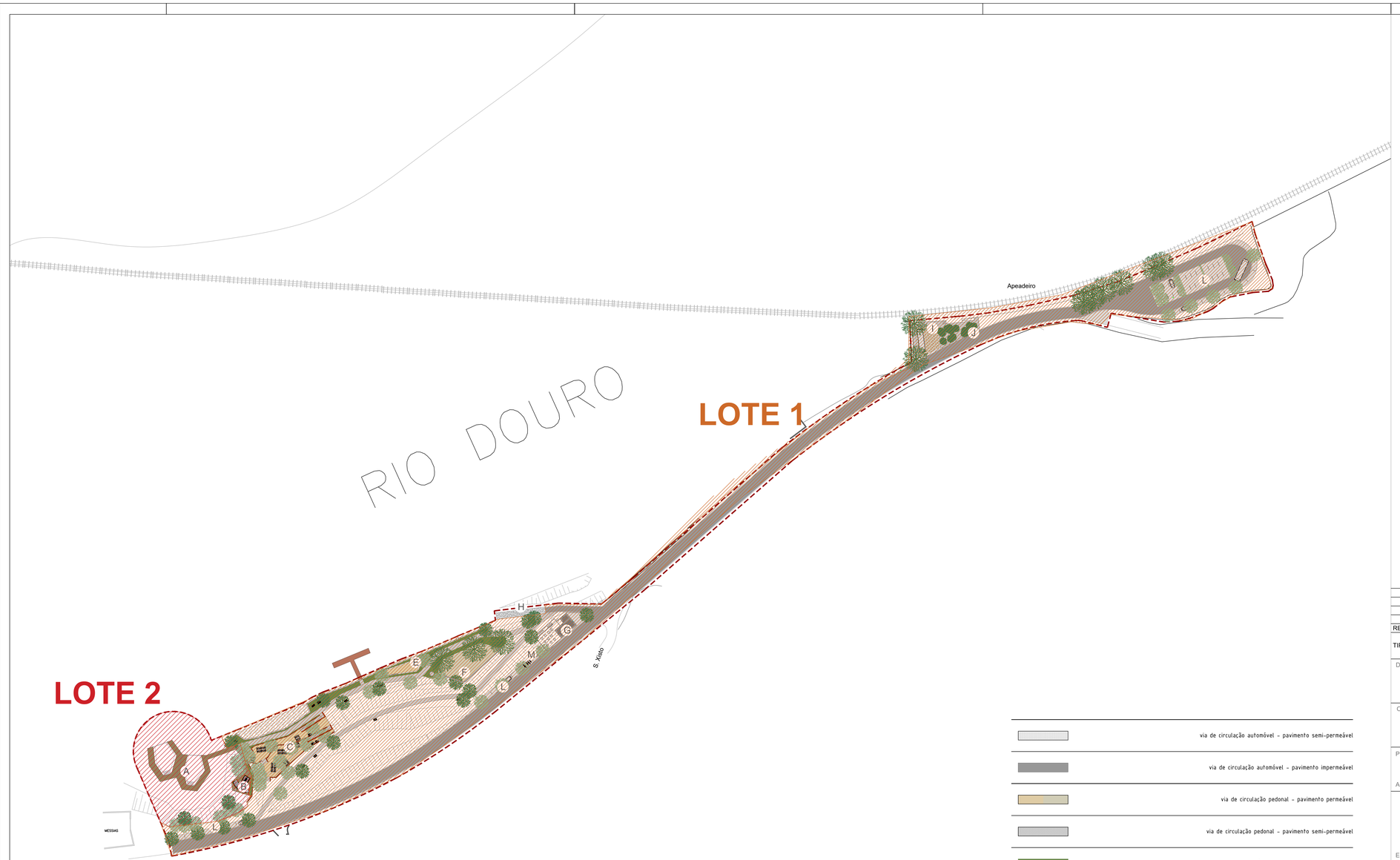
Eletricidade – Lote 1 → Anexo VII

ITUR – Lote 1 → Anexo VIII

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

1.2.2- Peças desenhadas

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674



ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

A	piscinas flufuantes para adultos e crianças
B	vestiários/sanitários
C	área de merendas
D	fluvina
E	área para jogos tradicionais (malhão, pião, petanca, etc)
F	área polivalente em areia
G	bar/esplanada/sanitários (edifício existente)
H	rampa de varar
I	áea de estacionamentoe paragem de autocarros (2 lugares)
J	praceta de apoio ao apeadeiro
L	área de estacionamento automóvel (46 lugares)
M	área de estacionamento para velocípedes e motociclos (6 lugares)

área de intervenção

	via de circulação automóvel - pavimento semi-permeável
	via de circulação automóvel - pavimento impermeável
	via de circulação pedonal - pavimento permeável
	via de circulação pedonal - pavimento semi-permeável
	áreas planas revestidas com prado
	áreas revestidas com arbustos
	árvores propostas e a manter

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO
(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO
(G) AS BUILT (H) CANCELADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:

green | arq
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789156 | 934593100

rui costa simões ferreira arquitectos

Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405

Alexandre Gonçalves
alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO: PLANO GERAL

ESPECIALIDADE: ARQUITECTURA PAISAGISTA

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

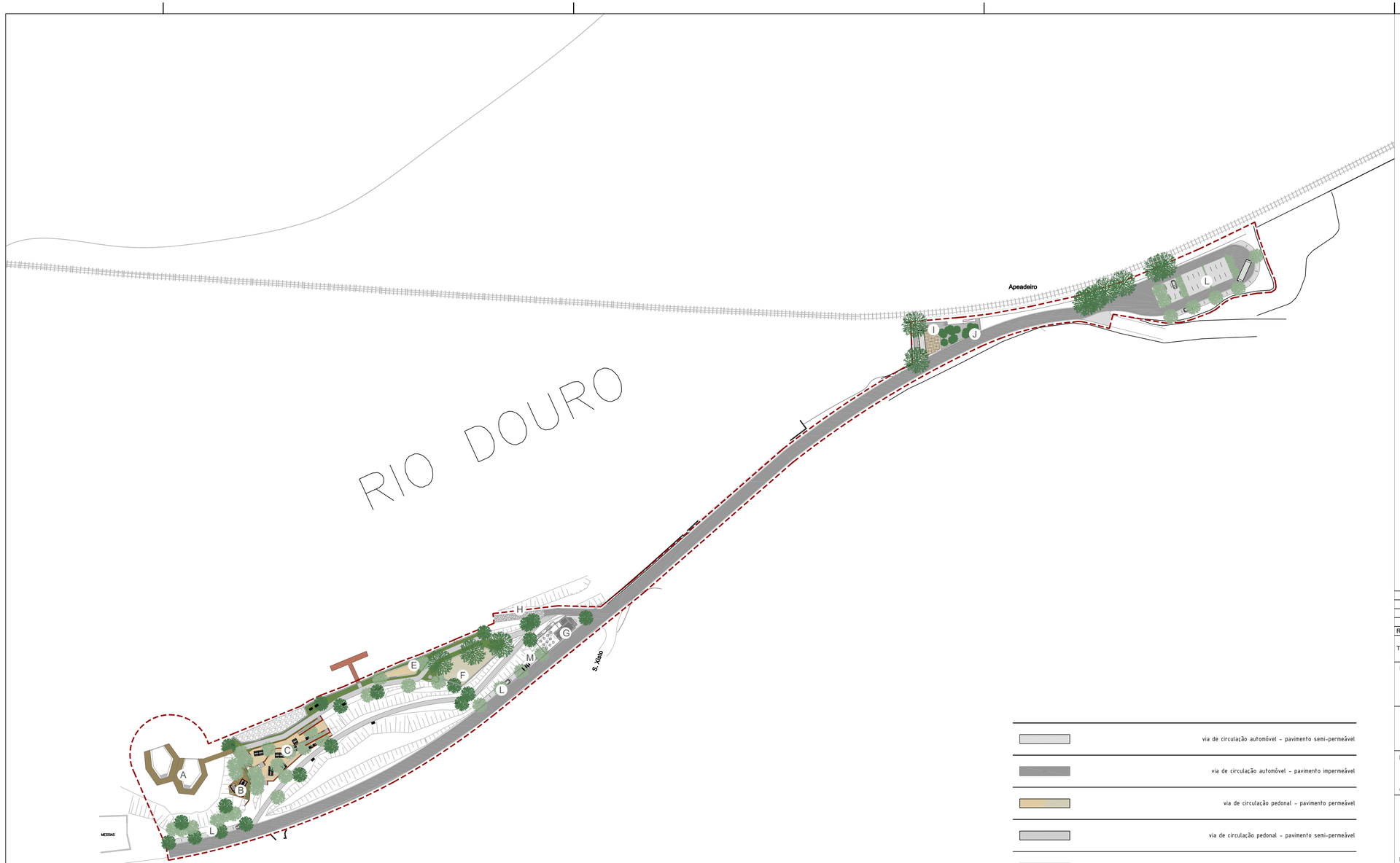
PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . . AP . 001 — REVISÃO: 0

Tipo de Doc. | Fase de Proj. | Tipo | N.º Sequencial

ESCALA: 1/1000

clara 08-06-2022 10:38:33 2022,3,1,G,1609



ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

A	piscinas flutuantes para adultos e crianças
B	vestiários/sanitários
C	área de merendas
D	fluvina
E	área para jogos tradicionais (malhão, pião, petanca, etc)
F	área polivalente em areia
G	bar/esplanada/sanitários (edifício existente)
H	rampa de varar
I	áea de estacionamentoe paragem de autocarros (2 lugares)
J	praceta de apoio ao apeadeiro
L	área de estacionamento automóvel (46 lugares)
M	área de estacionamento para velocípedes e motociclos (6 lugares)

área de intervenção

N

via de circulação automóvel - pavimento semi-permeável	
via de circulação automóvel - pavimento impermeável	
via de circulação pedonal - pavimento permeável	
via de circulação pedonal - pavimento semi-permeável	
áreas planas revestidas com prado	
áreas revestidas com arbustos	
árvores propostas e a manter	

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR; (B) PARA APROVAÇÃO; (C) PARA CONHECIMENTO; (D) PARA COTAÇÃO; (E) PARA CONSTRUÇÃO; (F) CONFORME COMPRADO; (G) AS BUILT; (H) CANCELADO; (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq www.greenarq.net — avenida marechal gomes da costa, 105 4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia info@greenarq.net 918789158 | 934593100

Linhas & Diagramas, Lda — Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F, 4950-850 Monção linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405

Alexandre Gonçalves — alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO: PLANO GERAL

ESPECIALIDADE: ARQUITECTURA PAISAGISTA

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

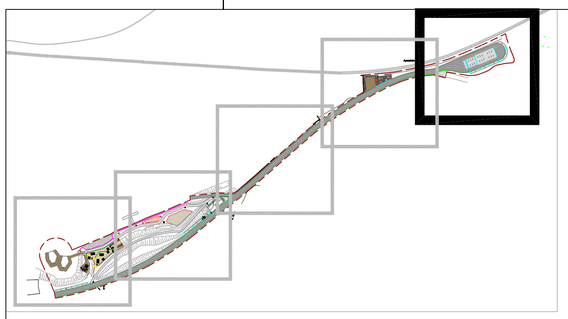
	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021

DESENHO — Tipo de Doc.: AP — Fase de Proj.: 001 — Tipo / N.º Sequencial — REVISÃO: 0

ESCALA: 1/1000

clara 08-06-2022 10:38:33 2022,3,1,G,1600



PAVIMENTOS

- betuminoso
- cubo de granito cinza com 10cm de face
- xisto ao cutelo
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm
- saibro
- revestimento com areia
- deck compósito
- enrocamento (existente)
- betão aparente, com acabamento vassourado

REMATES

- barra de aço corten com seção de 100x10mm
- barra de aço corten com seção de 300x10mm
- lancil rustico de granito cinza, rampeado; 650x250x1000mm;
- lancil rustico de granito cinza; 150x250x1000mm;
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (4 fiadas)
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (3 fiadas)
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (ao cutelo)

ELEMENTOS A CONSTRUIR

- murete/banco em pedra de granito cinza (secção 400x450mm), serrada nos topos e no cimo (ver pormenor)
- degraus em xisto ao cutelo

MUROS

- muros a reabilitar
- muros a construir

- área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (D) PARA COTAÇÃO (G) AS BUILT
(B) PARA APROVAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (H) CANCELADO
(C) PARA CONHECIMENTO (F) CONFORME COMPRADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:

greenlarq
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789156 | 934593100

Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-050 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405

Alexandre Gonçalves
alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO: PLANO DE PAVIMENTOS E REMATES

ESPECIALIDADE: ARQUITECTURA PAISAGISTA

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

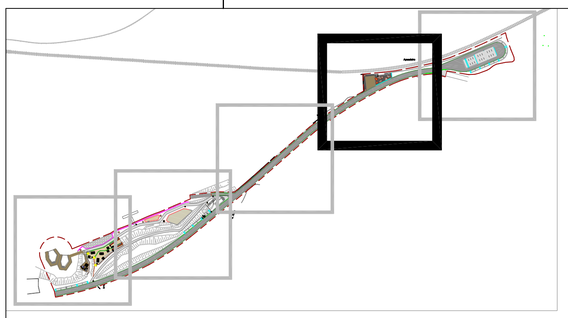
PROCESSO: GA01_2021

DESENHO — Tipo de Doc. AP — Fase de Proj. 006.e — Tipo + N.º Sequencial

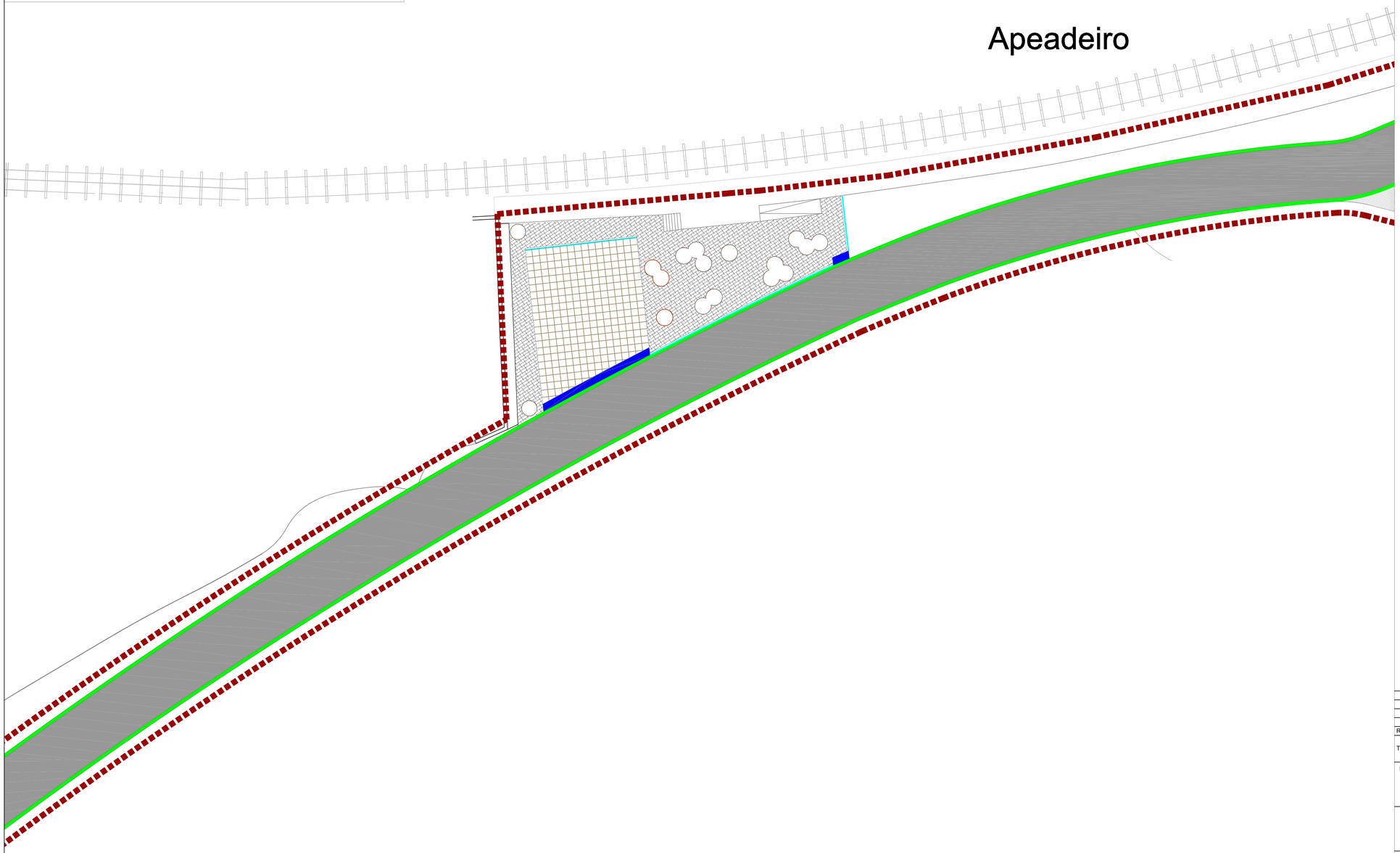
REVISÃO: 0

ESCALA: 1/200

clara 08-06-2022 10:38:33 2022,3,I,G,1409



Apeadeiro



PAVIMENTOS

- betuminoso
- cubo de granito cinza com 10cm de face
- xisto ao cutelo
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm
- saibro
- revestimento com areia
- deck compósito
- enrocamento (existente)
- betão aparente, com acabamento vassourado

REMATES

- barra de aço corten com seção de 100x10mm
- barra de aço corten com seção de 300x10mm
- lancil rustico de granito cinza, rampeado; 650x250x1000mm;
- lancil rustico de granito cinza; 150x250x1000mm;
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (4 fiadas)
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (3 fiadas)
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (ao cutelo)

ELEMENTOS A CONSTRUIR

- murete/banco em pedra de granito cinza (secção 400x450mm), serrada nos topos e no cimo (ver pormenor)
- degraus em xisto ao cutelo

MUROS

- muros a reabilitar
- muros a construir

- área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO			
	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
	(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq www.greenarq.net — avenida marechal gomes da costa, 105 4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia info@greenarq.net 918789156 | 934593100

rui costa simão ferreira arquitectos — Linhas & Diagramas, Lda — Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl. 6, 4º F; 4950-000 Monção linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405 — Alexandre Gonçalves alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO: PLANO DE PAVIMENTOS E REMATES

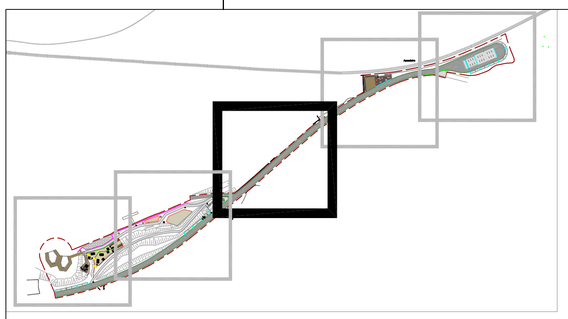
ESPECIALIDADE: ARQUITECTURA PAISAGISTA

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021 — DESENHO: Tipo de Doc. AP · Fase de Proj. · Tipo · 006.d N.º Sequencial — REVISÃO: 0 — ESCALA: 1/200

clara 08-06-2022 10:38:51 2022,3,I,G,1409



PAVIMENTOS

- betuminoso
- cubo de granito cinza com 10cm de face
- xisto ao cutelo
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm
- saibro
- revestimento com areia
- deck compósito
- enrocamento (existente)
- betão aparente, com acabamento vassourado

REMATES

- barra de aço corten com seção de 100x10mm
- barra de aço corten com seção de 300x10mm
- lancil rustico de granito cinza, rampeado; 650x250x1000mm;
- lancil rustico de granito cinza; 150x250x1000mm;
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (4 fiadas)
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (3 fiadas)
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (ao cutelo)

ELEMENTOS A CONSTRUIR

- murete/banco em pedra de granito cinza (secção 400x450mm), serrada nos topos e no cimo (ver pormenor)
- degraus em xisto ao cutelo

MUROS

- muros a reabilitar
- muros a construir
- área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO

(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) AS BUILT (H) CANCELADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:

greenlarq
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. Nóv da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918769156 | 934693100

ESPECIALIDADES:

arq rui costa simão ferreira arquitectos
Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F, 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405
Alexandre Gonçalves
alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 40

TÍTULO: PLANO DE PAVIMENTOS E REMATES

ESPECIALIDADE: ARQUITECTURA PAISAGISTA

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021

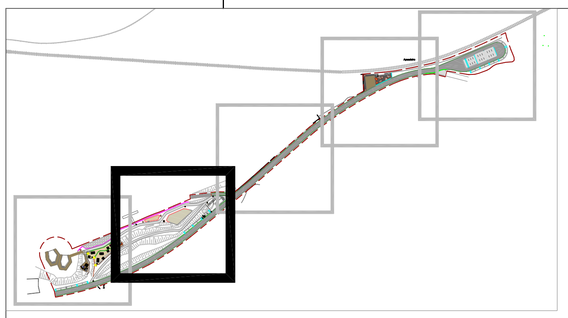
DESENHO . AP . 006.c

Tipo de Doc. | Fase de Proj. | Tipo | N.º Sequencial

REVISÃO: 0

ESCALA: 1/200

clara 08-06-2022 10:36:33 2020.3.1,G,1609



PAVIMENTOS

- betuminoso
- cubo de granito cinza com 10cm de face
- xisto ao cutelo
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm
- saibro
- revestimento com areia
- deck compósito
- enrocamento (existente)
- betão aparente, com acabamento vassourado

REMATES

- barra de aço corten com seção de 100x10mm
- barra de aço corten com seção de 300x10mm
- lancil rustico de granito cinza, rampeado; 650x250x1000mm;
- lancil rustico de granito cinza; 150x250x1000mm;
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (4 fiadas)
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (3 fiadas)
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (ao cutelo)

ELEMENTOS A CONSTRUIR

- murete/banco em pedra de granito cinza (secção 400x450mm), serrada nos topos e no cimo (ver pormenor)
- degraus em xisto ao cutelo

MUROS

- muros a reabilitar
- muros a construir

- área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
	(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq www.greenarq.net

avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. Nkr da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789156 | 934593100

ESPECIALIDADES:

arq rui costa simão ferreira & arquitectos

Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F, 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com, 251 656 405

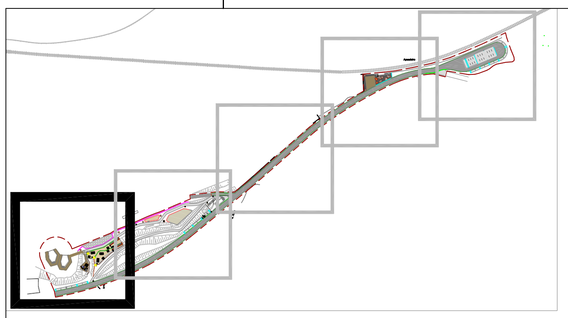
Alexandre Gonçalves
alexserva@sapo.pt, 93 827 85 40

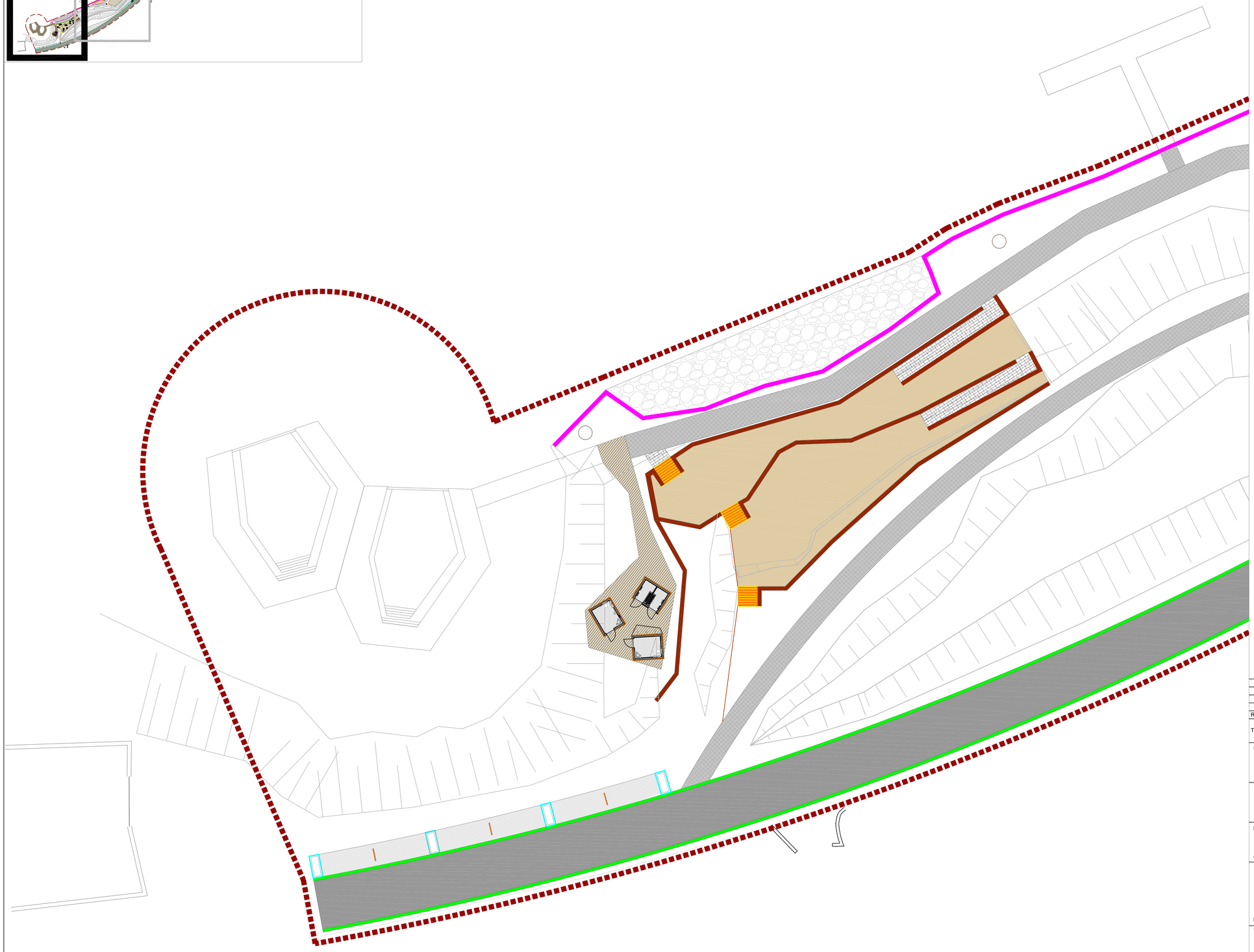
TÍTULO:	ESPECIALIDADE:
PLANO DE PAVIMENTOS E REMATES	ARQUITECTURA PAISAGISTA
	FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO:	DESENHO				REVISÃO:
GA01_2021	Tipo de Doc.	Fase de Proj.	Tipo	N.º Sequencial	ESCALA:
		AP		006.b	0
					1/200

clara 08-06-2022 10:36:33 2022.3.1.G.16000





PAVIMENTOS

- betuminoso
- cubo de granito cinza com 10cm de face
- xisto ao cutelo
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm
- saibro
- revestimento com areia
- deck compósito
- enrocamento (existente)
- betão aparente, com acabamento vassourado

REMATES

- barra de aço corten com seção de 100x10mm
- barra de aço corten com seção de 300x10mm
- lancil rustico de granito cinza, rampeado; 650x250x1000mm;
- lancil rustico de granito cinza; 150x250x1000mm;
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (4 fiadas)
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (3 fiadas)
- paralelo de granito cinza com 20x10x10cm (ao cutelo)

ELEMENTOS A CONSTRUIR

- murete/banco em pedra de granito cinza (secção 400x450mm), serrada nos topos e no cimo (ver pormenor)
- degraus em xisto ao cutelo

MUROS

- muros a reabilitar
- muros a construir

- área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO			
	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
	(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq www.greenarq.net

avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. Nóx da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789156 | 934593100

ESPECIALIDADES:

arq nu'costa simão ferreira arquitectos

Linhas & Diagramas, Lda

Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-860 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405

Alexandre Gonçalves

alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 40

TÍTULO: PLANO DE PAVIMENTOS E REMATES

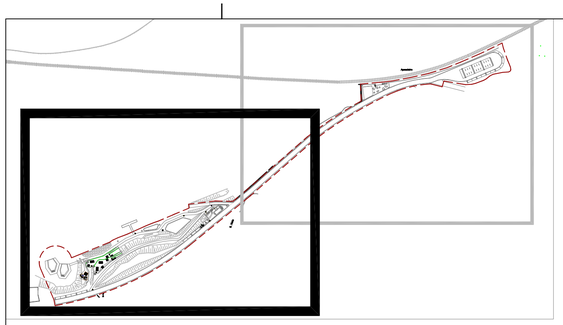
ESPECIALIDADE: ARQUITECTURA PAISAGISTA

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021	DESENHO	AP	006.a	REVISÃO: 0
	Tipo de Doc.	Fase de Proj.	Tipo	N.º Sequencial	ESCALA: 1/200

clara 08-06-2022 10:38:31 2022,3,I,G,1409



MOBILIÁRIO URBANO

- bebedouro
- papeleira
- dissuasor rebatível
- parqueador de bicicletas
- fontanário em betão prefabricado (ver pormenor)
- conjunto de mesa e bancos para merendas
- churrasqueiras
- banco de jardim com costas
- piscinas flutuantes

GUARDA-CORPOS

- guarda-corpos metálico
- área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR; (B) PARA APROVAÇÃO; (C) PARA CONHECIMENTO; (D) PARA COTAÇÃO; (E) PARA CONSTRUÇÃO; (F) CONFORME COMPRADO; (G) AS BUILT; (H) CANCELADO; (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq www.greenarq.net — avenida marechal gomes da costa, 105, 4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia, info@greenarq.net, 918789158 | 934593100

arca arquitectos — Linhas & Diagramas, Lda — Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F, 4950-850 Monção, linhaseadiagramas@gmail.com, 251 656 405 — Alexandre Gonçalves, alexcerva@sapo.pt, 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO: PLANO DE TIPOLOGIA E LOCALIZAÇÃO DO MOBILIÁRIO URBANO

ESPECIALIDADE: ARQUITECTURA PAISAGISTA

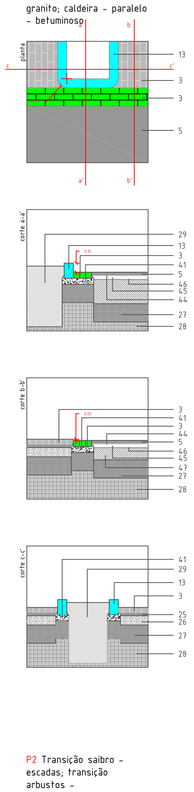
FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

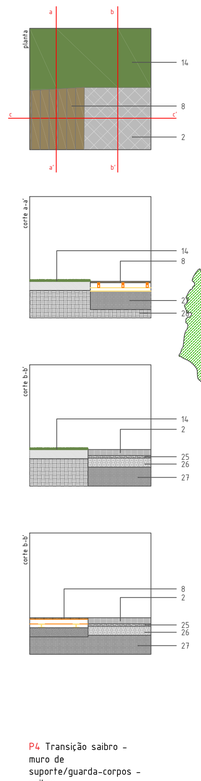
PROCESSO: GA01_2021 — DESENHO — Tipo de Doc.: AP — Fase de Proj.: 007.a — Tipo — N.º Sequencial — REVISÃO: 0 — ESCALA: 1/500

clara 08-06-2022 10:30:33 2022,3,1,G,1409

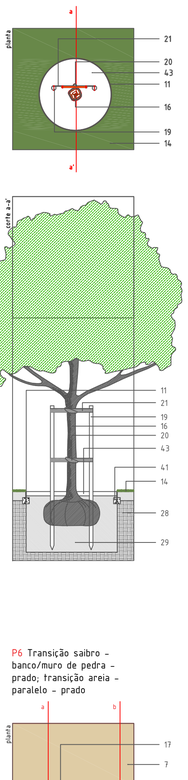
P1 Transição folha de granito - lancil rústico - caldeira - folha de granito; caldeira - paralelo - betuminoso



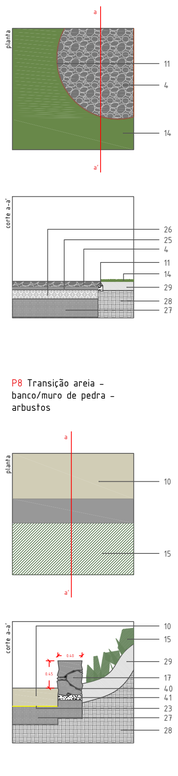
P3 Transição prado - deck; transição prado - cubo; transição deck - cubo



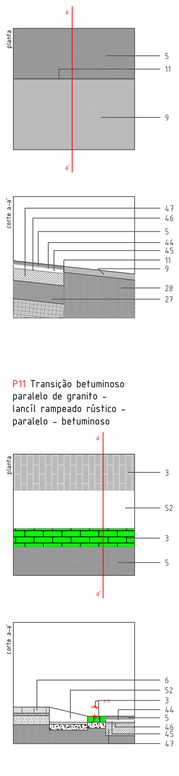
P5 Transição prado - caldeira/árvore



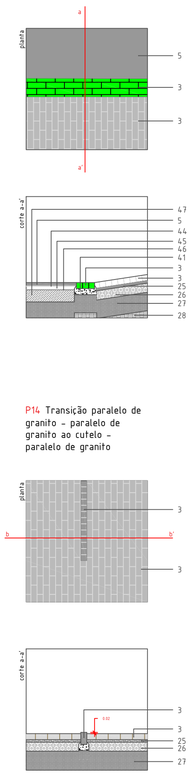
P7 Transição xisto - aço-corten - prado



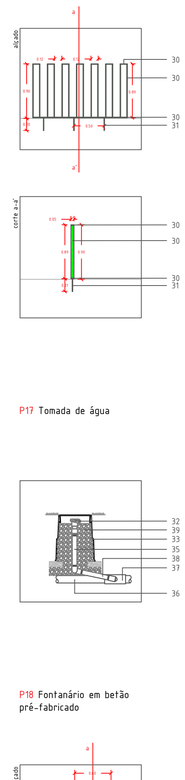
P10 Transição betuminoso - betão aparente



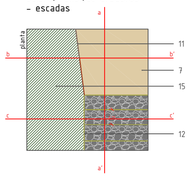
P13 Transição betuminoso - 3 fiadas paralelo - paralelo



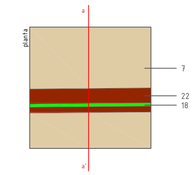
P16 Guarda-corpos



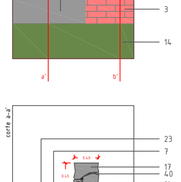
P2 Transição saibro - escadas; transição arbustos - saibro;transição arbustos - escadas



P4 Transição saibro - muro de suporte/guarda-corpos - saibro



P6 Transição saibro - banco/muro de pedra - prado; transição areia - paralelo - prado



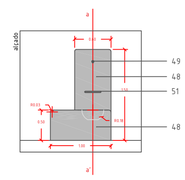
P8 Transição areia - banco/muro de pedra - arbustos

P11 Transição betuminoso paralelo de granito - lancil rampeado rústico - paralelo - betuminoso

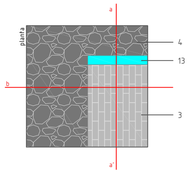
P14 Transição paralelo de granito - paralelo de granito ao cutelo - paralelo de granito

P17 Tomada de água

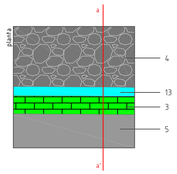
P18 Fontanário em betão pré-fabricado



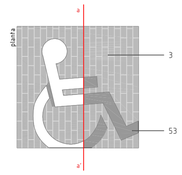
P9 Transição xisto - lancil rustico - folha de granito; transição xisto; paralelo de granito

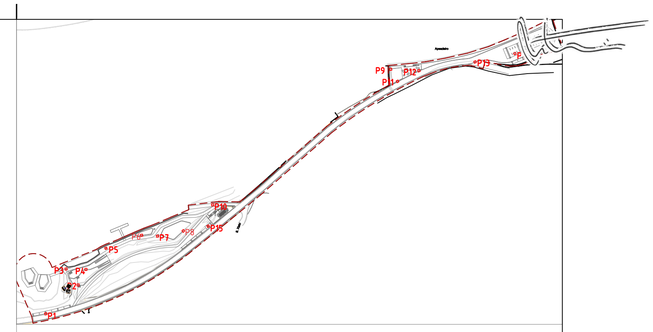


P12 Transição xisto - lancil rústico - paralelo - betuminoso



P15 Transição paralelo de granito - calcário branco





Legenda

1. betão drenante do tipo "Unidren da Unibetão" ou equivalente, à cor do betão, com espessura de 0.10m e com juntas
2. cubo de granito de granito, de tonalidade cinza (0.10m)
3. paralelo de granito de granito, de tonalidade cinza (0.10x0.10x0.20m)
4. pedra de xisto ao cutelo
5. camada de desgaste em betão betuminoso AC14 SURF 50/70 (BB) de espessura 0.06m
6. folha de granito, de tonalidade cinza (0.2x0.2x0.1m)
7. saibro
8. deck compósito (0,14x0,25x2,00m) do tipo Cais Marinas modelo Wood ou equivalente
9. betão aparente, com acabamento vassourado
10. areia de sílica
11. chapa de aço-corten, de secção 10x100mm
12. chapa de aço-corten, de secção 10x250mm
13. lancil de granito rústico, cor cinza (100x15x25cm)
14. prado
15. arbustos
16. árvore
17. muro/banco em blocos de granito, serrado nos topos e no cimo, cor cinza
18. guarda-corpos metálico
19. tutor em madeira de pinho tratado
20. cinta elástica do tipo Elastos da Toltex ou equivalente, com comprimento de acordo com o porte da árvore
21. travessa de madeira
22. muro de xisto, faceado nas faces visíveis (ver projecto da especialidade)
23. manta de geotêxtil 200gr
24. agregado britado não ligado 2/5-6mm, com 0.10m de espessura após compactação
25. almofada de areia com 0.04m de espessura
26. camada de material britado de granulometria extensa (0/40) com espessura de 0.15m
27. solo natural compactado
28. solo natural
29. terra vegetal
30. barra metálica rectangular, 10x50mm, acabamento em pintura electrostática poliester, cor cinza antracite RAL 7016
31. varão de aço galvanizado a quente (Φ10mm), fixação com bucha química do tipo Sikadur 31
32. tomada de água do tipo3RC da Rainbird ou equivalente
33. caixa de 6'' para alojamento de tomada de água
51. conduta secundária em PEAD
35. haste em tubo de PVC Φ 3/4'' (comprimento variável)
36. conduta principal
37. tomada de carga
38. swing-join 3/4''
39. gravilha de cor cinza (5/15)
40. argamassa de regularização e assentamento
41. fundação em betão ciclópico
42. agregado britado
43. casca de pinheiro (7cm de espessura)
44. rega de colagem 1kg/m2, dotipo catiótico de rotura rápida, sob designação ECR-1
45. camada de regularização em betão betuminoso (0/20), com espessura minima de 0.06m
46. rega de impregnação 1kg/m2, dotipo catiótico de rotura lenta, sob designação ECL-1
47. camada de material britado de granulometria extensa, proveniente do granito azul, variando de 0/40mm, com 0.20m de espessura
48. betão pré-fabricado
49. torneira de mola em ferro fundido, do tipo ref.ª 093101 da "Torneiras Monteiro" ou equivalente
50. ralo em aço inox do tipo GCIN1 da Astra ou equivalente
51. varão de ferro forjado Φ0.02m
52. lancil de granito rústico, rampeado, cor cinza (100x65x25cm)
53. cubo, de face 10, de calcário branco

área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO
(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO
(G) AS BUILT (H) CANCELADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:

greenlarq
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789158 | 934593100

ESPECIALIDADES:

arq nascente limão ferreira arquitectos
Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F, 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405
Alexandre Gonçalves
alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 40

TÍTULO:
PORMENORES CONSTRUTIVOS

ESPECIALIDADE: ARQUITECTURA PAISAGISTA
FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

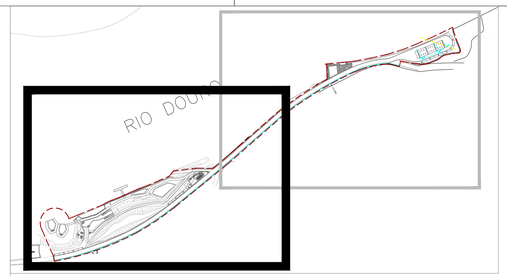
PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . AP . 011 (Tipo de Doc. . Fase de Proj. . Tipo . N.º Sequencial)

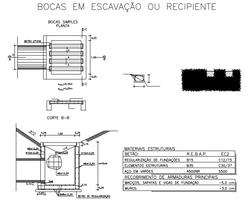
REVISÃO: 0

ESCALA: 1/30 1/50 1/60

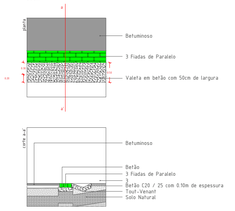
clara 08-06-2022 10:30:53 2022,3,I,G,1609

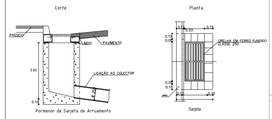


BOCAS EM ESCAVAÇÃO OU RECIPIENTE



P13 Transição betuminoso - 3 fiadas paralelo - paralelo-Valeta Betão de 50cm





DRENO A COLOCAR EM BEBEDOUROS

LEGENDA:

Rede Drenagem de Águas Pluviais:

Colector PP Polipropileno Corrugado SN8

Colector Existente

COTAGEM

CT — COTA DA TAMPA (m)
CR — COTA DE RESSALTO (m)
CS — COTA DE SAIDA DO COLECTOR (m)
H — ALTURA DA CÂMARA (m)

Dreno___BB(i)-Dreno de 0.4x0.4x1.00m em bebedouros

CVi-Tampa da Fundition Benito 600mm-D400

SJ i.j-Sarjeta Fundition Benito - Delta80-R0785A

Valeta em Betão C20/25 com 10cm de espessura e 50cm de abertura.

CDi-Caixa da Fundition Benito 600mmx600mm-B125-Hrm B1-THH30(rebaixada)

área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO (D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO (G) AS BUILT (H) CANCELADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: green | arq w w w . g r e e n a r q . n e t

avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789156 | 934593100

ESPECIALIDADES:

Linhas & Diagramas, Lda

Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F| 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405

Alexandre Gonçalves

alexcerve@sapo.pt; 93 827 85 40

TÍTULO: PLANTA DE DRENAGEM PLUVIAL - Planta_b

ESPECIALIDADE: DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

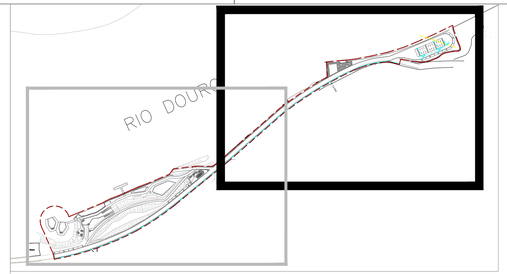
PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . EXE . IPL . 001.b (Tipo de Doc. . Fase de Proj. . Tipo . N.º Sequencial)

REVISÃO: 0

ESCALA: 1/500

clara 08-06-2022 10:58:53 2022,3,1,G,1600



LEGENDA:

Rede Drenagem de Águas Pluviais:

Colector PP Polipropileno Corrugado SN8

Colector Existente

COTAGEM

CT — COTA DA TAMPA (m)
CR — COTA DE RESSALTO (m)
CS — COTA DE SAIDA DO COLECTOR (m)
H — ALTURA DA CÂMARA (m)

Dreno___BB(i)-Dreno de 0.4x0.4x1.00m em bebedouros

CVi-Tampa da Fundition Benito 600mm-D400

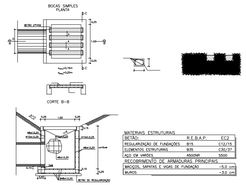
SJ i.j-Sarjeta Fundition Benito - Delta80-R0785A

Valeta em Betão C20/25 com 10cm de espessura e 50cm de abertura.

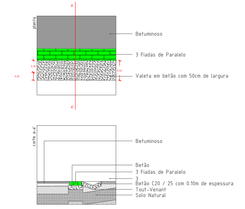
CDi-Caixa da Fundition Benito 600mmx600mm-B125-Hrm B1-THH30(rebaixada)

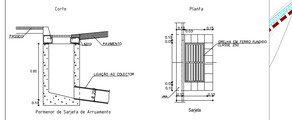
área de intervenção

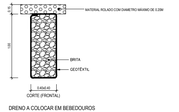
BOCAS EM ESCAVAÇÃO OU RECIPIENTE



P13 Transição betuminoso - 3 fiadas paralelo - paralelo-Valeta Betão de 50cm







REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO			
	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
	(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:

green | arq
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789156 | 934593100

Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405

Alexandre Gonçalves
alexcerve@sapo.pt; 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO:

PLANTA DE DRENAGEM PLUVIAL - Planta_a

ESPECIALIDADE:
DRENAGEM DE ÁGUAS PLUVIAIS

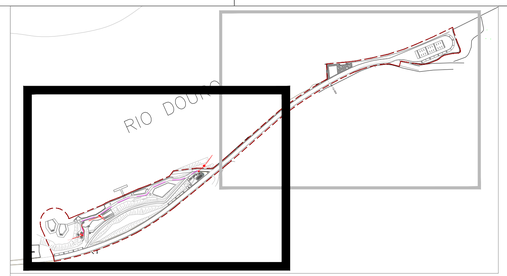
FASE:
PROJECTO DE EXECUÇÃO

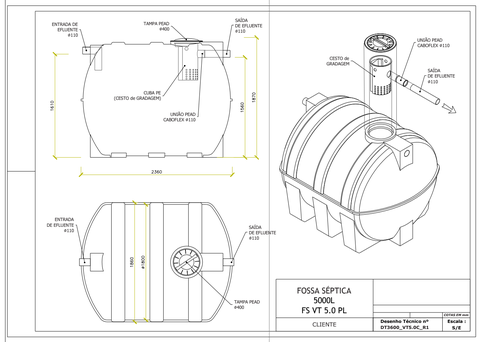
	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

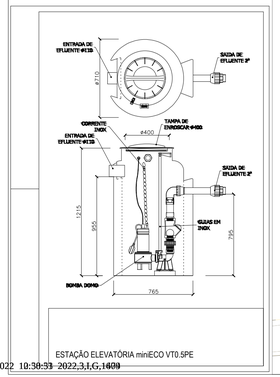
PROCESSO: GA01_2021

DESENHO	EXE	IPL	001.a	REVISÃO: 0
Tipo de Doc.	Fase de Proj.	Tipo	N.º Sequencial	ESCALA: 1/500

clara 08-06-2022 10:58:53 2022,3,1,G,1600







LEGENDA:

Rede Drenagem de Águas Residuais:

- Colector de Águas Residuais em PP Polipropileno Corrugado
- Conduta Elevatória de Águas Residuais em PEAD
- Tampa da Fundition Benito 600mm-D400
- CRL-Caixa da Fundition Benito 600mmx600mm-B125-Hrm B1-THH30(rebaixada)
- Fossa Séptica FS VT 5.0 PL da Ecodepur ou Equivalente
- Estação Elevatória MiniECO da Ecodepur ou Equivalente
- área de intervenção

COTAGEM

C1	—	COTA DA TAMPA (m)
C2	—	COTA DE RESSALTO (m)
C3	—	COTA DE SAÍDA DO COLECTOR (m)
H	—	ALTURA DA CÂMARA (m)

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO			
	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
	(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: green | arq — www.greenarq.net

avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
mail@greenarq.net
918789156 | 934593100

Linhas & Diagramas, Lda

Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F| 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405

Alexandre Gonçalves

alexcervo@sapo.pt; 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO: PLANTA DE DRENAGEM RESIDUAL - Planta_b

ESPECIALIDADE: DRENAGEM E ÁGUAS RESIDUAIS

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO


	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . EXE . IES . 001.b — REVISÃO: 0

Tipo de Doc. | Fase de Proj. | Tipo | N.º Sequencial — ESCALA: 1/500

clara 08-06-2022 10:30:53 2022,3,1,G,1600



LEGENDA:

Rede Abastecimento de Água:

- Conduta a Construir em PEAD Polietileno de Alta Densidade PN10
- Conduta Existente em PEAD Polietileno de Alta Densidade PN10
- Valvulas de Cunha Elástica enterrada no pavimento com cabeça móvel
- Ramal Domiciliário a Bar/WC, Fontanários e Bebedouros
- B.I.01-Boca de Incêndio
- área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO			
	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT (H) CANCELADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: green | arq www.greenarq.net

avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789156 | 934593100

arq rui costa simão ferreira & arquitectos

Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405

Alexandre Gonçalves
alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO: PLANTA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - Planta_b

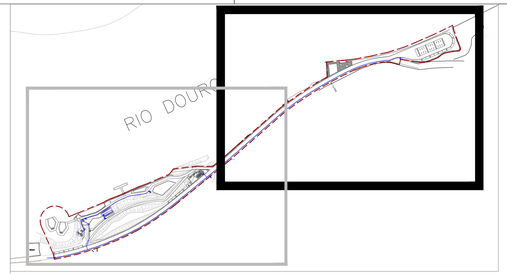
ESPECIALIDADE: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

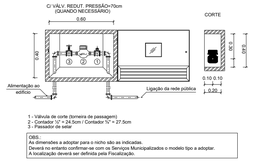
PROCESSO:	DESENHO (Tipo de Doc.)	Fase de Proj.	Tipo	N.º Sequencial	
GA01_2021	DESENHO	EXE	IAG	001.b	REVISÃO: 0 ESCALA: 1/500

clara 04-06-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1400



RAMAL DOMICILIÁRIO
S/ Escala

CONTADOR INDIVIDUAL
S/Escala



LEGENDA:
Rede Abastecimento de Àgua:

- Conduta a Construir em PEAD Polietileno de Alta Densidade PN10
- Conduta Existente em PEAD Polietileno de Alta Densidade PN10
- Valvulas de Cunha Elástica enterrada no pavimento com cabeça móvel
- Ramal Domiciliário a Bar/WC, Fontanários e Bebedouros
- B.I.01-Boca de Incêndio
- área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO			
	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
	(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: green | arq arquitectos
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
mm@greenarq.net
918789156 | 934953100

ESPECIALIDADES: arq | ruf | ons arquitectos & engenharia de terrenos
Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405
Alexandre Gonçalves
alexcerve@sapo.pt; 93 827 85 40

TÍTULO:
PLANTA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA - Planta_a

ESPECIALIDADE:
ABASTECIMENTO DE ÁGUA

FASE:
PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021

DESENHO	EXE	IAG	001.a	REVISÃO: 0
Tipo de Doc.	Fase de Proj.	Tipo	N.º Sequencial	ESCALA: 1/500

clara 08-06-2022 10:58:53 2022,3,I,G,1600





1/5.000

ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

A	piscinas flutuantes para adultos e crianças
B	vestiários/sanitários
C	área de merendas
D	fluvina
E	área para jogos tradicionais (malhão, pião, petanca, etc)
F	área polivalente em areia
G	bar/esplanada/sanitários (edifício existente)
H	rampa de varar
I	área de estacionamentoe paragem de autocarros (2 lugares)
J	praceta de apoio ao apeadeiro
L	área de estacionamento automóvel (46 lugares)
M	área de estacionamento para velocípedes e motocicilos (6 lugares)

	via de circulação pedonal com pavimento permeável e semi-permeável
	áreas planas relvadas
	áreas revestidas com prado
	áreas revestidas com arbustos
	árvores propostas e a manter
	área de intervenção

1/1000

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO
(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO
(G) AS BUILT (H) CANCELADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:

greenlarq
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 126
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
917781156 | 914551240

Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F, 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com | 251 536 493

Alexandre Gonçalves
alexcerv@sapo.pt| 93 827 85 46

ESPECIALIDADES:

TÍTULO:
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

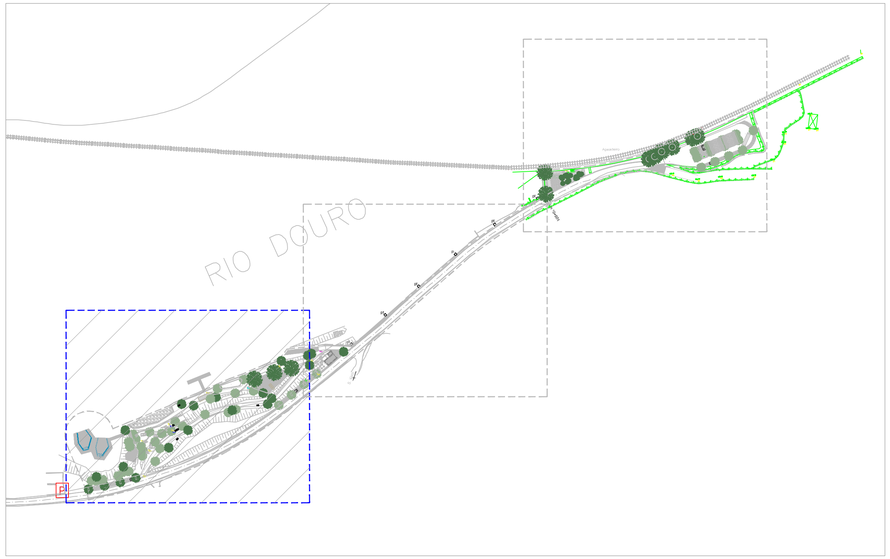
ESPECIALIDADE: ITUR
FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021

DESENHO	EXE	ITUR	001	REVISÃO: 0
Tipo de Doc.	Fase de Proj.	Tipo	N.º Sequencial	ESCALA: 1/1000 1/5000

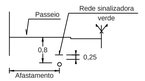
clara 08-06-2022 10:58:53 2022,3,I,G,1609

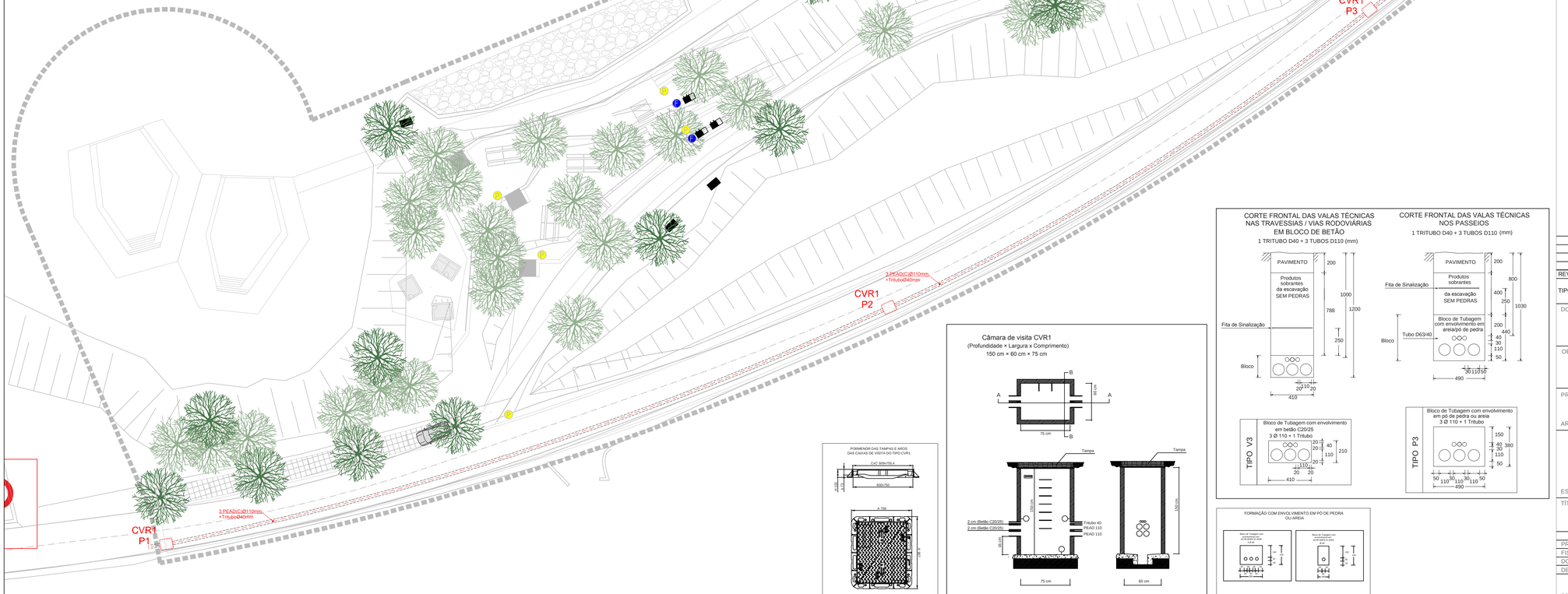


LOCALIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE SUBSOLO (a)

Largura do passeio	< 1,60 m	de 1,6 a 1,8m	de 1,8 a 2,1 m	> 2,10 m
Afastamento	b)	1,4 m	1,6 m	1,8 m
Profundidade	b)	0,8 m	0,8 m	0,8 m

a) Salvo regulamentação camarária ou de outra entidade
b) Não se instalada no passeio
c) Na via de circulação a profundidade será de 1,00 m.





SIMBOLOGIA

CAIXAS:

CVR1 — CAIXA DE VISITA DO TIPO CVR 1, (0,75mX0,60mX1,5m), INCLUINDO ARO E TAMPA DO TIPO MD750600TL D400 KM OU EQUIVALENTE.

CANALIZAÇÕES:

"N" TUBOS PEAD Øxx E TRITUBO Øxx EM VALA.

"N" TUBOS PEAD Øxx E TRITUBO Øxx EM VALA ENVOLVIDOS EM BLOCO DE BETÃO.

NOTAS:

NAS TRAVESSIAS OU EM ARRUAMENTOS, AS TUBAGENS SERÃO ENVOLVIDAS EM BLOCO DE BETÃO.

O TUBO PEAD 110 DEVERÁ SER EM VARA.

O TRAJETO DA REDE DE CONDUTAS DEVERÁ SER RETILÍNEO.

AS LOCALIZAÇÕES DAS C.V. E DA REDE DE TUBOS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA.

NOTAS

1. SERÁ DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO AFERIR AS PRÉ-EXISTENCIAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS.
2. A INSTALAÇÃO DOS DIVERSOS ELEMENTOS DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA PELO EMPREITEIRO EM FASE DE OBRA, COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO PROJETO DE ARQUITETURA E DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
3. NO PROJETO EXISTEM TRABALHOS NÃO REPRESENTADOS QUE SE ENCONTRAM DEFINIDOS NO MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES, A EXECUTAR CONFORME RESTANTES PEÇAS QUE CONSTITUEM O PROJETO.
4. PARA ALÉM DESTE PROJETO DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS PROJETOS DAS RESTANTES ESPECIALIDADES.
5. TODAS AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
6. AS LOCALIZAÇÕES DOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO.
7. DEVERÃO SEGUIR-SE AS NORMAS DO OPERADOR PÚBLICO E LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
8. É ESSENCIAL QUE A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES SEJA FEITA DE FORMA CUIDADA POR PESSOAL QUALIFICADO E UTILIZANDO EQUIPAMENTOS APROPRIADOS.
9. DEVERÃO SEGUIR-SE TODAS AS INSTRUÇÕES DO OPERADOR PÚBLICO NA EXECUÇÃO.
10. DEVERÃO CONTACTAR-SE OS SERVIÇOS TÉCNICOS DO OPERADOR PÚBLICO.
11. O TUBO PEAD 110 DEVERÁ SER EM VARA.
12. O TRAJETO DA REDE DE CONDUTAS DEVERÁ SER O MAIS RECTILÍNEO POSSÍVEL.
13. AS LOCALIZAÇÕES DAS C.V. E DA REDE DE TUBOS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA.
14. A TUBAGEM NA VIA PÚBLICA DEVERÁ SER ENVOLVIDA EM BLOCO DE BETÃO.

área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO
(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO
(G) AS BUILT (H) CANCELADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq — avenida marechal gomes da costa, 195, 4420-146 a, Nêva da maninha, vila nova de gaia, info@greenarq.net, 917879156 | 934583156

ESPECIALIDADES: arq consultores arquitectos — Linhas & Diagramas, Lda — Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção, linhasediagramas@gmail.com; 251 654 465 — Alexandre Gonçalves, alexcerv@sapo.pt; 93 827 80 40

TÍTULO: REDE DE ITUR PÚBLICA 1/3

ESPECIALIDADE: ITUR

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021 — DESENHO (Tipo de Doc.) . EXE (Fase de Proj.) . ITUR (Tipo) . 002 (N.º Sequencial) — REVISÃO: 0 — ESCALA: 1/2.000 1/250

clara 08-06-2022 10:38:33 2022,3,1,G,1609



LOCALIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE SUBSOLO (a)

Largura do passeio	< 1,60 m	de 1,6 a 1,8m	de 1,8 a 2,1 m	> 2,10 m
Afastamento	b)	1,4 m	1,6 m	1,8 m
Profundidade	b)	0,8 m	0,8 m	0,8 m

a) Salvo regulamentação camarária ou de outra entidade
b) Não se instalada no passeio
c) Na via de circulação a profundidade será de 1,00 m.

SIMBOLOGIA

CAIXAS:

CVR1 — CAIXA DE VISITA DO TIPO CVR 1, (0,75mX0,60mX1,5m), INCLUINDO ARO E TAMPA DO TIPO MD750600TL D400 KM OU EQUIVALENTE.

CANALIZAÇÕES:

"N" TUBOS PEAD Øxx E TRITUBO Øxx EM VALA.

"N" TUBOS PEAD Øxx E TRITUBO Øxx EM VALA ENVOLVIDOS EM BLOCO DE BETÃO.

NOTAS:

NAS TRAVESSIAS OU EM ARRUAMENTOS, AS TUBAGENS SERÃO ENVOLVIDAS EM BLOCO DE BETÃO.

O TUBO PEAD 110 DEVERÁ SER EM VARA.

O TRAJETO DA REDE DE CONDUTAS DEVERÁ SER RETILÍNEO.

AS LOCALIZAÇÕES DAS C.V. E DA REDE DE TUBOS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA.

NOTAS

1. SERÁ DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO AFERIR AS PRÉ-EXISTENCIAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS.
2. A INSTALAÇÃO DOS DIVERSOS ELEMENTOS DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA PELO EMPREITEIRO EM FASE DE OBRA, COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO PROJETO DE ARQUITETURA E DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
3. NO PROJETO EXISTEM TRABALHOS NÃO REPRESENTADOS QUE SE ENCONTRAM DEFINIDOS NO MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES, A EXECUTAR CONFORME RESTANTES PEÇAS QUE CONSTITUEM O PROJETO.
4. PARA ALÉM DESTE PROJETO DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS PROJETOS DAS RESTANTES ESPECIALIDADES.
5. TODAS AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
6. AS LOCALIZAÇÕES DOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO.
7. DEVERÃO SEGUIR-SE AS NORMAS DO OPERADOR PÚBLICO E LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
8. É ESSENCIAL QUE A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES SEJA FEITA DE FORMA CUIDADA POR PESSOAL QUALIFICADO E UTILIZANDO EQUIPAMENTOS APROPRIADOS.
9. DEVERÃO SEGUIR-SE TODAS AS INSTRUÇÕES DO OPERADOR PÚBLICO NA EXECUÇÃO.
10. DEVERÃO CONTACTAR-SE OS SERVIÇOS TÉCNICOS DO OPERADOR PÚBLICO.
11. O TUBO PEAD 110 DEVERÁ SER EM VARA.
12. O TRAJETO DA REDE DE CONDUTAS DEVERÁ SER O MAIS RECTILÍNEO POSSÍVEL.
13. AS LOCALIZAÇÕES DAS C.V. E DA REDE DE TUBOS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA.
14. A TUBAGEM NA VIA PÚBLICA DEVERÁ SER ENVOLVIDA EM BLOCO DE BETÃO.

Câmara de visita CVR1
(Profundidade × Largura x Comprimento)
150 cm × 60 cm × 75 cm

CORTE FRONTAL DAS VALAS TÉCNICAS
NAS TRAVESSIAS / VIAS RODOVIÁRIAS
EM BLOCO DE BETÃO
1 TRITUBO D40 + 3 TUBOS D110 (mm)

CORTE FRONTAL DAS VALAS TÉCNICAS
NOS PASSEIOS
1 TRITUBO D40 + 3 TUBOS D110 (mm)

FORMAÇÃO COM ENVOLVIMENTO EM PÓ DE PEDRA
OU AREIA

área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO		
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:

greenlarq
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 235
4410-146 S. Nicolau de Gaia
nelo@greenarq.net
917385136 | 934363186

arq nuno simão ferreira arquitectos
Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, 36 E, 4º F| 4950-830 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 495
Alexandre Gonçalves
alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 49

ESPECIALIDADES:

TÍTULO:

REDE DE ITUR PÚBLICA 2/3

ESPECIALIDADE: ITUR

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

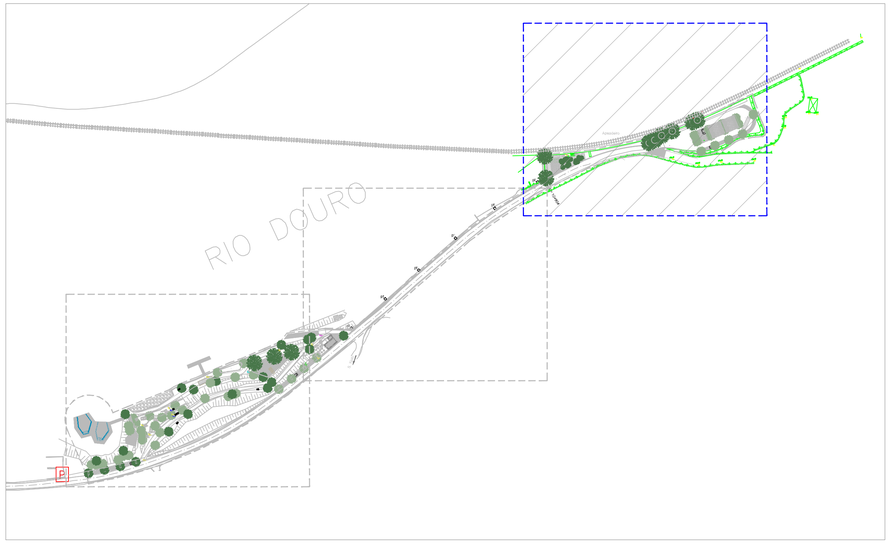
PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . EXE . ITUR . 003 (Tipo de Doc. . Fase de Proj. . Tipo . N.º Sequencial)

REVISÃO: 0

ESCALA: 1/2.000 1/250

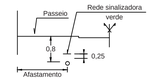
clara 08-06-2022 10:58:31 2022,3,I,G,1409



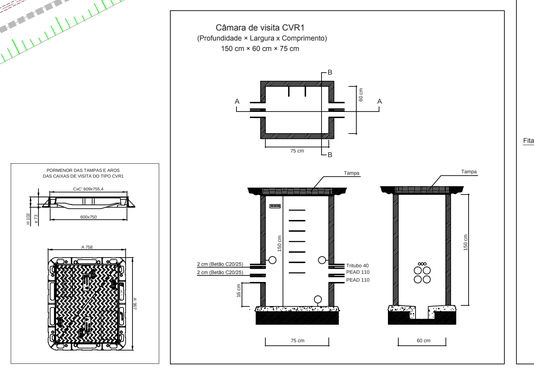
LOCALIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE SUBSOLO (a)

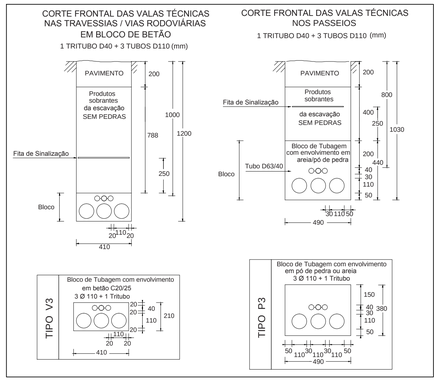
Largura do passeio	< 1,60 m	de 1,6 a 1,8m	de 1,8 a 2,1 m	> 2,10 m
Afastamento	b)	1,4 m	1,6 m	1,8 m
Profundidade	b)	0,8 m	0,8 m	0,8 m

a) Salvo regulamentação camarária ou de outra entidade
b) Não se instalada no passeio
c) Na via de circulação a profundidade será de 1,00 m.











SIMBOLOGIA

CAIXAS:

CVR1 — CAIXA DE VISITA DO TIPO CVR 1, (0,75mX0,60mX1,5m), INCLUINDO ARO E TAMPA DO TIPO MD750600TL D400 KM OU EQUIVALENTE.

CANALIZAÇÕES:

"N" TUBOS PEAD Øxx E TRITUBO Øxx EM VALA.

"N" TUBOS PEAD Øxx E TRITUBO Øxx EM VALA ENVOLVIDOS EM BLOCO DE BETÃO.

NOTAS:

NAS TRAVESSIAS OU EM ARRUAMENTOS, AS TUBAGENS SERÃO ENVOLVIDAS EM BLOCO DE BETÃO.

O TUBO PEAD 110 DEVERÁ SER EM VARA.

O TRAJETO DA REDE DE CONDUTAS DEVERÁ SER RETILÍNEO.

AS LOCALIZAÇÕES DAS C.V. E DA REDE DE TUBOS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA.

NOTAS

1. SERÁ DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO AFERIR AS PRÉ-EXISTENCIAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS.
2. A INSTALAÇÃO DOS DIVERSOS ELEMENTOS DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA PELO EMPREITEIRO EM FASE DE OBRA, COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO PROJETO DE ARQUITETURA E DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
3. NO PROJETO EXISTEM TRABALHOS NÃO REPRESENTADOS QUE SE ENCONTRAM DEFINIDOS NO MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES, A EXECUTAR CONFORME RESTANTES PEÇAS QUE CONSTITUEM O PROJETO.
4. PARA ALÉM DESTE PROJETO DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS PROJETOS DAS RESTANTES ESPECIALIDADES.
5. TODAS AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
6. AS LOCALIZAÇÕES DOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO.
7. DEVERÃO SEGUIR-SE AS NORMAS DO OPERADOR PÚBLICO E LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
8. É ESSENCIAL QUE A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES SEJA FEITA DE FORMA CUIDADA POR PESSOAL QUALIFICADO E UTILIZANDO EQUIPAMENTOS APROPRIADOS.
9. DEVERÃO SEGUIR-SE TODAS AS INSTRUÇÕES DO OPERADOR PÚBLICO NA EXECUÇÃO.
10. DEVERÃO CONTACTAR-SE OS SERVIÇOS TÉCNICOS DO OPERADOR PÚBLICO.
11. O TUBO PEAD 110 DEVERÁ SER EM VARA.
12. O TRAJETO DA REDE DE CONDUTAS DEVERÁ SER O MAIS RECTILÍNEO POSSÍVEL.
13. AS LOCALIZAÇÕES DAS C.V. E DA REDE DE TUBOS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA.
14. A TUBAGEM NA VIA PÚBLICA DEVERÁ SER ENVOLVIDA EM BLOCO DE BETÃO.

área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO
(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO
(G) AS BUILT (H) CANCELADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:
greenlarq
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. Nic da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789106 | 914436390

ESPECIALIDADES:
Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 495
Alexandre Gonçalves
alexarea@vapo.pt; 93 827 81 40

TÍTULO:
REDE DE ITUR PÚBLICA 3/3

ESPECIALIDADE:
ITUR
FASE:
PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . EXE . ITUR . 004
Tipo de Doc. | Fase de Proj. | Tipo | N.º Sequencial

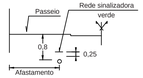
REVISÃO: 0
ESCALA: 1/2.000 1/250

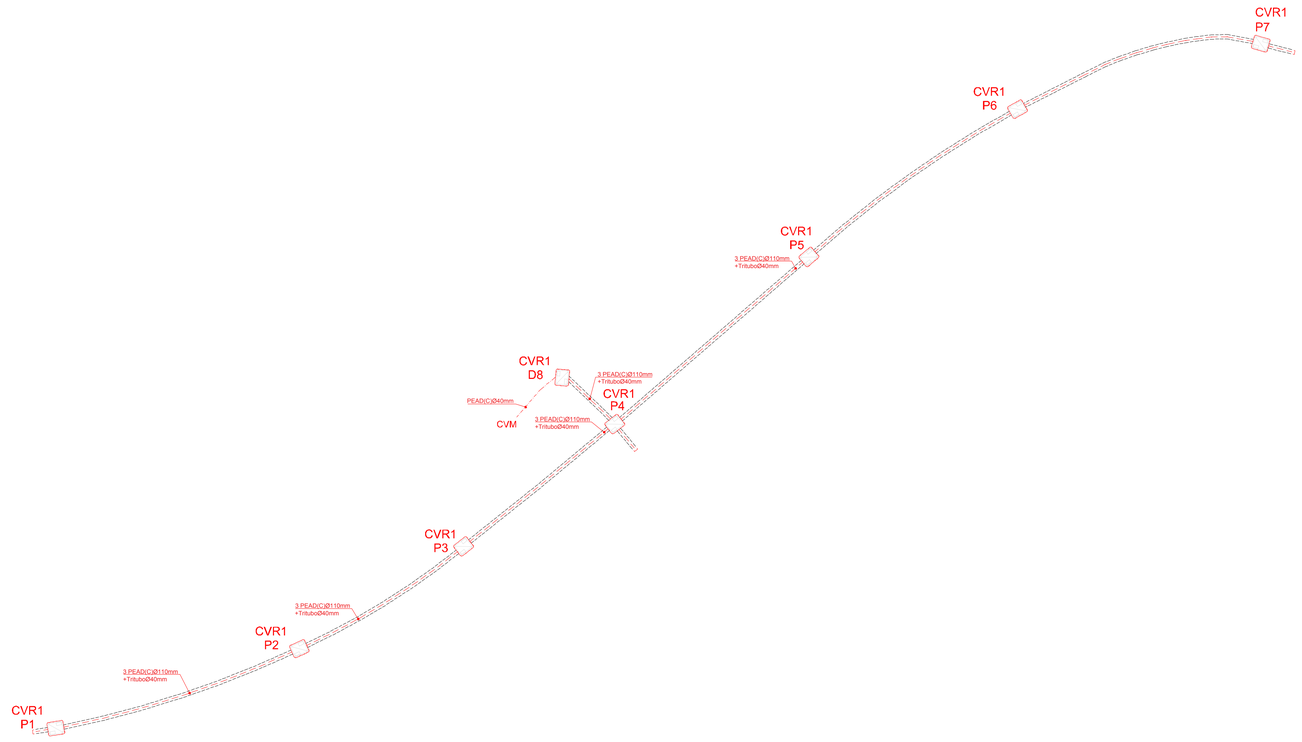
clara 08-06-2022 10:38:33 2022,3,LG,1609

LOCALIZAÇÃO DE INFRAESTRUTURAS DE SUBSOLO (a)

Largura do passeio	< 1,60 m	de 1,6 a 1,8m	de 1,8 a 2,1 m	> 2,10 m
Afastamento	b)	1,4 m	1,6 m	1,8 m
Profundidade	b)	0,8 m	0,8 m	0,8 m

a) Salvo regulamentação camarária ou de outra entidade
b) Não se instalada no passeio
c) Na via de circulação a profundidade será de 1,00 m.





SIMBOLOGIA

CAIXAS:

CVR1 — CAIXA DE VISITA DO TIPO CVR 1, (0,75mX0,60mX1,5m), INCLUINDO ARO E TAMPA DO TIPO MD750600TL D400 KM OU EQUIVALENTE.

CANALIZAÇÕES:

"N" TUBOS PEAD Øxx E TRITUBO Øxx EM VALA.

"N" TUBOS PEAD Øxx E TRITUBO Øxx EM VALA ENVOLVIDOS EM BLOCO DE BETÃO.

NOTAS:

NAS TRAVESSIAS OU EM ARRUAMENTOS, AS TUBAGENS SERÃO ENVOLVIDAS EM BLOCO DE BETÃO.

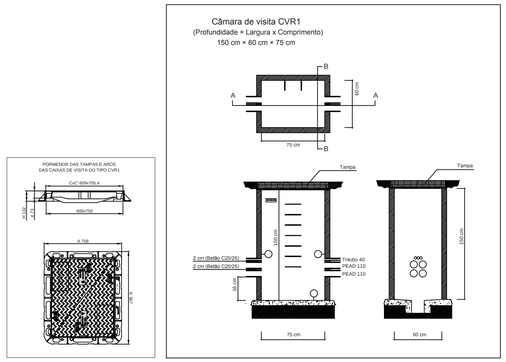
O TUBO PEAD 110 DEVERÁ SER EM VARA.

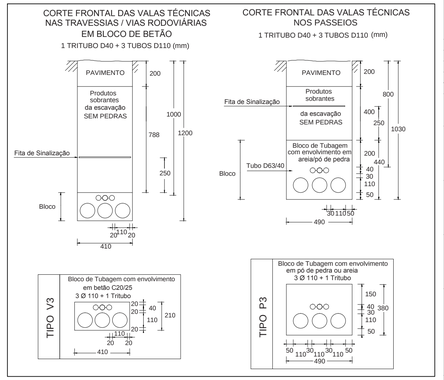
O TRAJETO DA REDE DE CONDUTAS DEVERÁ SER RETILÍNEO.

AS LOCALIZAÇÕES DAS C.V. E DA REDE DE TUBOS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA.

NOTAS

1. SERÁ DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO AFERIR AS PRÉ-EXISTENCIAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS.
2. A INSTALAÇÃO DOS DIVERSOS ELEMENTOS DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA PELO EMPREITEIRO EM FASE DE OBRA, COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO PROJETO DE ARQUITETURA E DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
3. NO PROJETO EXISTEM TRABALHOS NÃO REPRESENTADOS QUE SE ENCONTRAM DEFINIDOS NO MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES, A EXECUTAR CONFORME RESTANTES PEÇAS QUE CONSTITUEM O PROJETO.
4. PARA ALÉM DESTE PROJETO DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS PROJETOS DAS RESTANTES ESPECIALIDADES.
5. TODAS AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
6. AS LOCALIZAÇÕES DOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO.
7. DEVERÃO SEGUIR-SE AS NORMAS DO OPERADOR PÚBLICO E LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
8. É ESSENCIAL QUE A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES SEJA FEITA DE FORMA CUIDADA POR PESSOAL QUALIFICADO E UTILIZANDO EQUIPAMENTOS APROPRIADOS.
9. DEVERÃO SEGUIR-SE TODAS AS INSTRUÇÕES DO OPERADOR PÚBLICO NA EXECUÇÃO.
10. DEVERÃO CONTACTAR-SE OS SERVIÇOS TÉCNICOS DO OPERADOR PÚBLICO.
11. O TUBO PEAD 110 DEVERÁ SER EM VARA.
12. O TRAJETO DA REDE DE CONDUTAS DEVERÁ SER O MAIS RECTILÍNEO POSSÍVEL.
13. AS LOCALIZAÇÕES DAS C.V. E DA REDE DE TUBOS DEVERÃO SER CONFIRMADAS EM OBRA.
14. A TUBAGEM NA VIA PÚBLICA DEVERÁ SER ENVOLVIDA EM BLOCO DE BETÃO.





área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO			
	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
	(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:

greenlarq
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 330
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
917 381 156 / 914 651 240

NAGOMES
arquitectos

Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F, 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 556 405

Alexandre Gonçalves
alexarea@sapo.pt; 93 827 85 80

ESPECIALIDADES:

TÍTULO: REDE DE CONDUTAS - PORMENORES

ESPECIALIDADE: ITUR

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RUBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RUBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021 | DESENHO | EXE | ITUR | 005 | REVISÃO: 0

Tipo de Doc. | Fase de Proj. | Tipo | N.º Sequencial | ESCALA: S/Esc.

clara 08-06-2022 10:58:53 2022,3,I,G,1609

LEGENDA DE SANEAMENTO

— CANALIZAÇÃO DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

Vn / Ø — COLUNA DE VENTILAÇÃO

— CAIXA DE PAVIMENTO

Dn — CÂMARA DE INSPECÇÃO

Dn — CÂMARA DE INSPECÇÃO

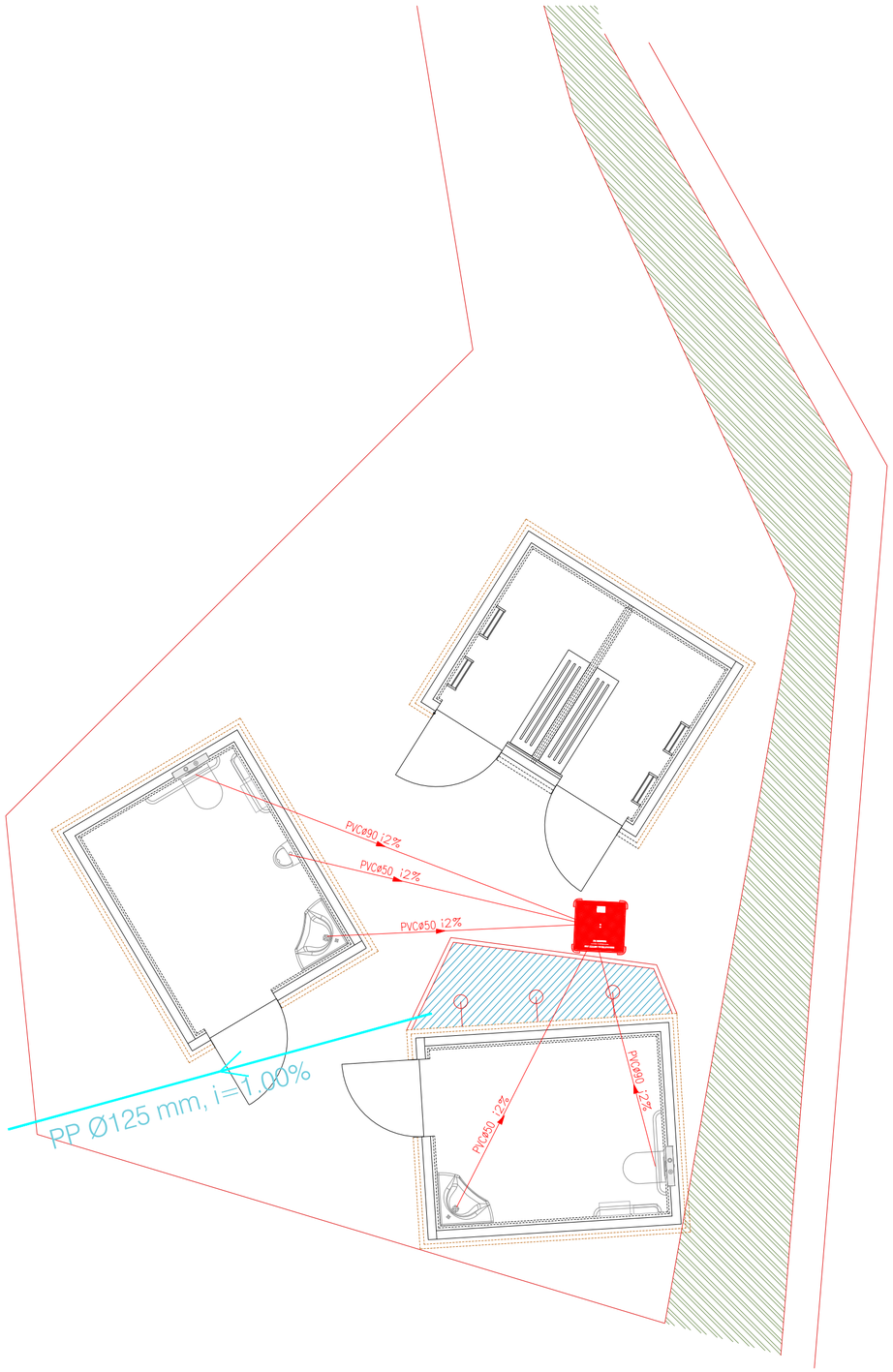
NOTA

— CAIXA DE PAVIMENTO DOS Q.BANHO E W.C. EM PVC RÍGIDO COM TAMPA ROSCADA COM 5 ENTRADAS SIFONADAS DE 40mm E SAIDA DE 75mm, SENDO AS ENTRADAS DO BIDÉ, BANHEIRA,LAVATÓRIO OU BASE DE CHUVEIRO SIFONADAS COM APLICAÇÃO DE "CACHIMBO"

— CAIXA DE PAVIMENTO DAS COZINHAS EM PVC RÍGIDO COM TAMPA ROSCADA COM 5 ENTRADAS SIFONADAS DE 50mm E SAIDA DE 75mm, SENDO AS ENTRADAS DO TANQUE, MLR OU MLL SIFONADAS COM APLICAÇÃO DE "CACHIMBO"

MATERIAIS

— PEAD DA CLASSE 1.0 MPa (Conduta Elevatória)
— PVC RÍGIDO DA CLASSE 0.4 MPa (Ramais)
— PVC RÍGIDO DA CLASSE 0.6 MPa (Tubo de Queda)
— PVC RÍGIDO DA CLASSE 1.0 MPa (Ramais da MLL e MLR)
— PVC RÍGIDO DA CLASSE 0.6 MPa (Colectores Prediais)
— PVC RÍGIDO DA CLASSE 0.4 MPa (Prumadas de Ventilação)



REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
	(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: green | arq — www.greenarq.net

avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789156 | 934593100

rui costa simão ferreira arquitectos

Linhas & Diagramas, Lda

Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405

Alexandre Gonçalves
alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO: WC E VESTIÁRIOS DA FERRADOSA

ESPECIALIDADE: DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

FASE: EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

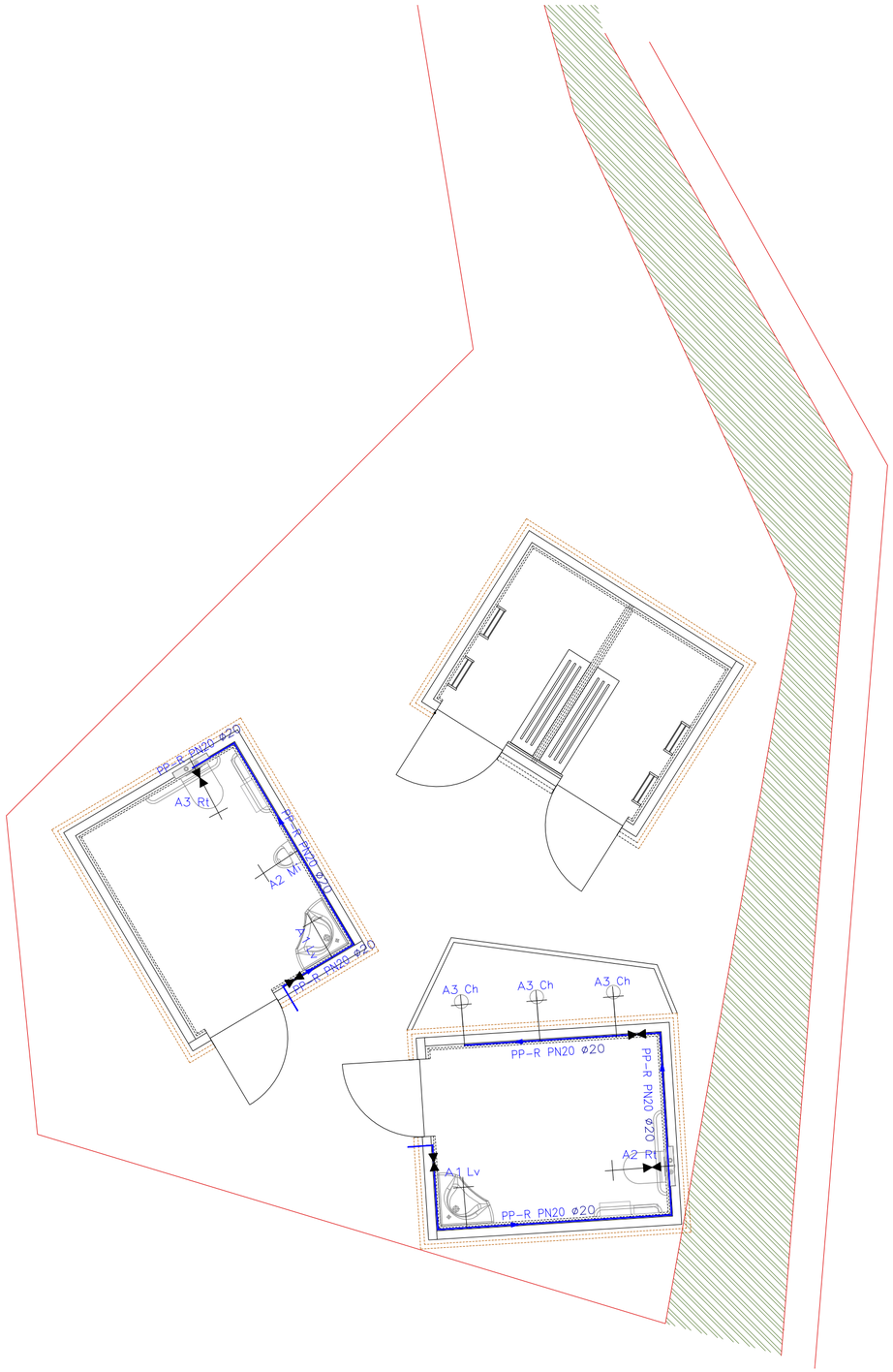
	DESENHO	EX	IES	001	REVISÃO: 0
PROCESSO: GA02_2021	Tipo de Doc.	Fase de Proj.	Tipo	N.º Sequencial	ESCALA: 1/50

clara 08-06-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

DESIGNAÇÃO	SIMBOLOGIA
CANALIZAÇÃO DE ÁGUA FRIA	
CANALIZAÇÃO DE ÁGUA QUENTE	
CANALIZAÇÃO DE ÁGUA QUENTE DE RETORNO	
CALEIRA PARA ALOJAMENTO DE CANALIZAÇÕES OU ENCAMISAMENTO	
COLUNA ASCENDENTE DE ÁGUA COM MUDANÇA DE PISO	
COLUNA DESCENDENTE DE ÁGUA COM MUDANÇA DE PISO	
VÁLVULA DE SECCIONAMENTO	

DESIGNAÇÃO	SIMBOLOGIA
ESQUENTADOR	E
VÁLVULA MANOBRÁVEL PELA ENTIDADE ABASTECEDORA	
VÁLVULA DE RETENÇÃO	
VÁLVULA REDUTORA DE PRESSÃO (SE A PRESSÃO FOR SUPERIOR A 300 KPa)	
FILTRO	
TORNEIRA DE SERVIÇO	
CONTADOR	
Autoclismo (Rl), Pia Lava Louça (Ll), Banheira (Ba), Chuveiro Individual (Ch), Lavatório Individual (Lv) Máquina de lavar louça (Ml), Boca de Rega ou Lavagem 15mm(Br)	

ÁGUA	CONSTITUIÇÃO DA REDE	TIPO DE INSTALAÇÃO	MATERIAL	PN (MPa)
FRIA	RAMAL DE INTRODUÇÃO INDIVIDUAL	VALA	PEAD - ACESSÓRIOS EM LATÃO	1.0
FRIA	RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO	ROÇO	POLIPROPILENO RANDOM - PPR	1.0
FRIA	RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO	ROÇO	POLIPROPILENO RANDOM - PPR	1.0
QUENTE E RETORNO	RAMAIS DE DISTRIBUIÇÃO	ROÇO	POLIPROPILENO RANDOM - PPR ISOLAMENTO TÉRMICO TIPO "ARMAFLEX"	1.0
QUENTE E RETORNO	RAMAIS DE ALIMENTAÇÃO	ROÇO	AÇO INOX BICONE AISI 304 - ACESSÓRIOS BICONE ISOLAMENTO TÉRMICO TIPO "ARMAFLEX"	1.0



REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
	(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:

green | arq
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789156 | 934593100

rui costa simão ferreira arquitectos

Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405

Alexandre Gonçalves
alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO:

WC E VESTIÁRIOS DA FERRADOSA

ESPECIALIDADE: ABASTECIMENTO DE ÁGUA

FASE: EXECUÇÃO

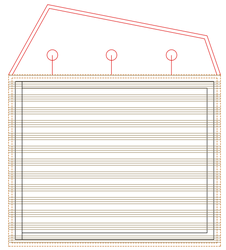
	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO:	DESENHO	EX	IAG	001	REVISÃO: 0
GA02_2021	Tipo de Doc.	Fase de Proj.	Tipo	N.º Sequencial	ESCALA: 1/50

clara 08-06-2022 10:36:31 2022,3,I,G,1409



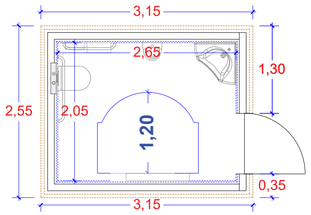
WC MASCULINO (planta cobertura)



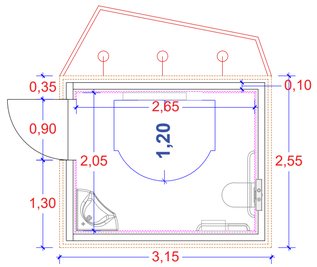
WC FEMININO (planta cobertura)



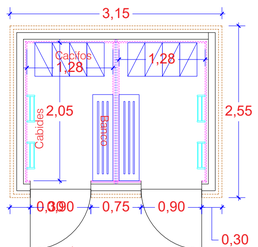
VESTIÁRIOS (planta cobertura)



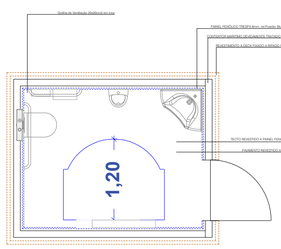
WC MASCULINO (planta cotada)



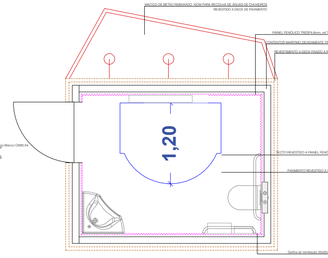
WC FEMININO (planta cotada)



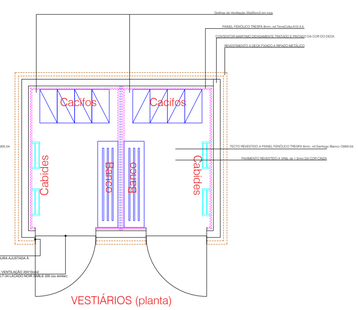
VESTIÁRIOS (planta cotada)



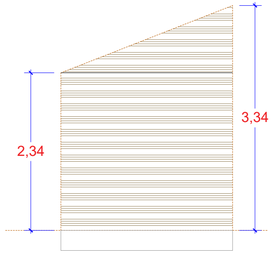
WC MASCULINO (planta)



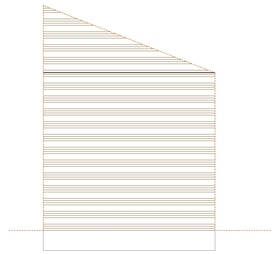
WC FEMININO (planta)



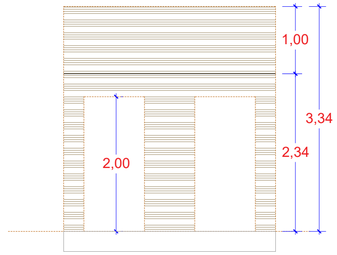
VESTIÁRIOS (planta)



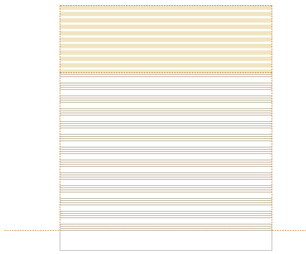
ALÇADO LATERAL DIREITO (vestiários)



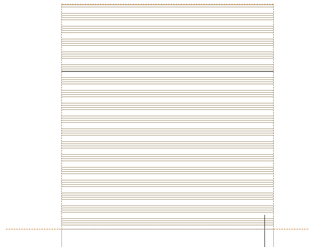
ALÇADO LATERAL ESQUERDO (vestiários)



ALÇADO PRINCIPAL (vestiários)



ALÇADO POSTERIOR (vestiários)

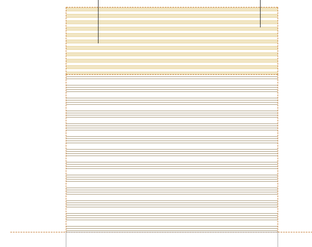


ALÇADO LATERAL ESQUERDO (wc)

Loja de fundação de 30cm de espessura para apoio de contentor de edifícios em betão armado: C20 / 25 armado com malha superior e inferior em ambas as direções com ferro 10mm espaçados a 15cm

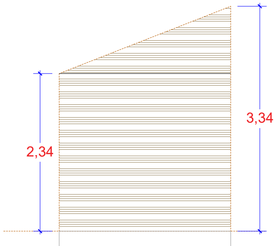
Fornecimento e execução de estrutura de suporte de cobertura e deck, através de perfil quinado a frio em chapa galvanizada de 2.5mm de espessura ou perfis de aço, ligado a soldadura reforçadas com zinco de 1ª qualidade.

Execução de revestimento com deck composto (acesso e envolvente a sanitários/vestiários), composição à base de mistura de fibras orgânicas com polcloreto de vinilo, do tipo Cais Marinas modelo TWOOD ou equivalente, dispõe de protecção UV e é anti-derrapante constituído por lâbuas antiderrapantes 150x24x2000mm, fixado com peças de fixação oculta trapezoidais em chapa electrozincada, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução, tudo de acordo com peças desenhadas e CE. -Dimensões réguas de 150mmx24mm, composição à base de mistura de fibras orgânicas com polcloreto de vinilo, modelo TWOOD da Cais Marinas, dispõe de protecção UV e é anti-derrapante.

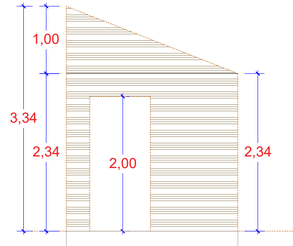


ALÇADO LATERAL DIREITO (wc)

Execução de revestimento com deck composto (acesso e envolvente a sanitários/vestiários), composição à base de mistura de fibras orgânicas com polcloreto de vinilo, do tipo Cais Marinas modelo TWOOD ou equivalente, dispõe de protecção UV e é anti-derrapante constituído por lâbuas antiderrapantes 150x24x2000mm, fixado com peças de fixação oculta trapezoidais em chapa electrozincada, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução, tudo de acordo com peças desenhadas e CE. -Dimensões réguas de 150mmx24mm, composição à base de mistura de fibras orgânicas com polcloreto de vinilo, modelo TWOOD da Cais Marinas, dispõe de protecção UV e é anti-derrapante.



ALÇADO POSTERIOR (wc)



ALÇADO PRINCIPAL (wc)

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO		
(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:

green | arq
www.greenarq.net
934593100
avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789156 |

rui costa simão ferreira arquitectos

Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405

Alexandre Gonçalves
alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO:

PLANTAS E ALÇADOS - WC E VESTIÁRIOS DA FERRADOSA

ESPECIALIDADE: ARQUITECTURA

FASE: EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

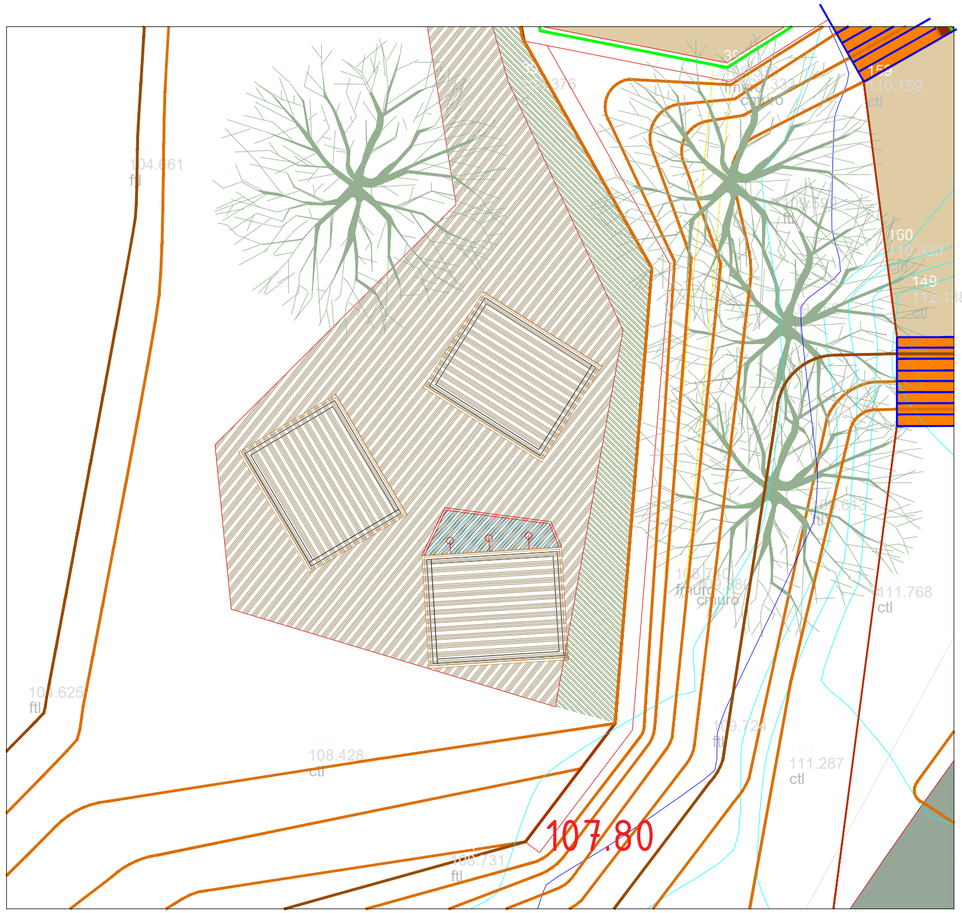
PROCESSO: GA02_2021

DESENHO . EX . ARQ . 002 (Tipo de Doc. / Fase de Proj. / Tipo / N.º Sequencial)

REVISÃO: 0

ESCALA: 1/50

clara 08-06-2022 10:38:31 2022,3,I,G,1409



REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
	(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:

green | arq
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 105
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
934593100
918789156 |

arq rui costa simão ferreira & arquitectos
Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 656 405
Alexandre Gonçalves
alexcerva@sapo.pt; 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO:

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO - WC E VESTIÁRIOS DA FERRADOSA

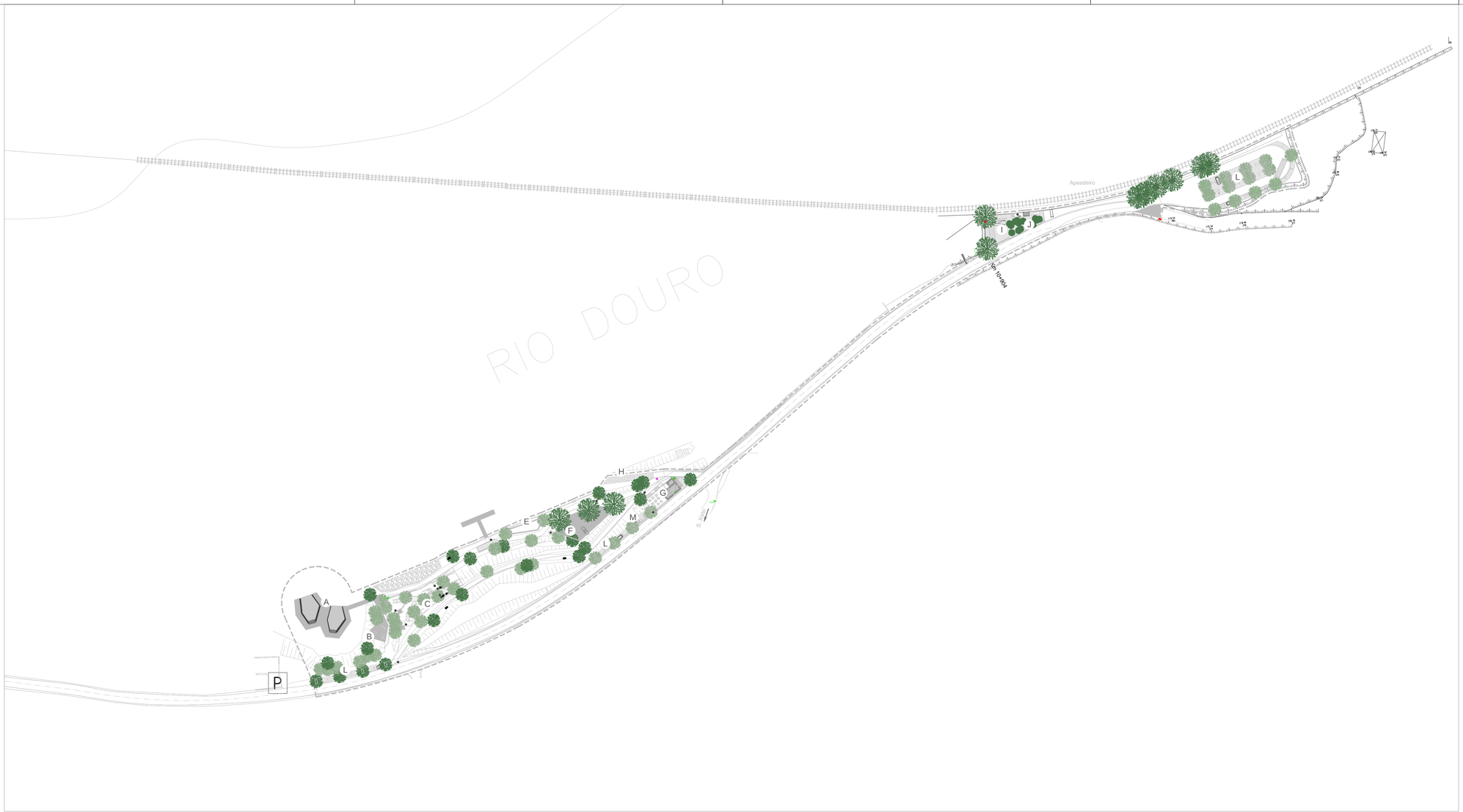
ESPECIALIDADE: ARQUITECTURA

FASE: EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO:	GA02_2021	DESENHO	EX	ARQ	001	REVISÃO: 0
		Tipo de Doc.	Fase de Proj.	Tipo	N.º Sequencial	ESCALA: 1/100

clara 08-06-2022 10:36:31 2022,3,I,G,1409



1/1000



1/10.000

ORGANIZAÇÃO DO ESPAÇO

A	piscinas flutuantes para adultos e crianças
B	vestiários/sanitários
C	área de merendas
D	fluvina
E	área para jogos tradicionais (malhão, pião, petanca, etc)
F	área polivalente em areia
G	bar/esplanada/sanitários (edifício existente)
H	rampa de varar
I	área de estacionamentoe paragem de autocarros (2 lugares)
J	praceta de apoio ao apeadeiro
L	área de estacionamento automóvel (46 lugares)
M	área de estacionamento para velocípedes e motocicles (6 lugares)

	via de circulação pedonal com pavimento permeável e semi-permeável
	áreas planas relvadas
	áreas revestidas com prado
	áreas revestidas com arbustos
	árvores propostas e a manter
	área de intervenção

N

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO
(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO
(G) AS BUILT (H) CANCELADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO:

greenlarq
www.greenarq.net
avenida marechal gomes da costa, 195
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918784156 | 934593194

arq
no canto
simão ferreira
arquitectos
Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Nº 6, Nº F; 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 654 495
Alexandre Gonçalves
alexcerra@sapo.pt; 93 827 85 49

ESPECIALIDADES:

TÍTULO:
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO
PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

ESPECIALIDADE:
INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

FASE:
PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

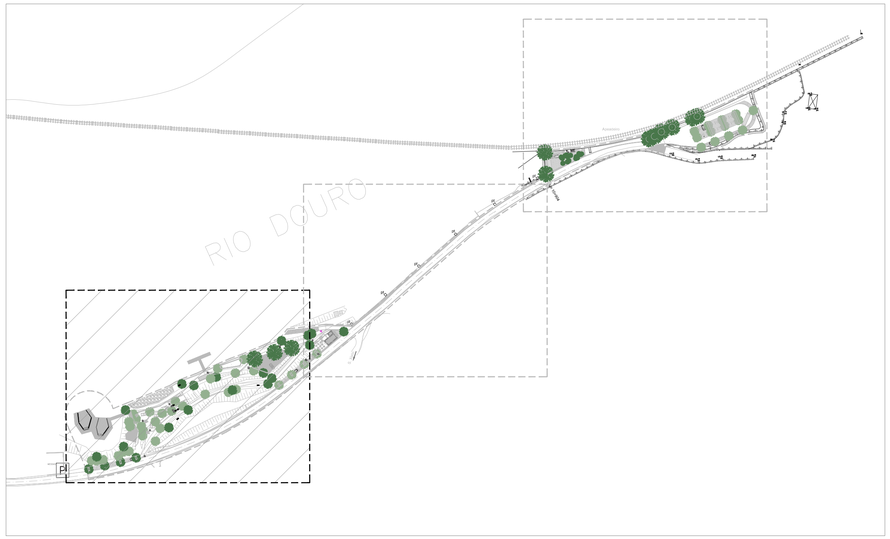
PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . EXE . IEL . 001 (Tipo de Doc. . Fase de Proj. . Tipo . N.º Sequencial)

REVISÃO: 0

ESCALA: 1/1000 1/10.000

clara 08-06-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



SIMBOLOGIA

ARMÁRIOS E CAIXAS:

AD — ARMÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO TIPO CONFORME INDICADO, INCLUÍNDO TERRAS DE PROTEÇÃO

AP — ARMÁRIO DE PASSEIO COM PORTINHOLA, CAIXA DE CONTADOR, QUADRO ELÉTRICO QGE E CAIXA DE VISITA.

C.T. — CAIXA DE TRANSIÇÃO AÉREA/SUBTERRÂNEA, COM UMA ENTRADA E UMA SAÍDA, INSTALADA EM APOIO DE BETÃO EXISTENTE.

APOIOS BT:

APOIO DE BETÃO

APOIO DE BETÃO COM LUMINÁRIA E BRAÇO DE IP

NOMENCLATURA DOS APOIOS :
AP# M - APOIO TIPO # EXISTENTE A MANTER;
AP# D - APOIO TIPO # EXISTENTE A DESLOCAR;
AP# D' - APOIO TIPO # EXISTENTE NA NOVA POSIÇÃO;
AP# R - APOIO EXISTENTE A REMOVER;
AP# - APOIO A INSTALAR.

NOTA: CARACTERÍSTICAS CONFORME MD E CE.

TERRAS DE PROTEÇÃO COM CABO H1VV-R1G35mm². CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

CANALIZAÇÕES:
CANALIZAÇÃO ENTERRADA. COMPOSIÇÃO CONFORME PEÇA DESENHADA. CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

TRAVESSIA(*)

CANALIZAÇÃO AÉREA

(*) QUANDO EM TUBO, TUBO COM CLASSE DE PROTEÇÃO MECÂNICA NÃO INFERIOR À DA CLASSE M (ÍNDICE 7 /6Kg/cm²).

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A MANTER.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A ADAPTAR, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A REMOVER, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A CONSTRUIR.

NOTAS

1. TODA A APARELHAGEM DEVERÁ POSSUIR IP E IK ADEQUADO AO ESPAÇO DONDE ESTÁ INSERIDO.
2. SERÁ DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO AFERIR AS PRÉ-EXISTENCIAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS.
3. A INSTALAÇÃO DOS DIVERSOS ELEMENTOS DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA PELO EMPREITEIRO EM FASE DE OBRA, COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO PROJETO DE ARQUITETURA E DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
4. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER ADAPTADA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
5. NO PROJETO EXISTEM TRABALHOS NÃO REPRESENTADOS QUE SE ENCONTRAM DEFINIDOS NO MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES, A EXECUTAR CONFORME RESTANTES PEÇAS QUE CONSTITUEM O PROJETO.
6. PARA ALÉM DESTE PROJETO DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS PROJETOS DAS RESTANTES ESPECIALIDADES.
7. TODAS AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
8. AS LOCALIZAÇÕES DOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO.
9. DEVERÃO SEGUIR-SE AS NORMAS DO OPERADOR PÚBLICO DE ENERGIA E LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
10. É ESSENCIAL QUE A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS SEJA FEITA DE FORMA CUIDADA POR PESSOAL QUALIFICADO E UTILIZANDO EQUIPAMENTOS APROPRIADOS.
11. TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE EQUIPOTENCIALIZADOS.
12. DEVERÃO TER-SE ESPECIAL CUIDADO COM OS MATERIAIS A APLICAR, NOMEADAMENTE AS SUAS CARATERÍSTICAS E COMPORTAMENTO A FENÓMENOS DE CORROSÃO E EXPOSIÇÃO SOLAR.
13. DEVERÃO REVER-SE TODAS AS CANALIZAÇÕES EM FUNÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EFETIVAMENTE INSTALADOS.
14. QUANDO INSTALADAS FORA DOS PASSEIOS (ZONAS TRANSITÁVEIS), AS CANALIZAÇÕES DEVERÃO DISPÔR DE PROTEÇÃO MECÂNICA ADEQUADA, PELA COLOCAÇÃO NO INTERIOR DE TUBOS.
15. DEVERÃO SEGUIR-SE TODAS AS INSTRUÇÕES DO OPERADOR PÚBLICO NA EXECUÇÃO.
16. DEVERÃO CONTACTAR-SE OS SEVIÇOS TÉCNICOS DO OPERADOR PÚBLICO.

área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR; (B) PARA APROVAÇÃO; (C) PARA CONHECIMENTO; (D) PARA COTAÇÃO; (E) PARA CONSTRUÇÃO; (F) CONFORME COMPRADO; (G) AS BUILT; (H) CANCELADO; (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq — www.greenarq.net — avenida marechal gomes da costa, 185, 4420-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia, info@greenarq.net, 918789156 | 934565150

ESPECIALIDADES: arq! ruf correia tendeiro arquitectos & Linhas & Diagramas, Lda — Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção, linhasediagramas@gmail.com; 251 654 465 — Alexandre Gonçalves, alexserra@sapo.pt; 93 827 85 40

TÍTULO: INFRAESTRUTURAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA 1/3

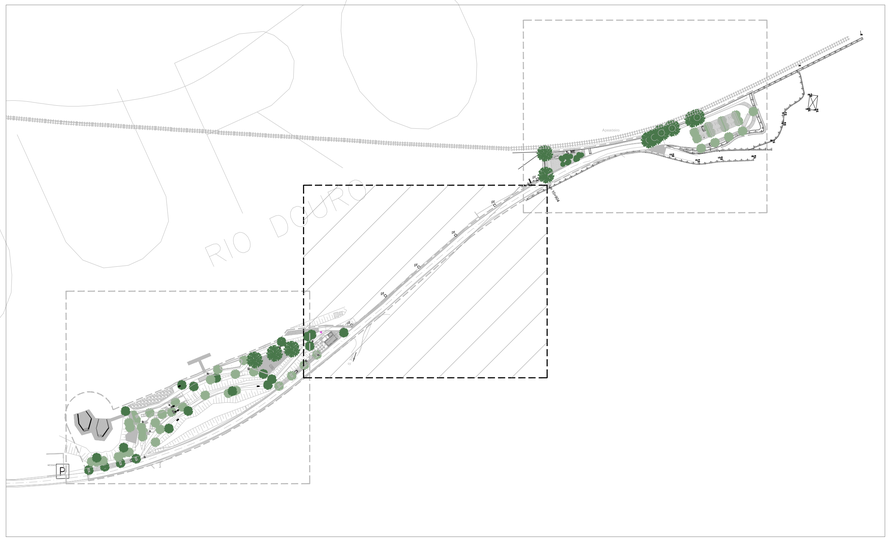
ESPECIALIDADE: INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021 — DESENHO . EXE . IEL . 002 (Tipo de Doc. . Fase de Proj. . Tipo . N.º Sequencial) — REVISÃO: 0 — ESCALA: 1/2.000 1/250

clara 08-06-2022 10:38:33 2022,3,1,G,1609



SIMBOLOGIA

ARMÁRIOS E CAIXAS:

AD — ARMÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO TIPO CONFORME INDICADO, INCLUÍNDO TERRAS DE PROTEÇÃO

AP — ARMÁRIO DE PASSEIO COM PORTINHOLA, CAIXA DE CONTADOR, QUADRO ELÉTRICO QGE E CAIXA DE VISITA.

C.T. — CAIXA DE TRANSIÇÃO AÉREA/SUBTERRÂNEA, COM UMA ENTRADA E UMA SAÍDA, INSTALADA EM APOIO DE BETÃO EXISTENTE.

APOIOS BT:

APOIO DE BETÃO

APOIO DE BETÃO COM LUMINÁRIA E BRAÇO DE IP

NOMENCLATURA DOS APOIOS :
AP# M - APOIO TIPO # EXISTENTE A MANTER;
AP# D - APOIO TIPO # EXISTENTE A DESLOCAR;
AP# D' - APOIO TIPO # EXISTENTE NA NOVA POSIÇÃO;
AP# R - APOIO EXISTENTE A REMOVER;
AP# - APOIO A INSTALAR.

NOTA: CARACTERÍSTICAS CONFORME MD E CE.

TERRAS DE PROTEÇÃO COM CABO H1VV-R1G35mm². CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

CANALIZAÇÕES:

CANALIZAÇÃO ENTERRADA. COMPOSIÇÃO CONFORME PEÇA DESENHADA. CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

TRAVESSIA(*)

CANALIZAÇÃO AÉREA

(*) QUANDO EM TUBO, TUBO COM CLASSE DE PROTEÇÃO MECÂNICA NÃO INFERIOR À DA CLASSE M (ÍNDICE 7 /6Kg/cm²).

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A MANTER.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A ADAPTAR, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A REMOVER, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A CONSTRUIR.

NOTAS

1. TODA A APARELHAGEM DEVERÁ POSSUIR IP E IK ADEQUADO AO ESPAÇO DONDE ESTÁ INSERIDO.
2. SERÁ DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO AFERIR AS PRÉ-EXISTENCIAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS.
3. A INSTALAÇÃO DOS DIVERSOS ELEMENTOS DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA PELO EMPREITEIRO EM FASE DE OBRA, COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO PROJETO DE ARQUITETURA E DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
4. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER ADAPTADA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
5. NO PROJETO EXISTEM TRABALHOS NÃO REPRESENTADOS QUE SE ENCONTRAM DEFINIDOS NO MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES, A EXECUTAR CONFORME RESTANTES PEÇAS QUE CONSTITUEM O PROJETO.
6. PARA ALÉM DESTE PROJETO DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS PROJETOS DAS RESTANTES ESPECIALIDADES.
7. TODAS AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
8. AS LOCALIZAÇÕES DOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO.
9. DEVERÃO SEGUIR-SE AS NORMAS DO OPERADOR PÚBLICO DE ENERGIA E LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
10. É ESSENCIAL QUE A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS SEJA FEITA DE FORMA CUIDADA POR PESSOAL QUALIFICADO E UTILIZANDO EQUIPAMENTOS APROPRIADOS.
11. TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE EQUIPOTENCIALIZADOS.
12. DEVERÃO TER-SE ESPECIAL CUIDADO COM OS MATERIAIS A APLICAR, NOMEADAMENTE AS SUAS CARATERÍSTICAS E COMPORTAMENTO A FENÓMENOS DE CORROSÃO E EXPOSIÇÃO SOLAR.
13. DEVERÃO REVER-SE TODAS AS CANALIZAÇÕES EM FUNÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EFETIVAMENTE INSTALADOS.
14. QUANDO INSTALADAS FORA DOS PASSEIOS (ZONAS TRANSITÁVEIS), AS CANALIZAÇÕES DEVERÃO DISPÔR DE PROTEÇÃO MECÂNICA ADEQUADA, PELA COLOCAÇÃO NO INTERIOR DE TUBOS.
15. DEVERÃO SEGUIR-SE TODAS AS INSTRUÇÕES DO OPERADOR PÚBLICO NA EXECUÇÃO.
16. DEVERÃO CONTACTAR-SE OS SEVIÇOS TÉCNICOS DO OPERADOR PÚBLICO.

área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (D) PARA COTAÇÃO (G) AS BUILT
(B) PARA APROVAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (H) CANCELADO
(C) PARA CONHECIMENTO (F) CONFORME COMPRADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq www.greenarq.net — avenida marechal gomes da costa, 165 4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia — nmo@greenarq.net — 918789174 / 934093108

ESPECIALIDADES: arq! arquitectos — Linhas & Diagramas, Lda — Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção — linhasediagramas@gmail.com; 251 654 495 — Alexandre Gonçalves — alexandre@vapo.pt; 93 827 85 40

TÍTULO: INFRAESTRUTURAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA 2/3

ESPECIALIDADE: INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

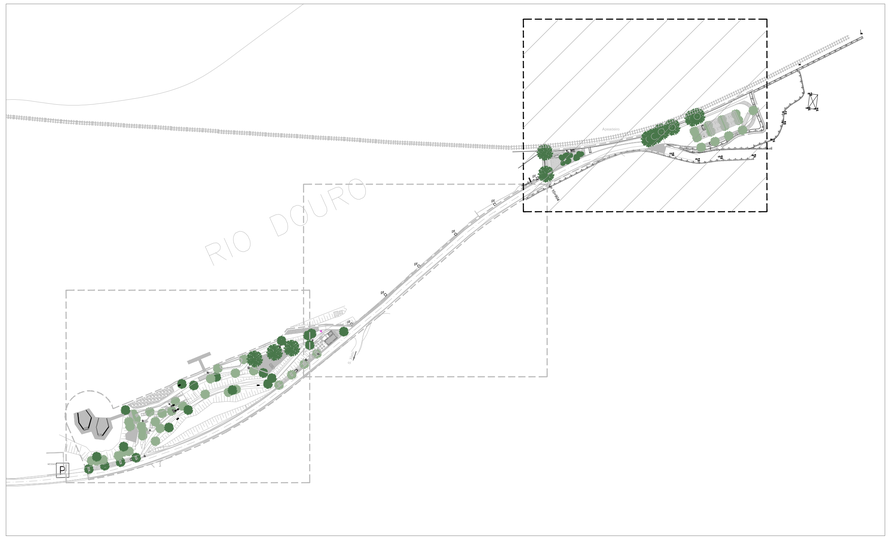
PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . EXE . IEL . 003 — REVISÃO: 0

Tipo de Doc. | Fase de Proj. | Tipo | N.º Sequencial

ESCALA: 1/2.000 1/250

clara 08-06-2022 10:38:33 2022,3,I,G,1600



NOTAS

1. TODA A APARELHAGEM DEVERÁ POSSUIR IP E IK ADEQUADO AO ESPAÇO DONDE ESTÁ INSERIDO.
2. SERÁ DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO AFERIR AS PRÉ-EXISTENCIAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS.
3. A INSTALAÇÃO DOS DIVERSOS ELEMENTOS DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA PELO EMPREITEIRO EM FASE DE OBRA, COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO PROJETO DE ARQUITETURA E DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
4. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER ADAPTADA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
5. NO PROJETO EXISTEM TRABALHOS NÃO REPRESENTADOS QUE SE ENCONTRAM DEFINIDOS NO MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES, A EXECUTAR CONFORME RESTANTES PEÇAS QUE CONSTITUEM O PROJETO.
6. PARA ALÉM DESTE PROJETO DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS PROJETOS DAS RESTANTES ESPECIALIDADES.
7. TODAS AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
8. AS LOCALIZAÇÕES DOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO.
9. DEVERÃO SEGUIR-SE AS NORMAS DO OPERADOR PÚBLICO DE ENERGIA E LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
10. É ESSENCIAL QUE A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS SEJA FEITA DE FORMA CUIDADA POR PESSOAL QUALIFICADO E UTILIZANDO EQUIPAMENTOS APROPRIADOS.
11. TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE EQUIPOTENCIALIZADOS.
12. DEVERÃO TER-SE ESPECIAL CUIDADO COM OS MATERIAIS A APLICAR, NOMEADAMENTE AS SUAS CARATERÍSTICAS E COMPORTAMENTO A FENÓMENOS DE CORROSÃO E EXPOSIÇÃO SOLAR.
13. DEVERÃO REVER-SE TODAS AS CANALIZAÇÕES EM FUNÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EFETIVAMENTE INSTALADOS.
14. QUANDO INSTALADAS FORA DOS PASSEIOS (ZONAS TRANSITÁVEIS), AS CANALIZAÇÕES DEVERÃO DISPÔR DE PROTEÇÃO MECÂNICA ADEQUADA, PELA COLOCAÇÃO NO INTERIOR DE TUBOS.
15. DEVERÃO SEGUIR-SE TODAS AS INSTRUÇÕES DO OPERADOR PÚBLICO NA EXECUÇÃO.
16. DEVERÃO CONTACTAR-SE OS SEVIÇOS TÉCNICOS DO OPERADOR PÚBLICO.



SIMBOLOGIA

ARMÁRIOS E CAIXAS:

AD — ARMÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO TIPO CONFORME INDICADO, INCLUÍNDO TERRAS DE PROTEÇÃO

AP — ARMÁRIO DE PASSEIO COM PORTINHOLA, CAIXA DE CONTADOR, QUADRO ELÉTRICO QGE E CAIXA DE VISITA.

C.T. — CAIXA DE TRANSIÇÃO AÉREA/SUBTERRÂNEA, COM UMA ENTRADA E UMA SAÍDA, INSTALADA EM APOIO DE BETÃO EXISTENTE.

APOIOS BT:

APOIO DE BETÃO

APOIO DE BETÃO COM LUMINÁRIA E BRAÇO DE IP

NOMENCLATURA DOS APOIOS :
AP# M - APOIO TIPO # EXISTENTE A MANTER;
AP# D - APOIO TIPO # EXISTENTE A DESLOCAR;
AP# D' - APOIO TIPO # EXISTENTE NA NOVA POSIÇÃO;
AP# R - APOIO EXISTENTE A REMOVER;
AP# - APOIO A INSTALAR.

NOTA: CARACTERÍSTICAS CONFORME MD E CE.

TERRAS DE PROTEÇÃO COM CABO H1VV-R1G35mm². CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

CANALIZAÇÕES:
CANALIZAÇÃO ENTERRADA. COMPOSIÇÃO CONFORME PEÇA DESENHADA. CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

TRAVESSIA(*)

CANALIZAÇÃO AÉREA

(*) QUANDO EM TUBO, TUBO COM CLASSE DE PROTEÇÃO MECÂNICA NÃO INFERIOR À DA CLASSE M (ÍNDICE 7 /6Kg/cm²).

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A MANTER.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A ADAPTAR, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A REMOVER, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A CONSTRUIR.

área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR; (B) PARA APROVAÇÃO; (C) PARA CONHECIMENTO; (D) PARA COTAÇÃO; (E) PARA CONSTRUÇÃO; (F) CONFORME COMPRADO; (G) AS BUILT; (H) CANCELADO; (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq — www.greenarq.net — avenida marechal gomes da costa, 195, 4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia, info@greenarq.net, 918784156 | 934593194

arq na conta simão ferraris arquitectos

Linhas & Diagramas, Lda — Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção — linhasediagramas@gmail.com ; 251 656 495

Alexandre Gonçalves — alexcerv@vapo.pt; 93 827 85 49

ESPECIALIDADES:

TÍTULO: INFRAESTRUTURAS DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA 3/3

ESPECIALIDADE: INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

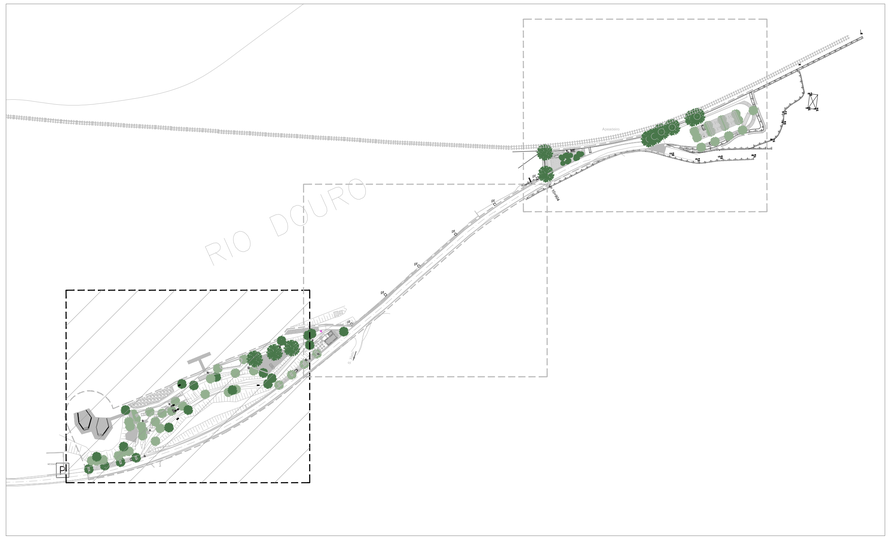
PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . EXE . IEL . 004 (Tipo de Doc. . Fase de Proj. . Tipo . N.º Sequencial)

REVISÃO: 0

ESCALA: 1/2.000 1/250

clara 08-06-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



NOTAS

1. TODA A APARELHAGEM DEVERÁ POSSUIR IP E IK ADEQUADO AO ESPAÇO DONDE ESTÁ INSERIDO.
2. SERÁ DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO AFERIR AS PRÉ-EXISTENCIAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS.
3. A INSTALAÇÃO DOS DIVERSOS ELEMENTOS DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA PELO EMPREITEIRO EM FASE DE OBRA, COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO PROJETO DE ARQUITETURA E DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
4. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER ADAPTADA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
5. NO PROJETO EXISTEM TRABALHOS NÃO REPRESENTADOS QUE SE ENCONTRAM DEFINIDOS NO MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES, A EXECUTAR CONFORME RESTANTES PEÇAS QUE CONSTITUEM O PROJETO.
6. PARA ALÉM DESTE PROJETO DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS PROJETOS DAS RESTANTES ESPECIALIDADES.
7. TODAS AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
8. AS LOCALIZAÇÕES DOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO.
9. DEVERÃO SEGUIR-SE AS NORMAS DO OPERADOR PÚBLICO DE ENERGIA E LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
10. É ESSENCIAL QUE A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS SEJA FEITA DE FORMA CUIDADA POR PESSOAL QUALIFICADO E UTILIZANDO EQUIPAMENTOS APROPRIADOS.
11. TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE EQUIPOTENCIALIZADOS.
12. DEVERÃO TER-SE ESPECIAL CUIDADO COM OS MATERIAIS A APLICAR, NOMEADAMENTE AS SUAS CARATERÍSTICAS E COMPORTAMENTO A FENÓMENOS DE CORROSÃO E EXPOSIÇÃO SOLAR.
13. DEVERÃO REVER-SE TODAS AS CANALIZAÇÕES EM FUNÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EFETIVAMENTE INSTALADOS.
14. QUANDO INSTALADAS FORA DOS PASSEIOS (ZONAS TRANSITÁVEIS), AS CANALIZAÇÕES DEVERÃO DISPÔR DE PROTEÇÃO MECÂNICA ADEQUADA, PELA COLOCAÇÃO NO INTERIOR DE TUBOS.
15. DEVERÃO SEGUIR-SE TODAS AS INSTRUÇÕES DO OPERADOR PÚBLICO NA EXECUÇÃO.
16. DEVERÃO CONTACTAR-SE OS SEVIÇOS TÉCNICOS DO OPERADOR PÚBLICO.

SIMBOLOGIA

C.T. — **ARMÁRIOS E CAIXAS**:
CAIXA DE TRANSIÇÃO AÉREA/SUBTERRÂNEA, COM UMA ENTRADA E UMA SAÍDA, INSTALADA EM APOIO DE BETÃO EXISTENTE.

APOIOS BT:

APOIO DE BETÃO

APOIO DE BETÃO COM LUMINÁRIA E BRAÇO DE IP

NOMENCLATURA DOS APOIOS :
AP# M - APOIO TIPO # EXISTENTE A MANTER;
AP# D - APOIO TIPO # EXISTENTE A DESLOCAR;
AP# D' - APOIO TIPO # EXISTENTE NA NOVA POSIÇÃO;
AP# R - LUMINÁRIA EM APOIO EXISTENTE A REMOVER;
AP# - APOIO A INSTALAR.

NOTA: CARACTERÍSTICAS CONFORME MD E CE.

COLUNAS DE IP:

COLUNA DE IP

COLUNA DE IP SEM BRAÇO

COLUNA DE IP, DE UM BRAÇO, COM LUMINÁRIA

COLUNA DE IP, DE DOIS BRAÇOS, COM LUMINÁRIAS

LUMINÁRIA EM BRAÇO DE IP

NOMENCLATURA DAS COLUNAS :
IP# - COLUNA DE IP A INSTALAR, CARACTERÍSTICAS CONFORME MD E CE .

TERRAS DE PROTEÇÃO COM CABO H1VV-R1G35mm² . CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

CANALIZAÇÕES:
CANALIZAÇÃO ENTERRADA. COMPOSIÇÃO CONFORME PEÇA DESENHADA. CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

TRAVESSIA(*)

CANALIZAÇÃO AÉREA

(*) QUANDO EM TUBO, TUBO COM CLASSE DE PROTEÇÃO MECÂNICA NÃO INFERIOR À DA CLASSE M (ÍNDICE 7 /6Kg/cm²).

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A MANTER.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A ADAPTAR, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A REMOVER, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A CONSTRUIR.

área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR; (B) PARA APROVAÇÃO; (C) PARA CONHECIMENTO; (D) PARA COTAÇÃO; (E) PARA CONSTRUÇÃO; (F) CONFORME COMPRADO; (G) AS BUILT; (H) CANCELADO; (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq, www.greenarq.net — avenida marechal gomes da costa, 185, 4420-146 s. Mªa da marinha, vila nova de gaia, info@greenarq.net, 918789156 | 934565160

ESPECIALIDADES: arq & engenharia e gestão de territórios arquitectos — Linhas & Diagramas, Lda, Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção, linhasediagramas@gmail.com; 251 654 465 — Alexandre Gonçalves, alexserra@sapo.pt; 93 827 85 40

TÍTULO: INFRAESTRUTURAS DE IP 1/3

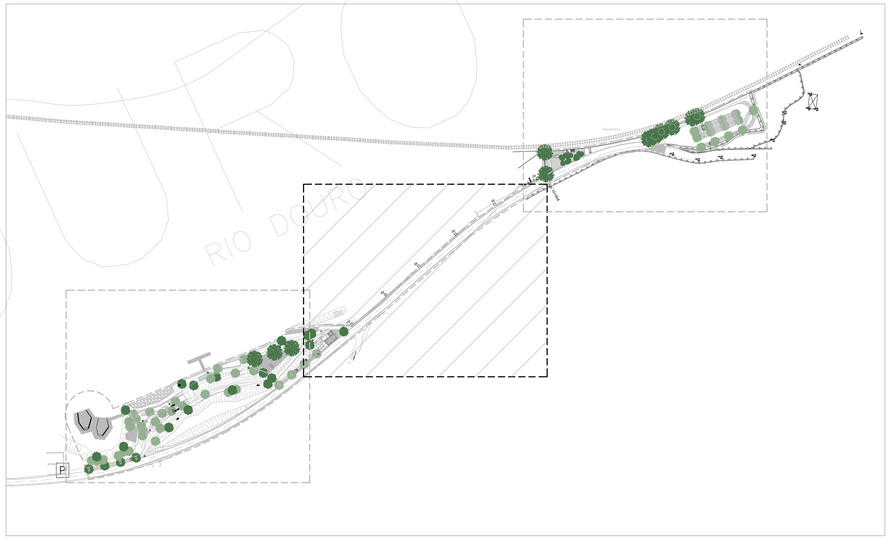
ESPECIALIDADE: INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021 — DESENHO . EXE . IEL . 005 (Tipo de Doc. . Fase de Proj. . Tipo . N.º Sequencial) — REVISÃO: 0 — ESCALA: 1/2.000 1/250

clara 08-06-2022 10:38:33 2022,3,1,G,1600



SIMBOLOGIA

ARMÁRIOS E CAIXAS:

C.T. CAIXA DE TRANSIÇÃO AÉREA/SUBTERRÂNEA, COM UMA ENTRADA E UMA SAÍDA, INSTALADA EM APOIO DE BETÃO EXISTENTE.

APOIOS BT:

APOIO DE BETÃO

APOIO DE BETÃO COM LUMINÁRIA E BRAÇO DE IP

NOMENCLATURA DOS APOIOS :
AP# M - APOIO TIPO # EXISTENTE A MANTER;
AP# D - APOIO TIPO # EXISTENTE A DESLOCAR;
AP# D' - APOIO TIPO # EXISTENTE NA NOVA POSIÇÃO;
AP# R - LUMINÁRIA EM APOIO EXISTENTE A REMOVER;
AP# - APOIO A INSTALAR.

NOTA: CARACTERÍSTICAS CONFORME MD E CE.

COLUNAS DE IP:

COLUNA DE IP

COLUNA DE IP SEM BRAÇO

COLUNA DE IP, DE UM BRAÇO, COM LUMINÁRIA

COLUNA DE IP, DE DOIS BRAÇOS, COM LUMINÁRIAS

LUMINÁRIA EM BRAÇO DE IP

NOMENCLATURA DAS COLUNAS :
IP# - COLUNA DE IP A INSTALAR, CARACTERÍSTICAS CONFORME MD E CE .

TERRAS DE PROTEÇÃO COM CABO H1VV-R1G35mm² . CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

CANALIZAÇÕES:
CANALIZAÇÃO ENTERRADA. COMPOSIÇÃO CONFORME PEÇA DESENHADA. CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

TRAVESSIA(*)

CANALIZAÇÃO AÉREA

(*) QUANDO EM TUBO, TUBO COM CLASSE DE PROTEÇÃO MECÂNICA NÃO INFERIOR À DA CLASSE M (ÍNDICE 7 /6Kg/cm²).

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A MANTER.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A ADAPTAR, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A REMOVER, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A CONSTRUIR.

NOTAS

1. TODA A APARELHAGEM DEVERÁ POSSUIR IP E IK ADEQUADO AO ESPAÇO DONDE ESTÁ INSERIDO.
2. SERÁ DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO AFERIR AS PRÉ-EXISTENCIAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS.
3. A INSTALAÇÃO DOS DIVERSOS ELEMENTOS DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA PELO EMPREITEIRO EM FASE DE OBRA, COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO PROJETO DE ARQUITETURA E DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
4. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER ADAPTADA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
5. NO PROJETO EXISTEM TRABALHOS NÃO REPRESENTADOS QUE SE ENCONTRAM DEFINIDOS NO MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES, A EXECUTAR CONFORME RESTANTES PEÇAS QUE CONSTITUEM O PROJETO.
6. PARA ALÉM DESTE PROJETO DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS PROJETOS DAS RESTANTES ESPECIALIDADES.
7. TODAS AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
8. AS LOCALIZAÇÕES DOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO.
9. DEVERÁ SEGUIR-SE AS NORMAS DO OPERADOR PÚBLICO DE ENERGIA E LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
10. É ESSENCIAL QUE A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS SEJA FEITA DE FORMA CUIDADA POR PESSOAL QUALIFICADO E UTILIZANDO EQUIPAMENTOS APROPRIADOS.
11. TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE EQUIPOTENCIALIZADOS.
12. DEVERÃO TER-SE ESPECIAL CUIDADO COM OS MATERIAIS A APLICAR, NOMEADAMENTE AS SUAS CARATERÍSTICAS E COMPORTAMENTO A FENÓMENOS DE CORROSÃO E EXPOSIÇÃO SOLAR.
13. DEVERÃO REVER-SE TODAS AS CANALIZAÇÕES EM FUNÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EFETIVAMENTE INSTALADOS.
14. QUANDO INSTALADAS FORA DOS PASSEIOS (ZONAS TRANSITÁVEIS), AS CANALIZAÇÕES DEVERÃO DISPÔR DE PROTEÇÃO MECÂNICA ADEQUADA, PELA COLOCAÇÃO NO INTERIOR DE TUBOS.
15. DEVERÃO SEGUIR-SE TODAS AS INSTRUÇÕES DO OPERADOR PÚBLICO NA EXECUÇÃO.
16. DEVERÃO CONTACTAR-SE OS SEVIÇOS TÉCNICOS DO OPERADOR PÚBLICO.

área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR	(D) PARA COTAÇÃO	(G) AS BUILT
	(B) PARA APROVAÇÃO	(E) PARA CONSTRUÇÃO	(H) CANCELADO
	(C) PARA CONHECIMENTO	(F) CONFORME COMPRADO	(I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq www.greenarq.net — avenida marechal gomes da costa, 195 4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia 918748156 / 914353146

ESPECIALIDADES: Linhas & Diagramas, Lda — Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F,-4950-850 Monção — Alexandre Gonçalves — 93 827 81 40

TÍTULO: INFRAESTRUTURAS DE IP 2/3

ESPECIALIDADE: INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

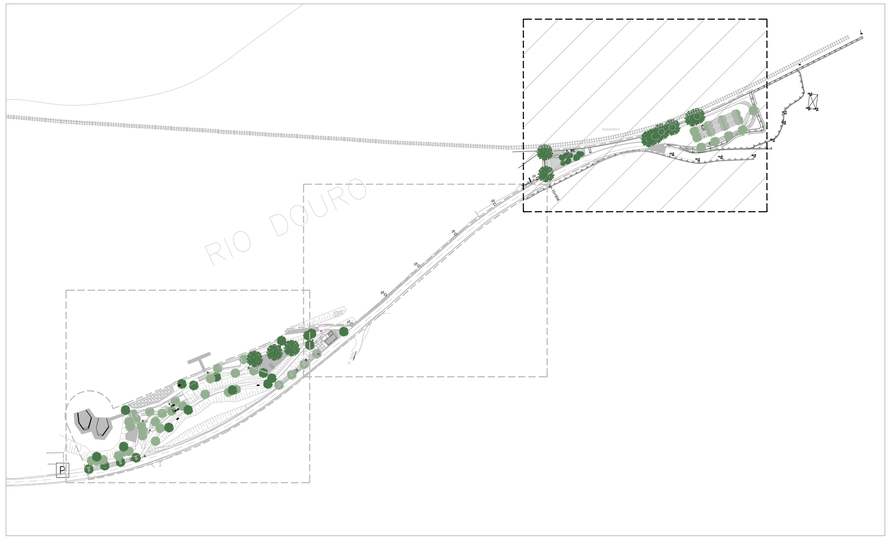
PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . EXE . IEL . 006 — REVISÃO: 0

Tipo de Doc. | Fase de Proj. | Tipo | N.º Sequencial

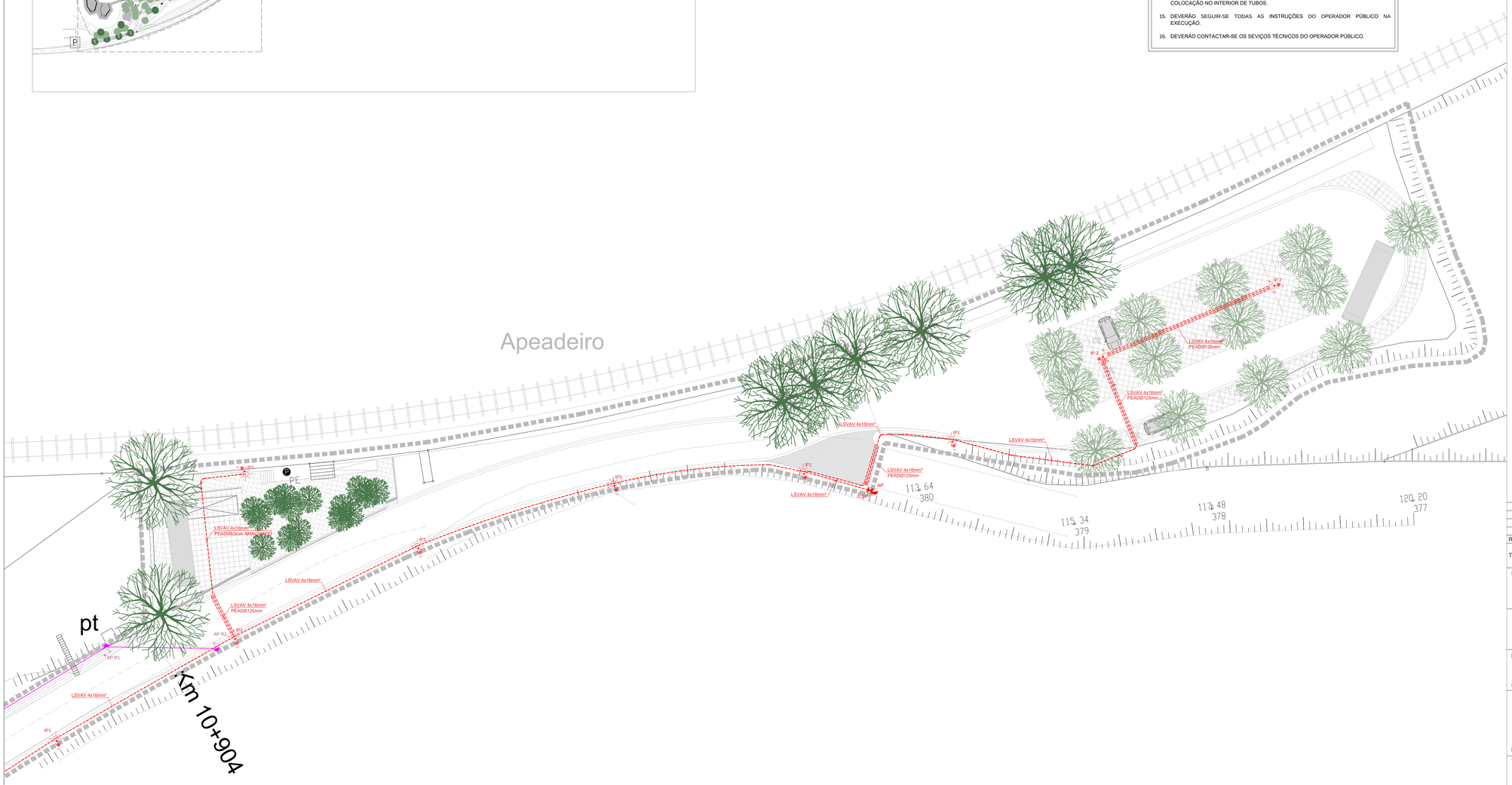
ESCALA: 1/2.000 1/250

clara 08-06-2022 10:58:31 2022,3,I,G,1609



NOTAS

1. TODA A APARELHAGEM DEVERÁ POSSUIR IP E IK ADEQUADO AO ESPAÇO DONDE ESTÁ INSERIDO.
2. SERÁ DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO AFERIR AS PRÉ-EXISTENCIAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS.
3. A INSTALAÇÃO DOS DIVERSOS ELEMENTOS DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA PELO EMPREITEIRO EM FASE DE OBRA, COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO PROJETO DE ARQUITETURA E DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
4. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER ADAPTADA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
5. NO PROJETO EXISTEM TRABALHOS NÃO REPRESENTADOS QUE SE ENCONTRAM DEFINIDOS NO MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES, A EXECUTAR CONFORME RESTANTES PEÇAS QUE CONSTITUEM O PROJETO.
6. PARA ALÉM DESTE PROJETO DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS PROJETOS DAS RESTANTES ESPECIALIDADES.
7. TODAS AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
8. AS LOCALIZAÇÕES DOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO.
9. DEVERÃO SEGUIR-SE AS NORMAS DO OPERADOR PÚBLICO DE ENERGIA E LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
10. É ESSENCIAL QUE A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS SEJA FEITA DE FORMA CUIDADA POR PESSOAL QUALIFICADO E UTILIZANDO EQUIPAMENTOS APROPRIADOS.
11. TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE EQUIPOTENCIALIZADOS.
12. DEVERÃO TER-SE ESPECIAL CUIDADO COM OS MATERIAIS A APLICAR, NOMEADAMENTE AS SUAS CARATERÍSTICAS E COMPORTAMENTO A FENÓMENOS DE CORROSÃO E EXPOSIÇÃO SOLAR.
13. DEVERÃO REVER-SE TODAS AS CANALIZAÇÕES EM FUNÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EFETIVAMENTE INSTALADOS.
14. QUANDO INSTALADAS FORA DOS PASSEIOS (ZONAS TRANSITÁVEIS), AS CANALIZAÇÕES DEVERÃO DISPÔR DE PROTEÇÃO MECÂNICA ADEQUADA, PELA COLOCAÇÃO NO INTERIOR DE TUBOS.
15. DEVERÃO SEGUIR-SE TODAS AS INSTRUÇÕES DO OPERADOR PÚBLICO NA EXECUÇÃO.
16. DEVERÃO CONTACTAR-SE OS SEVIÇOS TÉCNICOS DO OPERADOR PÚBLICO.



SIMBOLOGIA

AD — **ARMÁRIOS E CAIXAS**:

ARMÁRIO DE DISTRIBUIÇÃO TIPO CONFORME INDICADO, INCLUÍNDO TERRAS DE PROTEÇÃO

AP

ARMÁRIO DE PASSEIO COM PORTINHOLA, CAIXA DE CONTADOR, QUADRO ELÉTRICO QGE E CAIXA DE VISITA.

C.T. — CAIXA DE TRANSIÇÃO AÉREA/SUBTERRÂNEA, COM UMA ENTRADA E UMA SAÍDA, INSTALADA EM APOIO DE BETÃO EXISTENTE.

APOIOS BT:

APOIO DE BETÃO

APOIO DE BETÃO COM LUMINÁRIA E BRAÇO DE IP

NOMENCLATURA DOS APOIOS :
AP# M - APOIO TIPO # EXISTENTE A MANTER;
AP# D - APOIO TIPO # EXISTENTE A DESLOCAR;
AP# D' - APOIO TIPO # EXISTENTE NA NOVA POSIÇÃO;
AP# R - APOIO EXISTENTE A REMOVER;
AP# - APOIO A INSTALAR.

NOTA: CARACTERÍSTICAS CONFORME MD E CE.

TERRAS DE PROTEÇÃO COM CABO H1VV-R1G35mm². CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

CANALIZAÇÕES:

CANALIZAÇÃO ENTERRADA. COMPOSIÇÃO CONFORME PEÇA DESENHADA. CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

TRAVESSIA(*)

CANALIZAÇÃO AÉREA

(*) QUANDO EM TUBO, TUBO COM CLASSE DE PROTEÇÃO MECÂNICA NÃO INFERIOR À DA CLASSE M (ÍNDICE 7 /6Kg/cm²).

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A MANTER.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A ADAPTAR, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A REMOVER, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.

CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A CONSTRUIR.

área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO: (A) PRELIMINAR; (B) PARA APROVAÇÃO; (C) PARA CONHECIMENTO; (D) PARA COTAÇÃO; (E) PARA CONSTRUÇÃO; (F) CONFORME COMPRADO; (G) AS BUILT; (H) CANCELADO; (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq www.greenarq.net — avenida marechal gomes da costa, 195 4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia — 918784156 | 934593194

ESPECIALIDADES: arq no centro simão ferraris arquitectos & Cª — Linhas & Diagramas, Lda — Urbanização Quinta das Andorinhas, Nº 6, Nº F; 4950-850 Monção — 251 656 495 — Alexandre Gonçalves — 93 827 85 49

TÍTULO: INFRAESTRUTURAS DE IP 3/3

ESPECIALIDADE: INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . EXE . IEL . 007 (Tipo de Doc. . Fase de Proj. . Tipo . N.º Sequencial)

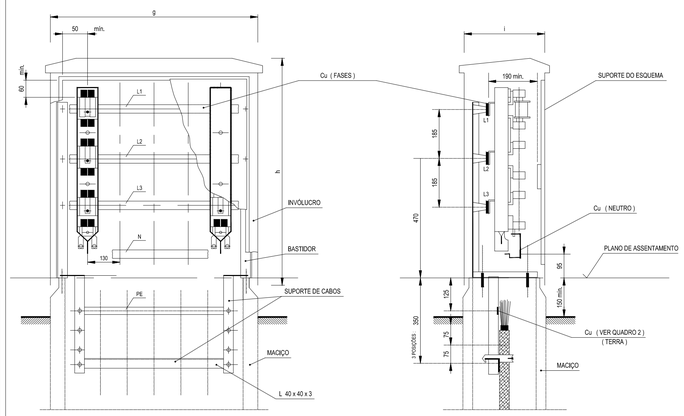
REVISÃO: 0

ESCALA: 1/2.000 1/250

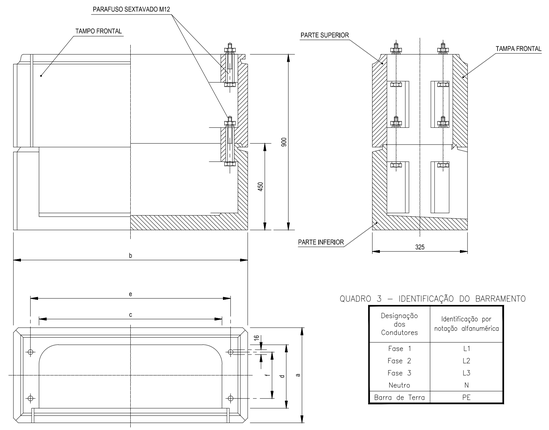
clara 08-06-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

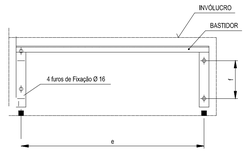
ARMÁRIOS DE DISTRIBUIÇÃO

BASTIDOR



MACIÇOS DE FUNDAÇÃO





QUADRO 1 – DIMENSÕES (mm)

TAMANHO DO ARMÁRIO (1)	NÚMERO DE CIRCUITOS	Tipos de Caixa (3)				MACIÇO			FIXAÇÃO (4)		NÚMERO DE TOMAS DE TERRA
		g		h							
		mín.	máx.	mín.	máx.	a^{0}_{-5}	b^{0}_{-5}	$c_{mín.}$	$d_{mín.}$	e±2	f±2	
X	5	760	800	900	290	330	270	740	630	220	690	160	1
W	4+2 2)	760	800	900	290	330	270	740	630	220	690	160	1

1) Não se refere ao tamanho do equipamento.
2) Refere-se ao circuito de entrada/saída.
3) Refere-se às dimensões exteriores, ver desenho.
4) Refere-se à fixação do bastidor ao maciço, ver desenho.

QUADRO 2 – SECÇÃO DO BARRAMENTO (mm)

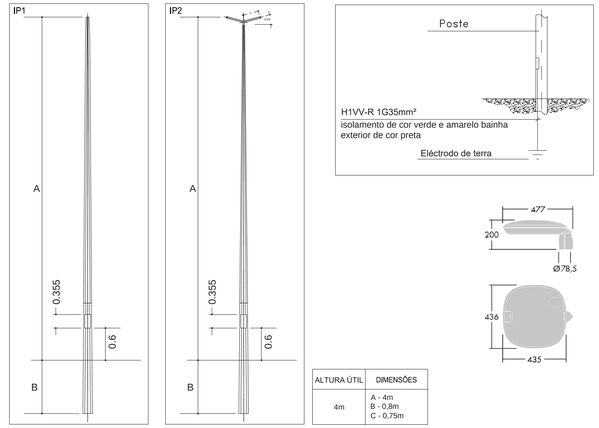
TAMANHO DO ARMÁRIO	FASES	NEUTRO	TERRA
X	40x5	30x5	30x5
W	40x5	30x5	30x5

QUADRO 3 – IDENTIFICAÇÃO DO BARRAMENTO

Designação dos Condutores	Identificação por notação alfanumérica
Fase 1	L1
Fase 2	L2
Fase 3	L3
Neutro	N
Barra de Terra	PE

S/ESC

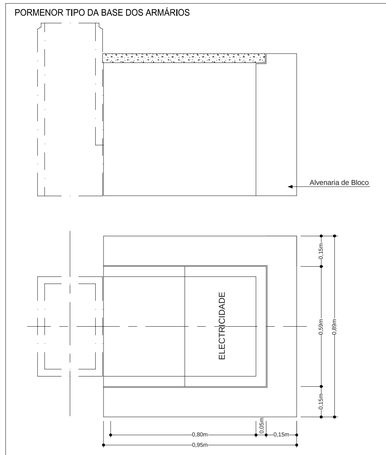
PORMENOR TIPO DO CONJUNTO IP1/IP2

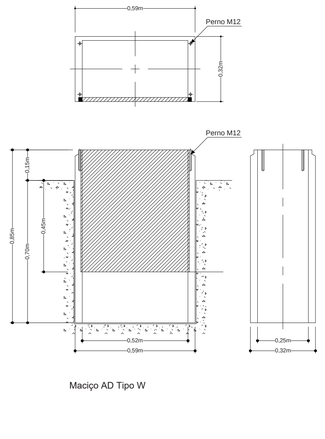


ALTURA ÚTIL	DIMENSÕES
4m	A - 4m B - 0,8m C - 0,75m

S/ESC

PORMENOR TIPO DA BASE DOS ARMÁRIOS





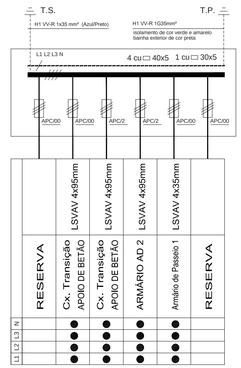
Caixa de Visita AD tipo W

Maciço AD Tipo W

S/ESC

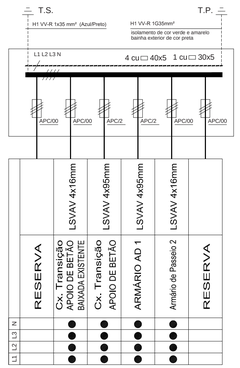
ESQUEMAS UNIFILARES

ARMÁRIO DISTRIBUIÇÃO AD1
Tipo W (2T2+T00)
Tipo (ADE 85.59) da Vidropol ou equivalente



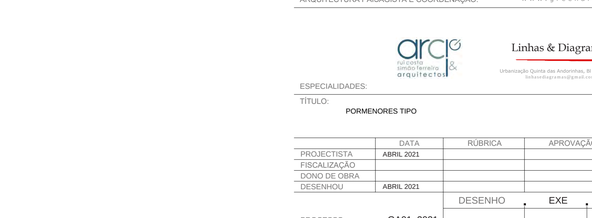
ESQUEMAS UNIFILARES

ARMÁRIO DISTRIBUIÇÃO AD2
Tipo W (2T2+T00)
Tipo (ADE 85.59) da Vidropol ou equivalente



PORMENOR TIPO DAS PORTINHOLAS

NORMALIZADA PARA ARMADURAS EXTERIORES

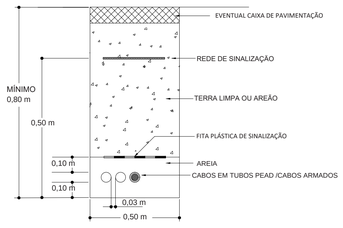


- De acordo com a norma DMA-C71-590/N de Nov 2016

S/ESC

PORMENOR TIPO DAS VALAS BT FORA DE ARRUAMENTOS

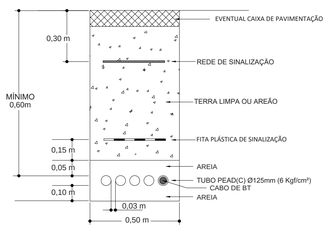
VALA BT



S/ESC

PORMENOR TIPO DAS VALAS BT EM ARRUAMENTOS

TRAVESSIA BT



NOTA: Em solo rochoso a 1ª camada de areia deve ser de 0,10 m.

S/ESC

FITA SINALIZADORA



CÓDIGO	DESIGNAÇÃO	UTILIZAÇÃO
275796	Fita de sinalização 210X0,08mm	Sinalização de cabos elétricos enterrados

S/ESC

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO
(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO
(G) AS BUILT (H) CANCELADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq www.greenarq.net
avenida mouchal gomes da cunha, 191, 4410-146 s. félix da marinhas, vila nova de gaia, hello@greenarq.net, 918789156 | 934553100

arq natureza simão ferreira & arquitectos

Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção
hellodiagramas@gmail.com; 251 654 465

Alexandre Gonçalves
alexcerv@sapo.pt; 93 827 85 40

ESPECIALIDADES:

TÍTULO: PORMENORES TIPO

ESPECIALIDADE: INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

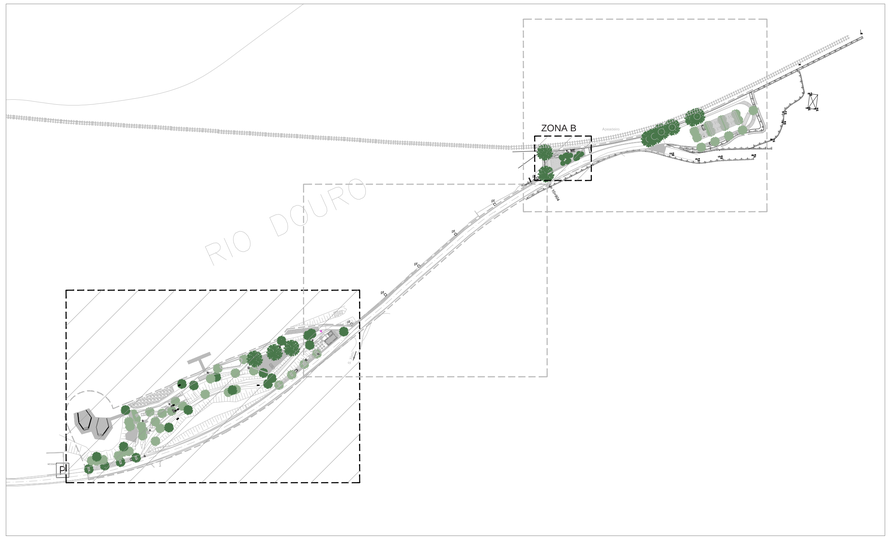
PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . EXE . IEL . 008 (Tipo de Doc. . Fase de Proj. . Tipo . N.º Sequencial)

REVISÃO: 0

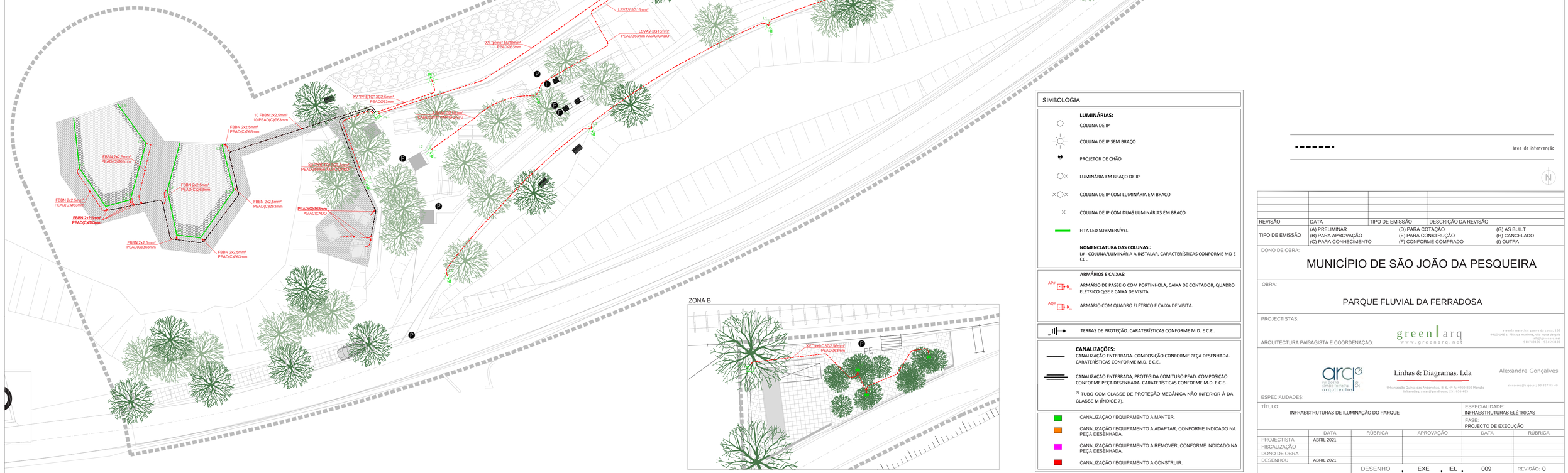
ESCALA: S.Esc.

clara 08-06-2022 10:58:51 2022,3,I,G,1609



NOTAS

1. TODA A APARELHAGEM DEVERÁ POSSUIR IP E IK ADEQUADO AO ESPAÇO DONDE ESTÁ INSERIDO.
2. SERÁ DA RESPONSABILIDADE DO EMPREITEIRO AFERIR AS PRÉ-EXISTENCIAS ANTES DA EXECUÇÃO DAS TAREFAS.
3. A INSTALAÇÃO DOS DIVERSOS ELEMENTOS DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA PELO EMPREITEIRO EM FASE DE OBRA, COM OS ELEMENTOS CONSTANTES DO PROJETO DE ARQUITETURA E DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
4. A INSTALAÇÃO DEVERÁ SER ADAPTADA EM FUNÇÃO DAS CONDICIONANTES LOCAIS.
5. NO PROJETO EXISTEM TRABALHOS NÃO REPRESENTADOS QUE SE ENCONTRAM DEFINIDOS NO MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES, A EXECUTAR CONFORME RESTANTES PEÇAS QUE CONSTITUEM O PROJETO.
6. PARA ALÉM DESTE PROJETO DEVERÃO SER CONSIDERADOS OS PROJETOS DAS RESTANTES ESPECIALIDADES.
7. TODAS AS MEDIÇÕES DEVERÃO SER CONFIRMADAS COM O PROJETO DE ARQUITETURA.
8. AS LOCALIZAÇÕES DOS DIVERSOS EQUIPAMENTOS E INFRAESTRUTURAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO.
9. DEVERÃO SEGUIR-SE AS NORMAS E LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
10. É ESSENCIAL QUE A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS SEJA FEITA DE FORMA CUIDADA POR PESSOAL QUALIFICADO E UTILIZANDO EQUIPAMENTOS APROPRIADOS.
11. TODOS OS ELEMENTOS METÁLICOS DEVERÃO SER CONVENIENTEMENTE EQUIPOTENCIALIZADOS.
12. DEVERÃO TER-SE ESPECIAL CUIDADO COM OS MATERIAIS A APLICAR, NOMEADAMENTE AS SUAS CARATERÍSTICAS E COMPORTAMENTO A FENÓMENOS DE CORROSÃO E EXPOSIÇÃO SOLAR.
13. DEVERÃO REVER-SE TODAS AS CANALIZAÇÕES EM FUNÇÃO DOS EQUIPAMENTOS EFETIVAMENTE INSTALADOS.
14. QUANDO INSTALADAS FORA DOS PASSEIOS (ZONAS TRANSITÁVEIS), AS CANALIZAÇÕES DEVERÃO DISPÔR DE PROTEÇÃO MECÂNICA ADEQUADA, PELA COLOCAÇÃO NO INTERIOR DE TUBOS.
15. DEVERÃO SEGUIR-SE TODAS AS INSTRUÇÕES DO FRABICANTE DOS EQUIPAMENTOS NA EXECUÇÃO.



ZONA B

SIMBOLOGIA

LUMINÁRIAS:

- COLUNA DE IP
- COLUNA DE IP SEM BRAÇO
- PROJETOR DE CHÃO
- LUMINÁRIA EM BRAÇO DE IP
- COLUNA DE IP COM LUMINÁRIA EM BRAÇO
- COLUNA DE IP COM DUAS LUMINÁRIAS EM BRAÇO
- FITA LED SUBMERSÍVEL

NOMENCLATURA DAS COLUNAS :
Lif - COLUNA/LUMINÁRIA A INSTALAR, CARACTERÍSTICAS CONFORME MD E CE .

ARMÁRIOS E CAIXAS:

- APif — ARMÁRIO DE PASSEIO COM PORTINHOLA, CAIXA DE CONTADOR, QUADRO ELÉTRICO QGE E CAIXA DE VISITA.
- AQef — ARMÁRIO COM QUADRO ELÉTRICO E CAIXA DE VISITA.

- TERRAS DE PROTEÇÃO. CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

CANALIZAÇÕES:
CANALIZAÇÃO ENTERRADA. COMPOSIÇÃO CONFORME PEÇA DESENHADA. CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

CANALIZAÇÃO ENTERRADA, PROTEGIDA COM TUBO PEAD. COMPOSIÇÃO CONFORME PEÇA DESENHADA. CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..

(7) TUBO COM CLASSE DE PROTEÇÃO MECÂNICA NÃO INFERIOR À DA CLASSE M (ÍNDICE 7).

- CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A MANTER.
- CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A ADAPTAR, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.
- CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A REMOVER, CONFORME INDICADO NA PEÇA DESENHADA.
- CANALIZAÇÃO / EQUIPAMENTO A CONSTRUIR.

área de intervenção

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

TIPO DE EMISSÃO
(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO
(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO
(G) AS BUILT (H) CANCELADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq — www.greenarq.net — avenida marechal gomes da costa, 165, 4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia, hello@greenarq.net, 919789176 / 934091100

ESPECIALIDADES: arq — arquitectura & engenharia, arquitectos — Linhas & Diagramas, Lda — Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção, linhasediagramas@gmail.com; 251 656 495 — Alexandre Gonçalves, alexandre@vapo.pt; 93 827 85 40

TÍTULO: INFRAESTRUTURAS DE ILUMINAÇÃO DO PARQUE

ESPECIALIDADE: INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021

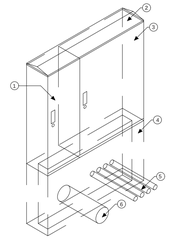
DESENHO . EXE . IEL . 009 — REVISÃO: 0

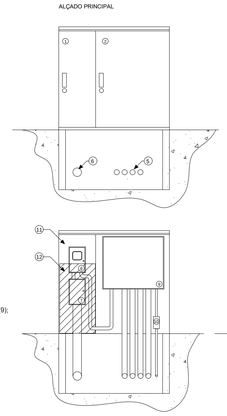
Tipo de Doc. | Fase de Proj. | Tipo | N.º Sequencial

ESCALA: 1/2.000 1/250

clara 08-06-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1600

PORMENOR DO ARMĆRIO DE PASSEIO (ARMP)





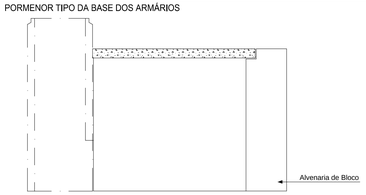
LEGENDA:
1. COMPARTIMENTO DO ARMÁRIO DEDICADO À PORTINHOLA (7) E CAIXA DE CONTADOR (8);
2. TAMPO TRIÂNGULAR;
3. COMPARTIMENTO DO ARMÁRIO DEDICADO AO QUADRO DA INSTALAÇÃO DE UTILIZAÇÃO (9);
4. PEDESTAL;
5. TUBAGEM PARA CABO(S) DE LIGAÇÃO ÀS INFRAESTRUTURAS;
6. TUBAGEM PARA CABOS DE RAMAL (Ø125mm);
7. PORTINHOLA
8. CAIXA DE CONTADOR
9. QUADRO DE INSTALAÇÃO DE UTILIZAÇÃO;
10. LIGADOR AMOVÍVEL;
11. PLACA DE MADEIRA, BAQUELITE OU SIMILAR, PARA APLICAÇÃO DOS EQUIPAMENTOS;
12. BARREIRA DE MATERIAL ISOLANTE;
13. FECHADURA.

NOTAS:
1. DEVERÃO SEGUIR-SE AS NORMAS E LEGISLAÇÃO EM VIGOR;
2. DEVERÃO CONTACTAR-SE OS SERVIÇOS TÉCNICOS DA DISTRIBUIDOR, NOMEADAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES DO COMPARTIMENTO DEDICADO À LIGAÇÃO DO RAMAL ELÉTRICO E DOS EQUIPAMENTOS A INSTALAR NESTE;
3. NO PROJETO EXISTEM TRABALHOS NÃO REPRESENTADOS QUE SE ENCONTRAM DEFINIDOS NO MAPA DE TRABALHOS E QUANTIDADES, A EXECUTAR CONFORME RESTANTES PEÇAS QUE CONSTITUEM O PROJETO.
4. DEVERÃO SEGUIR-SE AS NORMAS DO OPERADOR PÚBLICO DE ENERGIA E LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
5. É ESSENCIAL QUE A EXECUÇÃO DAS INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS SEJA FEITA DE FORMA CUIDADA POR PESSOAL QUALIFICADO E UTILIZANDO EQUIPAMENTOS APROPRIADOS.

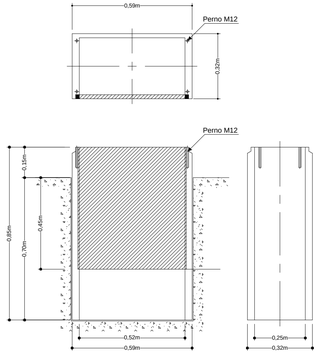
a) LIGAÇÃO À ESTRUTURA METÁLICA DO ARMÁRIO.

S/ESC

PORMENOR TIPO DA BASE DOS ARMÁRIOS

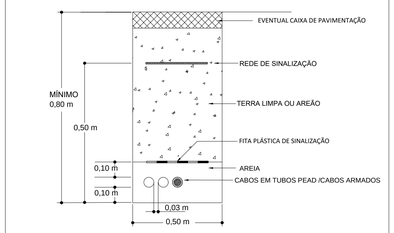


Caixa de Visita AD tipo W



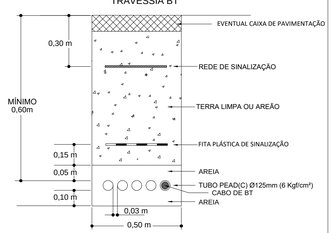
Maciço AD Tipo W

PORMENOR TIPO DAS VALAS BT FORA DE ARRUAMENTOS



S/ESC

PORMENOR TIPO DAS VALAS BT EM ARRUAMENTOS

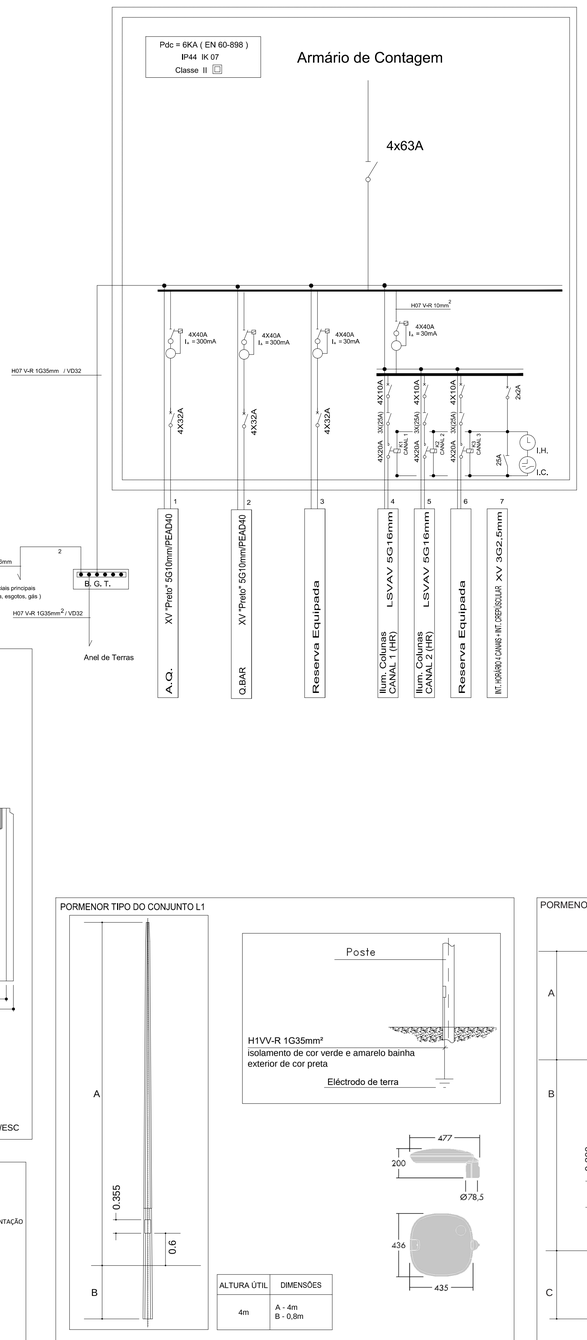


NOTA: Em solo rochoso a 1ª camada de areia deve ser de 0,10 m.

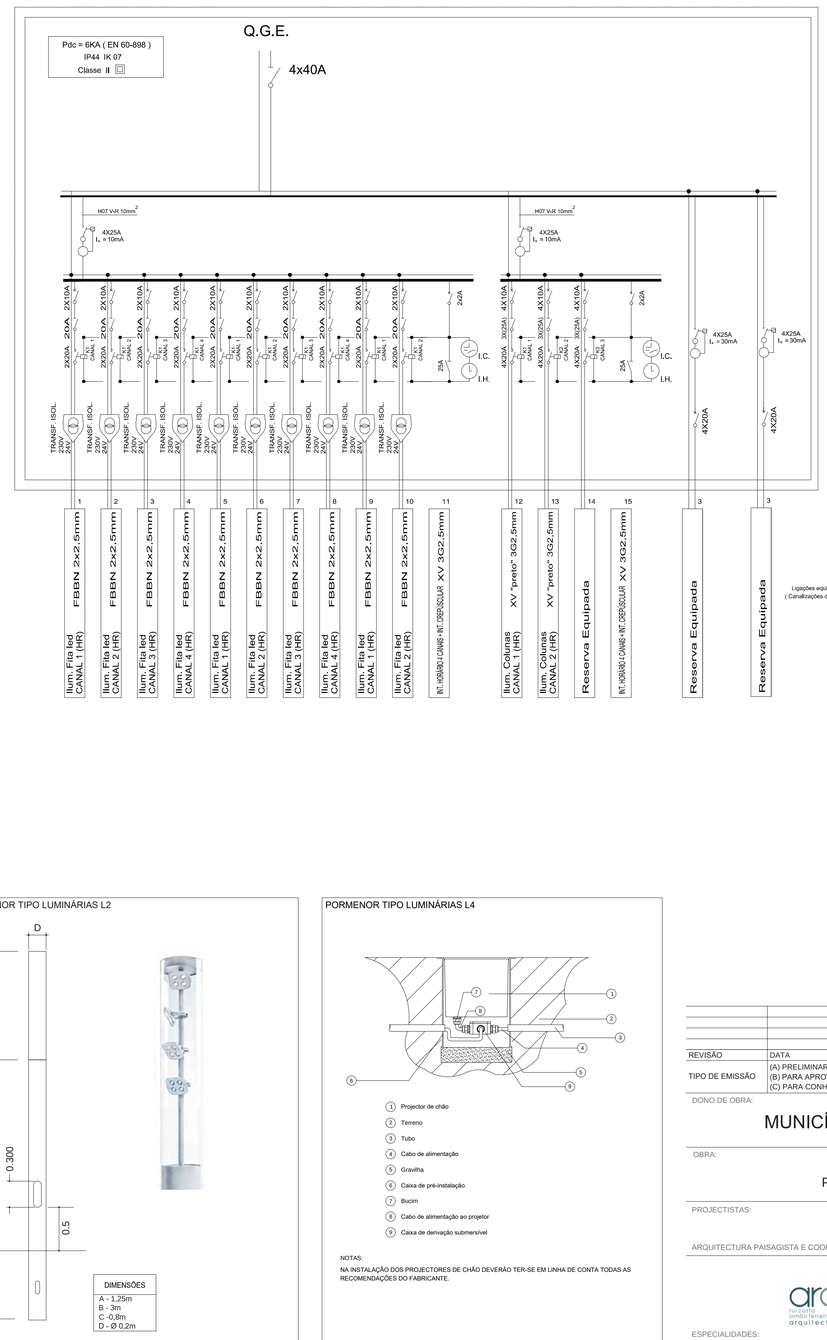
S/ESC

clara 08-06-2022 10:58:51 2022,3,I,G,1609

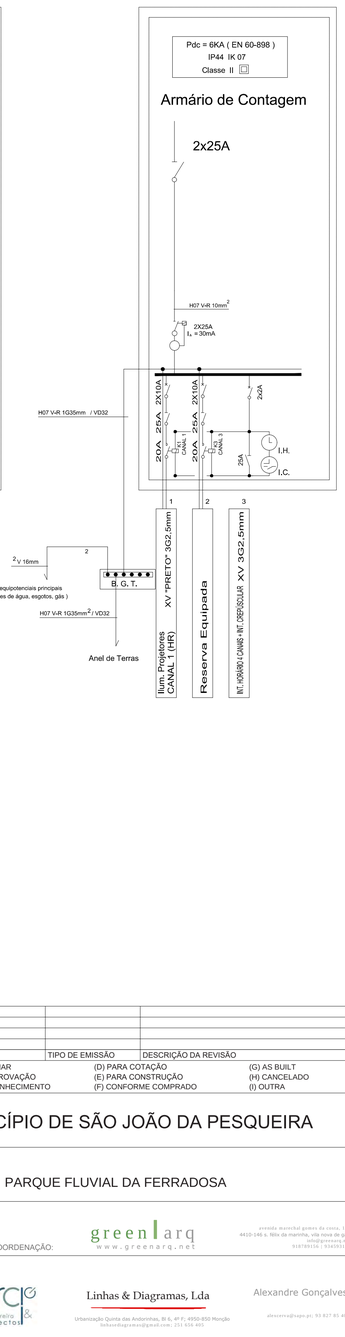
QUADRO GERAL DE ENTRADA (Q.G.E.)
EM ARMĆRIO DE PASSEIO 1



QUADRO ARMÁRIO (A. Q.)
EM ARMĆRIO VAZIO



Q.G.E.
EM ARM. DE PASSEIO 2



PORMENOR TIPO DO CONJUNTO L1

ALTURA ÚTIL	DIMENSÕES
4m	A - 4m B - 0,8m

CARATERÍSTICAS GERAIS L1	
MODELO DE REFERÊNCIA:	THORN/EUROPHANE, MODELO FLOW, REF.ª FW 12L70-740 WSC BPS HFX CL2 T60F ANT,OU EQUIVALENTE
POTÊNCIA:	27 W
FLUXO LUMINOSO:	3609Lm
OUTRAS CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..	

S/ESC

PORMENOR TIPO LUMINÁRIAS L2

DIMENSÕES
A - 1.25m B - 3m C -0,8m D - Ø 0,2m

CARATERÍSTICAS GERAIS	
MODELO DE REFERÊNCIA:	THORN/EUROPHANE, MODELO ALUMET SAGE III COM COLUNA ALUMET COL 3M MGR AL FAI GRY COM CABEÇA ALUMET ST HEAD 4x105 WHITE HFX CL2 W4M E 4 PROJETORES SPOT 4L108MAX 32° BAO OU EQUIVALENTE
POTÊNCIA:	14 W / PROJETOR
FLUXO LUMINOSO:	994Lm/PROJETOR
OUTRAS CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..	

S/ESC

PORMENOR TIPO LUMINÁRIAS L4

NOTAS:
NA INSTALAÇÃO DOS PROJECTORES DE CHÃO DEVERÃO TER-SE EM LINHA DE CONTA TODAS AS RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE.

CARATERÍSTICAS GERAIS	
MODELO DE REFERÊNCIA:	THORN/EUROPHANE, MODELO MICA SLIM A SL90 ACC 28D 840 AL SF, REF.ª 96271543 OU EQUIVALENTE
POTÊNCIA:	16 W
FLUXO LUMINOSO:	976Lm
OUTRAS CARATERÍSTICAS CONFORME M.D. E C.E..	

S/ESC

REVISÃO	DATA	TIPO DE EMISSÃO	DESCRIÇÃO DA REVISÃO
TIPO DE EMISSÃO	(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA CONHECIMENTO	(D) PARA COTAÇÃO (E) PARA CONSTRUÇÃO (F) CONFORME COMPRADO	(G) AS BUILT (H) CANCELADO (I) OUTRA

DONO DE OBRA:

MUNICÍPIO DE SÃO JOÃO DA PESQUEIRA

OBRA:

PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA

PROJECTISTAS:

ARQUITECTURA PAISAGISTA E COORDENAÇÃO: greenlarq www.greenarq.net

avenida duarte pacheco da vema, 191
4410-146 s. félix da marinha, vila nova de gaia
info@greenarq.net
918789156 | 934553100

ESPECIALIDADES:

Linhas & Diagramas, Lda
Urbanização Quinta das Andorinhas, Bl 6, 4º F; 4950-850 Monção
linhasediagramas@gmail.com; 251 654 465

Alexandre Gonçalves
alexcerv@iscpsi.pt; 93 827 85 40

TÍTULO:
PORMENORES TIPO
ESQUEMAS UNIFILARES

ESPECIALIDADE: INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS

FASE: PROJECTO DE EXECUÇÃO

	DATA	RÚBRICA	APROVAÇÃO	DATA	RÚBRICA
PROJECTISTA	ABRIL 2021				
FISCALIZAÇÃO					
DONO DE OBRA					
DESENHOU	ABRIL 2021				

PROCESSO: GA01_2021

DESENHO . EXE . IEL . 010 (Tipo de Doc. . Fase de Proj. . Tipo . N.º Sequencial)

REVISÃO: 0

ESCALA: S.Esc.

PEÇAS DESENHADAS

Anexo em formato DWG

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

1.2.3- Mapa de quantidades

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

MAPA DE QUANTIDADES						
Código	**Designação**	**un**	**Qtd**	**Preço unitário**	**Parciais**	**Totais**
LOTE 1 - PARQUE FLUVIAL - ARRANJO PAISAGISTICO						
1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**					
1.1	Nos termos do Artigo 350.º do Decreto-Lei 18/2008 de 29 de Janeiro, Decreto-Lei N.º 46427/65 de 10 de Julho, Decreto-Regulamentar N.º 33/88 de 12 de Setembro e Decreto-Lei N.º 273/2003 de 29 de Outubro, este artigo compreende: 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 pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde; 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.	vg	1,00			
1.2	Execução de todos os trabalhos e implementação das medidas previstas no Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição(PPG) conforme DL 46/2008. alterado pelo DL nº 73/2011, incluindo a recolha, triagem (separação de resíduos por tipologia de materiais), licenciamentos, armazenamento temporário, assegurando igualmente que os RCD são mantidos na obra o menor tempo possível , bem como a promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra, ou nos casos que tal não seja possível o seu transporte e encaminhamento para operadores de gestão licenciados, tendo em vista a sua posterior utilização, valorização ou eliminação por esta ordem de prioridade, incluindo todos os custos inerentes ao registo (SIRAPA), na Agência Portuguesa do Ambiente(APA), dos resíduos	vg	1,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

	produzidos no âmbito da obra, bem como de todas as taxas relativas à gestão e tratamento de resíduos inertes para depósito em aterro.,					
1.3	Elaboração da compilação Técnica de acordo com os termos do Decreto-Lei 273/2003, de 29 de outubro, de acordo com o definido no Caderno de Encargos.	vg	1,00			
2	**ARRANJOS EXTERIORES**					
2.1	**ARQUITECTURA PAISAGISTA**					
2.1.1	**DEMOLIÇÕES E ABATES**					
2.1.1.1	Demolição/retificação parcial de muro de suporte (esp de 0,40m) conforme plano de construções/demolições, incluindo transporte a vazadouro a aprovar pelo Dono de obra e todos os trabalhos e medidas cautelares. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	m2	10,94			
2.1.1.2	Acerto/remoção/regularização das camadas de pavimento betuminoso para obtenção das cotas de projeto, incluindo transporte a vazadouro autorizado dos materiais resultantes, todos os trabalhos incluídos e necessários à sua execução de acordo com as peças desenhadas e CE.	m2	200,00			
2.1.1.3	Demolição de muros e muretes de alvenaria, com a espessura média de 0,30m, incluindo transporte a vazadouro autorizado dos materiais resultantes, todos os trabalhos incluídos e necessários à execução de acordo com as peças desenhadas e CE.	m2	142,35			
2.1.2	**MOVIMENTOS DE TERRA**					
2.1.2.1	Execução de escavação em terreno de qualquer natureza até às cotas finais de projeto, incluindo transporte de terras sobrantes a vazadouro, secagem de zonas encharcadas por bombagem, ou outro método, e todos os trabalhos e medidas cautelares conforme CTE. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	m3	1027,36			
2.1.2.2	Execução de aterro mecânico com terras resultantes da escavação e de empréstimo, incluindo carga, transporte, descarga, espalhamento, rega e compactação manual ou mecânica, para estabelecimento das cotas de projeto. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	m3	499,86			
2.1.3	**PAVIMENTOS**					
2.1.3.1	Fornecimento e aplicação de rega de impregnação betuminosa de acordo com as especificações do CE.	m2	1215,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674



2.1.3.2	Execução de pavimento em betão betuminoso, incluindo rega de colagem, o carregamento, transporte, descarga, espalhamento e compactação de todas as camadas e todos os trabalhos necessários à sua execução, tudo de acordo com peças desenhadas e CE.	m2	1215,00			
2.1.3.3	Execução de pavimento em cubo de granito de cor cinza, preparação e compactação de caixa, base em material britado de granulometria extensa, camada de assentamento em areia, assentamento da calçada, preenchimento das juntas com pó de pedra ou areia, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução, tudo de acordo com peças desenhadas e CE.	m2	463,00			
2.1.3.4	Execução de pavimento em paralelo de granito de cor cinza, incluindo preparação e compactação de caixa, base em material britado de granulometria extensa, camada de assentamento em areia, assentamento da calçada, preenchimento das juntas com pó de pedra ou areia, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução, tudo de acordo com peças desenhadas e CE.	m2	685,00			
2.1.3.5	Fornecimento e aplicação de saibro, incluindo abertura de caixa, base em material britado de granulometria extensa, transporte, descarga, espalhamento e compactação de todas as camadas, e todos os trabalhos necessários à sua execução, tudo de acordo com peças desenhadas e CE.	m2	115,00			
2.1.3.6	Execução de caixa de areia, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução, tudo de acordo com peças desenhadas e CE.	m3	74,11			
2.1.3.7	Fornecimento e execução de pavimento em xisto ao cutelo, cor escura, incluindo abertura de caixa, compactação do terreno, sub-base em material britado de granulometria extensa, transporte, descarga, espalhamento e compactação de todas as camadas, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução, tudo de acordo com peças desenhadas e CE.	m3	210,01			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674



2.1.3.8	Execução de revestimento com deck compósito (acesso e envolvente a sanitários/vestiários), composição à base de mistura de fibras orgânicas com policloreto de vinilo, do tipo Cais Marinas modelo TWOOD ou equivalente, dispõe de proteção UV e é anti-derrapante constituído por tábuas antiderrapantes 150x24x2000mm, fixado com peças de fixação oculta trapezoidais em chapa eletrozincada, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução, tudo de acordo com peças desenhadas e CE. - Dimensões réguas de 150mmx24mm, composição à base de mistura de fibras orgânicas com policloreto de vinilo, modelo TWOOD da Cais Marinas, dispõe de proteção UV e é anti-derrapante.	m3	77,55			
2.1.4	**REMATES**					
2.1.4.1	Fornecimento e execução de remate em chapa de aço corten com secção 10x100mm, conforme pormenorização. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	ml	111,85			
2.1.4.2	Fornecimento e execução de remate em chapa de aço corten com secção 10x250mm, conforme pormenorização. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	ml	59,60			
2.1.4.3	Fornecimento e execução de remate em lancil rústico de granito (150x250x1000mm) de cor cinza, conforme pormenorização. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	ml	206,38			
2.1.4.4	Fornecimento e execução de remate em paralelo de granito de cor cinza, 4 fiadas, conforme pormenorização. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	ml	68,40			
2.1.4.5	Fornecimento e execução de remate em paralelo de granito de cor cinza, 3 fiadas, conforme pormenorização. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	ml	410,00			
2.1.4.6	Fornecimento e instalação de degraus revestidos a xisto ao cutelo, conforme pormenorização. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	m2	12,00			
2.1.4.7	Fornecimento e execução de remate em lancil rústico de granito, pampeado (650x250x1000mm) de cor cinza, conforme pormenorização. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	ml	12,41			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2.1.4.8	Fornecimento e execução de marcação dos lugares de estacionamento em paralelo de granito de cor cinza com 20x10x10cm, assente sobre fundação de betão ciclópico, conforme pormenorização. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	ml	51,00			
2.1.4.9	Fornecimento e execução de marcação dos lugares de mobilidade condicionada em cubo de calcário de cor branca com 10x10x10cm, assente sobre fundação de betão ciclópico, conforme pormenorização. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	ml	1,03			
2.1.5	**MUROS E MURETES**					
2.1.5.1	Execução de Muros de suporte em alvenaria de pedra de xisto da região (oxidado), incluindo o fornecimento de argamassa de cimento e areia para assentamento, movimento de terras, fundações em betão ciclópico (200Kg/m3), fornecimento e colocação de todos os materiais e trabalhos necessários conforme pormenores de projeto e caderno de encargos.	m2	270,96			
2.1.6	**ELEMENTOS A REABILITAR**					
2.1.6.1	Acerto/remoção/regularização de muro de suporte existente, em betão ciclópico, com a espessura média de 0,40m e com uma extensão de cerca de 140 metros, para obtenção das cotas de projeto, incluindo transporte a vazadouro autorizado dos materiais resultantes, todos os trabalhos incluídos e necessários à sua execução de acordo com as peças desenhadas e CE.					
2.1.6.1.1	a construir	m2	21,56			
2.1.6.1.2	a demolir	m2	10,94			
2.1.7	**MOBILIÁRIO URBANO**					
2.1.7.1	Fornecimento e instalação de fontanário, em betão pré-fabricado, com maciço de assentamento, em localização final a aprovar pelo projetista, conforme pormenorização e CT. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	un	2,00			
2.1.7.2	Fornecimento e instalação de papeleiras do tipo T (s/tampa 45L, c/ cesto) da Microcubo, ou equivalente, com maciço de assentamento, em localização final a aprovar pelo projetista, conforme pormenorização e CT. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	un	10,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2.1.7.3	Fornecimento e instalação de bebedouros do tipo Tubus (redondo 850mm) da Microcubo, ou equivalente, com maciço de assentamento, em localização final a aprovar pelo projetista, conforme pormenorização e CT. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	un	1,00			
2.1.7.4	Fornecimento e colocação de conjunto de mesa e banco (2un) do tipo balarés da Larus, ou equivalente. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	un	10,00			
2.1.7.5	Fornecimento e colocação de churrasqueira do tipo balarés da Larus, ou equivalente, conforme pormenorização e CT. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	un	3,00			
2.1.7.6	Fornecimento e instalação de parqueador para bicicletas múltiplo do tipo Square da Microcubo ou equivalente, incluindo fixação ao solo através de maciço em betão. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	un	1,00			
2.1.7.7	Fornecimento e instalação de banco de jardim com costas, do tipo Larus, modelo "Parque Cidade do Porto - CC3210" ou equivalente, incluindo fixação ao solo através de maciço em betão. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	un	10,00			
2.1.7.8	Fornecimento e instalação de dissuasor rebatível, do tipo Concept Urbain, modelo Delta T36 ou equivalente, semi automático, incluindo fixação ao solo através de maciço em betão. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	un	1,00			
2.1.8	**REDE DE REGA**					
2.1.8.1	Abertura de valas, com 0,30 x 0,40m em zonas de terreno natural e tapamento com areia (15cm) e terra cirandada, isenta de pedras, torrões, raízes ou matéria orgânica, tudo de acordo com as normas da boa execução, peças desenhadas e CT.	ml	786,23			
2.1.8.2	Fornecimento e instalação de tubo de polietileno de alta densidade (PEAD PE 100, PN 10), incluindo todos os tipos de ligação, por soldadura ou aperto mecânico e respetivos acessórios conforme indicação em planta e CT. Todos os trabalhos e fornecimentos necessários.					
2.1.8.3	diâm. 32 mm	ml	786,23			
2.1.8.4	Fornecimento e instalação de caixas para válvulas e acessórios, em fibra de vidro, incluindo movimentos de terras, colocação de camada drenante em brita com 0,10m de espessura, bem como todos os trabalhos e material complementar.					

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2.1.8.5	Modelo VB 910 (alojamento de tomadas de água)	un	19,00			
2.1.8.6	Fornecimento e montagem de Tomada de água de diam. 3/4", em metal tipo 3RC da Rainbird ou equivalente, incluindo válvula de macho esférico, bem como todos os acessórios necessários para a ligação à conduta.	un	19,00			
2.1.9	**PLANTAÇÕES E SEMENTEIRAS**					
2.1.9.1	Fornecimento e espalhamento de terra vegetal, incluindo todos os trabalhos e fornecimentos necessários a um perfeito acabamento.					
2.1.9.2	em plantação de árvores (1m3 por árvore)	m3	114,00			
2.1.9.3	em áreas revestidas com prado (camada de 0,15cm)	m3	57,95			
2.1.9.4	em áreas revestidas com arbustos (camada de 30cm)	m3	193,32			
2.1.9.5	Mobilização geral do terreno e regularização do terreno às cotas finais. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	m2	2249,52			
2.1.9.6	Fertilização geral do terreno à razão de 4 lts de Turforgano por m2, acrescido de 0,1Kg de adubo composto 7:21:21, incluindo espalhamento e incorporação por meio de fresagem. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	m2	2249,52			
2.1.9.7	Fornecimento e plantação de árvores das espécies e dimensões indicadas em seguida, com flecha intacta e raízes em torrão com o sistema radicular bem desenvolvido e com cabelame abundante, incluindo abertura de cova, tutoragem e tapamento. Todos os trabalhos e fornecimentos incluídos.					
2.1.9.7.1	*Alnus glutinosa L.* (Amieiro); PAP 14-16	un	34,00			
2.1.9.7.2	*Acer pseudoplatanus L.* (Bordo); PAP 16-16	un	13,00			
2.1.9.7.3	*Celtis australis L.* (Lódão bastardo); PAP= 16-18	un	8,00			
2.1.9.7.4	*Cupressus sempervirens L. var. stricta*; h=1,5 - 1,8m	un	7,00			
2.1.9.7.5	*Fraxinus angustifolia* (Freixo); PAP 18-20	un	13,00			
2.1.9.7.6	*Populus alba* (Choupo-branco); PAP 16-18	un	12,00			
2.1.9.7.7	*Populus nigra var. italica* (Choupo-negro); PAP 16-18	un	10,00			
2.1.9.7.8	*Prunus dulcis L.* (Amendoeira); PAP 14-16	un	15,00			
2.1.9.7.9	*Quercus ilex L. subsp. rotundifolia* (Azinheira); PAP= 18-20	un	18,00			
2.1.9.7.10	*Quercus suber L.* (Sobreiro); PAP 18-20	un	18,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2.1.9.8	Fornecimento e plantação de arbustos das espécies e dimensões indicadas em seguida, com o sistema radicular bem desenvolvido e com cabelame abundante, incluindo abertura de cova, tutoragem e tapamento. Todos os trabalhos e fornecimentos incluídos.					
2.1.9.8.1	*Arbutos unedo* (Medronheiro); vaso 5l; h=80-100cm; 1un/m2	un	96,00			
2.1.9.8.2	*Juniperus oxycedrus L.* (Zimbro-bravo); vaso 5l; h=40-60cm; 1un/m2	un	349,00			
2.1.9.8.3	Lavandula pedunculata (Alfazema); vaso 5l; h=20-30cm; 4un/m2	un	1353,00			
2.1.9.8.4	*Phillyrea angustifolia L.* (Lentisco-bastardo); vaso 5l; h=60-80cm; 1un/m2	un	27,00			
2.1.9.8.5	*Pistacia terebinthus L.* (Cornalheira); vaso 5l; h=60-80cm; 1un/m2	un	22,00			
2.1.9.8.6	*Thymus mastichina* (Bela-luz); vaso 5l; h=30-40cm; 4un/m2	un	301,00			
2.1.9.9	Fornecimento e execução de sementeira de prado por processo manual ou mecânico, segundo a densidade indicada no projeto, após prévia regularização por ancinhagem, seguida de ligeira compactação com cilindro, incluindo o recobrimento das sementes por ancinhagem. com as seguintes misturas: 40% Festuca arundinacea 'Merlin Gold' 35% Festuca arundinacea 'Matador' 10% Poa pratensis 'Brilliant' 10% Poa pratensis 'Midnight' 5% Trifolium repens 'HUIA'	m2	386,32			
2.1.9.10	Fornecimento e distribuição de camada de casca de pinheiro (0,08 m), em zonas arbustivas e sub-arbustivas, conforme pormenorização e CTE. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	m2	2222,00			
2.2	**REDES**					
2.2.1	**REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA**					
2.2.1.1	Abertura e fecho de vala para instalação de conduta de abastecimento de água e rede de incêndios, em terreno de qualquer natureza com uma profundidade média de 0,80m, incluindo escavação, aterro, compactação, reposição de pavimento existente nas ligações à via publica e todos os demais trabalhos necessários.	m	726,20			
2.2.1.2	Fornecimento e assentamento de conduta em PEAD de (Ø25mm), da classe 1,0Mpa, com ligações por eletrofusão, incluindo juntas, curvas, fita sinalizadora e todos os	m	8,40			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

	materiais e trabalhos necessários.					
2.2.1.3	Fornecimento e assentamento de conduta em PEAD de (Ø32mm), da classe 1,0Mpa, com ligações por eletrofusão, incluindo juntas, curvas, fita sinalizadora e todos os materiais e trabalhos necessários.	m	174,80			
2.2.1.4	Fornecimento e assentamento de conduta em PEAD de (Ø40mm), da classe 1,0Mpa, com ligações por eletrofusão, incluindo juntas, curvas, fita sinalizadora e todos os materiais e trabalhos necessários.	m	43,00			
2.2.1.5	Fornecimento e assentamento de conduta em PEAD de (Ø63mm), da classe 1,0Mpa, com ligações por eletrofusão, incluindo juntas, curvas, fita sinalizadora e todos os materiais e trabalhos necessários.	m	500,00			
2.2.1.6	Fornecimento e montagem de válvulas com extremidade de eletrofusão 63mm, bem como todos os trabalhos e materiais necessários á sua boa execução.	un	1,00			
2.2.1.7	Ligação de rede nova á rede existente, incluído corte e reposição de pavimento com as características existentes numa área de 6,00m2, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários á sua boa execução.	un	1,00			
2.2.1.8	Execução de ramal de ligação a bebedouros e fontanários em tubo de PEAD 32mm, acessórios eletrosoldavéis, válvula de segurança de cunha elástica do mesmo diâmetro do ramal e todos os demais trabalhos necessários ao seu bom funcionamento.	un	3,00			
2.2.1.9	Ramal domiciliário a Bar, wc, bebedouros, quinta, com ligação à rede em tubo de PEAD 32mm, acessórios eletrosoldavéis, válvula de segurança de cunha elástica do mesmo diâmetro do ramal, incluindo abertura e tapamento de valas com pavimento do mesmo tipo que o existente e roço em paredes, incluindo caixa de contador.	un	4,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2.2.1.10	Fornecimento e montagem de bocas de incêndio de parede ou isoladas com diâmetro 1 1-2" (normais ou funcionando como ventosas ou descargas), completas e assentes em nichos de betão préfabricado, com portinhola oval de 315 mm de altura e portinhola redonda, com chaves, incluindo torneira de suspensão, válvula de seccionamento com sistema anti-tracção incorporado e cabeça móvel de secção triangular, junta Storz, ligação à rede em tubagem de PEAD Ø 1 1-2" com PN10, abertura e tapamento de valas ou roços, acessórios, reposição de pavimentos conforme o existente e todos os demais trabalhos necessários à sua boa execução.	un	1,00			
2.2.2	**REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS**					
2.2.2.1	Abertura e fechamento de vala com as devidas camadas, fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado SN8 de diâmetro de 200mm para ligação entre caixas de visita e ou sarjetas, incluindo fita sinalizadora e todos os acessórios e demais trabalhos necessários á sua execução.	ml	43,15			
2.2.2.2	Abertura e fechamento de vala com as devidas camadas, fornecimento e assentamento de tubagem em PP corrugado SN8 de diâmetro de 315mm para ligação entre caixas de visita, incluindo fita sinalizadora e todos os acessórios e demais trabalhos necessários á sua execução.	ml	34,00			
2.2.2.3	Execução de câmaras de visita simples com todos os acessórios necessários, de planta circular, em anéis de betão, rematadas superiormente com cone assimétrico, incluindo movimento de terras, soleira em betão, caleiras, tampas de ferro fundido circulares e respetivos aros, para abertura útil de 600 mm, fecho anti-roubo, com vedação hidráulica e com gravação "Pluviais", rebocadas e devidamente impermeabilizadas, conforme desenho de pormenor para alturas inferiores a 2,00 m. Classe D400.	un	3,00			
2.2.2.4	Fornecimento e assentamento de sargetas metálica a instalar nos arruamentos, da Benito Ref. Delta 80-R0785A ou equivalente de dimensões 825x365x100mm incluindo todos os movimentos de terra, caixa prefabricada de betão, de dimensões interiores 0,80x0,35m com altura total até 1,00m e demais	un	7,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

	trabalhos e materiais necessários á sua boa execução de acordo com desenho de pormenor.					
2.2.2.5	Execução de Dreno junto aos bebedouros para infiltração de águas sobrantes, constituído por brita envolvida em geotextil com dimensões 0,40x0,40x1,00m, implantado a 0,10m da superfície, bom como todos os demais trabalhos necessários à sua boa execução.	un	1,00			
2.2.2.6	Ligação de rede pluvial ao aqueduto existente de manilhas de betão 800mm, a ligação será feita na geratriz superior com recurso a equipamento necessário para um corte perfeito e depois betonada a ligação com a caixa de visita CV01 a construir sobre o aqueduto, bem como todos os demais trabalhos necessários ao seu bom funcionamento.	un	1,00			
2.2.2.7	Limpeza e abertura de valeta existente com recurso a meios mecânicos, incluindo carregamento e transporte de solos depositados, bem como todos os demais trabalhos necessários à sua boa execução.	m	497,00			
2.2.2.8	Desobstrução de aquedutos existentes com recurso a maios mecânicos e água a alta pressão, garantindo o seu bom funcionamento, incluindo todos os demais trabalhos necessários à sua boa execução.	m	61,00			
2.2.2.9	Execução de valeta de secção triangular de 50 cm de largura e 10 cm de profundidade de acordo com desenho de pormenor, revestida com uma camada de betão simples C20/25 (X0(P); D25; S2; Cl 1,0) de 10 cm de espessura. Incluindo preparação da superfície de apoio do betão com 15cm de tout-venant, serragem das juntas de retração, com meios mecânicos, com uma profundidade de 5 mm e posterior vedação com massa de poliuretano e os demais trabalhos necessários à sua boa execução.	m	497,00			
2.2.2.10	Execução de caixa de recolha de água proveniente da Valeta para aqueduto de 315mm existente (Boca em recipiente), de dimensões interiores 0,50x0,50x1,00 em betão armado, incluindo todos os movimentos de terra, tampa com 0,70x0,70x0,10 ligeiramente armada e todos os demais trabalhos necessários à sua boa execução.	un	4,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2.2.2.11	Execução de aquedutos em PP corrugado SN8 de diâmetro 315mm para substituir aquedutos danificados, incluindo corte e reposição de camadas existentes com as mesmas características, abertura e fechamento de vala com as devidas camadas, bem como o transporte a vazadouro autorizado do material proveniente da fresagem, incluindo todos os trabalhos e materiais necessários á sua boa execução, a pavimentação deve ser executada com espessura das camadas existentes.	m	21,00			
2.2.3	**REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS**					
2.2.3.1	Abertura e fecho de vala para instalação de coletor e conduta de águas residuais, em terreno de qualquer natureza com uma profundidade média de 1,00m, incluindo escavação, aterro, compactação, reposição de pavimento existente nas ligações à via publica e todos os demais trabalhos necessários.	m	273,05			
2.2.3.2	Fornecimento e assentamento em vala de tubagem em PP corrugado SN8 de diâmetro 110mm para ramal domiciliário e descarga de emergência em Rio Douro, incluindo fita sinalizadora, com juntas autoblocantes com anéis de neoprene. Homologada e com certificado de qualidade.	ml	36,55			
2.2.3.3	Fornecimento e assentamento em vala de tubagem em PEAD PN8 de diâmetro 90mm para ramal domiciliário de Fontanários, incluindo fita sinalizadora, com juntas autoblocantes com anéis de neoprene. Homologada e com certificado de qualidade.	ml	40,00			
2.2.3.4	Fornecimento e assentamento em vala de tubagem em PVC SN8 de diâmetro 75mm para ramal domiciliário de Fontanários, incluindo fita sinalizadora, com juntas autoblocantes com anéis de neoprene. Homologada e com certificado de qualidade.	ml	14,50			
2.2.3.5	Fornecimento e assentamento completo de tubagem em PEAD MRS80 para 0,63Mpa em conduta elevatória desde EE_01 até caixa gravítica, de diâmetro 63 mm, incluindo fornecimento e assentamento de acessórios, soldaduras topo a topo, fita sinalizadora, ensaio de receção e todos os trabalhos inerentes.	ml	182,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2.2.3.6	Sistema de elevação de águas saponáceas e fecais, segundo EN 12050-1, com funções de regulação, controlo, supervisão e aviso, regulação automática por nível, alarme acústico, apto para temperatura máxima até 40°C (para pouco tempo 60°C), da ECODEPUR ou equivalente modelo MiniECO equipada com DOMO 7VX, formado por depósito de polietileno de 500 litros, impermeável ao gás e à água, uma entrada DN 110 mm de livre localização, ligação na parte superior para uma tubagem de ventilação, ligação em impulsão de 63 mm, anéis-retén para a vedação do eixo, bomba submergível com carcaça de aço inoxidável, tamanho máximo de passagem de sólidos 45 mm, rotor em curto-circuito refrigerado por superfície, com proteção de sobrecarga incorporada, com uma potência nominal de 1,3 kW, 1450 r.p.m. nominais, alimentação monofásica (230V/50Hz) com 25m de cabo LSVAV 4x16 entubado em PP corrugado de 63mm vermelho, proteção IP67, isolamento classe H, contactos livres de tensão para indicação de funcionamento e avaria; para instalar na superfície.Válvula de retenção, de ferro fundido cinzento, de DN 80 mm, Válvula de corte, de ferro fundido cinzento, de DN 80 mm, Conduta de impulsão de águas residuais realizada com tubo de PEAD para pressão de 6 atm, de 63 mm de diâmetro, com extremo abocardado, segundo NP EN 1452, Repercussão, por m de tubagem, de acessórios, bem como todas as ligações elétricas programador a deixarem dentro do edifício a servir e todos os demais trabalhos necessários ao seu bom funcionamento.	un	1,00			
2.2.3.7	Fornecimento e instalação de FOSSA SEPTICA COM PRE-FILTRO ECODEPUR FS VT5/13-15 HE ou equivalente com marcação CE 12566-1 modelo FS VT5/13-15 HE com 5.000 litros de volume total e com capacidade de tratamento até 15 HE, inclui um depósito ECODEPUR DEPO 5.000 L fabricado em Polietileno Linear por rotomoldagem, tampa transitável para peões e pré filtro. Inclui ainda conexões de entrada e saída 110 mm assim como todos os acessórios necessários à boa instalação, com certificado CE conforme a norma EN 12566-1, incluindo todos os movimentos de terra necessários á sua	un	1,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

	implantação e todos os demais trabalhos necessários ao seu bom funcionamento.					
2.2.3.8	Execução de saída de "Boca de Lobo" de descarregador de emergência da EE e descarregador de ETAR em betão ligeiramente armado por forma a estabilizar a tubagem de descarga, bem como todos os demais trabalhos necessários ao seu bom funcionamento.	un	2,00			
2.2.3.9	Fornecimento e assentamento de câmaras de visita simples de passagem, reunião ou de queda, em anéis de betão pré fabricado totalmente estanques, incluindo: fundo monolitico em betão armado com meias canas (fundo pré-fabricado), incluindo mangas de selagem com aba, com ligação direta à tubagem; degraus em ferro fundido revestidos a polipropileno e tampa de ferro fundido dúctil ø60 (abertura útil de 60cm) cm classe D400 (Grupo 4 da NP EN 124:1995), com vedação hidráulica e altura de 0,10 m e com inscrição "CMP-Saneamento"; revestimento epoxi de proteção interior do tipo "Sikagard 63N" ou equivalente aplicado em duas camadas sobre argamassa com resina impermeabilizante, e do tipo "Inertol F" ou equivalente pelo exterior; corte, remoção do pavimento; movimento de terras; transporte e depósito dos volumes sobrantes de acordo com o previsto no PPGRCD; aterro e compactação na zona envolvente; tudo de acordo com o desenho tipo das câmaras apresentado em anexo. **Com cobertura tronco-cónica excêntrica, diâmetro de 1,00 m e altura (H <= 2,00 m).**	un	1,00			
2.2.3.10	Fornecimento e assentamento de caixas domiciliárias com altura de 0,60 m em polipropileno, DN400, telescópica, incluindo tampa B125 (Rebaixada) com vedação hidráulica (independente do corpo da caixa se necessário por forma a garantir a estanquidade) e fornecimento e assentamento de tubagem em polipropileno corrugado, Ø 125 SN 8, com junta elástica autoblocante, ligada a forquilha, bem como todos os demais trabalhos necessários à sua boa execução.	un	3,00			
2.3	**ELETRICIDADES / ITUR**					
2.3.1	**INFRAESTRUTURAS ELÉTRICAS**					
2.3.1.1	**Infraestruturas Públicas de Baixa Tensão**					
2.3.1.1.1	Valas comuns a todas as infraestruturas de					

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

	BT					
2.3.1.1.1.1	Abertura e tapamento de vala (1,2 m de profundidade x 0,5 m de largura) com reposição de pavimentos, com remoção de excessos, incluindo almofada de areia, fita e redes sinalizadoras.	m	30,00			
2.3.1.1.1.2	Abertura e tapamento de vala (1,2 m de profundidade x 0,5 m de largura) sem reposição de pavimentos, com remoção de excessos, incluindo almofada de areia, fita e redes sinalizadoras.	m	130,00			
2.3.1.1.1.3	Abertura e tapamento de vala (0,8 m de profundidade x 0,5 m de largura) com reposição de pavimentos, com remoção de excessos, incluindo almofada de areia, fita e redes sinalizadoras.	m	10,00			
2.3.1.1.1.4	Abertura e tapamento de vala (0,8 m de profundidade x 0,5 m de largura) sem reposição de pavimentos, com remoção de excessos, incluindo almofada de areia, fita e redes sinalizadoras.	m	600,00			
2.3.1.1.1.5	Fornecimento e montagem de tubo de PEAD de 6 Kg/cm2 de pressão em vala, com os seguintes diâmetros:					
2.3.1.1.1.5.1	PEAD Ø 125 mm	m	90,00			
2.3.1.1.1.6	Fornecimento e montagem de cabo, incluindo terminais de cravar e todos os acessórios necessário, dos seguintes tipos e secções:					
2.3.1.1.1.6.1	LSVAV 4x95mm²	m	560,00			
2.3.1.1.1.6.2	LSVAV 4x35mm²	m	45,00			
2.3.1.1.1.6.3	LSVAV 4x16mm²	m	65,00			
2.3.1.1.1.7	Armários e caixas					
2.3.1.1.1.7.1	Fornecimento e montagem de armário de distribuição de energia, tipo W, incluindo ligação das canalizações, respetivos acessórios, maciço, Triblocos, fusíveis, terra de proteção, terminais de cravar, caixa de visita equipada com tampa e todos os acessórios necessário ao seu correto funcionamento.	un	2,00			
2.3.1.1.1.7.2	Fornecimento e montagem de portinhola P100 e caixa de contador trifásica, incluindo ligação das canalizações, respetivos acessórios, Triblocos, fusíveis, terminais de cravar e todos os acessórios necessário ao seu correto funcionamento.	un	1,00			
2.3.1.1.1.8	Iluminação pública					

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674



2.3.1.1.1.8.1	Fornecimento e montagem de conjunto coluna e luminária(s), dotado de portinhola, equipado com luminária(s) com tecnologia LED, completamente eletrificadas e ligadas à terra de proteção, incluindo também pintura e demais acessórios necessários à sua perfeita montagem e ao seu correto funcionamento, conforme memoria descritiva e caderno de encargos.					
2.3.1.1.1.8.1.1	IP1	un	21,00			
2.3.1.1.1.8.1.2	IP2	un	2,00			
2.3.1.1.1.8.2	Fornecimento e montagem de Quadro de entrada para portinholas, conforme a DMA -C71-590/N de Novembro 2016, IP 44, Classe II, com bornes extraíveis preparados para cabos de alumínio ou cobre, auto-extinguível, com régua de fixação à coluna.	un	23,00			
2.3.1.1.1.8.3	Tubo de PEAD(C)Ø125mm de 6 Kg/cm2 de pressão, em vala.	m	80,00			
2.3.1.1.1.8.4	Fornecimento e montagem de cabo do tipo LSVAV 4x16mm, incluindo terminais de cravar e todos os acessórios necessário.	m	730,00			
2.3.1.1.1.8.5	Remoções e adaptações					
2.3.1.1.1.8.5.1	Desmantelamento de infraestruturas de baixa tensão existentes, de uma forma cuidada por forma a manter as infraestruturas que venham a ser necessárias, incluindo luminárias, fustes, cablagens demais trabalhos, meios e acessórios necessários à execução da tarefa, incluindo transporte a vazadouro e tratamento adequado dos resíduos produzidos, de acordo com o disposto nos cadernos de encargos relativos à Gestão de resíduos ou donde o D.O. indicar, dos seguintes tipos:					
2.3.1.1.1.8.5.1.1	Canalizações aéreas	m	230,00			
2.3.1.1.1.8.5.1.2	Apoios de betão	un	6,00			
2.3.1.1.1.8.5.1.3	Luminária em apoio de betão	un	6,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2.3.1.1.1.8.5.2	Deslocação de infraestruturas de baixa tensão existentes, de uma forma cuidada por forma a manter as infraestruturas que venham a ser necessárias, incluindo ligações elétricas das infraestruturas a manter, luminárias, fustes, cablagens demais trabalhos, meios e acessórios necessários à execução da tarefa, incluindo ligações elétricas, terras de proteção, transporte a vazadouro e tratamento adequado dos resíduos produzidos, de acordo com o disposto nos cadernos de encargos relativos à Gestão de resíduos, dos seguintes tipos:					
2.3.1.1.1.8.5.2.1	Canalizações aéreas com uma extensão de aproximadamente 20m	un	1,00			
2.3.1.1.1.8.5.3	Adaptação das infraestruturas existentes para ligação das novas, de uma forma cuidada por forma a manter as infraestruturas que venham a ser necessárias, incluindo cablagens demais trabalhos, meios e acessórios necessários à execução da tarefa, incluindo ligações elétricas, terras de proteção, transporte a vazadouro e tratamento adequado dos resíduos produzidos, de acordo com o disposto nos cadernos de encargos relativos à Gestão de resíduos, dos seguintes tipos:					
2.3.1.1.1.8.5.3.1	Fornecimento e montagem de caixas de transição aéreas-subterrâneas, incluindo tubagem de proteção nas descidas.	un	7,00			
2.3.1.1.1.8.5.3.2	Fornecimento e montagem de apoio de betão com h=8m	un	3,00			
2.3.1.1.1.8.6	Realização dos ensaios da instalação de elétrica e posterior entrega da instalação aos serviços técnicos.	un	1,00			
2.3.1.1.1.8.7	Realização e fornecimento de telas finais instalação de eletricidade.	un	1,00			
2.3.1.2	**Infraestruturas de Baixa Tensão do Parque**					

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2.3.1.2.1	Fornecimento e montagem de armário de passeio AP 1, incluindo maciço, terra de proteção, ligador amovível, barramento geral de terras, terminais de cravar, caixa de visita equipada com tampa, quadro elétrico totalmente eletrificado e equipado, conforme esquemas unifilares e de acordo com características mencionadas na M.D., C.E., P.D. e normas e legislação em vigor, incluindo nomeadamente aparelhagem de corte e proteção e demais meios, equipamentos e acessórios necessários à perfeita instalação e correto funcionamento, de acordo com os esquemas unifilares e Normas e Legislação em vigor e todos os acessórios necessário ao seu correto funcionamento.	un	1,00			
2.3.1.2.2	Fornecimento e montagem de armário de passeio AP 2, incluindo maciço, terra de proteção, ligador amovível, barramento geral de terras, terminais de cravar, caixa de visita equipada com tampa, quadro elétrico totalmente eletrificado e equipado, conforme esquemas unifilares e de acordo com características mencionadas na M.D., C.E., P.D. e normas e legislação em vigor, incluindo nomeadamente aparelhagem de corte e proteção e demais meios, equipamentos e acessórios necessários à perfeita instalação e correto funcionamento, de acordo com os esquemas unifilares e Normas e Legislação em vigor e todos os acessórios necessário ao seu correto funcionamento.	un	1,00			
2.3.1.2.3	Fornecimento e montagem de armário AQ1, incluindo maciço, terra de proteção, terminais de cravar, quadro elétrico, totalmente eletrificado e equipado, conforme esquemas unifilares e de acordo com características mencionadas na M.D., C.E., P.D. e normas e legislação em vigor, incluindo nomeadamente aparelhagem de corte e proteção e demais meios, equipamentos e acessórios necessários à perfeita instalação e correto funcionamento, de acordo com os esquemas unifilares e Normas e Legislação em vigor. e todos os acessórios necessário ao seu correto funcionamento.	un	1,00			
2.3.1.2.4	Abertura e tapamento de vala (0,8 m de profundidade x 0,6 m de largura), comum a todas as infraestruturas de de BT do parque, sem reposição de pavimentos, com remoção de excessos, incluindo almofada de areia, fita e redes sinalizadoras.	m	480,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2.3.1.2.5	Tubo de PEAD(C)Ø63mm de 6 Kg/cm2 de pressão, em vala.	m	295,00			
2.3.1.2.6	Fornecimento e montagem de Caixas de Visita, incluindo aros e tampas normalizados, e demais acessórios ao seu correto funcionamento.	un	1,00			
2.3.1.2.7	Fornecimento e montagem de cabo em tubo VD ou ERFE/ISOGRIS, Polietileno corrugado (PEAD(C)) ou em caminho de cabos, dos seguintes tipos e secções:					
2.3.1.2.7.1	XV "Preto" 5G10mm²	m	300,00			
2.3.1.2.8	Iluminação do parque					
2.3.1.2.8.1	Fornecimento e montagem de armaduras completamente eletrificadas, incluindo as lâmpadas, caixas e perfis de pré-instalação, driver's e demais acessórios de fixação e montagem e todos os materiais necessários à sua correta instalação e para o seu correto funcionamento, de acordo com a M.D., C.E., P.D. e legislação em vigor, dos seguintes tipos:					
2.3.1.2.8.1.1	L1	un	12,00			
2.3.1.2.8.1.2	L2	un	2,00			
2.3.1.2.8.1.3	L4	un	3,00			
2.3.1.2.8.2	Fornecimento e montagem de conjunto composto por perfil de alumínio anodizado 20.2x16.2mm totalmente estanque, topos selados, fonte de luz LED 10W/m, 1116lm/m, IP67, 24VDC, fonte de alimentação incluída, com um comprimento total aproximado de 34metros e demais acessórios de fixação e montagem e todos os materiais necessários à sua correta instalação e para o seu correto funcionamento, de acordo com a M.D., C.E., P.D. e legislação em vigor.	un	2,00			
2.3.1.2.8.3	Tubo de PEAD de 6 Kg/cm2 de pressão, em vala.					
2.3.1.2.8.3.1	Ø63mm	m	590,00			
2.3.1.2.8.4	Fornecimento e montagem de cabo em tubo VD ou ERFE/ISOGRIS, Polietileno corrugado (PEAD(C)) ou em caminho de cabos, dos seguintes tipos e secções:					
2.3.1.2.8.4.1	FBBN 2x2,5mm²	m	540,00			
2.3.1.2.8.4.2	XV "Preto" 3G2,5mm²	m	90,00			
2.3.1.2.8.4.3	LSVAV 5G16mm²	m	360,00			
2.3.1.3	Diversos					

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2.3.1.3.1	Trabalhos de construção civil necessários, incluindo amaciçar tubo de Ø63mm 10cm em volta do perímetro numa extensão aproximada de 24m, execução abertura e tapamento de roços e demais trabalhos, devidamente executadas, colocação de tubos e conforme restantes peças de projeto, recomendações da Fiscalização e normas e legislação em vigor.	un	1,00			
2.3.1.3.2	Trabalhos de limpeza da obra e desmonte de estaleiro incluindo todos os trabalhos, meios e equipamentos necessários e conforme restantes peças de projeto, recomendações da Fiscalização e normas e legislação em vigor, incluindo transporte a vazadouro adequado dos produtos eventualmente gerados conforme plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição (PPGRCD).	un	1,00			
2.3.1.3.3	Testes e ensaios de toda a instalação.	un	1,00			
2.3.1.3.4	Compilação técnica dos diversos equipamentos instalados, incluindo entrega de manuais e plano de manutenção, relativa às diversas instalações técnicas e/ou equipamentos assim como formação sobre os mesmos.	un	1,00			
2.3.1.3.5	Telas Finais, subscrita por técnico habilitado para o efeito e inscrito em ordem ou associação profissional, sobre suporte de papel em triplicado e suporte informático em formato DWG ou DWF, termo de responsabilidade, declaração do técnico autor a autorizar as alterações ao projeto caso não seja o mesmo a executar e todos os materiais e trabalhos necessários à sua correta execução.	un	1,00			
2.3.1.3.6	Certificação da instalação completa, incluindo bar.	un	1,00			
2.3.2	**ITUR**					
2.3.2.1	Abertura e tapamento de vala 1m de profundidade, sem reposição de pavimentos, com remoção de excessos, incluindo transporte a vazadouro adequado do produto da remoção conforme plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição (PPGRCD), incluindo também almofada de areia, fita e redes sinalizadoras e todos os trabalhos, meios e acessórios necessários à sua perfeita execução e de acordo com a M.D., o C.E. e as normas vigentes.	m	538,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

2.3.2.2	Abertura e tapamento de vala 0,8m de profundidade, sem reposição de pavimentos, com remoção de excessos, incluindo transporte a vazadouro adequado do produto da remoção conforme plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição (PPGRCD), incluindo também almofada de areia, fita e redes sinalizadoras e todos os trabalhos, meios e acessórios necessários à sua perfeita execução e de acordo com a M.D., o C.E. e as normas vigentes.	m	7,00			
2.3.2.3	Fornecimento e montagem de bloco de tubagem com envolvimento em betão C20/25 devidamente vibrado, cofragem quando necessário, uso de pente apropriado para a separação dos tubos e demais acessórios necessários a correta instalação da tubagem.	m	538,00			
2.3.2.4	Fornecimento e assentamento de tubagem de PEAD, incluindo tacos nas extremidades, soldaduras, fita e redes sinalizadoras e todos os demais trabalhos para um bom funcionamento, nos seguintes diâmetros:					
2.3.2.4.1	ø 110mm (em Vara)	m	1614,00			
2.3.2.4.2	ø 40mm	m	7,00			
2.3.2.5	Fornecimento e assentamento de tubagem do tipo tritubo de ø40mm, incluindo tacos nas extremidades, fita e rede sinalizadora, soldaduras e todos os demais trabalhos para um bom funcionamento, bem como todos os trabalhos e materiais necessários à sua perfeita colocação, tudo obedecendo a todas as Especificações do Caderno de Encargos.	m	538,00			
2.3.2.6	Construção de caixas do tipo CVR1 com pé direito de 1,50m, incluindo aros e tampas normalizados C250 rebaixadas, âncoras, poleias/suportes, degraus, ligador amovível, elétrodo de terras e cabo, fita do tipo "Ultra-Seal 20x10mm" ou equivalente, tinta plástica de cor branca, e demais acessórios ao seu correto funcionamento.	un	8,00			
2.3.2.7	Fornecimento e montagem de prumada metálica em apoios de telecomunicações.	un	1,00			
2.3.2.8	Arranjo final e limpeza do local da obra.	un	1,00			
2.3.2.9	Ensaios, Relatórios de Ensaios, Telas Finais da Instalação.	un	1,00			
3	**TELAS FINAIS**					
3.1	Elaboração das telas finais	un	1,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

MAPA DE QUANTIDADES						
Código	**Designação**	**un**	**Qtd**	**Preço unitário**	**Parciais**	**Totais**
LOTE 2 - PARQUE FLUVIAL - ZONA BALNEAR						
1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**					
1.1	Nos termos do Artigo 350.º do Decreto-Lei 18/2008 de 29 de Janeiro, Decreto-Lei N.º 46427/65 de 10 de Julho, Decreto-Regulamentar N.º 33/88 de 12 de Setembro e Decreto-Lei N.º 273/2003 de 29 de Outubro, este artigo compreende: 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 pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde; 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.	vg	1,00			
1.2	Execução de todos os trabalhos e implementação das medidas previstas no Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção e Demolição (PPG) conforme DL 46/2008. alterado pelo DL nº 73/2011, incluindo a recolha, triagem (separação de resíduos por tipologia de materiais), licenciamentos, armazenamento temporário, assegurando igualmente que os RCD são mantidos na obra o menor tempo possível , bem como a promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra, ou nos casos que tal não seja possível o seu transporte e encaminhamento para operadores de gestão licenciados, tendo em vista a sua posterior utilização, valorização ou eliminação por esta ordem de prioridade, incluindo todos os custos inerentes ao registo (SIRAPA), na Agência Portuguesa do Ambiente(APA), dos resíduos	vg	1,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

	produzidos no âmbito da obra, bem como de todas as taxas relativas à gestão e tratamento de resíduos inertes para depósito em aterro.,					
1.3	Elaboração da compilação Técnica de acordo com os termos do Decreto-Lei 273/2003, de 29 de outubro, de acordo com o definido no Caderno de Encargos.	vg	1,00			
2	**GUARDA-CORPOS**					
2.1	Fornecimento e colocação de guardas metálicas, acabamento em pintura eletrostática poliéster, cor cinza antracite RAL 7016, conforme pormenorização e CT. Todos os fornecimentos e trabalhos incluídos.	m	107,97			
3	**MACIÇOS**					
3.1	Construção de maciços em betão armado para arranque da passarele,incluindo movimento de terras, fundações em betão ciclópico (200Kg/m3), fornecimento e colocação de todos os materiais e trabalhos necessários conforme pormenores de projeto e caderno de encargos.	m3	18,00			
4	**EDIFÍCIOS DE WC E VESTIÁRIOS**					
4.1	**CAPITULO 1 - FUNDAÇÕES**					
4.1.1	Camada granulares com características de Sub-Base a aplicar em base de Wc e Vestiários com fornecimento e aplicação de agregado britado de granulometria extensa, em camada com 0.10m de espessura após compactação, incluindo mistura, transporte, espalhamento e compactação, de acordo com as especificações do Caderno de Encargos e peças desenhadas.	m2	26,50			
4.1.2	Fornecimento e aplicação de Fornecimento e colocação de betão C12/15 (B15) em camadas de regularização e limpeza sob elementos apoiados no terreno com 0,15m de espessura, incluindo carga, transporte, descarga, compactação, cura, espalhamento e todos os trabalhos necessários à sua boa execução de acordo com os pormenores do projeto e cumprindo as especificações do Caderno de Encargos.	m3	4,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

4.1.3	Fornecimento e aplicação de Betão armado **aparente** com classe de exposição XC2, com classe de resistência mínima C30/37, aço A500NR, em **laje maciça**, com 0,25m de espessura incluindo aditivo hidrófobo, carga, transporte, descarga, vibração, compactação, cura, espalhamento, fornecimento, fabrico, corte, montagem e colocação da armadura assim como cofragem e todos os trabalhos necessários à sua boa execução de acordo com os pormenores do projeto e cumprindo as especificações do Caderno de Encargos.	m3	6,65			
4.2	**CAPITULO 2 - CONTENTORES METÁLICOS**					
4.2.1	Fornecimento e colocação de Wc´s e vestiários, com recurso a contentores marítimos de medidas normalizadas (5,895/2)x2,350x2,340m, estes contentores serão cortados e soldado o alçado em falta com chapa igual à existente, execução de estrutura de suporte de cobertura e fachadas a deck, através de perfil quinado a frio em chapa galvanizada de 2.5mm de espessura ou perfis de aço, ligado a soldadura retocadas com zinco de 1ª qualidade, abertura de vãos, tratamento de toda a superfície com pintura antioxidante e tratamento de áreas danificadas ou deformadas, incluindo abertura de perfurações para drenagem de águas residuais, abastecimento de água, eletricidade, grelhas de ventilação, fixação à laje através de varão roscadoM16, bem como todos os demais trabalhos necessários à sua boa execução._____Dimensões_2,95x2,35x2,34m).	un	3,00			
4.3	**CAPÍTULO 3 - REVESTIMENTOS EXTERIORES**					
4.3.1	**Coberturas**					
4.3.1.1	Execução de revestimento de cobertura com deck compósito (wc´s e vestiários), composição à base de mistura de fibras orgânicas com policloreto de vinilo, do tipo Cais Marinas modelo TWOOD ou equivalente, dispõe de proteção UV e é anti-derrapante constituído por tábuas antiderrapantes 150x24x2000mm, fixado com peças de fixação oculta trapezoidais em chapa eletrozincada, incluindo todos	m3	26,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

	os trabalhos necessários à sua execução e suporte, tudo de acordo com peças desenhadas e CE. -Dimensões réguas de 150mmx24mm, composição à base de mistura de fibras orgânicas com policloreto de vinilo, modelo TWOOD da Cais Marinas, dispõe de proteção UV e é anti-derrapante.(wc masculino, wc feminino e vestiários).					
4.3.2	**Paredes**					
4.3.2.1	Execução de revestimento de alçados com deck compósito (wc´s e vestiários), composição à base de mistura de fibras orgânicas com policloreto de vinilo, do tipo Cais Marinas modelo TWOOD ou equivalente, dispõe de proteção UV e é anti-derrapante constituído por tábuas antiderrapantes 150x24x2000mm, fixado com peças de fixação oculta trapezoidais em chapa eletrozincada, incluindo todos os trabalhos necessários à sua execução e suporte, tudo de acordo com peças desenhadas e CE. -Dimensões réguas de 150mmx24mm, composição à base de mistura de fibras orgânicas com policloreto de vinilo, modelo TWOOD da Cais Marinas, dispõe de proteção UV e é anti-derrapante.(wc masculino, wc feminino e vestiários).	m3	97,20			
4.4	**CAPÍTULO 4 - REVESTIMENTOS INTERIORES**					
4.4.1	**Paredes**					
4.1.1.1	Fornecimento e aplicação de painéis de fenólico da TRESPA ou equivalente de 8mm de espessura com as cores definidas nas peças desenhadas, incluindo estrutura de fixação oculta em perfis de chapa galvanizada incluindo todos os demais trabalhos necessários à sua boa execução.	m²	76,38			
4.4.2	**Tetos**					
4.4.2.1	Fornecimento e aplicação de painéis de fenólico da TRESPA ou equivalente de 8mm de espessura com as cores definidas nas peças desenhadas, incluindo estrutura de fixação oculta em perfis de chapa galvanizada incluindo todos os demais trabalhos necessários à sua boa execução.	m²	16,60			
4.4.3	**Pavimentos**					

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

4.4.3.1	Fornecimento e colocação de Pavimento vinílico homogéneo, de 2,0 mm de espessura, com tratamento de proteção superficial à base de poliuretano, cor Cinza; fornecido em rolos de 200 cm de largura; peso total: 3150 g/m²; classificação ao uso, segundo EN ISO 10874: classe 34 para uso comercial; redução dos sons de percussão 4 dB, segundo NP EN ISO 10140; resistência ao fogo Bfl-s1, segundo NP EN 13501-1, fixado com adesivo de contacto à base de resinas acrílicas em dispersão aquosa (250 g/m²), sobre camada fina de nivelação. Inclusive marcação, cortes, aplicação do adesivo através de espátula dentada, soldagem da união e juntas entre rolos com cordão termofusível, tratamento de encontros, juntas perimetrais e juntas de dilatação do edifício, eliminação e limpeza do material sobrante e limpeza final do pavimento bem como todos os trabalhos necessários ao seu bom acabamento.	m²	16,60			
4.5	**CAPÍTULO 5 - SERRALHARIAS DE ALUMÍNIO**					
4.5.1	Fornecimento e montagem de Porta exterior em alumínio série fria tipo Sistema "SoSoares QS Revestimento" , com acabamento noir sable 200, com porta de batente com 0,90 x 2,00m, incluindo aro de remate em chapa de alumínio lacado a noir sablé 200, borrachas e vedações, fechadura, dobradiças, todos os acessórios, ferragens, mecanismos, mola, e todos os trabalhos e materiais inerentes, de acordo com os desenhos de pormenores construtivos, memória descritiva e caderno de encargos.	un	3,00			
4.6	**CAPÍTULO 6 - LOUÇAS SANITÁRIAS**					
4.6.1	Fornecimento e montagem de sanita em INOX compacta BTW Unax ref.ELS078 da Erix ou equivalente, incluindo mecanismos de dupla descarga, ligações à rede de abastecimento e saneamento de água, todas as fixações, vedante em silicone, acessórios e materiais necessários ao bom funcionamento, de acordo com as recomendações dos fabricantes, pormenores construtivos, memória descritiva e caderno de encargos.	un	2,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

4.6.2	Fornecimento e montagem de urinol em INOX Mind ref. ELS640 da Erix ou equivalente, equipado com torneira Esquadria Urinol com castelo Anti-Bloqueio tipo "OFA Stillstop", incluindo ligações à rede de abastecimento e saneamento de água, todas as fixações, vedante em silicone, acessórios e materiais necessários ao bom funcionamento, de acordo com as recomendações dos fabricantes, pormenores construtivos, memória descritiva e caderno de encargos.	un	1,00			
4.6.3	Fornecimento e montagem de lavatório em INOX de canto Alta Segurança ref.ELS227 da Erix ou equivalente, incluindo torneira torneira de lavatório angular com castelo Anti-Bloqueio tipo "OFA Stillstop", ligações à rede de abastecimento e saneamento de água, todas as fixações e acessórios necessários, de acordo com as recomendações dos fabricantes, pormenores construtivos, memória descritiva e caderno de encargos.	un	2,00			
4.6.4	Fornecimento e montagem de barras de apoio de 2 pontos em aço inox, para pessoas de mobilidade reduzida, de marca a definir, incluindo todas as fixações, todos os trabalhos e acessórios necessários ao seu correto funcionamento, conforme desenhos de pormenor e C.T.E	un	4,00			
4.6.5	Fornecimento e montagem de chuveiro mural anti-vandalismo com rotula, incluindo coluna oculta e torneira de duche de esquadria "OFA ", ligações à rede de abastecimento e saneamento de água, todas as fixações e acessórios necessários, de acordo com as recomendações dos fabricantes, pormenores construtivos, memória descritiva e caderno de encargos.	un	3,00			
4.6.6	Fornecimento e montagem de banco em painel fenólico, com as dimensões 0,32x1,30m, incluindo kit de fixação, bem como todos os trabalhos e acessórios necessários à boa execução da tarefa, conforme desenho.	un	2,00			
4.6.7	Fornecimento e montagem de cabides em INOX, com as dimensões 0,40x0,11m, incluindo kit de fixação, bem como todos os trabalhos e acessórios necessários à boa execução da tarefa, conforme desenho.	un	2,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

4.6.8	Fornecimento e colocação de espelhos devidamente colados ao fenólico de dimensões 0,80x1,00m, incluindo todos os demais trabalhos necessários à sua boa execução.	un	4,00			
4.7	**CAPÍTULO 7 - VENTILAÇÃO**					
4.7.1	Fornecimento e instalação de extrator de ar mecânico de wc Ø100, de teto conforme localização nas peças desenhadas, incluindo suportes de fixação, remates, tratamento adequado, ferragens e todos os elementos/acessórios necessários para o seu bom funcionamento, de acordo com as recomendações dos fabricantes, desenhos de geometria, pormenores e C.E.	un	4,00			
4.7.2	Fornecimento e colocação de grelhas de ventilação em inox nas portas e parte superior do edifício com as dimensões 20x10cm2 incluindo suportes de fixação, uniões, remates, tratamento adequado, ferragens e todos os elementos/acessórios necessários para o seu bom funcionamento, de acordo com as recomendações dos fabricantes, desenhos de geometria, pormenores e C.E.	ml	8,00			
4.8	**CAPÍTULO 8 - INFRAESTRUTURAS**					
4.8.1	Fornecimento e montagem de todo o conjunto de **rede elétrica** para a colocação de 2 armaduras tipo olho de boi, sendo uma no interior e outra no exterior, incluindo todas as ligações, equipamentos e materiais necessários ao seu bom funcionamento.	cj	3,00			
4.8.2	Fornecimento e montagem de todo o conjunto de **rede de abastecimento de água** para wc masculino e wc feminino, chuveiros, incluindo todas as ligações, equipamentos, acessórios e materiais necessários ao seu bom funcionamento conforme peças desenhadas.	cj	2,00			
4.8.3	Fornecimento e montagem de todo o conjunto de **rede de drenagem de águas residuais** para wc masculino e wc feminino, chuveiros, incluindo todas as ligações, equipamentos e materiais necessários ao seu bom funcionamento conforme peças desenhadas.	cj	2,00			
4.9	**CAPÍTULO 9 -TELAS FINAIS**					
4.9.1	Limpeza geral de todos os edifícios, na conclusão da empreitada, de acordo com as condições técnicas especiais.	un	1,00			

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

1.2.4- Plano de segurança e saúde em projeto

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674



PROJECTO PARA O PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA| S. JOÃO DA PESQUEIRA

projeto de execução
Trabalhos Preliminares

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3
2. MEMÓRIA DESCRITIVA 3
   - 2.1 Política de Segurança 3
   - 2.2 Definição dos Objectivos 5
   - 2.3 Comunicação Prévia 6
   - 2.4 Normas de Segurança 7
3. HORÁRIO DE TRABALHO 8
4. SEGURO DE ACIDENTES DE TRABALHO 9
5. OBRIGAÇÕES 9
   - 5.1 Dono de Obra 9
   - 5.2 Empregador 10
   - 5.3 Empreiteiros e Subempreiteiros 11
   - 5.4 Trabalhadores Autónomos 12
   - 5.5 Técnico de Segurança 12
   - 5.6 Direitos, Responsabilidades e Deveres dos Trabalhadores 14
6. PROTECÇÃO COLECTIVA 14
7. PROTECÇÃO INDIVIDUAL 16
8. PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES 19
9. PLANO DE REGISTOS DE ACIDENTES 21
10. SINALIZAÇÃO 24
    - 10.1 Sinalização Permanente 25
    - 10.2 Sinalização Temporária 26
11. PLANO DE VISITANTES 30
12. PLANO DE EMERGÊNCIA 30
13. CONDIÇÕES GERAIS DE PREVENÇÃO E SEGURANÇA 35
    - 13.1 Zonas de Circulação 35
    - 13.2 Iluminação 36
    - 13.3 Depósito de Entulho 37
14. FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO 37

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

1. INTRODUÇÃO

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

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

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

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

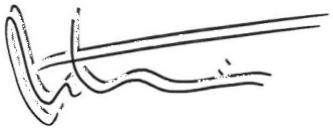
Contribuir para tal é o objectivo do presente Plano, ao fornecer a informação indispensável sobre as principais questões de segurança relacionadas com a obra.

2. MEMÓRIA DESCRITIVA

2.1 Política de Segurança

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

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



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

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

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

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

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

A política de segurança enquadra-se nas disposições da Lei3/2014 de 28 de janeiro e decreto lei nº273/2003 de 29 de outubro.

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

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

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

- A integração da prevenção na fase de projecto;

- A promoção e vigilância da saúde dos trabalhadores;

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

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

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

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

2.2 Definição dos Objectivos

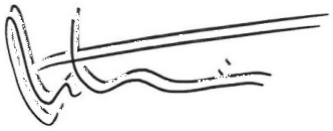
O Plano de Segurança é o principal instrumento de prevenção dos riscos profissionais nos estaleiros de obras de construção, e visa a melhoria contínua e concreta das condições de Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho, o que deve ser encarado como uma tarefa conjunta, e não como um conjunto de procedimentos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

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

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

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

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



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

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

2.3 Comunicação Prévia

Endereço Completo:

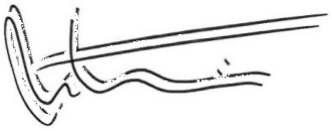
Descrição da Obra e Utilização Prevista:

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

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

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

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



Data Prevista de Início:

Data Prevista de Término:

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

Data: _____
Assinatura (CSSobra): _____

2.4 Normas de Segurança

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

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

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

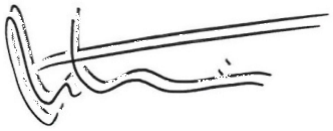
Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro- Procede à revisão da regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiros temporários ou móveis, constante no Decreto-Lei n.º 155/95, de 1 de Julho, mantendo as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho estabelecidas pela Directiva n.º 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho.

Portaria n.º 101/96, de 3 de Abril- Estabelece regras técnicas de concretização das prescrições mínimas de Segurança e Saúde nos locais e postos de trabalho nos estaleiros;

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

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

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



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

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

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

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

Portaria nº 1131/93, de 4 de novembro alterada pela Portaria nº 109/96, de 10 de abril e Portaria nº 695/97, de 19 de agosto- Estabelece as exigências essenciais relativas a Segurança e Saúde aplicáveis aos equipamentos de protecção individual:;

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

Lei nº98/2009 de 4 de setembro- Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais.

3. HORÁRIO DE TRABALHO

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

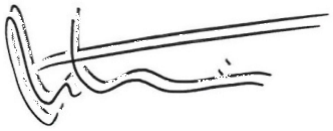
Segunda a Sexta-feira:

Início- --- horas

Final- --- horas

Horário de almoço:

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



Início- --- horas

Final- --- horas

O dia de descanso semanal obrigatório é ao Domingo

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

4. SEGURO DE ACIDENTES DE TRABALHO

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

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

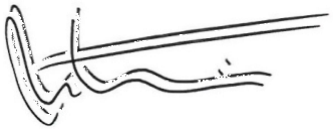
Entidade/Empresa	Companhia de Seguros	N.º da apólice	Validade

5. OBRIGAÇÕES

5.1 Dono de Obra

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

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



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

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

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

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

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

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

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

5.2 Empregador

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

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

🗁 Na aplicação das medidas de prevenção, o empregador deve mobilizar os meios necessários, nomeadamente nos domínios da prevenção técnica, da formação e da informação, e os serviços adequados, internos ou externos á empresa, estabelecimento ou serviço, bem como o equipamento de protecção que se torne necessário utilizar, tendo em conta, em qualquer caso, a evolução da técnica;

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

a) A empresa utilizadora, no caso de trabalhadores em regime de trabalho temporário ou de cedência de mão-de-obra;
b) A empresa em cujas instalações outros trabalhadores prestam serviço a titulo de trabalhador por conta própria, independente ou ao abrigo de contratos de prestação de serviços;

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

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

5.3 Empreiteiros e Subempreiteiros

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

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

🗁 Informar e proporcionar as instruções adequadas aos trabalhadores autónomos sobre todas as medidas que devam adoptar-se no que se refere a segurança e saúde.

🗁 Atender as indicações e cumprir as instruções do Coordenador em matéria de segurança e saúde durante a execução da obra.

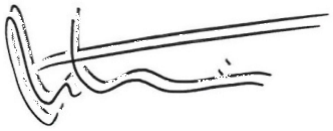
🗁 Serão responsáveis pela execução correcta das medidas preventivas fixadas no Plano e em tudo o que se relacionar com as obrigações que lhe correspondam directamente ou, se for o caso, aos trabalhos autónomos por eles contratados. Também responderão solidariamente pelas consequências que derivem de incumprimento das medidas previstas no Plano.

🗁 As responsabilidades do Coordenador, Fiscalização e Promotor não excluem as responsabilidades dos empreiteiros e dos subempreiteiros.

Aplicar os princípios de acção preventiva que se recolhem no articulado da Legislação de Prevenção de Riscos Laborais e em particular:

- ✔ A manutenção da obra em bom estado de limpeza.
- ✔ A escolha do estabelecimento dos postos e áreas de trabalho, tendo em conta as suas condições de acesso e as vias ou zonas de deslocamento ou circulação.
- ✔ A manipulação de diversos materiais e a utilização de meios auxiliares.
- ✔ A manutenção, o controlo prévio a entrada em serviço e o controlo periódico das instalações e dispositivos necessários para a execução das obras, com o objectivo de corrigir os defeitos que possam afectar a segurança e saúde dos trabalhadores.
- ✔ A delimitação e acondicionamento das zonas de armazenamento e depósito de materiais, em particular se trata de matérias perigosas.
- ✔ O armazenamento e evacuação de resíduos e escombros.
- ✔ A recolha de materiais perigosos utilizados.

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



✔ A adaptação do período de tempo efectivo que haverá de dedicar-se aos diversos trabalhos ou fases de trabalho.

✔ A cooperação entre todos os intervenientes na obra.

5.4 Trabalhadores Autónomos

Os trabalhos autónomos são obrigados a respeitar os princípios que visam promover a segurança e a saúde, devendo, no exercício da sua actividade.

1- Cumprir na medida em que lhes sejam aplicáveis, as seguintes obrigações:

a) Manter o estaleiro em boa ordem e em estado de salubridade adequado;

b) Garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os postos de trabalho no estaleiro;

c) Garantir a correcta movimentação dos materiais;

d) Efectuar a manutenção e o controlo das instalações e dos equipamentos antes da sua entrada em funcionamento e com intervalos regulares durante a laboração;

e) Delimitar e organizar as zonas de armazenagem de materiais, em especial de substâncias perigosas;

f) Recolher, em condições de segurança, os materiais perigosos utilizados;

g) Armazenar, eliminar ou evacuar resíduos e escombros.

Os trabalhadores autónomos obrigam-se também a:

🗁 Ajustar a sua actuação conforme aos deveres sobre coordenação das actividades, participando em qualquer medida de actuação coordenada que se tenha estabelecido.

🗁 Utilizar equipamentos de trabalho ajustados.

🗁 Escolher e utilizar equipamentos de protecção individual.

🗁 Atender ás indicações e cumprir as instruções do Coordenador em matéria de segurança e saúde.

🗁 Os trabalhadores autónomos deverão cumprir o estabelecido no Plano de Segurança e Saúde.

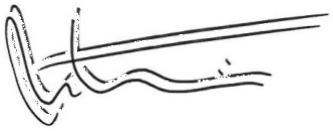
5.5 Técnico de Segurança

O Técnico de Segurança será o coordenador da equipa de trabalho que integra o serviço bem como de todas as tarefas a desenvolver. Reportará ao director da Obra e será também o interlocutor com os responsáveis da fiscalização, em matéria de segurança.

Terá ainda a seu cargo as atribuições seguintes:

- Proceder à elaboração periódica de relatórios de segurança;
- Supervisionar a aquisição, o aprovisionamento e a distribuição dos equipamentos de segurança;

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



- Estabelecer, em colaboração com a direcção de obra, a política e medidas especiais de segurança a adoptar em cada fase dos trabalhos;
- Supervisionar, com regularidade, a montagem dos dispositivos de segurança colectivos, prescritos para cada tipo de trabalho, bem como assegurar-se periodicamente da eficácia do seu funcionamento;
- Fiscalizar periodicamente a correcta utilização pelos trabalhadores dos meios de protecção individual distribuídos;
- Organizar a estatística de acidentes;
- Fazer o acompanhamento regular da situação de sinistrados ou doentes profissionais, aferindo, em diálogo com os médicos, a eventual necessidade de recolocação ou reconversão profissional;
- Estabelecer, com precisão e clareza, os circuitos de evacuação de sinistrados;
- Accionar com rapidez e eficácia os mecanismos de evacuação em caso de sinistro, dos quais lhe será previamente dado conhecimento;
- Assegurar a promoção periódica de acções de formação em matéria de segurança, garantindo a presença de monitores e outros profissionais com formação adequada;
- Realizar ou mandar realizar com carácter aleatório, teste de alcoolémia durante as horas de trabalho;
- Acolher os novos trabalhadores e proceder à distribuição dos EPI de segurança individuais, bem como dos meios especiais de protecção quando se trata de trabalhadores cujas funções os exponham a riscos particulares;
- Identificar os trabalhadores com as principais regras e medidas de segurança a observar;
- Acompanhar a montagem de instalações e do equipamento;
- Verificar o estado de conservação do equipamento colectivo de segurança e informar o Director de Obra de todas as anomalias eventualmente encontradas;
- Fazer o acompanhamento dos trabalhos que pela sua natureza ou especiais condições de execução, impliquem maior grau de riscos para os trabalhadores neles envolvidos;
- Requisitar e fazer instalar os meios de sinalização e protecção colectiva prescritos para o tipo de trabalho, local e condições onde os mesmos irão ser executados;
- Participar com assiduidade nas acções de formação a realizar em matéria de segurança.

🗁 Adaptar o Plano de Segurança e Saúde e efectuar as correcções necessárias daí resultantes.

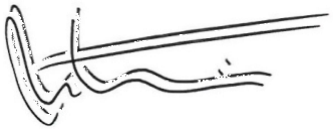
🗁 Implementar, no que lhe for directamente aplicável, o Sistema de Segurança no Trabalho das obras.

🗁 Implementar, nas frentes de obra, as medidas definidas no Plano de Segurança, bem como avaliar permanentemente a sua adequabilidade.

🗁 Assegurar o preenchimento da documentação e registos necessários ao desenvolvimento e garantia das condições de segurança nas frentes de obra.

🗁 Colaborar nos processos de informação e formação dos trabalhadores e demais intervenientes nos locais de trabalho.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



🗁 Colaborar no processo de avaliação de riscos profissionais.

🗁 Colaborar nos processos de consulta a participação dos trabalhadores, bem como no relacionamento da empresa com os organismos da rede de prevenção.

5.6 Direitos, Responsabilidades e Deveres dos Trabalhadores

Nos termos da Directiva-Quadro, as obrigações e os direitos gerais dos trabalhadores dos sectores de actividade, pública ou privada, são:

- O direito de ser informado e de apresentar propostas relativas à segurança e à saúde;
- O direito à participação equilibrada em conformidade com as legislações e/ou práticas nacionais;
- O direito de recorrer à autoridade competente;
- O direito de parar de trabalhar em caso de perigo grave;
- A responsabilidade pelos actos pessoais;
- O dever de obedecer às instruções da entidade patronal no que se refere à segurança e à saúde;
- O dever de assinalar os perigos potenciais.

a) Informação dos trabalhadores e/ou seus representantes:
   - São informados de todas as medidas tomadas para a sua segurança e saúde no estaleiro;
   - Estas informações devem ser compreensíveis para os trabalhadores a quem dizem respeito.

b) Consulta e participação dos trabalhadores e/ou seus representantes:
   - Sobre as medidas tomadas pelo coordenador da realização da obra relativamente ao plano de segurança e, nomeadamente, às medidas específicas;
   - Sobre as medidas tomadas pela entidade patronal para garantir a segurança dos trabalhos no local.

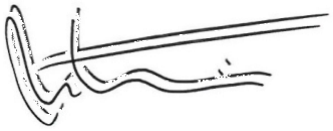
c) Coordenação apropriada entre os trabalhadores e/ou seus representantes no local, quando necessário, tendo em conta o nível de riscos e a importância do estaleiro, a realização de uma coordenação apropriada entre os trabalhadores e/ou seus representantes nas empresas que exercem actividades no local.

6. PROTECÇÃO COLECTIVA

Este ponto do plano de segurança tem em vista descrever sucintamente o conjunto de regras e procedimentos de segurança a observar na execução dos diversos trabalhos, consoante a sua natureza e métodos de execução,

Todos os aspectos específicos e particulares desses procedimentos serão preconizados pela Direcção da Obra. Deverão ser entregues brochuras aquando da afectação ou admissão na obra, a todos os

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



trabalhadores, informando-os do conjunto de normas a cumprir, bem como dos direitos, obrigações e sanções inerentes ao não cumprimento das disposições legais.

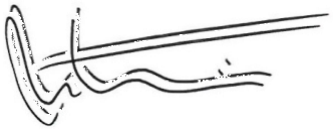
O empreiteiro deverá propor o conjunto de meios a empregar destinados a proteger todos os grupos definidos de trabalhadores do estaleiro.
O plano de protecções colectivas deve definir todas as medidas (equipamentos e sua aplicação no estaleiro) de protecção colectiva a implementar. Essa definição será feita a partir da análise do projecto de execução, dos métodos e processos construtivos, bem como do projecto de estaleiro.

Destacam-se as seguintes medidas a implementar de forma a prevenir a ocorrência de futuros acidentes:

- ✔ As zonas de trabalho deverão estar sempre limpas.
- ✔ Todas as escavações deverão estar sinalizadas e protegidas.
- ✔ As escavações que impliquem risco de abatimento deverão ser entivadas.
- ✔ No caso de ser necessário deverão ser construídas passadeiras para peões com materiais resistentes e dotadas de protecções laterais.
- ✔ As zonas de trabalho devem estar livres de obstáculos, não sendo permitido colocar materiais e ferramentas em locais que possam originar acidentes.
- ✔ Instalação de Sinalização de Segurança.
- ✔ Iluminação adequada nos locais de trabalho.

Desde já apresenta-se um quadro com um conjunto de riscos e respectivas medidas de protecção colectiva que podem ser utilizadas para os prevenir.

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



Quadro 1- Plano de Protecção Colectiva

Riscos	Medidas de protecção colectiva
Queda em altura	Utilização de sinalização adequada. Utilização de grades de protecção e pontos de passagem.
Queda ao mesmo nível	Limpeza do estaleiro. Arrumação ordenada de materiais de construção e de equipamentos de estaleiro.
Soterramento	Em trabalhos de escavação a terra retirada deve ser colocada de forma a que não exista o risco do seu desmoronamento para o interior da vala (deve ser guardada uma berma livre junto das valas). Deve ser feita a entivação das valas sempre que o terreno seja de fraca consistência.
Atropelamento	Sinalização adequada.

7. PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Ao identificar um risco apenas recorrer à solução E.P.I.'s depois de esgotadas todas as possibilidades de o eliminar ou controlar através de outras medidas técnicas e/ou organizacionais.

Alguns equipamentos de protecção individual interferem com a mobilidade ou capacidade de trabalho, pelo que tal facto deve ser tido em conta na análise de rendimentos.

A eficácia dos EPI's é geralmente limitada e, ao contrário do que se passa com a protecção colectiva, não admite normalmente soluções de reforço.

Tratando-se, como o nome indica, de equipamento individual, os EPI's deverão adaptar-se às características morfológicas dos seus utilizadores.

Ao optar pelo controlo de um risco através da utilização de E.P.I. ponderar muito bem se, dada a natureza das tarefas, as condições da envolvente, as características particulares do utilizador e os condicionalismos

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

do equipamento, tal facto não vai agravar, ou mesmo criar um outro risco potencialmente mais perigoso que aquele que se pretende combater.

A eficácia da protecção individual passa pela adesão activa à sua utilização por cada indivíduo exposto ao risco. Por tal motivo, é essencial que cada utilizador seja alvo de formação e informação eficaz quer sobre natureza do risco quer sobre o equipamento a utilizar para se proteger.

Dada a complexidade dos parâmetros a ter em conta na aquisição de muito do equipamento de protecção é de toda a conveniência que na definição das características do material intervenham quer o futuro utilizador quer um especialista em prevenção de riscos profissionais, conhecedor da realidade das tarefas que estão na origem do risco.

A gestão de stocks em obra deverá assegurar a disponibilidade dos EPI's em tempo útil e ao mesmo tempo respeitar os prazos de validade inerentes a alguns tipos de equipamentos.

Algumas condições de armazenagem interferem significativamente com a conservação dos EPI's. por tal motivo, deverão ser armazenados nas embalagens originais e respeitadas as indicações dadas pelo fabricante.

Efectuar um controlo eficaz da distribuição dos E.I.P.'s preferencialmente no acto da entrega deve ser pedido ao trabalhador que assine um termo de recepção, ao mesmo tempo que se entrega a documentação disponível destinada a complementar a informação sobre o equipamento distribuído.

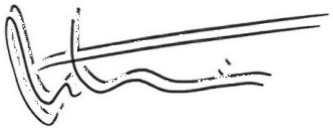
Alguns equipamentos de protecção necessitam de manutenção e verificação regulares que nem sempre o utilizador pode executar. Nesse caso deverá existir uma pessoa responsável devidamente instruída e dispondo de meios adequados para executar tal tarefa. Implementar ainda um sistema de controlo das revisões periódicas e lista de verificação.

O desgaste ou deterioração anormal dos EPI's deverá ser analisado com rigor já que tal facto pode não só evidenciar falta de qualidade ou condições de utilização severas, mas também um uso indevido ou inadequado e, consequentemente, uma situação de risco agravado.

O empreiteiro deverá definir quais os equipamentos de protecção individual que os trabalhadores irão utilizarem em função dos riscos que estes correrão na realização das várias tarefas. O plano de protecções individuais, deve especificar, por profissões e/ou actividades quais os equipamentos de protecção individual a utilizar. O plano deve ainda incluir uma ficha individual de registo de distribuição dos respectivos equipamentos, os quais serão arquivados em obra.

Desde já apresenta-se um plano tipo, com os principais equipamentos de protecção individual, e as situações de uso obrigatório.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



Quadro 2- Plano Geral de Utilização de Equipamento Individual.

Dispositivos de protecção individual	**Situações de uso obrigatório**
Capacetes	Em todos os trabalhos em que existe o risco de lesões na cabeça.
Óculos de protecção	Em todos os trabalhos em que existe o risco de projecção de partículas sólidas ou líquidas e de gases que se consideram perigosos para os olhos. Para cada caso utilizar-se-à óculos adequados a cada situação.
Luvas	Em todos os trabalhos em que se manuseie materiais e substâncias que possam produzir lesões nas mãos.
Protectores das vias respiratórias	Em todos os trabalhos que possa existir o perigo de aspirar substâncias tóxicas ou nocivas para a saúde.
Protectores auriculares	Quando o nível de ruído for superior a 85 dbA.
Calçado de protecção	Em todos os trabalhos em que existe o risco da queda de materiais sobre o pé ou de perfuração.
Colete ou suspensórios sinalizados	Em todos os trabalhos que ocorrem na via pública.

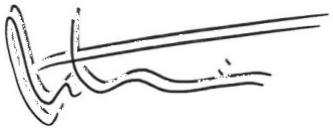
Considerados necessários para conseguir uma diminuição dos riscos de acidente de trabalho, **são formalmente declarados de usos obrigatórios e extensíveis, sem excepção, a todos os trabalhadores de estaleiro.**

A composição dos EPI de segurança a atribuir a cada um dos trabalhadores, será estabelecido e consignada pela Direcção da Obra.

Esta composição, obedecerá, naturalmente à natureza e características dos trabalhos a efectuar.

Na aquisição destes equipamentos ter-se-á em consideração, o aspecto da homologação dos materiais disponíveis no mercado.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



Quadro 3- Folha de Registo da Distribuição dos EPI's

EQUIPAMENTOS PROTECÇÃO INDIVIDUAL/ PROTECÇÃO DOS RISCOS

Empreiteiro:_____

Trabalhador:_____

E.P.I. ADEQUADO	**RECEPÇÃO**	**DEVOLUÇÃO**
	__/__/__	__/__/__
	__/__/__	__/__/__
	__/__/__	__/__/__

Declaração

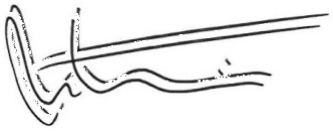
Declaro que recebi o equipamento de protecção individual registado, comprometendo-me a utilizado de acordo com as instruções recebidas, bem como a mantê-lo em bom estado e a participar todas as deficiências detectadas.

Data: ___/__/___ Ass:_____

8. PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES

Nos termos da Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde, constitui obrigação da entidade empregadora assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos. O plano de saúde dos trabalhadores pretende dar resposta a essa exigência, verificando a aptidão física e psíquica do trabalhador para o exercício da sua profissão. Deve para tal prever-se a forma de assegurar essa vigilância que poderá incluir exames de saúde nos seguintes momentos: entrada de cada trabalhador no estaleiro; periodicidade, por exemplo, semestral: regresso ao trabalho após ausência superior a 30 dias. Todas as informações relativas a esses exames deverão ser registadas e arquivadas nos respectivos processos individuais de cada trabalhador.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



O Plano de Saúde pretende dar resposta à obrigação legal dos empregadores de assegurarem vigilância adequada da saúde dos seus trabalhadores. Deverá o empreiteiro dispor de um médico do trabalho, responsável por, nos termos da lei, assegurar os serviços de Medicina do Trabalho aos trabalhadores, que incluirá exames de saúde:

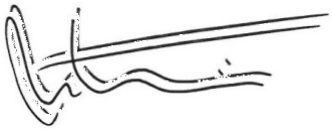
- ✔ Na admissão do trabalhador
- ✔ Com periodicidade anual
- ✔ Após um acidente com ausência de 60 dias ou mais.
- ✔ Após um acidente de trabalho

Estes registos devem ser arquivados.

Quadro 4- Ficha de Controlo das Inspecções Médicas

TRABALHADOR		**Controlo das Inspecções Médicas**		
N.º	**Nome**	**1ª Inspecção**	**2º Inspecção**	**3ª Inspecção**
		Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____
		Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____
		Data:__/__/__	Data:__/__/__	Data:__/__/__

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



		Apto__/NãoApto__ Rub._____	Apto__/NãoApto__ Rub._____	Apto__/NãoApto__ Rub._____
		Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____

Observações:

Os médicos de trabalho das empresas darão continuidade às acções que vêem desenvolvendo, nomeadamente em matéria de rastreios de saúde e acompanhamento médico dos trabalhadores que estejam afectos ao projecto.

Serão promovidas visitas periódicas dos médicos de trabalho ao estaleiro, para localmente se inteirarem das condições de Saúde e Higiene existentes.

9. PLANO DE REGISTOS DE ACIDENTES

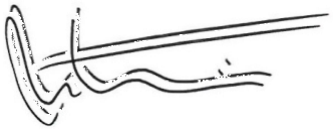
O objectivo último da implementação de um plano de Segurança e de Saúde é, a redução do número de Acidentes e Doenças Profissionais na construção. Sempre que ocorra um acidente (leve, grave ou mortal) deve ser efectuado um inquérito registando-se todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente. Para isso, recorre-se a modelos de fichas de inquérito de acidente que as entidades oficiais ou as companhias de seguros em geral utilizam que contém toda a informação que necessitam para os fins determinados na legislação específica aplicável. Nesses modelos de fichas inclui-se um conjunto de informações essenciais para se proceder a uma análise estatística detalhada dos acidentes de trabalho, os quais poderão ser classificados em função, nomeadamente, das suas causas, do tipo de lesão, da parte do corpo atingida, do grupo etário, do dia da semana e da hora do dia em que ocorreram os acidentes, ou ainda das consequências dos acidentes.

Para avaliar o desempenho de um empreendimento em termos de segurança e de saúde durante a sua fase de realização, dever-se-ão registar também todos os dados necessários para determinar os principais índices de sinistralidade.

Por outro lado, devem ser guardados os respectivos dados de base, bem como os relatórios mensais relativos a essa frente de obra.

Neste plano devem também ser arquivados os registos/inquéritos dos acidentes de trabalho.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



FICHA DE ACIDENTE

IDENTIFICAÇÃO DO ACIDENTADO

Nome _____ Idade _____

Profissão e categoria _____

Antiguidade no posto _____ Estado Civil _____

Empresa _____

CARACTERIZAÇÃO DO ACIDENTE

Data _____ Dia da semana

Hora do dia _____Hora de trabalho (1) _____

Lugar do acidente (2) _____

Tipo de instalação (3) _____

Componente da instalação (4) _____

Trabalho que executava _____

_____

_____Era o seu trabalho habitual? _____

Descrição do acidente _____

_____

_____

Agente da lesão (5) _____

Tipo de acidente (6) _____

Factores técnicos e materiais (7) _____

Factores humanos (8) _____

Medidas para evitar a repetição do acidente _____

_____

Natureza da lesão (9) _____Houve baixa? _____

Localização da lesão (10) _____

Prejuízos materiais (11) _____

_____

Data ___/___/___ O Adjudicatário _____

NOTAS PARA PREENCHIMENTO DA FICHA DE ACIDENTE

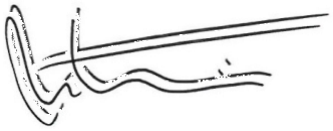
(1) Hora contada a partir do início da jornada de trabalho do acidentado.

(2) Deve permitir a localização geográfica do local do acidente.

(3) Indicar, genericamente, a instalação em que ocorreu o acidente.

(4) Especificar a parte e/ou componente da instalação em que se deu o acidente.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



(5) Indicar o agente (aparelho, máquina, ferramenta, etc.) causador do acidente.

(6) Indicar o tipo de acidente ocorrido. Exemplos: queda a nível diferente, queda ao mesmo nível, arco eléctrico, contacto directo com electricidade, acidente de viação, etc.

(7) Indicar o factor ou factores, técnicos ou materiais, que originaram o acidente. Exemplos: máquina sem protecção, iluminação deficiente, quebra de ferramenta, etc.

(8) Indicar o factor ou factores humanos, que originaram o acidente. Exemplos: distracção, manobrar equipamentos sem autorização, retirar ou não usar protecções, não respeitar as Prescrições de Segurança, etc.

(9) Indicar a natureza ou tipo de lesão. Exemplos: fractura, queimadura eléctrica, queimadura não eléctrica, ferida, contusão, etc.

(10) Indicar a localização da lesão no corpo. Exemplos: cabeça, tronco, braço, mão, etc.

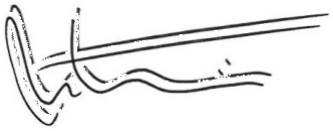
(11) Indicar os danos materiais (aparelhos, materiais, etc.) e sempre que possível o seu custo, bem como dos trabalhos de reparação e/ou reposição.

DADOS ESTATÍSTICOS

EMPRESA:	Mês _____/____

Referência da Empreitada	Número Médio de Trabalhadores	Horas de Trabalho (incl. extras)	Número de Acidentes			Número de Dias Perdidos
			s/ baixa	C/ baixa	Mortais	
TOTAL						

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



Observações:

Data ___/___/____	O Adjudicatário _____

10. SINALIZAÇÃO

A Sinalização de Segurança é efectuada através de nomeadamente:

- Placas combinando símbolos e cores com significado determinado;

- Sinais luminosos;

- Sinais acústicos;

- Sinais gestuais.

Os sinais de segurança compreendam, nomeadamente, sinais de aviso (advertindo um perigo), de proibição, de obrigação (impondo um comportamento), de indicação, de salvamento ou socorro (indicando saídas de emergência ou meios de socorro e de emergência).

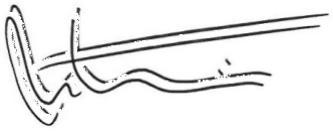
A sinalização de circulação compreende os sinais tradicionais de regulação de trânsito, fornecendo indicações nomeadamente de sentidos de marcha, de obrigatoriedade ou de proibição, quer de pessoas (trabalhadores e visitantes), quer de veículos no estaleiro (equipamento de estaleiro circulante, veículos de trabalhadores ou de visitantes).

A sinalização presente na obra deve ser de fácil compreensão.

Todos os operários devem ser informados sobre o significado e âmbito da sinalização presente, assim como inscrições que possam vir a acompanhar a sinalização.

Quando estiverem a decorrer trabalhos nocturnos, a sinalização deve ser bem visível e de fácil compreensão, isto é, ser perceptível a curta e a longa distância.

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



Em virtude de poderem decorrer trabalhos à noite, onde a passagem de veículos pesados na via pública vai ser constante, é necessário que a sinalização de perigo esteja bem iluminada, para alertar a circulação rodoviária.

O acompanhamento de um operário, que oriente o trânsito é indispensável, operário esse que terá todo o equipamento necessário para essa tarefa; colete reflector, raquete de sinalização e bandeira.

Sinalização a implementar na obra e no estaleiro:

- Sinalização permanente

- Sinalização temporária

10.1 Sinalização Permanente

Dentro deste tipo de sinalização existe a sinalização de obrigação, de perigo, de proibição, de indicação e de informação.

a) Obrigação

- Obrigatório o uso de capacete

- Obrigatório o uso de protecções auriculares

- Obrigatório o uso de luvas de protecção

- Obrigatório o uso de óculos de protecção

- Obrigatório o uso de máscara de protecção

- Obrigatório o uso de botas de protecção
- Obrigatório o uso de cintos de segurança

b) Perigo

- Perigo de queda

- Perigo de queda de objectos

- Perigo de explosão

- Perigo de substância inflamáveis

- Perigo de cargas suspensas

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

- Perigo de electrocussão
- Perigo de vário

c) Proibição

- Proibição de fumar
- Proibição de foguear
- Proibição de entrada de pessoas estranhas ao serviço

d) Indicação

- Indicação do parque de viaturas
- Indicação do telefone

e) Informação

- Informação do WC

- Informação do local do lixo

- Informação para conservar o local do lixo.

10.2 Sinalização Temporária

Pode ser utilizada em situações especificas, por um curto espaço de tempo ou em situação que impliquem riscos ou perigos ocasionais, em que se tenha que utilizar a sinalização gestual ou a comunicação verbal.

Nota: Em relação aos vários tipos de sinalização, poder-se-á adoptar outros sinais, que não estão previstos, mas que com o avançar das várias frentes de trabalho se vão tornando necessários.

SINALIZAÇÃO PERMANENTE

1 – Perigo – Placa entrada e saída de camiões



ENTRADA E SAÍDA
DE CAMIÕES

2 – Placa – Proibida entrada de pessoas estranhas ao serviço

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



PESSOAS

ESTRANHAS

3 – Obrigatório uso de capacete



4 – Obrigação protecção de pés



5 – Perigo de Electrocussão



6 – Extintores



clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

7 – Protecção obrigatória de mãos



8 - Protecção obrigatória dos olhos



9 – Veículos de movimentos de cargas



10 – Cargas suspensas



Outra Sinalização

Esta sinalização deverá ser aplicada durante a execução das diversas tarefas. Compete ao Técnico de Segurança definir o local exacto da sua localização, bem como o tipo de sinal a aplicar.

Protecção individual contra quedas



clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

Obrigações Várias



Obrigações várias (acompanhada eventualmente de uma placa adicional)

Protecção obrigatória do corpo



Protecção obrigatória do corpo

Protecção obrigatória do rosto



Protecção obrigatória do rosto

Faixas vermelhas e brancas ou amarelas e pretas





Protecção obrigatório das vias respiratórias



Protecção obrigatória das vias respiratórias

Protecção obrigatória dos ouvidos



Protecção obrigatória dos ouvidos

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

11. PLANO DE VISITANTES

O plano de visitantes destina-se a prevenir eventuais riscos de correntes da entrada no estaleiro de pessoas autorizadas que não intervêm no processo de execução, devendo por isso receber instruções adequadas para procederem à visita com segurança. A entrada de pessoas não autorizadas, deve ser proibida afixando-se avisos adequados em todos os acessos ao estaleiro. A autorização de entrada de visitantes no estaleiro deverá compreender designadamente as seguintes medidas de prevenção: acompanhamento por pessoa conhecedora do estaleiro; cada visitante deverá possuir o equipamento de protecção individual obrigatório incluindo capacete de protecção contendo na frente deste a inscrição de "visitante"; poderá também distribuir-se um cartão de visitante; distribuição de planta de estaleiro (ainda que em formato reduzido) com indicação das zonas de perigo (que deverão estar devidamente sinalizadas no terreno) e das instalações do estaleiro (escritórios, enfermaria); lista de nomes do pessoal dirigente do empreendimento (coordenador de segurança e saúde, empreiteiros, directores de obra e encarregados).

Apresentamos a seguir as regras básicas para o plano e visitantes, que são as seguintes:

As visitas devem ser antecipadamente comunicadas à Direcção da obra

Deve ser claramente indicado o objectivo da visita

Deve ser definida uma hora de início e duração da visita

A direcção da obra deve preparar a visita, nomeadamente:

- Sessão de boas vindas com apresentação da obra e explicação das medidas de segurança

- Distribuição fichas de segurança aos visitantes

- Escalar um acompanhante para a visita

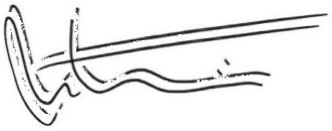
- Definir os pontos e circuitos a visitar, tendo em atenção os objectivos da visita.

12. PLANO DE EMERGÊNCIA

Nos termos da legislação em vigor, constitui obrigação do empregador o estabelecimento das medidas a adoptar em caso de ocorrência de acidente ou mesmo de uma catástrofe (incêndios, explosões, sismos, inundações).

Em tal plano deverão prever-se: medidas eficazes para primeiros socorros e para evacuação de sinistrados ou de todos os trabalhadores em caso de catástrofe; instalações adequadas consoante a dimensão do empreendimento e o número de trabalhadores do estaleiro; pessoal técnico adequado em regime

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

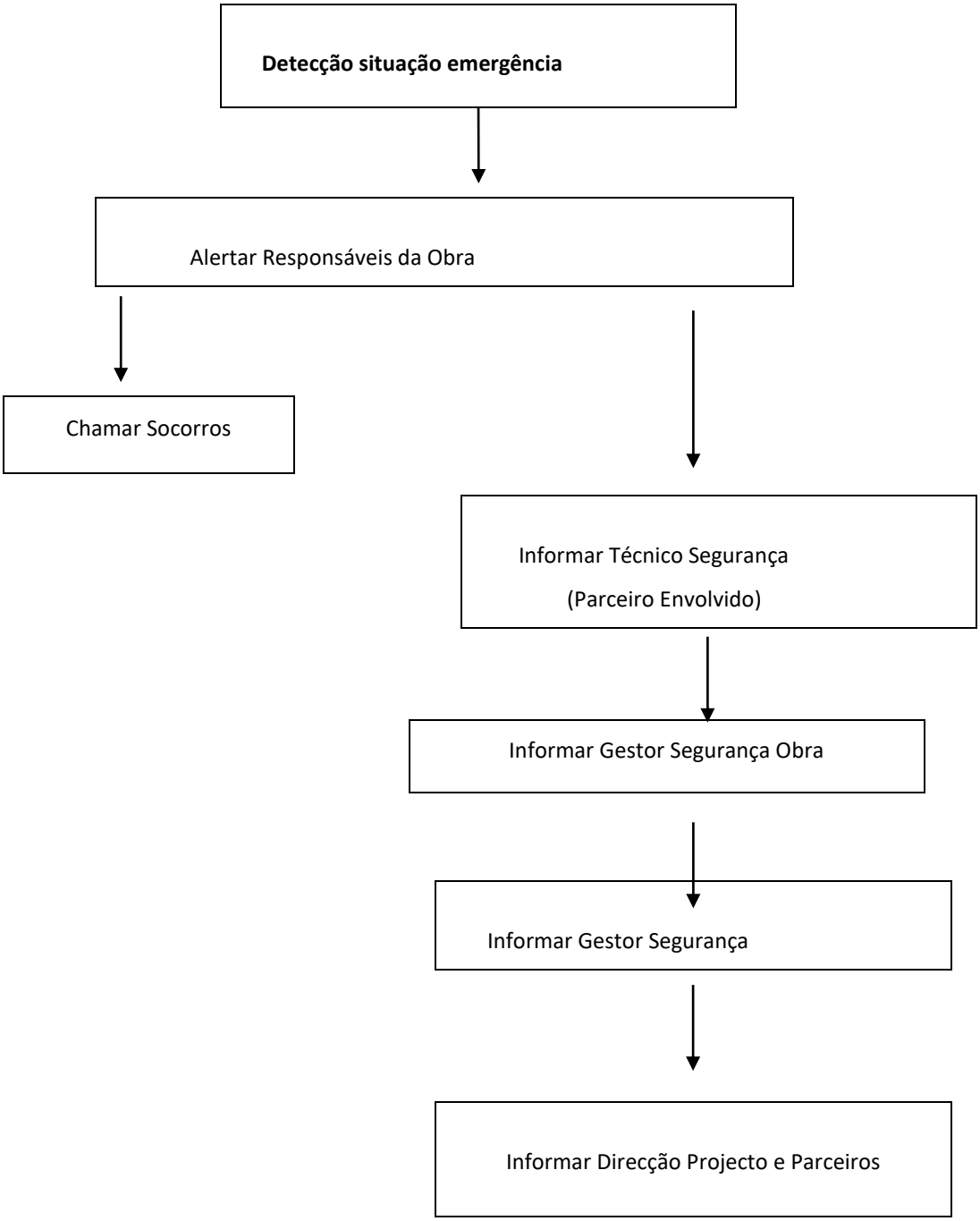


permanente ou parcial (médicos ou enfermeiros), caso o número de trabalhadores o justifique; designar um ou mais trabalhadores com conhecimentos suficientes para a prestação de primeiros socorros; formas rápidas e eficientes de comunicação com esses socorristas do estaleiro.

No âmbito da Medicina e Higiene no Trabalho, os estaleiros serão dotados de uma caixa de primeiros socorros a sinistrados de reduzida gravidade.Com as unidades hospitalares, centros médicos, corporação de bombeiros e outros agentes de protecção civil, serão a seu tempo estabelecidos protocolos de colaboração que permitam aos serviços de segurança conhecer, com grande grau de fiabilidade e rigor, todos os procedimentos a adoptar nos casos de necessidade de evacuação urgente de sinistrados graves.

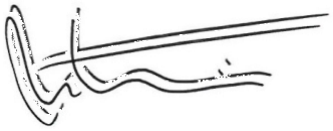
clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

Plano de Emergência (esquema geral)



Em situações de emergência, após dado o alerta e chamados os socorros, os responsáveis da obra não devem comunicar com entidades exteriores à obra, tarefa que será da responsabilidade do Gestor de Segurança.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



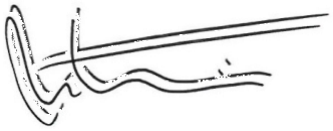
Em zonas estratégicas e sempre em locais bem visíveis dos estaleiros, serão afixados placares informativos onde serão indicados os seguintes dados para contactar em caso de emergência:

Empresa:
Local do Estaleiro:
Director de Obra:
Técnico de Segurança:

APELO EM CASO DE EMERGÊNCIA	**Número Telefone**
SOS - NÚMERO NACIONAL DE SOCORRO	**112**
BOMBEIROS	
INTOXICAÇÕES (CENTRO INFORMAÇÕES ANTI-VENENO)	
PROTECÇÃO CIVIL	
POLÍCIA	
PROTECÇÃO À FLORESTA	**117**

SOCORRISTA	
MÉDICO	
HOSPITAL	
POSTO MÉDICO	
SAP - SERVIÇO DE ATENDIMENTO PERMANENTE	
SERVIÇOS DE SEGURANÇA DA EMPRESA (Adjudicatário)	

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



ENTIDADES A INFORMAR	

ACT – AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DE TRABALHO	
COMPANHIA DE SEGUROS	

Acções a serem tomadas em caso de acidente grave na obra:

1- Se ocorrer acidente grave, o acidentado será transportado do estaleiro em ambulância para o hospital mais próximo com serviço de urgência 24 horas por dia.

2- Nesse caso, o mesmo deve ser comunicado o mais rápido possível, informando as causas e as consequências do mesmo.

3- Obrigatoriamente devem ser dadas as seguintes informações:

- Localização do acidente
- Tipo de acidente
- Tipo de suspeita do ferimento.

4- Deverá ser mantido um registo de ferimentos, o qual fará parte do relatório mensal de segurança.

Outros Cuidados

Deve ser mantido o acidentado em posição confortável não o movendo antes da chegada da equipa médica.

Se possível, deverá alguém deslocar-se ao encontro da ambulância e indicar o caminho para o local do acidente.

A área do acidente deverá permanecer intacta até à chegada do técnico de segurança, que conduzirá a investigação do acidente.

Excepcionalmente ao acima descrito, será permitido apenas no caso de ser necessário remover algo para se poder socorrer o acidentado ou por ter de se tornar a área segura.

Haverá sempre em obra a presença dum socorrista.

A caixa de primeiros socorros deve conter os seguintes materiais:

Luvas descartáveis

1 Frasco de água oxigenada

1 Frasco de betadine solução dérmica

1 Frasco de soro fisiológico

1 Caixa de pensos rápidos

1 Rolo de adesivos 2,5/5

1 Ligadura de pano 5/5

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

1 Ligadura de pano 5/10

2 Caixas de compressas 5/5

2 Caixas de compressas 10/10

1 Tesoura

NORMAS PARA A UTILIZAÇÃO DO MATERIAL DE PRIMEIROS SOCORROS

1 – Lavar as mãos antes da sua utilização

2 – No caso de haver derrame de sangue utilizar **sempre** as luvas para prestar o primeiro socorro.

3 – As feridas devem ser lavadas com água ou soro fisiológico; Em seguida desinfectar com água oxigenada e depois com betadine solução dérmica.

Se necessário colocar penso rápido ou compressas esterilizadas

Não utilizar nas feridas e queimaduras algodão, álcool, mercurocromo ou tintura de iodo.

4 – Em caso de traumatismo (devido a uma "pancada"," martelada", etc.), aplicar gelo sobre a pele, envolvido numa compressa.

5 – Em caso de queimadura, arrefecer o local com compressas ou panos embebidos em água fria, até a pele deixar de "arder"

Nunca picar ou furar as bolhas, caso existam

Se a queimadura apresentar ferida aberta, desinfectar com betadine, solução dérmica.

6 – Em caso de urgência chamar o 112.

13. CONDIÇÕES GERAIS DE PREVENÇÃO E SEGURANÇA

13.1 Zonas de Circulação

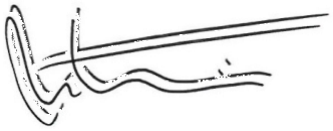
Nos termos da Directiva Estaleiros devem adoptar-se as medidas para garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os trabalhadores no estaleiro.

O plano de circulação pretende dar resposta a essa exigência, devendo ser estabelecido tendo em conta a natureza, características, dimensão e localização (envolvente) de cada empreendimento.

Será definida uma zona de circulação para veículos e operários.

Esta área de circulação terá de estar sempre desimpedida, de forma a que os trabalhos decorram normalmente, sem interrupções.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



1- As vias de circulação, incluindo escadas fixas e escadas móveis, devem ser calculadas, implantadas, construídas e tornadas transitáveis de forma a permitir a circulação fácil e segura das pessoas, de acordo com os fins a que se destinam.

2- As dimensões das vias de circulação de pessoas, de mercadorias ou de ambas, incluindo as utilizadas em operações de carga e descarga, devem ser calculadas em função do número potencial de utilizadores e do tipo de actividades a que se destinam.

3- As vias de circulação destinadas a veículos devem estar distanciadas das portas, dos portões, das vias de circulação para peões, dos corredores e das escadas, de modo a não constituírem risco para os seus utilizadores, ou, caso isso não seja possível, possuir meios de protecção adequados ao trânsito de peões.

4- As vias de circulação que permitam o transito simultâneo de pessoas e veículos devem ter largura suficiente para garantir a segurança de umas e outros.

5- As vias de circulação devem estar claramente sinalizadas, ter o traçado assinalado se a segurança dos trabalhadores o exigir e ser sujeitas a verificação e conservação adequadas.

6-As vias de circulação que conduzam a zonas de acesso limitado devem estar assinaladas de modo bem visível e equipadas com dispositivos que impeçam a entrada de trabalhadores não autorizados.

7- Os trabalhadores autorizados a entrar em zonas de perigo devem beneficiar de medidas apropriadas de protecção.

Sempre que sejam utilizados meios de transporte nas vias de circulação, devem ser previstas distâncias de segurança suficientes ou meios de protecção adequados para os outros utentes do local.

As vias devem estar claramente assinaladas e ser regularmente verificadas e conservadas.

Se o estaleiro incluir zonas de aceso limitado, essas zonas devem ser equipadas com dispositivos que impeçam a entrada de trabalhadores não autorizados.

Devem ser tomadas medidas apropriadas para proteger os trabalhadores autorizados a entrar nas zonas de perigo.

As zonas de perigo devem ser assinaladas de modo bem visível.

13.2 Iluminação

Todo o estaleiro deve estar bem iluminado, especialmente nas zonas onde se realizam os trabalhos.

Os locais de trabalho devem, sempre que possível, dispor de luz natural suficiente e estar equipados com dispositivos que permitam uma iluminação artificial que proteja de modo adequado a segurança e a saúde dos trabalhadores.

1- Os locais de trabalho devem, na medida do possível, dispor de iluminação natural adequada.

2- Os locais de trabalho que não disponham de iluminação natural adequada devem ter iluminação artificial, complementar ou exclusiva, que garanta idênticas condições de segurança e saúde aos trabalhadores durante todo o período de trabalho.

3- As janelas, as clarabóias e as paredes envidraçadas não devem permitir excessiva exposição a raios solares, tendo em conta o tipo de trabalho ou a utilização do local.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

4- O equipamento de luz portátil utilização como iluminação artificial deve estar protegido contra choques.
5- As instalações de iluminação não devem utilizar cores que alterem ou dificultem a percepção da sinalização ou constituam um factor de risco para os trabalhadores.
6- Nos casos em que a avaria da iluminação possa expor os trabalhadores a riscos, deve existir iluminação de segurança de intensidade suficiente, dotada de alimentação autónoma.

Os postos de trabalho, as instalações e as vias de circulação do estaleiro devem, tanto quanto possível, dispor de luz natural suficiente e ser iluminados de fora adequada e suficiente com luz artificial durante a noite e quando a luz do dia não bastar, se necessário, serão utilizadas fontes de luz portáteis, protegidas contra choques.
A cor utilizada para a iluminação artificial não pode alterar ou influenciar a percepção dos sinais ou dos painéis de sinalização
As instalações de iluminação dos postos de trabalho, das instalações e das vias de circulação devem estar colocadas de forma a que o tipo de iluminação previsto não apresente qualquer risco de acidente para os trabalhadores.
As instalações, postos de trabalho e vias de circulação em que os trabalhadores fiquem particularmente expostos a riscos em caso de avaria da iluminação artificial devem possuir uma iluminação de segurança de intensidade suficiente.

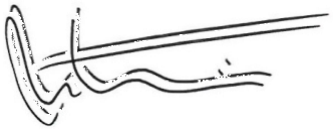
13.3 Depósito de Entulho

A fim de preservar a limpeza e organização dos estaleiros, devem ser criados vazadouros, que serão colocados estrategicamente, consoante as necessidades. Estes vazadouros devem ficar num local onde não perturbe o normal funcionamento das frentes de trabalho.

14. FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO

Nos termos da Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde, constitui também obrigação da entidade empregadora assegurar a formação e informação dos trabalhadores tendo em conta as funções que desempenham e o posto de trabalho que ocupam. O plano de formação e informação dos trabalhadores pretende dar resposta a essa exigência devendo para tal prever-se a forma de assegurar essa formação e informação através de acções como: proporcionar condições para a formação específica de trabalhadores; promover acções de sensibilização para a generalidade dos trabalhadores; calendarizar reuniões periódicas por grupos de trabalhadores; afiar informações gerais realçando aspectos essenciais.
Os trabalhadores, assim como os seus representantes na empresa, estabelecimento ou serviço, devem dispor de informação actualizada sobre:

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



- Os riscos para a segurança e saúde, bem como as medidas de protecção e de prevenção e a forma como se aplicam, relativos quer ao posto de trabalho ou função, quer, em geral, à empresa, estabelecimento ou serviço;

- As medidas e as instruções a adoptar em caso de perigo grave e iminente;

- As medidas de primeiro socorros, de combate a incêndios e de evacuação dos trabalhadores em caso de sinistro, bem como os trabalhadores ou serviços encarregados de as por em prática.

Os trabalhadores devem receber uma formação adequada e suficiente no domínio da Segurança, Higiene e Saúde no trabalho, tendo em conta as respectivas funções e o posto de trabalho.

Aos trabalhadores deve ser segurada formação permanente para o exercício das respectivas funções.

O empregador deve ainda proporcionar condições para que os representantes dos trabalhadores na empresa, estabelecimento ou serviço que desempenhem funções específicas nos domínios da segurança, higiene e saúde no local de trabalho possam receber uma formação adequada, concedendo, para tanto, se necessário, licença com retribuição nos casos em que seja atribuído a esses trabalhadores, por outra entidade, subsídio específico (DL441/91).

PLANO GERAL DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO

Acção	Resp.	Formadores	Formandos	Dur.	Programa	Data
1ª Acção de formação		Responsável segurança	Todos intervenientes na obra		**PSS**	
2ª Acção de formação						
3ª Acção de formação						
4ª Acção de formação						

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

Controlo Distribuição Fichas de informação	Número	Pág.

Dona de Obra:				
Empreitada:				
Empreiteiro:	Coord. Segur. e Saúde – Obra:			
Nome	**Função**	**Identificação da ficha recebida**	**Data de Recepção**	**Rubrica**
			_/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	

Vila Nova de Gaia, abril de 2021

Teresa da Conceição Rodrigues

CC 10768921 e Certificado 0812/1482/02

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM PROJETO

Anexo IX

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674



PROJECTO PARA O PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA| S. JOÃO DA PESQUEIRA

projeto de execução
Trabalhos Preliminares

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3
2. MEMÓRIA DESCRITIVA 3
   - 2.1 Política de Segurança 3
   - 2.2 Definição dos Objectivos 5
   - 2.3 Comunicação Prévia 6
   - 2.4 Normas de Segurança 7
3. HORÁRIO DE TRABALHO 8
4. SEGURO DE ACIDENTES DE TRABALHO 9
5. OBRIGAÇÕES 9
   - 5.1 Dono de Obra 9
   - 5.2 Empregador 10
   - 5.3 Empreiteiros e Subempreiteiros 11
   - 5.4 Trabalhadores Autónomos 12
   - 5.5 Técnico de Segurança 12
   - 5.6 Direitos, Responsabilidades e Deveres dos Trabalhadores 14
6. PROTECÇÃO COLECTIVA 14
7. PROTECÇÃO INDIVIDUAL 16
8. PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES 19
9. PLANO DE REGISTOS DE ACIDENTES 21
10. SINALIZAÇÃO 24
    - 10.1 Sinalização Permanente 25
    - 10.2 Sinalização Temporária 26
11. PLANO DE VISITANTES 30
12. PLANO DE EMERGÊNCIA 30
13. CONDIÇÕES GERAIS DE PREVENÇÃO E SEGURANÇA 35
    - 13.1 Zonas de Circulação 35
    - 13.2 Iluminação 36
    - 13.3 Depósito de Entulho 37
14. FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO 37

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

1. INTRODUÇÃO

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

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

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

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

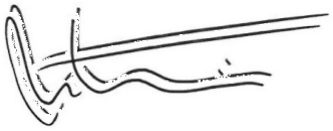
Contribuir para tal é o objectivo do presente Plano, ao fornecer a informação indispensável sobre as principais questões de segurança relacionadas com a obra.

2. MEMÓRIA DESCRITIVA

2.1 Política de Segurança

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

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



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

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

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

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

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

A política de segurança enquadra-se nas disposições da Lei3/2014 de 28 de janeiro e decreto lei nº273/2003 de 29 de outubro.

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

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

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

- A integração da prevenção na fase de projecto;

- A promoção e vigilância da saúde dos trabalhadores;

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

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

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

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

2.2 Definição dos Objectivos

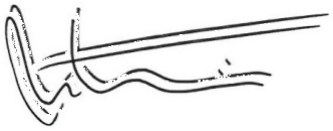
O Plano de Segurança é o principal instrumento de prevenção dos riscos profissionais nos estaleiros de obras de construção, e visa a melhoria contínua e concreta das condições de Segurança, Higiene e Saúde do Trabalho, o que deve ser encarado como uma tarefa conjunta, e não como um conjunto de procedimentos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

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

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

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

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



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

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

2.3 Comunicação Prévia

Endereço Completo:

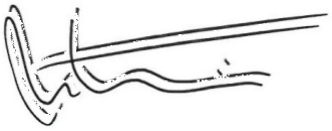
Descrição da Obra e Utilização Prevista:

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

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

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

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



Data Prevista de Início:

Data Prevista de Término:

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

Data: _____
Assinatura (CSSobra): _____

2.4 Normas de Segurança

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

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

LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

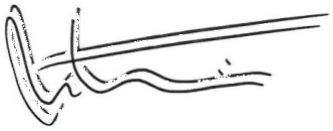
Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro- Procede à revisão da regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiros temporários ou móveis, constante no Decreto-Lei n.º 155/95, de 1 de Julho, mantendo as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho estabelecidas pela Directiva n.º 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de Junho.

Portaria n.º 101/96, de 3 de Abril- Estabelece regras técnicas de concretização das prescrições mínimas de Segurança e Saúde nos locais e postos de trabalho nos estaleiros;

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

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

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



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

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

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

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

Portaria nº 1131/93, de 4 de novembro alterada pela Portaria nº 109/96, de 10 de abril e Portaria nº 695/97, de 19 de agosto- Estabelece as exigências essenciais relativas a Segurança e Saúde aplicáveis aos equipamentos de protecção individual:;

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

Lei nº98/2009 de 4 de setembro- Regulamenta o regime de reparação de acidentes de trabalho e de doenças profissionais, incluindo a reabilitação e reintegração profissionais.

3. HORÁRIO DE TRABALHO

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

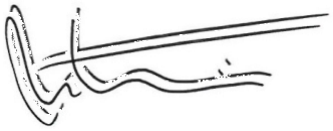
Segunda a Sexta-feira:

Início- --- horas

Final- --- horas

Horário de almoço:

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



Início- --- horas

Final- --- horas

O dia de descanso semanal obrigatório é ao Domingo

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

4. SEGURO DE ACIDENTES DE TRABALHO

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

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

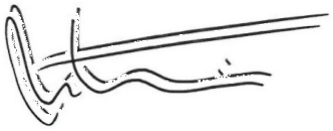
Entidade/Empresa	Companhia de Seguros	N.º da apólice	Validade

5. OBRIGAÇÕES

5.1 Dono de Obra

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

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



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

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

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

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

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

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

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

5.2 Empregador

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

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

🗁 Na aplicação das medidas de prevenção, o empregador deve mobilizar os meios necessários, nomeadamente nos domínios da prevenção técnica, da formação e da informação, e os serviços adequados, internos ou externos á empresa, estabelecimento ou serviço, bem como o equipamento de protecção que se torne necessário utilizar, tendo em conta, em qualquer caso, a evolução da técnica;

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

a) A empresa utilizadora, no caso de trabalhadores em regime de trabalho temporário ou de cedência de mão-de-obra;
b) A empresa em cujas instalações outros trabalhadores prestam serviço a titulo de trabalhador por conta própria, independente ou ao abrigo de contratos de prestação de serviços;

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

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

5.3 Empreiteiros e Subempreiteiros

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

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

🗁 Informar e proporcionar as instruções adequadas aos trabalhadores autónomos sobre todas as medidas que devam adoptar-se no que se refere a segurança e saúde.

🗁 Atender as indicações e cumprir as instruções do Coordenador em matéria de segurança e saúde durante a execução da obra.

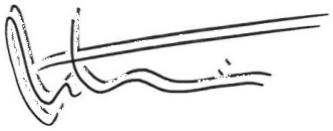
🗁 Serão responsáveis pela execução correcta das medidas preventivas fixadas no Plano e em tudo o que se relacionar com as obrigações que lhe correspondam directamente ou, se for o caso, aos trabalhos autónomos por eles contratados. Também responderão solidariamente pelas consequências que derivem de incumprimento das medidas previstas no Plano.

🗁 As responsabilidades do Coordenador, Fiscalização e Promotor não excluem as responsabilidades dos empreiteiros e dos subempreiteiros.

Aplicar os princípios de acção preventiva que se recolhem no articulado da Legislação de Prevenção de Riscos Laborais e em particular:

- ✔ A manutenção da obra em bom estado de limpeza.
- ✔ A escolha do estabelecimento dos postos e áreas de trabalho, tendo em conta as suas condições de acesso e as vias ou zonas de deslocamento ou circulação.
- ✔ A manipulação de diversos materiais e a utilização de meios auxiliares.
- ✔ A manutenção, o controlo prévio a entrada em serviço e o controlo periódico das instalações e dispositivos necessários para a execução das obras, com o objectivo de corrigir os defeitos que possam afectar a segurança e saúde dos trabalhadores.
- ✔ A delimitação e acondicionamento das zonas de armazenamento e depósito de materiais, em particular se trata de matérias perigosas.
- ✔ O armazenamento e evacuação de resíduos e escombros.
- ✔ A recolha de materiais perigosos utilizados.

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



✔ A adaptação do período de tempo efectivo que haverá de dedicar-se aos diversos trabalhos ou fases de trabalho.

✔ A cooperação entre todos os intervenientes na obra.

5.4 Trabalhadores Autónomos

Os trabalhos autónomos são obrigados a respeitar os princípios que visam promover a segurança e a saúde, devendo, no exercício da sua actividade.

1- Cumprir na medida em que lhes sejam aplicáveis, as seguintes obrigações:

a) Manter o estaleiro em boa ordem e em estado de salubridade adequado;

b) Garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os postos de trabalho no estaleiro;

c) Garantir a correcta movimentação dos materiais;

d) Efectuar a manutenção e o controlo das instalações e dos equipamentos antes da sua entrada em funcionamento e com intervalos regulares durante a laboração;

e) Delimitar e organizar as zonas de armazenagem de materiais, em especial de substâncias perigosas;

f) Recolher, em condições de segurança, os materiais perigosos utilizados;

g) Armazenar, eliminar ou evacuar resíduos e escombros.

Os trabalhadores autónomos obrigam-se também a:

🗁 Ajustar a sua actuação conforme aos deveres sobre coordenação das actividades, participando em qualquer medida de actuação coordenada que se tenha estabelecido.

🗁 Utilizar equipamentos de trabalho ajustados.

🗁 Escolher e utilizar equipamentos de protecção individual.

🗁 Atender ás indicações e cumprir as instruções do Coordenador em matéria de segurança e saúde.

🗁 Os trabalhadores autónomos deverão cumprir o estabelecido no Plano de Segurança e Saúde.

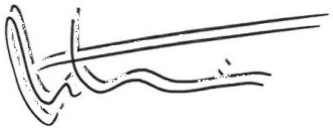
5.5 Técnico de Segurança

O Técnico de Segurança será o coordenador da equipa de trabalho que integra o serviço bem como de todas as tarefas a desenvolver. Reportará ao director da Obra e será também o interlocutor com os responsáveis da fiscalização, em matéria de segurança.

Terá ainda a seu cargo as atribuições seguintes:

- Proceder à elaboração periódica de relatórios de segurança;
- Supervisionar a aquisição, o aprovisionamento e a distribuição dos equipamentos de segurança;

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



- Estabelecer, em colaboração com a direcção de obra, a política e medidas especiais de segurança a adoptar em cada fase dos trabalhos;
- Supervisionar, com regularidade, a montagem dos dispositivos de segurança colectivos, prescritos para cada tipo de trabalho, bem como assegurar-se periodicamente da eficácia do seu funcionamento;
- Fiscalizar periodicamente a correcta utilização pelos trabalhadores dos meios de protecção individual distribuídos;
- Organizar a estatística de acidentes;
- Fazer o acompanhamento regular da situação de sinistrados ou doentes profissionais, aferindo, em diálogo com os médicos, a eventual necessidade de recolocação ou reconversão profissional;
- Estabelecer, com precisão e clareza, os circuitos de evacuação de sinistrados;
- Accionar com rapidez e eficácia os mecanismos de evacuação em caso de sinistro, dos quais lhe será previamente dado conhecimento;
- Assegurar a promoção periódica de acções de formação em matéria de segurança, garantindo a presença de monitores e outros profissionais com formação adequada;
- Realizar ou mandar realizar com carácter aleatório, teste de alcoolémia durante as horas de trabalho;
- Acolher os novos trabalhadores e proceder à distribuição dos EPI de segurança individuais, bem como dos meios especiais de protecção quando se trata de trabalhadores cujas funções os exponham a riscos particulares;
- Identificar os trabalhadores com as principais regras e medidas de segurança a observar;
- Acompanhar a montagem de instalações e do equipamento;
- Verificar o estado de conservação do equipamento colectivo de segurança e informar o Director de Obra de todas as anomalias eventualmente encontradas;
- Fazer o acompanhamento dos trabalhos que pela sua natureza ou especiais condições de execução, impliquem maior grau de riscos para os trabalhadores neles envolvidos;
- Requisitar e fazer instalar os meios de sinalização e protecção colectiva prescritos para o tipo de trabalho, local e condições onde os mesmos irão ser executados;
- Participar com assiduidade nas acções de formação a realizar em matéria de segurança.

🗁 Adaptar o Plano de Segurança e Saúde e efectuar as correcções necessárias daí resultantes.

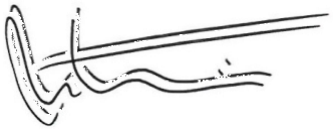
🗁 Implementar, no que lhe for directamente aplicável, o Sistema de Segurança no Trabalho das obras.

🗁 Implementar, nas frentes de obra, as medidas definidas no Plano de Segurança, bem como avaliar permanentemente a sua adequabilidade.

🗁 Assegurar o preenchimento da documentação e registos necessários ao desenvolvimento e garantia das condições de segurança nas frentes de obra.

🗁 Colaborar nos processos de informação e formação dos trabalhadores e demais intervenientes nos locais de trabalho.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



🗁 Colaborar no processo de avaliação de riscos profissionais.

🗁 Colaborar nos processos de consulta a participação dos trabalhadores, bem como no relacionamento da empresa com os organismos da rede de prevenção.

5.6 Direitos, Responsabilidades e Deveres dos Trabalhadores

Nos termos da Directiva-Quadro, as obrigações e os direitos gerais dos trabalhadores dos sectores de actividade, pública ou privada, são:

- O direito de ser informado e de apresentar propostas relativas à segurança e à saúde;
- O direito à participação equilibrada em conformidade com as legislações e/ou práticas nacionais;
- O direito de recorrer à autoridade competente;
- O direito de parar de trabalhar em caso de perigo grave;
- A responsabilidade pelos actos pessoais;
- O dever de obedecer às instruções da entidade patronal no que se refere à segurança e à saúde;
- O dever de assinalar os perigos potenciais.

a) Informação dos trabalhadores e/ou seus representantes:
   - São informados de todas as medidas tomadas para a sua segurança e saúde no estaleiro;
   - Estas informações devem ser compreensíveis para os trabalhadores a quem dizem respeito.

b) Consulta e participação dos trabalhadores e/ou seus representantes:
   - Sobre as medidas tomadas pelo coordenador da realização da obra relativamente ao plano de segurança e, nomeadamente, às medidas específicas;
   - Sobre as medidas tomadas pela entidade patronal para garantir a segurança dos trabalhos no local.

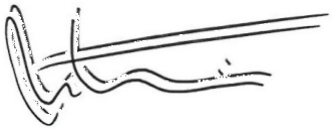
c) Coordenação apropriada entre os trabalhadores e/ou seus representantes no local, quando necessário, tendo em conta o nível de riscos e a importância do estaleiro, a realização de uma coordenação apropriada entre os trabalhadores e/ou seus representantes nas empresas que exercem actividades no local.

6. PROTECÇÃO COLECTIVA

Este ponto do plano de segurança tem em vista descrever sucintamente o conjunto de regras e procedimentos de segurança a observar na execução dos diversos trabalhos, consoante a sua natureza e métodos de execução,

Todos os aspectos específicos e particulares desses procedimentos serão preconizados pela Direcção da Obra. Deverão ser entregues brochuras aquando da afectação ou admissão na obra, a todos os

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



trabalhadores, informando-os do conjunto de normas a cumprir, bem como dos direitos, obrigações e sanções inerentes ao não cumprimento das disposições legais.

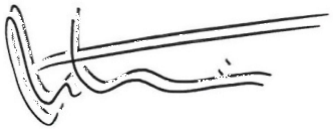
O empreiteiro deverá propor o conjunto de meios a empregar destinados a proteger todos os grupos definidos de trabalhadores do estaleiro.
O plano de protecções colectivas deve definir todas as medidas (equipamentos e sua aplicação no estaleiro) de protecção colectiva a implementar. Essa definição será feita a partir da análise do projecto de execução, dos métodos e processos construtivos, bem como do projecto de estaleiro.

Destacam-se as seguintes medidas a implementar de forma a prevenir a ocorrência de futuros acidentes:

- ✔ As zonas de trabalho deverão estar sempre limpas.
- ✔ Todas as escavações deverão estar sinalizadas e protegidas.
- ✔ As escavações que impliquem risco de abatimento deverão ser entivadas.
- ✔ No caso de ser necessário deverão ser construídas passadeiras para peões com materiais resistentes e dotadas de protecções laterais.
- ✔ As zonas de trabalho devem estar livres de obstáculos, não sendo permitido colocar materiais e ferramentas em locais que possam originar acidentes.
- ✔ Instalação de Sinalização de Segurança.
- ✔ Iluminação adequada nos locais de trabalho.

Desde já apresenta-se um quadro com um conjunto de riscos e respectivas medidas de protecção colectiva que podem ser utilizadas para os prevenir.

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



Quadro 1- Plano de Protecção Colectiva

Riscos	Medidas de protecção colectiva
Queda em altura	Utilização de sinalização adequada. Utilização de grades de protecção e pontos de passagem.
Queda ao mesmo nível	Limpeza do estaleiro. Arrumação ordenada de materiais de construção e de equipamentos de estaleiro.
Soterramento	Em trabalhos de escavação a terra retirada deve ser colocada de forma a que não exista o risco do seu desmoronamento para o interior da vala (deve ser guardada uma berma livre junto das valas). Deve ser feita a entivação das valas sempre que o terreno seja de fraca consistência.
Atropelamento	Sinalização adequada.

7. PROTECÇÃO INDIVIDUAL

Ao identificar um risco apenas recorrer à solução E.P.I.'s depois de esgotadas todas as possibilidades de o eliminar ou controlar através de outras medidas técnicas e/ou organizacionais.

Alguns equipamentos de protecção individual interferem com a mobilidade ou capacidade de trabalho, pelo que tal facto deve ser tido em conta na análise de rendimentos.

A eficácia dos EPI's é geralmente limitada e, ao contrário do que se passa com a protecção colectiva, não admite normalmente soluções de reforço.

Tratando-se, como o nome indica, de equipamento individual, os EPI's deverão adaptar-se às características morfológicas dos seus utilizadores.

Ao optar pelo controlo de um risco através da utilização de E.P.I. ponderar muito bem se, dada a natureza das tarefas, as condições da envolvente, as características particulares do utilizador e os condicionalismos

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

do equipamento, tal facto não vai agravar, ou mesmo criar um outro risco potencialmente mais perigoso que aquele que se pretende combater.

A eficácia da protecção individual passa pela adesão activa à sua utilização por cada indivíduo exposto ao risco. Por tal motivo, é essencial que cada utilizador seja alvo de formação e informação eficaz quer sobre natureza do risco quer sobre o equipamento a utilizar para se proteger.

Dada a complexidade dos parâmetros a ter em conta na aquisição de muito do equipamento de protecção é de toda a conveniência que na definição das características do material intervenham quer o futuro utilizador quer um especialista em prevenção de riscos profissionais, conhecedor da realidade das tarefas que estão na origem do risco.

A gestão de stocks em obra deverá assegurar a disponibilidade dos EPI's em tempo útil e ao mesmo tempo respeitar os prazos de validade inerentes a alguns tipos de equipamentos.

Algumas condições de armazenagem interferem significativamente com a conservação dos EPI's. por tal motivo, deverão ser armazenados nas embalagens originais e respeitadas as indicações dadas pelo fabricante.

Efectuar um controlo eficaz da distribuição dos E.I.P.'s preferencialmente no acto da entrega deve ser pedido ao trabalhador que assine um termo de recepção, ao mesmo tempo que se entrega a documentação disponível destinada a complementar a informação sobre o equipamento distribuído.

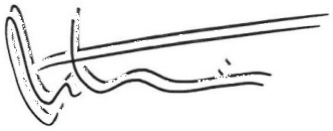
Alguns equipamentos de protecção necessitam de manutenção e verificação regulares que nem sempre o utilizador pode executar. Nesse caso deverá existir uma pessoa responsável devidamente instruída e dispondo de meios adequados para executar tal tarefa. Implementar ainda um sistema de controlo das revisões periódicas e lista de verificação.

O desgaste ou deterioração anormal dos EPI's deverá ser analisado com rigor já que tal facto pode não só evidenciar falta de qualidade ou condições de utilização severas, mas também um uso indevido ou inadequado e, consequentemente, uma situação de risco agravado.

O empreiteiro deverá definir quais os equipamentos de protecção individual que os trabalhadores irão utilizarem em função dos riscos que estes correrão na realização das várias tarefas. O plano de protecções individuais, deve especificar, por profissões e/ou actividades quais os equipamentos de protecção individual a utilizar. O plano deve ainda incluir uma ficha individual de registo de distribuição dos respectivos equipamentos, os quais serão arquivados em obra.

Desde já apresenta-se um plano tipo, com os principais equipamentos de protecção individual, e as situações de uso obrigatório.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



Quadro 2- Plano Geral de Utilização de Equipamento Individual.

Dispositivos de protecção individual	**Situações de uso obrigatório**
Capacetes	Em todos os trabalhos em que existe o risco de lesões na cabeça.
Óculos de protecção	Em todos os trabalhos em que existe o risco de projecção de partículas sólidas ou líquidas e de gases que se consideram perigosos para os olhos. Para cada caso utilizar-se-à óculos adequados a cada situação.
Luvas	Em todos os trabalhos em que se manuseie materiais e substâncias que possam produzir lesões nas mãos.
Protectores das vias respiratórias	Em todos os trabalhos que possa existir o perigo de aspirar substâncias tóxicas ou nocivas para a saúde.
Protectores auriculares	Quando o nível de ruído for superior a 85 dbA.
Calçado de protecção	Em todos os trabalhos em que existe o risco da queda de materiais sobre o pé ou de perfuração.
Colete ou suspensórios sinalizados	Em todos os trabalhos que ocorrem na via pública.

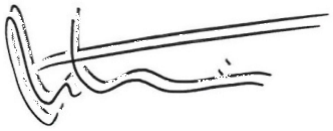
Considerados necessários para conseguir uma diminuição dos riscos de acidente de trabalho, **são formalmente declarados de usos obrigatórios e extensíveis, sem excepção, a todos os trabalhadores de estaleiro.**

A composição dos EPI de segurança a atribuir a cada um dos trabalhadores, será estabelecido e consignada pela Direcção da Obra.

Esta composição, obedecerá, naturalmente à natureza e características dos trabalhos a efectuar.

Na aquisição destes equipamentos ter-se-á em consideração, o aspecto da homologação dos materiais disponíveis no mercado.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



Quadro 3- Folha de Registo da Distribuição dos EPI's

EQUIPAMENTOS PROTECÇÃO INDIVIDUAL/ PROTECÇÃO DOS RISCOS

Empreiteiro:_____

Trabalhador:_____

E.P.I. ADEQUADO	**RECEPÇÃO**	**DEVOLUÇÃO**
	__/__/__	__/__/__
	__/__/__	__/__/__
	__/__/__	__/__/__

Declaração

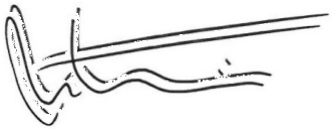
Declaro que recebi o equipamento de protecção individual registado, comprometendo-me a utilizado de acordo com as instruções recebidas, bem como a mantê-lo em bom estado e a participar todas as deficiências detectadas.

Data: ___/__/___ Ass:_____

8. PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES

Nos termos da Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde, constitui obrigação da entidade empregadora assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos. O plano de saúde dos trabalhadores pretende dar resposta a essa exigência, verificando a aptidão física e psíquica do trabalhador para o exercício da sua profissão. Deve para tal prever-se a forma de assegurar essa vigilância que poderá incluir exames de saúde nos seguintes momentos: entrada de cada trabalhador no estaleiro; periodicidade, por exemplo, semestral: regresso ao trabalho após ausência superior a 30 dias. Todas as informações relativas a esses exames deverão ser registadas e arquivadas nos respectivos processos individuais de cada trabalhador.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



O Plano de Saúde pretende dar resposta à obrigação legal dos empregadores de assegurarem vigilância adequada da saúde dos seus trabalhadores. Deverá o empreiteiro dispor de um médico do trabalho, responsável por, nos termos da lei, assegurar os serviços de Medicina do Trabalho aos trabalhadores, que incluirá exames de saúde:

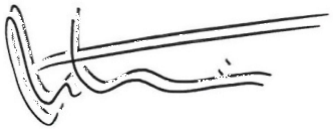
- ✔ Na admissão do trabalhador
- ✔ Com periodicidade anual
- ✔ Após um acidente com ausência de 60 dias ou mais.
- ✔ Após um acidente de trabalho

Estes registos devem ser arquivados.

Quadro 4- Ficha de Controlo das Inspecções Médicas

TRABALHADOR		**Controlo das Inspecções Médicas**		
N.º	**Nome**	**1ª Inspecção**	**2º Inspecção**	**3ª Inspecção**
		Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____
		Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____
		Data:__/__/__	Data:__/__/__	Data:__/__/__

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



		Apto__/NãoApto__ Rub._____	Apto__/NãoApto__ Rub._____	Apto__/NãoApto__ Rub._____
		Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____	Data:__/__/__ Apto__/NãoApto__ Rub._____

Observações:

Os médicos de trabalho das empresas darão continuidade às acções que vêem desenvolvendo, nomeadamente em matéria de rastreios de saúde e acompanhamento médico dos trabalhadores que estejam afectos ao projecto.

Serão promovidas visitas periódicas dos médicos de trabalho ao estaleiro, para localmente se inteirarem das condições de Saúde e Higiene existentes.

9. PLANO DE REGISTOS DE ACIDENTES

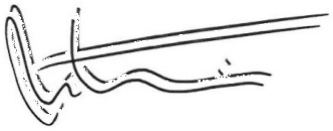
O objectivo último da implementação de um plano de Segurança e de Saúde é, a redução do número de Acidentes e Doenças Profissionais na construção. Sempre que ocorra um acidente (leve, grave ou mortal) deve ser efectuado um inquérito registando-se todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente. Para isso, recorre-se a modelos de fichas de inquérito de acidente que as entidades oficiais ou as companhias de seguros em geral utilizam que contém toda a informação que necessitam para os fins determinados na legislação específica aplicável. Nesses modelos de fichas inclui-se um conjunto de informações essenciais para se proceder a uma análise estatística detalhada dos acidentes de trabalho, os quais poderão ser classificados em função, nomeadamente, das suas causas, do tipo de lesão, da parte do corpo atingida, do grupo etário, do dia da semana e da hora do dia em que ocorreram os acidentes, ou ainda das consequências dos acidentes.

Para avaliar o desempenho de um empreendimento em termos de segurança e de saúde durante a sua fase de realização, dever-se-ão registar também todos os dados necessários para determinar os principais índices de sinistralidade.

Por outro lado, devem ser guardados os respectivos dados de base, bem como os relatórios mensais relativos a essa frente de obra.

Neste plano devem também ser arquivados os registos/inquéritos dos acidentes de trabalho.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



FICHA DE ACIDENTE

IDENTIFICAÇÃO DO ACIDENTADO

Nome _____ Idade _____

Profissão e categoria _____

Antiguidade no posto _____ Estado Civil _____

Empresa _____

CARACTERIZAÇÃO DO ACIDENTE

Data _____ Dia da semana

Hora do dia _____Hora de trabalho (1) _____

Lugar do acidente (2) _____

Tipo de instalação (3) _____

Componente da instalação (4) _____

Trabalho que executava _____

_____

_____Era o seu trabalho habitual? _____

Descrição do acidente _____

_____

_____

Agente da lesão (5) _____

Tipo de acidente (6) _____

Factores técnicos e materiais (7) _____

Factores humanos (8) _____

Medidas para evitar a repetição do acidente _____

_____

Natureza da lesão (9) _____Houve baixa? _____

Localização da lesão (10) _____

Prejuízos materiais (11) _____

_____

Data ___/___/___ O Adjudicatário _____

NOTAS PARA PREENCHIMENTO DA FICHA DE ACIDENTE

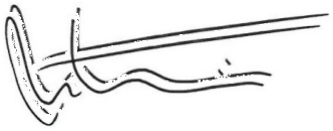
(1) Hora contada a partir do início da jornada de trabalho do acidentado.

(2) Deve permitir a localização geográfica do local do acidente.

(3) Indicar, genericamente, a instalação em que ocorreu o acidente.

(4) Especificar a parte e/ou componente da instalação em que se deu o acidente.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



(5) Indicar o agente (aparelho, máquina, ferramenta, etc.) causador do acidente.

(6) Indicar o tipo de acidente ocorrido. Exemplos: queda a nível diferente, queda ao mesmo nível, arco eléctrico, contacto directo com electricidade, acidente de viação, etc.

(7) Indicar o factor ou factores, técnicos ou materiais, que originaram o acidente. Exemplos: máquina sem protecção, iluminação deficiente, quebra de ferramenta, etc.

(8) Indicar o factor ou factores humanos, que originaram o acidente. Exemplos: distracção, manobrar equipamentos sem autorização, retirar ou não usar protecções, não respeitar as Prescrições de Segurança, etc.

(9) Indicar a natureza ou tipo de lesão. Exemplos: fractura, queimadura eléctrica, queimadura não eléctrica, ferida, contusão, etc.

(10) Indicar a localização da lesão no corpo. Exemplos: cabeça, tronco, braço, mão, etc.

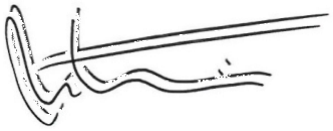
(11) Indicar os danos materiais (aparelhos, materiais, etc.) e sempre que possível o seu custo, bem como dos trabalhos de reparação e/ou reposição.

DADOS ESTATÍSTICOS

EMPRESA:	Mês _____/____

Referência da Empreitada	Número Médio de Trabalhadores	Horas de Trabalho (incl. extras)	Número de Acidentes			Número de Dias Perdidos
			s/ baixa	C/ baixa	Mortais	
TOTAL						

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



Observações:

Data ___/___/____	O Adjudicatário _____

10. SINALIZAÇÃO

A Sinalização de Segurança é efectuada através de nomeadamente:

- Placas combinando símbolos e cores com significado determinado;

- Sinais luminosos;

- Sinais acústicos;

- Sinais gestuais.

Os sinais de segurança compreendam, nomeadamente, sinais de aviso (advertindo um perigo), de proibição, de obrigação (impondo um comportamento), de indicação, de salvamento ou socorro (indicando saídas de emergência ou meios de socorro e de emergência).

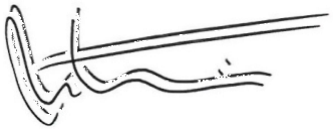
A sinalização de circulação compreende os sinais tradicionais de regulação de trânsito, fornecendo indicações nomeadamente de sentidos de marcha, de obrigatoriedade ou de proibição, quer de pessoas (trabalhadores e visitantes), quer de veículos no estaleiro (equipamento de estaleiro circulante, veículos de trabalhadores ou de visitantes).

A sinalização presente na obra deve ser de fácil compreensão.

Todos os operários devem ser informados sobre o significado e âmbito da sinalização presente, assim como inscrições que possam vir a acompanhar a sinalização.

Quando estiverem a decorrer trabalhos nocturnos, a sinalização deve ser bem visível e de fácil compreensão, isto é, ser perceptível a curta e a longa distância.

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



Em virtude de poderem decorrer trabalhos à noite, onde a passagem de veículos pesados na via pública vai ser constante, é necessário que a sinalização de perigo esteja bem iluminada, para alertar a circulação rodoviária.

O acompanhamento de um operário, que oriente o trânsito é indispensável, operário esse que terá todo o equipamento necessário para essa tarefa; colete reflector, raquete de sinalização e bandeira.

Sinalização a implementar na obra e no estaleiro:

- Sinalização permanente

- Sinalização temporária

10.1 Sinalização Permanente

Dentro deste tipo de sinalização existe a sinalização de obrigação, de perigo, de proibição, de indicação e de informação.

a) Obrigação

- Obrigatório o uso de capacete

- Obrigatório o uso de protecções auriculares

- Obrigatório o uso de luvas de protecção

- Obrigatório o uso de óculos de protecção

- Obrigatório o uso de máscara de protecção

- Obrigatório o uso de botas de protecção
- Obrigatório o uso de cintos de segurança

b) Perigo

- Perigo de queda

- Perigo de queda de objectos

- Perigo de explosão

- Perigo de substância inflamáveis

- Perigo de cargas suspensas

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

- Perigo de electrocussão
- Perigo de vário

c) Proibição

- Proibição de fumar
- Proibição de foguear
- Proibição de entrada de pessoas estranhas ao serviço

d) Indicação

- Indicação do parque de viaturas
- Indicação do telefone

e) Informação

- Informação do WC

- Informação do local do lixo

- Informação para conservar o local do lixo.

10.2 Sinalização Temporária

Pode ser utilizada em situações especificas, por um curto espaço de tempo ou em situação que impliquem riscos ou perigos ocasionais, em que se tenha que utilizar a sinalização gestual ou a comunicação verbal.

Nota: Em relação aos vários tipos de sinalização, poder-se-á adoptar outros sinais, que não estão previstos, mas que com o avançar das várias frentes de trabalho se vão tornando necessários.

SINALIZAÇÃO PERMANENTE

1 – Perigo – Placa entrada e saída de camiões



ENTRADA E SAÍDA
DE CAMIÕES

2 – Placa – Proibida entrada de pessoas estranhas ao serviço

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



PESSOAS

ESTRANHAS

3 – Obrigatório uso de capacete



4 – Obrigação protecção de pés



5 – Perigo de Electrocussão



6 – Extintores



clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

7 – Protecção obrigatória de mãos



8 - Protecção obrigatória dos olhos



9 – Veículos de movimentos de cargas



10 – Cargas suspensas



Outra Sinalização

Esta sinalização deverá ser aplicada durante a execução das diversas tarefas. Compete ao Técnico de Segurança definir o local exacto da sua localização, bem como o tipo de sinal a aplicar.

Protecção individual contra quedas



clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

Obrigações Várias



Obrigações várias (acompanhada eventualmente de uma placa adicional)

Protecção obrigatória do corpo



Protecção obrigatória do corpo

Protecção obrigatória do rosto



Protecção obrigatória do rosto

Faixas vermelhas e brancas ou amarelas e pretas





Protecção obrigatório das vias respiratórias



Protecção obrigatória das vias respiratórias

Protecção obrigatória dos ouvidos



Protecção obrigatória dos ouvidos

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

11. PLANO DE VISITANTES

O plano de visitantes destina-se a prevenir eventuais riscos de correntes da entrada no estaleiro de pessoas autorizadas que não intervêm no processo de execução, devendo por isso receber instruções adequadas para procederem à visita com segurança. A entrada de pessoas não autorizadas, deve ser proibida afixando-se avisos adequados em todos os acessos ao estaleiro. A autorização de entrada de visitantes no estaleiro deverá compreender designadamente as seguintes medidas de prevenção: acompanhamento por pessoa conhecedora do estaleiro; cada visitante deverá possuir o equipamento de protecção individual obrigatório incluindo capacete de protecção contendo na frente deste a inscrição de "visitante"; poderá também distribuir-se um cartão de visitante; distribuição de planta de estaleiro (ainda que em formato reduzido) com indicação das zonas de perigo (que deverão estar devidamente sinalizadas no terreno) e das instalações do estaleiro (escritórios, enfermaria); lista de nomes do pessoal dirigente do empreendimento (coordenador de segurança e saúde, empreiteiros, directores de obra e encarregados).

Apresentamos a seguir as regras básicas para o plano e visitantes, que são as seguintes:

As visitas devem ser antecipadamente comunicadas à Direcção da obra

Deve ser claramente indicado o objectivo da visita

Deve ser definida uma hora de início e duração da visita

A direcção da obra deve preparar a visita, nomeadamente:

- Sessão de boas vindas com apresentação da obra e explicação das medidas de segurança

- Distribuição fichas de segurança aos visitantes

- Escalar um acompanhante para a visita

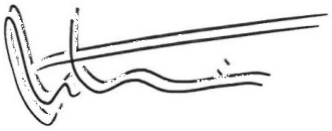
- Definir os pontos e circuitos a visitar, tendo em atenção os objectivos da visita.

12. PLANO DE EMERGÊNCIA

Nos termos da legislação em vigor, constitui obrigação do empregador o estabelecimento das medidas a adoptar em caso de ocorrência de acidente ou mesmo de uma catástrofe (incêndios, explosões, sismos, inundações).

Em tal plano deverão prever-se: medidas eficazes para primeiros socorros e para evacuação de sinistrados ou de todos os trabalhadores em caso de catástrofe; instalações adequadas consoante a dimensão do empreendimento e o número de trabalhadores do estaleiro; pessoal técnico adequado em regime

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

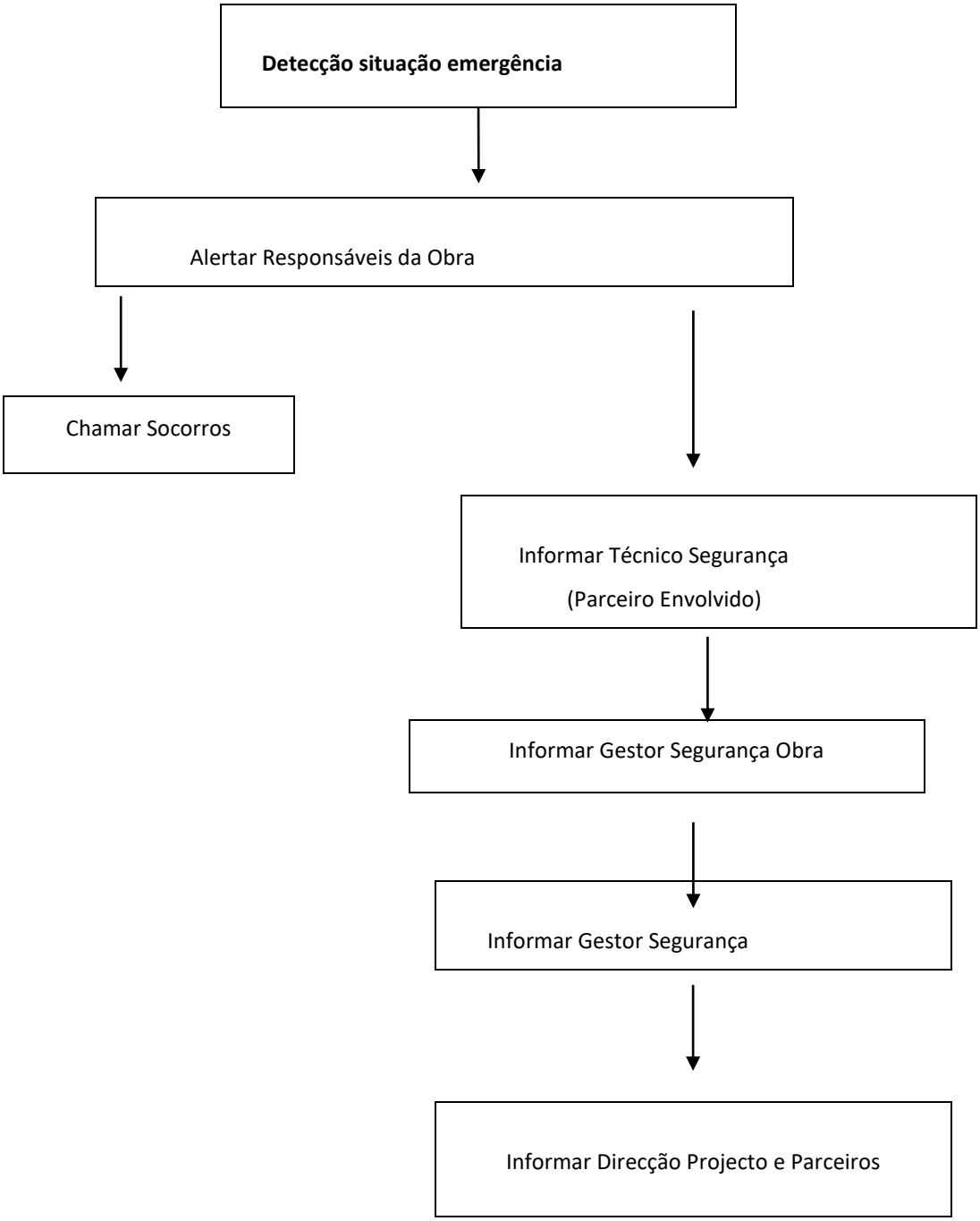


permanente ou parcial (médicos ou enfermeiros), caso o número de trabalhadores o justifique; designar um ou mais trabalhadores com conhecimentos suficientes para a prestação de primeiros socorros; formas rápidas e eficientes de comunicação com esses socorristas do estaleiro.

No âmbito da Medicina e Higiene no Trabalho, os estaleiros serão dotados de uma caixa de primeiros socorros a sinistrados de reduzida gravidade.Com as unidades hospitalares, centros médicos, corporação de bombeiros e outros agentes de protecção civil, serão a seu tempo estabelecidos protocolos de colaboração que permitam aos serviços de segurança conhecer, com grande grau de fiabilidade e rigor, todos os procedimentos a adoptar nos casos de necessidade de evacuação urgente de sinistrados graves.

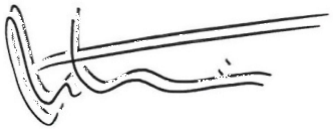
clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

Plano de Emergência (esquema geral)



Em situações de emergência, após dado o alerta e chamados os socorros, os responsáveis da obra não devem comunicar com entidades exteriores à obra, tarefa que será da responsabilidade do Gestor de Segurança.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



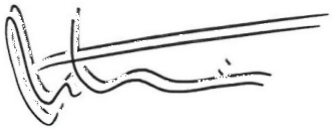
Em zonas estratégicas e sempre em locais bem visíveis dos estaleiros, serão afixados placares informativos onde serão indicados os seguintes dados para contactar em caso de emergência:

Empresa:
Local do Estaleiro:
Director de Obra:
Técnico de Segurança:

APELO EM CASO DE EMERGÊNCIA	**Número Telefone**
SOS - NÚMERO NACIONAL DE SOCORRO	**112**
BOMBEIROS	
INTOXICAÇÕES (CENTRO INFORMAÇÕES ANTI-VENENO)	
PROTECÇÃO CIVIL	
POLÍCIA	
PROTECÇÃO À FLORESTA	**117**

SOCORRISTA	
MÉDICO	
HOSPITAL	
POSTO MÉDICO	
SAP - SERVIÇO DE ATENDIMENTO PERMANENTE	
SERVIÇOS DE SEGURANÇA DA EMPRESA (Adjudicatário)	

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



ENTIDADES A INFORMAR	

ACT – AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DE TRABALHO	
COMPANHIA DE SEGUROS	

Acções a serem tomadas em caso de acidente grave na obra:

1- Se ocorrer acidente grave, o acidentado será transportado do estaleiro em ambulância para o hospital mais próximo com serviço de urgência 24 horas por dia.

2- Nesse caso, o mesmo deve ser comunicado o mais rápido possível, informando as causas e as consequências do mesmo.

3- Obrigatoriamente devem ser dadas as seguintes informações:

- Localização do acidente
- Tipo de acidente
- Tipo de suspeita do ferimento.

4- Deverá ser mantido um registo de ferimentos, o qual fará parte do relatório mensal de segurança.

Outros Cuidados

Deve ser mantido o acidentado em posição confortável não o movendo antes da chegada da equipa médica.

Se possível, deverá alguém deslocar-se ao encontro da ambulância e indicar o caminho para o local do acidente.

A área do acidente deverá permanecer intacta até à chegada do técnico de segurança, que conduzirá a investigação do acidente.

Excepcionalmente ao acima descrito, será permitido apenas no caso de ser necessário remover algo para se poder socorrer o acidentado ou por ter de se tornar a área segura.

Haverá sempre em obra a presença dum socorrista.

A caixa de primeiros socorros deve conter os seguintes materiais:

Luvas descartáveis

1 Frasco de água oxigenada

1 Frasco de betadine solução dérmica

1 Frasco de soro fisiológico

1 Caixa de pensos rápidos

1 Rolo de adesivos 2,5/5

1 Ligadura de pano 5/5

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

1 Ligadura de pano 5/10

2 Caixas de compressas 5/5

2 Caixas de compressas 10/10

1 Tesoura

NORMAS PARA A UTILIZAÇÃO DO MATERIAL DE PRIMEIROS SOCORROS

1 – Lavar as mãos antes da sua utilização

2 – No caso de haver derrame de sangue utilizar **sempre** as luvas para prestar o primeiro socorro.

3 – As feridas devem ser lavadas com água ou soro fisiológico; Em seguida desinfectar com água oxigenada e depois com betadine solução dérmica.

Se necessário colocar penso rápido ou compressas esterilizadas

Não utilizar nas feridas e queimaduras algodão, álcool, mercurocromo ou tintura de iodo.

4 – Em caso de traumatismo (devido a uma "pancada"," martelada", etc.), aplicar gelo sobre a pele, envolvido numa compressa.

5 – Em caso de queimadura, arrefecer o local com compressas ou panos embebidos em água fria, até a pele deixar de "arder"

Nunca picar ou furar as bolhas, caso existam

Se a queimadura apresentar ferida aberta, desinfectar com betadine, solução dérmica.

6 – Em caso de urgência chamar o 112.

13. CONDIÇÕES GERAIS DE PREVENÇÃO E SEGURANÇA

13.1 Zonas de Circulação

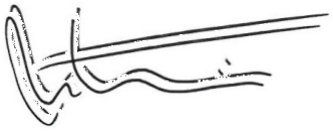
Nos termos da Directiva Estaleiros devem adoptar-se as medidas para garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os trabalhadores no estaleiro.

O plano de circulação pretende dar resposta a essa exigência, devendo ser estabelecido tendo em conta a natureza, características, dimensão e localização (envolvente) de cada empreendimento.

Será definida uma zona de circulação para veículos e operários.

Esta área de circulação terá de estar sempre desimpedida, de forma a que os trabalhos decorram normalmente, sem interrupções.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



1- As vias de circulação, incluindo escadas fixas e escadas móveis, devem ser calculadas, implantadas, construídas e tornadas transitáveis de forma a permitir a circulação fácil e segura das pessoas, de acordo com os fins a que se destinam.

2- As dimensões das vias de circulação de pessoas, de mercadorias ou de ambas, incluindo as utilizadas em operações de carga e descarga, devem ser calculadas em função do número potencial de utilizadores e do tipo de actividades a que se destinam.

3- As vias de circulação destinadas a veículos devem estar distanciadas das portas, dos portões, das vias de circulação para peões, dos corredores e das escadas, de modo a não constituírem risco para os seus utilizadores, ou, caso isso não seja possível, possuir meios de protecção adequados ao trânsito de peões.

4- As vias de circulação que permitam o transito simultâneo de pessoas e veículos devem ter largura suficiente para garantir a segurança de umas e outros.

5- As vias de circulação devem estar claramente sinalizadas, ter o traçado assinalado se a segurança dos trabalhadores o exigir e ser sujeitas a verificação e conservação adequadas.

6-As vias de circulação que conduzam a zonas de acesso limitado devem estar assinaladas de modo bem visível e equipadas com dispositivos que impeçam a entrada de trabalhadores não autorizados.

7- Os trabalhadores autorizados a entrar em zonas de perigo devem beneficiar de medidas apropriadas de protecção.

Sempre que sejam utilizados meios de transporte nas vias de circulação, devem ser previstas distâncias de segurança suficientes ou meios de protecção adequados para os outros utentes do local.

As vias devem estar claramente assinaladas e ser regularmente verificadas e conservadas.

Se o estaleiro incluir zonas de aceso limitado, essas zonas devem ser equipadas com dispositivos que impeçam a entrada de trabalhadores não autorizados.

Devem ser tomadas medidas apropriadas para proteger os trabalhadores autorizados a entrar nas zonas de perigo.

As zonas de perigo devem ser assinaladas de modo bem visível.

13.2 Iluminação

Todo o estaleiro deve estar bem iluminado, especialmente nas zonas onde se realizam os trabalhos.

Os locais de trabalho devem, sempre que possível, dispor de luz natural suficiente e estar equipados com dispositivos que permitam uma iluminação artificial que proteja de modo adequado a segurança e a saúde dos trabalhadores.

1- Os locais de trabalho devem, na medida do possível, dispor de iluminação natural adequada.

2- Os locais de trabalho que não disponham de iluminação natural adequada devem ter iluminação artificial, complementar ou exclusiva, que garanta idênticas condições de segurança e saúde aos trabalhadores durante todo o período de trabalho.

3- As janelas, as clarabóias e as paredes envidraçadas não devem permitir excessiva exposição a raios solares, tendo em conta o tipo de trabalho ou a utilização do local.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

4- O equipamento de luz portátil utilização como iluminação artificial deve estar protegido contra choques.
5- As instalações de iluminação não devem utilizar cores que alterem ou dificultem a percepção da sinalização ou constituam um factor de risco para os trabalhadores.
6- Nos casos em que a avaria da iluminação possa expor os trabalhadores a riscos, deve existir iluminação de segurança de intensidade suficiente, dotada de alimentação autónoma.

Os postos de trabalho, as instalações e as vias de circulação do estaleiro devem, tanto quanto possível, dispor de luz natural suficiente e ser iluminados de fora adequada e suficiente com luz artificial durante a noite e quando a luz do dia não bastar, se necessário, serão utilizadas fontes de luz portáteis, protegidas contra choques.
A cor utilizada para a iluminação artificial não pode alterar ou influenciar a percepção dos sinais ou dos painéis de sinalização
As instalações de iluminação dos postos de trabalho, das instalações e das vias de circulação devem estar colocadas de forma a que o tipo de iluminação previsto não apresente qualquer risco de acidente para os trabalhadores.
As instalações, postos de trabalho e vias de circulação em que os trabalhadores fiquem particularmente expostos a riscos em caso de avaria da iluminação artificial devem possuir uma iluminação de segurança de intensidade suficiente.

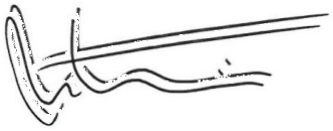
13.3 Depósito de Entulho

A fim de preservar a limpeza e organização dos estaleiros, devem ser criados vazadouros, que serão colocados estrategicamente, consoante as necessidades. Estes vazadouros devem ficar num local onde não perturbe o normal funcionamento das frentes de trabalho.

14. FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO

Nos termos da Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde, constitui também obrigação da entidade empregadora assegurar a formação e informação dos trabalhadores tendo em conta as funções que desempenham e o posto de trabalho que ocupam. O plano de formação e informação dos trabalhadores pretende dar resposta a essa exigência devendo para tal prever-se a forma de assegurar essa formação e informação através de acções como: proporcionar condições para a formação específica de trabalhadores; promover acções de sensibilização para a generalidade dos trabalhadores; calendarizar reuniões periódicas por grupos de trabalhadores; afiar informações gerais realçando aspectos essenciais.
Os trabalhadores, assim como os seus representantes na empresa, estabelecimento ou serviço, devem dispor de informação actualizada sobre:

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



- Os riscos para a segurança e saúde, bem como as medidas de protecção e de prevenção e a forma como se aplicam, relativos quer ao posto de trabalho ou função, quer, em geral, à empresa, estabelecimento ou serviço;

- As medidas e as instruções a adoptar em caso de perigo grave e iminente;

- As medidas de primeiro socorros, de combate a incêndios e de evacuação dos trabalhadores em caso de sinistro, bem como os trabalhadores ou serviços encarregados de as por em prática.

Os trabalhadores devem receber uma formação adequada e suficiente no domínio da Segurança, Higiene e Saúde no trabalho, tendo em conta as respectivas funções e o posto de trabalho.

Aos trabalhadores deve ser segurada formação permanente para o exercício das respectivas funções.

O empregador deve ainda proporcionar condições para que os representantes dos trabalhadores na empresa, estabelecimento ou serviço que desempenhem funções específicas nos domínios da segurança, higiene e saúde no local de trabalho possam receber uma formação adequada, concedendo, para tanto, se necessário, licença com retribuição nos casos em que seja atribuído a esses trabalhadores, por outra entidade, subsídio específico (DL441/91).

PLANO GERAL DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO

Acção	Resp.	Formadores	Formandos	Dur.	Programa	Data
1ª Acção de formação		Responsável segurança	Todos intervenientes na obra		**PSS**	
2ª Acção de formação						
3ª Acção de formação						
4ª Acção de formação						

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

Controlo Distribuição Fichas de informação	Número	Pág.

Dona de Obra:				
Empreitada:				
Empreiteiro:	Coord. Segur. e Saúde – Obra:			
Nome	**Função**	**Identificação da ficha recebida**	**Data de Recepção**	**Rubrica**
			_/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	
			__/__/__	

Vila Nova de Gaia, abril de 2021

Teresa da Conceição Rodrigues

CC 10768921 e Certificado 0812/1482/02

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

1.2.5- Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

Anexo X

clara 21-07-2022 10:38:53 2022,3,I,G,1674

1.2.5- Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



PROJECTO PARA O PARQUE FLUVIAL DE FERRADOSA| S. JOÃO DA PESQUEIRA

projeto de execução

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
Trabalhos Preliminares

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESIDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

ÍNDICE

1. ENQUADRAMENTO 3
2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO.....3
3. PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 4
4. CONCLUSÃO.....8

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

1. ENQUADRAMENTO

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março alterado pelo Decreto Lei nº73/2011 de 17 de junho, veio estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, designados resíduos de construção e demolição (RCD), bem como a sua prevenção.

Neste âmbito é previsto que nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projecto de execução seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPG), o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas respectivamente aplicáveis constantes do presente decreto-lei e do Decreto-Lei n." 178/2006, de 5 de Setembro, alterado pelo Decreto Lei nº73/2011 de 17 de junho.

Este documento tem por base o Decreto-Lei n.º 178/2006, alterado pelo Decreto Lei nº73/2001 de 17 de Abril, a consulta do mapa de trabalhos, quantidades previstas e o estudo das actividades. Teve ainda por base a localização da obra face à proximidade dos locais adequados para a valorização e tratamento dos resíduos.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O plano é de cumprimento obrigatório por parte do empreiteiro geral e respectivos subempreiteiros envolvidos na empreitada, aplicável ao estaleiro e a todas as fases de execução da empreitada. Incumbe ao empreiteiro ou ao concessionário executar o PPG, 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;

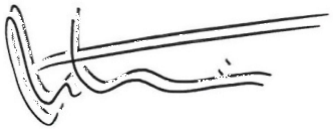
- Que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a 3 meses.

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

O PPG 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.

O responsável máximo pelo cumprimento é o responsável designado pela Coordenação e execução do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



3. PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra

Nome: Município de S. João da Pesqueira

Morada: Avenida Marquês de Soveral, Nº67-5130-321 S. João da Pesqueira

Telefone: (00351) 254 489 999 **email:** cmsjp@sjpesqueira.pt

Número Identificação Pessoa Colectiva (NIPC):

CAE Principal Rev3:

II. Dados gerais da obra

Tipo de Obra: PARQUE FLUVIAL DE FERRADOSA

Código CPV:

Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) - não aplicável

Identificação do local de implantação – São Xisto- S. João da Pesqueira

II. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

1. Caracterização da obra

a) Caracterização sumária da obra

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

Esta obra consiste na requalificação de um espaço anteriormente ocupado por um edifício da estação de comboio da Ferradosa e um pequeno parque de lazer abandonado, agora será dotado de umas piscinas flutuantes sobre o Rio Douro, requalificação do edifício da estação em bar e a construção de bolsas de estacionamentos para os utilizadores do espaço, bem como áreas de lazer e merendas.

b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no art.2º do DL n.º 46/2008, alterado pelo decreto lei nº73/2011 de 17 de junho.

Com base no estipulado no artigo 2 e de forma a permitir a correcta gestão de RCD os métodos construtivos a utilizar obedecerão ao seguinte:

- À rentabilização dos materiais e produtos com vista à redução das perdas e sobras;
- À completa recolha, armazenamento, acompanhamento e encaminhamento dos RCD;
- À reutilização de materiais provenientes do levantamento e desmonte,
- À utilização de materiais com teor nulo ou baixo grau de perigosidade;
- Os RCD serão encaminhados para operadores licenciados;
- À Obtenção, por parte da empresa construtora, da guia que comprove o destino final dos RCD;
- À reutilização de solos e rochas sem substâncias perigosas.

2. Incorporação de reciclados

a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD

A incorporação de reciclados não está prevista.

b) Reciclados de RCD integrados na obra

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

3. Prevenção de resíduos

a) Metodologia de prevenção de RCD

Para evitar a produção de resíduos serão desenvolvidas acções e práticas de reutilização de materiais ai depositados e reutilizado em outras intervenções.
O plano de prevenção e gestão será dado a conhecer aos trabalhadores e serão desenvolvidas e registadas acções de sensibilização junto dos trabalhadores, com o objectivo de promover a sua adesão à correcta deposição e triagem.
Serão também adoptados cuidados no que diz respeito aos materiais usados de forma a prevenir derrames e produção desnecessária de resíduos perigosos.

Identificação dos materiais	Quantidade integrada na obra (t)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

4. Acondicionamento e triagem

a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afecto à mesma

Com vista a uma adequada gestão de resíduos produzidos em obra a cada frente e equipa de trabalho será distribuindo um big bag´s ou bidão metálico de forma a separar na origem todos os resíduos, prevenir a sua mistura e contaminação, e potenciar a valorização dos mesmos. Quando cheios serão armazenados, temporariamente, num parque de resíduos coberto, localizado em estaleiro e equipado com big bag´s e contentores em estaleiro devidamente identificados com o tipo de resíduo a depositar, que posteriormente serão transferidos para os operadores de gestão de resíduos/destinos autorizados ou entidades responsáveis pelo sistema de gestão de fluxos de resíduos. Os estaleiros serão ainda dotados de bacias de retenção para armazenar/acondicionar os produtos químicos, resíduos perigosos e outros materiais susceptíveis de contaminar o solo e os recursos hídricos. Em termos de prioridade de destino final dos resíduos será dada primazia à

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

reciclagem, valorização e apenas depois à deposição em aterro.

5. Produção de RCD

Código LER	Quantidades produzidas (m3)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
15.01.01	2.5	100	R5				
15.01.02	2.5	100	R5				
17.01.01	2	100	R5				
17.01.02	2	100	R5				
17.01.03	3	100	R5				
17.01.07	2					100	D1
17.03.02	10	100	R5				
Total	24.00						

A lista de RCD apresentada é indicativa, assim como as suas quantidades. A presente lista de quantidades terá de ser aferida com maior rigor em fase de execução pelo adjudicatário.

Para os resíduos que foram determinados a deposição de aterro (D1) o mesmo deve-se ao facto de, nesta fase, se prever a impossibilidade de reutilização na obra ou programar outras formas de valorização.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

4. CONCLUSÃO

O presente documento constitui uma proposta de Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição para execução da Empreitada "PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA", em cumprimento do definido no artigo 10º do Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de Março, alterado pelo Decreto-Lei nº 73/2011 de 17 de junho.

Este plano serve de orientação à gestão de resíduos na obra, devendo o mesmo ser adaptado pelo empreiteiro caso se verifique a necessidade de o tornar mais ajustado à realidade da obra durante a execução, ou forma de o articular às demais exigências em matéria de gestão de resíduos.

Vila Nova de Gaia, abril de 2021

O Técnico Responsável

……

Alexandre Gonçalves, Eng.º Civil

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

1.2.5- Plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479



PROJECTO PARA O PARQUE FLUVIAL DE FERRADOSA| S. JOÃO DA PESQUEIRA

projeto de execução

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA
Trabalhos Preliminares

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESIDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

ÍNDICE

1. ENQUADRAMENTO 3
2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO.....3
3. PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS 4
4. CONCLUSÃO.....8

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

1. ENQUADRAMENTO

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março alterado pelo Decreto Lei nº73/2011 de 17 de junho, veio estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, designados resíduos de construção e demolição (RCD), bem como a sua prevenção.

Neste âmbito é previsto que nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projecto de execução seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPG), o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas respectivamente aplicáveis constantes do presente decreto-lei e do Decreto-Lei n." 178/2006, de 5 de Setembro, alterado pelo Decreto Lei nº73/2011 de 17 de junho.

Este documento tem por base o Decreto-Lei n.º 178/2006, alterado pelo Decreto Lei nº73/2001 de 17 de Abril, a consulta do mapa de trabalhos, quantidades previstas e o estudo das actividades. Teve ainda por base a localização da obra face à proximidade dos locais adequados para a valorização e tratamento dos resíduos.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

O plano é de cumprimento obrigatório por parte do empreiteiro geral e respectivos subempreiteiros envolvidos na empreitada, aplicável ao estaleiro e a todas as fases de execução da empreitada. Incumbe ao empreiteiro ou ao concessionário executar o PPG, 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;

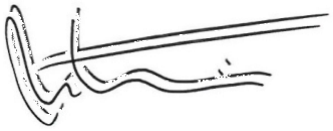
- Que os RCD são mantidos em obra o mínimo tempo possível, sendo que, no caso de resíduos perigosos, esse período não pode ser superior a 3 meses.

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

O PPG 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.

O responsável máximo pelo cumprimento é o responsável designado pela Coordenação e execução do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.

clara 08-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409



3. PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS SÓLIDOS

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra

Nome: Município de S. João da Pesqueira

Morada: Avenida Marquês de Soveral, Nº67-5130-321 S. João da Pesqueira

Telefone: (00351) 254 489 999 **email:** cmsjp@sjpesqueira.pt

Número Identificação Pessoa Colectiva (NIPC):

CAE Principal Rev3:

II. Dados gerais da obra

Tipo de Obra: PARQUE FLUVIAL DE FERRADOSA

Código CPV:

Nº de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA) - não aplicável

Identificação do local de implantação – São Xisto- S. João da Pesqueira

II. Resíduos de Construção e Demolição (RCD)

1. Caracterização da obra

a) Caracterização sumária da obra

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

Esta obra consiste na requalificação de um espaço anteriormente ocupado por um edifício da estação de comboio da Ferradosa e um pequeno parque de lazer abandonado, agora será dotado de umas piscinas flutuantes sobre o Rio Douro, requalificação do edifício da estação em bar e a construção de bolsas de estacionamentos para os utilizadores do espaço, bem como áreas de lazer e merendas.

b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no art.2º do DL n.º 46/2008, alterado pelo decreto lei nº73/2011 de 17 de junho.

Com base no estipulado no artigo 2 e de forma a permitir a correcta gestão de RCD os métodos construtivos a utilizar obedecerão ao seguinte:

- À rentabilização dos materiais e produtos com vista à redução das perdas e sobras;
- À completa recolha, armazenamento, acompanhamento e encaminhamento dos RCD;
- À reutilização de materiais provenientes do levantamento e desmonte,
- À utilização de materiais com teor nulo ou baixo grau de perigosidade;
- Os RCD serão encaminhados para operadores licenciados;
- À Obtenção, por parte da empresa construtora, da guia que comprove o destino final dos RCD;
- À reutilização de solos e rochas sem substâncias perigosas.

2. Incorporação de reciclados

a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD

A incorporação de reciclados não está prevista.

b) Reciclados de RCD integrados na obra

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (t)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1479

3. Prevenção de resíduos

a) Metodologia de prevenção de RCD

Para evitar a produção de resíduos serão desenvolvidas acções e práticas de reutilização de materiais ai depositados e reutilizado em outras intervenções.
O plano de prevenção e gestão será dado a conhecer aos trabalhadores e serão desenvolvidas e registadas acções de sensibilização junto dos trabalhadores, com o objectivo de promover a sua adesão à correcta deposição e triagem.
Serão também adoptados cuidados no que diz respeito aos materiais usados de forma a prevenir derrames e produção desnecessária de resíduos perigosos.

Identificação dos materiais	Quantidade integrada na obra (t)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
Valor total		

4. Acondicionamento e triagem

a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afecto à mesma

Com vista a uma adequada gestão de resíduos produzidos em obra a cada frente e equipa de trabalho será distribuindo um big bag´s ou bidão metálico de forma a separar na origem todos os resíduos, prevenir a sua mistura e contaminação, e potenciar a valorização dos mesmos. Quando cheios serão armazenados, temporariamente, num parque de resíduos coberto, localizado em estaleiro e equipado com big bag´s e contentores em estaleiro devidamente identificados com o tipo de resíduo a depositar, que posteriormente serão transferidos para os operadores de gestão de resíduos/destinos autorizados ou entidades responsáveis pelo sistema de gestão de fluxos de resíduos. Os estaleiros serão ainda dotados de bacias de retenção para armazenar/acondicionar os produtos químicos, resíduos perigosos e outros materiais susceptíveis de contaminar o solo e os recursos hídricos. Em termos de prioridade de destino final dos resíduos será dada primazia à

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

reciclagem, valorização e apenas depois à deposição em aterro.

5. Produção de RCD

Código LER	Quantidades produzidas (m3)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
15.01.01	2.5	100	R5				
15.01.02	2.5	100	R5				
17.01.01	2	100	R5				
17.01.02	2	100	R5				
17.01.03	3	100	R5				
17.01.07	2					100	D1
17.03.02	10	100	R5				
Total	24.00						

A lista de RCD apresentada é indicativa, assim como as suas quantidades. A presente lista de quantidades terá de ser aferida com maior rigor em fase de execução pelo adjudicatário.

Para os resíduos que foram determinados a deposição de aterro (D1) o mesmo deve-se ao facto de, nesta fase, se prever a impossibilidade de reutilização na obra ou programar outras formas de valorização.

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409

4. CONCLUSÃO

O presente documento constitui uma proposta de Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição para execução da Empreitada "PARQUE FLUVIAL DA FERRADOSA", em cumprimento do definido no artigo 10º do Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de Março, alterado pelo Decreto-Lei nº 73/2011 de 17 de junho.

Este plano serve de orientação à gestão de resíduos na obra, devendo o mesmo ser adaptado pelo empreiteiro caso se verifique a necessidade de o tornar mais ajustado à realidade da obra durante a execução, ou forma de o articular às demais exigências em matéria de gestão de resíduos.

Vila Nova de Gaia, abril de 2021

O Técnico Responsável

……

Alexandre Gonçalves, Eng.º Civil

clara 28-07-2022 10:30:31 2022,3,I,G,1409