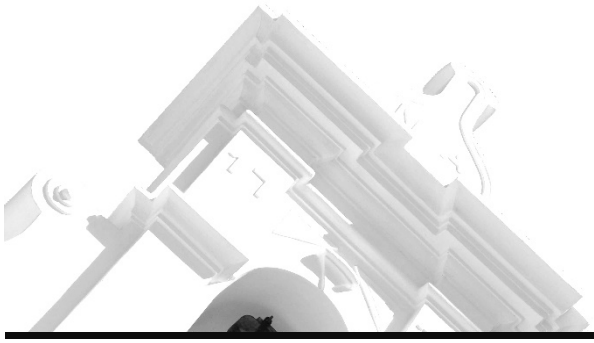
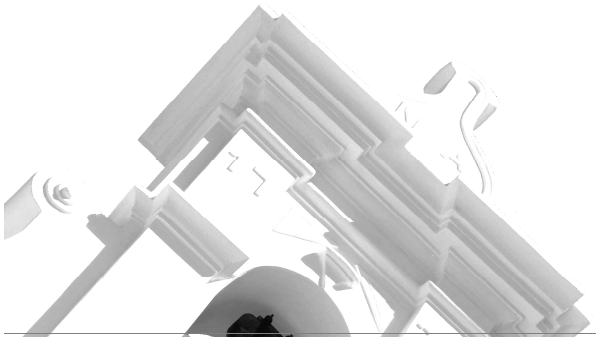
02-Emp/22 – OBRAS DE CONSERVAÇÃO NA EB1 D.MANUEL I



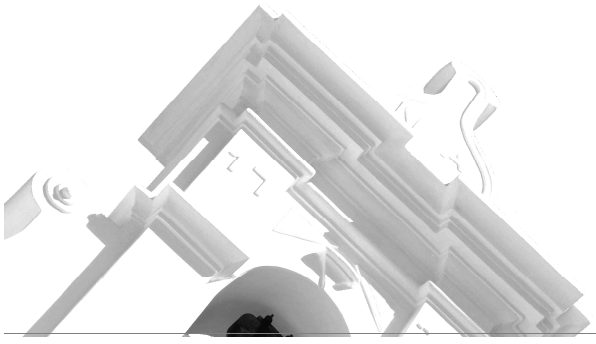
município tavira

Janeiro de 2022

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | **MUNICÍPIO DE TAVIRA**



CADERNO DE ENCARGOS



PROGRAMA PRELIMINAR

PROGRAMA PRELIMINAR

1. Objetivos da Obra

A intervenção tem como objetivo, a execução de obras para a reposição das condições necessárias à sua adequada conservação e funcionamento.

O recinto escolar apresenta algumas patologias que carecem de intervenção, quer ao nível de edifícios quer ao nível dos espaços exteriores.

2. Características gerais da obra

A intervenção compreende como trabalhos mais relevantes a reparação e pintura de paredes interiores e exteriores, reparação das juntas de dilatação e impermeabilização de coberturas nos locais onde existem infiltrações.

Nos espaços exteriores foi tido em consideração o manifesto de alguns alunos no melhoramento dos espaços.

3. Localização

Rua Dr. Fausto Cansado, conforme planta abaixo.



4. Estimativa de custo

O custo máximo estimado é de cerca de 165.000,00€.

5. Prazo para a elaboração do projeto e para a execução da obra.

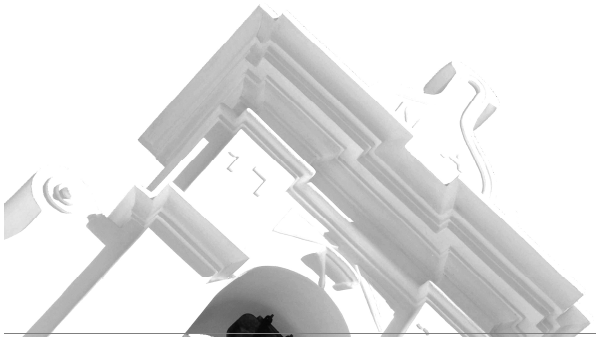
Prazo para execução do projeto – 60 dias.

Prazo de execução da obra – 90 dias.

Tavira, 15 de janeiro de 2021

A Presidente da Câmara Municipal,

Ana Paula Martins



CLÁUSULAS GERAIS

CLÁUSULAS GERAIS

Capítulo I – Disposições Iniciais

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

Capítulo II – Obrigações do empreiteiro

Secção I – **Preparação e planeamento dos trabalhos**

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

Secção II – **Prazos de execução**

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

Secção III – **Condições de execução da empreitada**

13. Condições gerais de execução dos trabalhos
14. Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção
15. Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra
16. Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção
17. Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção
18. Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção
19. Aplicação dos materiais e elementos de construção
20. Substituição dos materiais e elementos de construção
21. Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra
22. Trabalhos complementares do projeto e de outros documentos
23. Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro
24. Menções obrigatórias no local de trabalhos
25. Ensaios
26. Medições
27. Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados
28. Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra

Secção IV – **Pessoal**

29. Obrigações gerais
30. Horário de trabalho
31. Segurança, higiene e saúde no trabalho

Secção V – **Proteção de dados**

32. Proteção de dados

Capítulo III – Obrigações do dono da obra

33. Preço e condições de pagamento

34. Adiantamentos ao empreiteiro
35. Reembolso dos adiantamentos
36. Descontos nos pagamentos
37. Mora no pagamento
38. Revisão de preços

Secção V – **Seguros**

39. Contratos de seguro
40. Objeto dos contratos de seguro

Capítulo IV – Representação das partes e controlo da execução do contrato

41. Representação do empreiteiro
42. Representação do dono da obra
43. Gestor do contrato
44. Livro de registo da obra

Capítulo V – Receção e liquidação da obra

45. Receção provisória
46. Prazo de garantia
47. Receção definitiva
48. Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

Capítulo VI – Disposições finais

49. Deveres de colaboração recíproca
50. Subcontratação e cessão da posição contratual
51. Resolução do contrato pelo dono da obra
52. Resolução do contrato pelo empreiteiro
53. Foro competente
54. Comunicações e notificações
55. Contagem dos prazos
56. Avaliação de fornecedores
57. Legislação aplicável

Capítulo I

Disposições iniciais

Cláusula 1.ª

Objeto

O presente Caderno de Encargos compreende as cláusulas a incluir no Contrato a celebrar no âmbito do procedimento para a realização da empreitada de execução da "**Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I**".

Cláusula 2.ª

Disposições por que se rege a empreitada

1. A execução do Contrato obedece:
   a) Às cláusulas do Contrato e ao estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;
   b) Ao Código dos Contratos Públicos;
   c) Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, e respetiva legislação complementar;
   d) À restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à construção, à revisão de preços, às instalações do pessoal, à segurança social, à higiene, segurança, prevenção e medicina no trabalho e à responsabilidade civil perante terceiros;
   e) Às regras da arte.
2. Para efeitos do disposto na alínea a) do número anterior, consideram-se integrados no Contrato, sem prejuízo do disposto no n.º 4 do artigo 96.º do CCP:
   a) O clausulado contratual, incluindo os ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do Código dos Contratos Públicos e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código;
   b) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que tais erros e omissões tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 50.º do CCP;
   c) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos;
   d) O caderno de encargos, integrado pelo programa e pelo projeto de execução;
   e) A proposta adjudicada;
   f) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;
   g) Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no caderno de encargos.

Cláusula 3.ª

Interpretação dos documentos que regem a empreitada

1. No caso de existirem divergências entre os vários documentos referidos nas alíneas b) a g) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.
2. Em caso de divergência entre o 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 nos artigos 50. º do CCP, e sem prejuízo da remissão direta que estes elementos fizerem para outras peças;

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

4. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas b) a g) do n.º 2 da cláusula anterior e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do 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 da obra antes do início da execução dos trabalhos a que respeitam.
2. No caso de as dúvidas ocorrerem somente após o início da execução dos trabalhos a que dizem respeito, deve o empreiteiro submetê-las imediatamente ao diretor de fiscalização da obra, juntamente com os motivos justificativos da sua não apresentação antes do início daquela execução.
3. O incumprimento do disposto no número anterior torna o empreiteiro responsável por todas as consequências da errada interpretação que porventura haja feito, incluindo a demolição e reconstrução das partes da obra em que o erro se tenha refletido.

Cláusula 5.ª

Projeto

1. O projeto de execução a considerar para a realização da empreitada é o patenteado no procedimento.
2. É o seguinte o conjunto de peças patenteadas no presente procedimento:

A. Programa do Procedimento

B. Caderno de Encargos

1. Programa Preliminar
2. Cláusulas Gerais
3. Condições Técnicas Especiais
4. Projeto de execução

a. Arquitetura

Peças Escritas:

Termo de responsabilidade do coordenador de projeto

Termo de responsabilidade do autor do projeto de arquitetura

Memória Descritiva e Justificativa

Peças Desenhadas:

01 – Planta de localização

02 – Edifício Principal - Planta do Piso 0

03 – Edifício Principal - Planta do Piso 1

04 – Edifício Principal - Planta da Cobertura

05 - Edifício Principal – Alçados

06 – Edifício Principal - Corte AB, CD e EF

07 – Edifício Principal - Corte 1 e 2 – Pormenores de impermeabilização

08 – Edifício Principal - Corte 3 e 4 – Pormenores de impermeabilização

09 – Edifício Principal - Corte 5 – Pormenores de impermeabilização

10 – Edifício Principal - Corte 6 e 7 – Pormenores de impermeabilização

11 – Refeitório – Planta de Piso

12 – Refeitório – Planta de Cobertura

13 – Refeitório – Alçados Principal e Posterior

14 – Refeitório – Alçado Lateral Esquerdo e Direito

15 – Refeitório – Cortes AA, BB, CC, DD e EE

16 – Refeitório – Cortes FF e GG

17 – Refeitório – Cortes HH e II

b. Arquitetura Paisagista

Peças Escritas:

Termo de responsabilidade do autor do projeto de arquitetura

Memória Descritiva e Justificativa

Peças Desenhadas:

01 – Planta de localização de intervenções

02 – Plano geral

03 – Plano de rega

04 – Plano de pavimentos e equipamentos

05 – Plano de equipamentos – Vedação e rede para bolas

06 – Pormenores – vedação e grelha

c. Medições

d. Mapa de Quantidades de Trabalhos

e. Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição

C. Plano de Segurança e Saúde

D. Compilação Técnica

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, desmontagem e demolição do estaleiro;
   b) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;
   c) Trabalho de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias que sejam indispensáveis 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 triagem, reutilização, remoção e encaminhamento para valorização e eliminação de resíduos de construção e demolição produzidos em obra em consequência da implementação do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.
4. A preparação e o planeamento da execução da obra compreendem ainda:
   a) A apresentação pelo empreiteiro ao dono da obra de quaisquer dúvidas relativas aos materiais, aos métodos e às técnicas a utilizar na execução da empreitada;
   b) O esclarecimento dessas dúvidas pelo dono da obra;
   c) A apresentação pelo empreiteiro de reclamações relativamente a trabalhos complementares do projeto que sejam detetados nessa fase da obra, nos termos previstos no n.º 5 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 e do plano de pagamentos, no caso previsto no n.º 3 do artigo 361.º e do n.º 2 do artigo 361º A do CCP;
   g) A aprovação pelo dono da obra dos documentos referidos na alínea f);
   h) A elaboração pelo empreiteiro de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, da responsabilidade do dono da obra, devendo analisar, desenvolver e complementar as medidas aí previstas, em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro.
   i) A implementação pelo empreiteiro do plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição.
   j) A elaboração e fornecimento pelo empreiteiro de 1 exemplar em formato digital e 1 exemplar em papel, das telas finais de todas as especialidades objeto de alteração.
   k) O fornecimento, pelo empreiteiro, de todos os elementos necessários à elaboração da compilação técnica da obra até à receção provisória.

Cláusula 7.ª

Plano de trabalhos ajustado

1. No prazo de 10 dias a contar da data da celebração do Contrato, o dono da obra pode apresentar ao empreiteiro um plano final de consignação, que densifique e concretize o plano inicialmente apresentado para efeitos de elaboração da proposta.
2. No prazo de 30 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 dos artigos 361.º e 361.ºA do CCP, o plano de trabalhos ajustado e o respetivo plano de pagamentos, observando na sua elaboração a metodologia fixada no presente caderno de encargos.
3. O plano de trabalhos ajustado não pode implicar a alteração do preço contratual, nem a alteração do prazo de conclusão da obra nem ainda alterações aos prazos parciais definidos no plano de trabalhos constante do Contrato, para além do que seja estritamente necessário à adaptação do plano de trabalhos ao plano final de consignação.
4. O plano de trabalhos ajustado deve, nomeadamente:
   a) Definir com precisão os momentos de início e de conclusão da empreitada, bem como a sequência, o escalonamento no tempo, o intervalo e o ritmo de execução das diversas espécies de trabalho, distinguindo as fases que porventura se considerem vinculativas e a unidade de tempo que serve de base à programação;
   b) Indicar as quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra necessária, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
   c) Indicar as quantidades e a natureza do equipamento necessário, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
   d) Especificar quaisquer outros recursos, exigidos ou não no presente caderno de encargos, que serão mobilizados para a realização da obra.
5. O plano de pagamentos deve conter a previsão, quantificada e escalonada no tempo, do valor de cada uma das espécies de trabalhos a realizar pelo empreiteiro, na periodicidade definida para os pagamentos a efetuar pelo dono da obra, de acordo com o plano de trabalhos a que diga respeito.

Cláusula 8.ª

Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos

1. O dono da obra pode modificar em qualquer momento o plano de trabalhos em vigor por razões de interesse público.
2. No caso previsto no número anterior, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do Contrato, se for caso disso, em função dos danos sofridos em consequência dessa modificação, mediante reclamação a apresentar no prazo de 30 dias a contar da data da notificação da mesma, que deve conter os elementos referidos no n.º 3 do artigo 354.º do CCP.
3. Em quaisquer situações em que se verifique a necessidade de o plano de trabalhos em vigor ser alterado, independentemente de tal se dever a facto imputável ao empreiteiro, deve este apresentar ao dono da obra um plano de trabalhos modificado.
4. Sem prejuízo do número anterior, em caso de desvio do plano de trabalhos que, injustificadamente, ponha em risco o cumprimento do prazo de execução da obra ou dos respetivos prazos parcelares, o dono da obra pode notificar o empreiteiro para apresentar, no prazo de 10 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 n.^{os} 3 e 4 da presente cláusula no prazo de 15 dias, equivalente a falta de pronúncia a aceitação do novo plano.

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

Secção II

Prazos de execução

Cláusula 9.º

Prazo de execução da empreitada

1. O empreiteiro obriga-se a:
   a) Iniciar a execução da obra na data da conclusão da consignação total ou da primeira consignação parcial ou ainda da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior, sem prejuízo do plano de trabalhos aprovado;
   b) Cumprir todos os prazos parciais vinculativos de execução previstos no plano de trabalhos em vigor;
   c) Concluir a execução da obra e solicitar a realização de vistoria da obra para efeitos da sua receção provisória no prazo de **90 dias**, a contar da data da sua consignação ou da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior.
2. No caso de se verificarem atrasos injustificados na execução de trabalhos em relação ao plano de trabalhos em vigor que sejam imputáveis ao empreiteiro, este é obrigado, a expensas suas, a tomar todas as medidas de reforço de meios de ação e de reorganização da obra necessárias à recuperação dos atrasos e ao cumprimento do prazo de execução.
3. Quando o empreiteiro, por sua iniciativa, proceda à execução de trabalhos fora das horas regulamentares ou por turnos, sem que tal se encontre previsto no caderno de encargos ou resulte de caso de força maior, pode o dono da obra exigir-lhe o pagamento dos acréscimos de custos das horas suplementares de serviço a prestar pelos representantes da fiscalização.
4. Pela conclusão da execução da obra antes do prazo fixado na alínea c) do n.º 1 não serão atribuídos prémios ao empreiteiro.
5. Se houver lugar à execução de trabalhos complementares cuja execução prejudique o normal desenvolvimento do plano de trabalhos e desde que o empreiteiro o requeira, o prazo para a conclusão da obra será prorrogado nos seguintes termos:
   a) Sempre que se trate de trabalhos complementares da mesma espécie dos definidos no contrato, proporcionalmente ao que estiver estabelecido nos prazos parcelares de execução constantes do plano de trabalhos aprovado e atendendo ao seu enquadramento geral na empreitada;
   b) Quando os trabalhos forem de espécie diversa dos que constam no contrato, por acordo entre o dono da obra e o empreiteiro, considerando as particularidades técnicas da execução.
6. Na falta de acordo quanto ao cálculo da prorrogação do prazo contratual previsto na cláusula anterior, proceder-se-á de acordo com o disposto no n.º 5 do artigo 373.º do CCP.
7. Sempre que ocorra suspensão de trabalhos não imputável ao empreiteiro, considerar-se-ão automaticamente prorrogados, por período igual ao da suspensão, o prazo global da execução da obra e os prazos parciais que, previstos no plano de trabalhos em vigor, sejam afetados por essa suspensão.

Cláusula 10.ª

Cumprimento do plano de trabalhos

1. O empreiteiro informa mensalmente o diretor de fiscalização da obra dos desvios que se verifiquem entre o desenvolvimento efetivo de cada uma das espécies de trabalhos e as previsões do plano em vigor.
2. Quando os desvios assinalados pelo empreiteiro, nos termos do número anterior, não coincidirem com os desvios reais, o diretor de fiscalização da obra notifica-o dos que considera existirem.

3. No caso de o empreiteiro retardar injustificadamente a execução dos trabalhos previstos no plano em vigor, de modo a pôr em risco a conclusão da obra dentro do prazo contratual, é aplicável o disposto no n.º 4 da cláusula 8.ª.

Cláusula 11.ª

Multas por violação dos prazos contratuais

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

Cláusula 12.ª

Atos e direitos de terceiros

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

Secção III

Condições de execução da empreitada

Cláusula 13.ª

Condições gerais de execução dos trabalhos

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

Cláusula 14.ª

Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção

1. Os equipamentos, materiais e elementos de construção a empregar na obra terão a qualidade, as dimensões, a forma e as demais características definidas no respetivo projeto e nos restantes documentos contratuais, com as tolerâncias regulamentares ou admitidas nestes documentos.
2. Sempre que o projeto e os restantes documentos contratuais não fixem as respetivas características, o empreiteiro não poderá empregar materiais ou elementos que não correspondam às características da obra

ou que sejam de qualidade inferior aos usualmente empregues em obras que se destinem a idêntica utilização.

3. No caso de dúvida quanto aos materiais e elementos de construção a empregar nos termos dos números anteriores, devem observar-se as normas portuguesas em vigor, desde que compatíveis com o direito comunitário, ou, na falta desta, as normas utilizadas na União Europeia.
4. Sem prejuízo do disposto nos artigos 50.º e 378.º do CCP quando aplicáveis, nos casos nos n.os 2 e 3 desta cláusula, ou sempre que o empreiteiro entenda que as características dos materiais e elementos de construção fixadas no projeto ou nos restantes documentos contratuais não são tecnicamente aconselháveis ou as mais convenientes, o empreiteiro comunicará o facto ao dono da obra e apresentará uma proposta de alteração fundamentada e acompanhada com todos os elementos técnicos necessários para a aplicação dos novos materiais e elementos de construção e para a execução dos trabalhos correspondentes.
5. A proposta prevista no número anterior deverá ser apresentada, de preferência, no período de preparação e planeamento da empreitada e sempre de modo a que as diligências de aprovação não comprometam o cumprimento do plano de trabalhos.
6. Se o dono da obra, no prazo de 15 dias, não se pronunciar sobre a proposta e não determinar a suspensão dos respetivos trabalhos, o empreiteiro utilizará os materiais e elementos de construção previstos no projeto e nos restantes documentos contratuais.
7. O regime de responsabilidade pelo aumento de encargos resultante de alterações das características técnicas dos materiais e elementos de construção, ou o regime aplicável à sua eventual diminuição, é o regime definido no CCP para os «trabalhos complementares e a menos» ou para a «responsabilidade por trabalhos complementares», consoante a referida alteração configure «trabalhos complementares ou trabalhos a menos».

Cláusula 15.ª

Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra

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

Cláusula 16.ª

Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção

1. Sempre que deva ser verificada a conformidade das características dos equipamentos, materiais e elementos de construção a aplicar com as estabelecidas no projeto e nos restantes documentos contratuais, o empreiteiro submetê-los-á à aprovação do dono da obra.
2. Em qualquer momento poderá o empreiteiro solicitar a referida aprovação, considerando-se a mesma concedida se o dono da obra não se pronunciar nos 15 dias subsequentes, exceto no caso de serem exigidos ensaios que impliquem o alargamento deste prazo, devendo, no entanto, tal facto ser comunicado, no mesmo período de tempo, pelo dono da obra ao empreiteiro.
3. O empreiteiro é obrigado a fornecer ao dono da obra as amostras de materiais e elementos de construção que este lhe solicitar.
4. A colheita e remessa das amostras deverão ser feitas de acordo com as normas oficiais em vigor ou outras que sejam contratualmente impostas.
5. Salvo disposição em contrário, os encargos com a realização dos ensaios correrão por conta do dono da obra.

Cláusula 17.ª

Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos da obra

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

Cláusula 18.ª

Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção

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

Cláusula 19.ª

Aplicação dos materiais e elementos de construção

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

Cláusula 20.ª

Substituição de materiais e elementos de construção

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

Cláusula 21.ª

Depósito de materiais e elementos de construção não destinados à obra

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

Cláusula 22.ª

Trabalhos complementares do projeto e de outros documentos

1. Os trabalhos complementares são aqueles cuja espécie ou quantidade não esteja prevista no contrato.
2. O empreiteiro deve comunicar ao diretor de fiscalização da obra quaisquer trabalhos complementares dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos.

3. O empreiteiro tem a obrigação de executar os trabalhos complementares, desde que tal lhe seja ordenado por escrito pelo dono da obra e lhe sejam entregues as alterações aos elementos da solução da obra necessárias à sua execução, quando os mesmos tenham integrado o caderno de encargos relativo ao procedimento de formação de contrato.
4. O empreiteiro não está sujeito à obrigação prevista no número anterior quando opte por exercer o direito de resolução do contrato ou quando, sendo os trabalhos a mais de espécie diferente dos previstos no contrato ou da mesma espécie de outros nele previstos, mas a executar em condições diferentes, o empreiteiro não disponha dos meios humanos ou técnicos indispensáveis para a sua execução.
5. Nos casos previstos na alínea b) do n.º 1 do artigo 373 do CCP, o empreiteiro deve apresentar ao dono da obra uma proposta de preço e de prazo de execução dos trabalhos complementares, no prazo de 15 dias a contar da data da receção do pedido para a sua apresentação, o qual deve ser acompanhado dos elementos de projeto necessários à sua completa definição e execução.
6. O dono da obra dispõe de 15 dias para se pronunciar sobre a proposta do empreiteiro, podendo, em caso de não aceitação da mesma, apresentar uma contraproposta.
7. O dono da obra é responsável pelo pagamento dos trabalhos complementares cuja execução ordene ao empreiteiro.
8. Quando o empreiteiro tenha a obrigação de elaborar o projeto de execução, é o mesmo responsável pelos trabalhos complementares que tenham por finalidade o suprimento dos respetivos erros e omissões, exceto quando estes sejam induzidos pelos elementos elaborados ou disponibilizados pelo dono da obra.
9. O empreiteiro suporta metade do valor dos trabalhos complementares de suprimento de erros e omissões cuja deteção era exigível na fase de formação do contrato, nos termos do artigo 50.º, exceto pelos que hajam sido nessa fase identificados pelos interessados mas não tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra.
10. Sem prejuízo do disposto no número anterior, o empreiteiro deve, no prazo de 60 dias contados da data da consignação total ou da primeira consignação parcial, reclamar sobre a existência de erros ou omissões só detetáveis nesse momento, sob pena de ser responsável por suportar metade do valor dos trabalhos complementares de suprimento desses erros e omissões.
11. O empreiteiro suporta ainda metade do valor dos trabalhos complementares de suprimento de erros e omissões que, não sendo exigível que tivessem sido detetados nem na fase de formação do contrato nem no prazo a que se refere o número anterior, também não tenham sido por ele identificados no prazo de 30 dias a contar da data em que lhe fosse exigível a sua deteção, nos termos do disposto do n.º 5 do artigo 378º do CCP.
12. Para além da realização de trabalhos complementares, o dono da obra pode ainda modificar o contrato, ao abrigo dos artigos n.ºs 312º e 313º do CCP.

Cláusula 23.ª

Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro

1. Sempre que propuser qualquer alteração ao projeto, o empreiteiro deve apresentar todos os elementos necessários à sua perfeita apreciação.
2. Os elementos referidos no número anterior devem incluir, nomeadamente, a memória ou nota descritiva e explicativa da solução seguida, com indicação das eventuais implicações nos prazos e custos e, se for caso disso, peças desenhadas e cálculos justificativos e especificações de qualidade da mesma.
3. Não podem ser executados quaisquer trabalhos nos termos das alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro sem que estas tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra e apreciadas pelo autor do projeto de execução no âmbito da assistência técnica que a este compete.
4. Se da alteração aprovada resultar economia, sem decréscimo da utilidade, duração e solidez da obra, o empreiteiro terá direito a metade do respetivo valor.

Cláusula 24.ª

Menções obrigatórias no local dos trabalhos

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

Cláusula 25.ª

Ensaios

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

Cláusula 26.ª

Medições

1. As medições de todos os trabalhos executados, incluindo os trabalhos não previstos no projeto e os trabalhos não devidamente ordenados pelo dono da obra são feitas no local da obra com a colaboração do empreiteiro e são formalizados em auto.
2. As medições são efetuadas mensalmente, devendo estar concluídas até ao 8.º dia do mês imediatamente seguinte àquele a que respeitam.
3. A realização das medições obedece aos seguintes critérios:
   a) As normas oficiais de medição que porventura se encontrem em vigor;
   b) As normas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
   c) Os critérios geralmente utilizados ou, na falta deles, os que forem acordados entre o dono da obra e o empreiteiro.

Cláusula 27.ª

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

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

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

Cláusula 28.ª

Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra

1. O dono da obra reserva-se o direito de executar ele próprio ou de mandar executar por outrem, conjuntamente com os da presente empreitada e na mesma obra, quaisquer trabalhos não incluídos no Contrato, ainda que sejam de natureza idêntica à dos contratados.
2. Os trabalhos referidos no número anterior são executados em colaboração com o diretor de fiscalização da obra, de modo a evitar atrasos na execução do Contrato ou outros prejuízos.
3. Quando o empreiteiro considere que a normal execução da empreitada está a ser impedida ou a sofrer atrasos em virtude da realização simultânea dos trabalhos previstos no n.º 1, deve apresentar a sua reclamação no prazo de 10 dias a contar da data da ocorrência, a fim de serem adotadas as providências adequadas à diminuição ou eliminação dos prejuízos resultantes da realização daqueles trabalhos.
4. No caso de verificação de atrasos na execução da obra ou outros prejuízos resultantes da realização dos trabalhos previstos no n.º 1, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do Contrato, de acordo com os artigos 282.º e 354.º do CCP, a efetuar nos seguintes termos:
   a) Prorrogação do prazo do Contrato por período correspondente ao do atraso eventualmente verificado na realização da obra, e;
   b) Indemnização pelo agravamento dos encargos previstos com a execução do Contrato que demonstre ter sofrido.

Secção IV

Pessoal

Cláusula 29.ª

Obrigações gerais

1. São da exclusiva responsabilidade do empreiteiro as obrigações relativas ao pessoal empregado na execução da empreitada, à sua aptidão profissional e à sua disciplina.
2. O empreiteiro deve manter a boa ordem no local dos trabalhos, devendo retirar do local dos trabalhos, por sua iniciativa ou imediatamente após ordem do dono da obra, o pessoal que haja tido comportamento perturbador dos trabalhos, designadamente por menor probidade no desempenho dos 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 30.º

Horário de trabalho

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

Cláusula 31.ª

Segurança, higiene e saúde no trabalho

1. O empreiteiro fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, bem como a outras pessoas intervenientes temporária ou permanentemente no estaleiro da obra, incluindo fornecedores e visitantes autorizados, correndo por sua conta os encargos que resultem do cumprimento de tais obrigações.
2. O empreiteiro é ainda obrigado a acautelar, em conformidade com as disposições legais e regulamentares aplicáveis, a vida e a segurança do pessoal empregado na obra e a prestar-lhe a assistência médica de que careça por motivo de acidente no trabalho.
3. No caso de negligência do empreiteiro no cumprimento das obrigações estabelecidas nos números anteriores, o diretor de fiscalização da obra pode tomar, à custa 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 da obra o exija, o empreiteiro apresenta apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos no n.º 1 da cláusula 41.ª.
5. O empreiteiro responde, a qualquer momento, perante o diretor de fiscalização da obra, pela observância das obrigações previstas nos números anteriores, relativamente a todo o pessoal empregado na obra e às pessoas intervenientes temporária ou permanentemente no estaleiro da obra, incluindo fornecedores e visitantes autorizados.

Secção V

Proteção de dados

Cláusula 32.ª

Proteção de dados

O adjudicatário fica expressamente vinculado ao dever de confidencialidade e não utilização de quaisquer dados pessoais a que tenha acesso, salvo para efeitos da estrita execução do contrato, nos termos do disposto no Regulamento (UE) 2016/679 do Parlamento Europeu e do Conselho, de 27 de abril de 2016 – Regulamento Geral sobre a Proteção de Dados (RGPD) e demais legislação complementar, dever este que abrange a totalidade dos trabalhadores e outros colaboradores afetos ao adjudicatário.

Capítulo III

Obrigações do dono da obra

Cláusula 33.ª

Preço e condições de pagamento

1. Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato, deve o dono da obra pagar ao empreiteiro a quantia total de € [.] (a preencher com o valor que constar da proposta), o qual não pode exceder os **€ 158.567,07 (cento e cinquenta e oito mil, quinhentos e sessenta e sete euros e sete cêntimos)**, acrescida de IVA à taxa legal em vigor, no caso de o empreiteiro ser sujeito passivo desse imposto pela execução do contrato.
2. Os pagamentos a efetuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais a realizar de acordo com o disposto na cláusula 26.ª.
3. Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de **60 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 da obra.
5. Cada auto de medição deve referir todos os trabalhos constantes do plano de trabalhos que tenham sido concluídos durante o mês, sendo a sua aprovação pelo diretor de fiscalização da obra condicionada à realização completa daqueles.

6. No caso de falta de aprovação de alguma fatura em virtude de divergências entre o diretor de fiscalização da obra e o empreiteiro quanto ao seu conteúdo, deve aquele devolver a respetiva fatura ao empreiteiro, para que este elabore uma fatura com os valores aceites pelo diretor de fiscalização da obra e uma outra com os valores por este não aprovados.
7. O disposto no número anterior não prejudica o prazo de pagamento estabelecido no n.º 3 no que respeita à primeira fatura emitida, que se aplica quer para os valores desde logo aceites pelo diretor da fiscalização da obra, quer para os valores que vierem a ser aceites em momento posterior, mas que constavam da primeira fatura emitida.
8. O pagamento dos trabalhos complementares 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 34.ª

Adiantamentos ao empreiteiro

1. O empreiteiro pode solicitar, através de pedido fundamentado ao dono da obra, um adiantamento da parte do preço da obra necessária à aquisição de materiais ou equipamentos cuja utilização haja sido prevista no plano de trabalhos.
2. Sem prejuízo do disposto nos artigos 292.º e 293.º do CCP, o adiantamento referido no número anterior só pode ser pago depois de o empreiteiro ter comprovado a prestação de uma caução do valor do adiantamento, através de títulos emitidos ou garantidos pelo Estado, garantia bancária ou seguro-caução.
3. Todas as despesas decorrentes da prestação da caução prevista no número anterior correm por conta do empreiteiro.
4. A caução para garantia de adiantamentos de preço é progressivamente liberada à medida que forem executados os trabalhos correspondentes ao pagamento adiantado que tenha sido efetuado pelo dono da obra, nos termos do n.º 2 do artigo 295.º do CCP.
5. Decorrido o prazo da execução dos trabalhos abrangidos pelo adiantamento sem que tenha ocorrido a liberação da correspondente caução, o empreiteiro pode notificar o dono da obra para que este cumpra a obrigação de liberação da caução, ficando autorizado a promovê-la, a título parcial ou integral, se, 15 dias após a notificação, o dono da obra não tiver dado cumprimento à referida obrigação, nos termos do n.º 9 do artigo 295.º do CCP.

Cláusula 35.ª

Reembolso dos adiantamentos

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

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

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

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

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

Em que:
Vri é o valor de cada reembolso a deduzir na situação de trabalhos contratuais;
Va é o valor dos adiantamentos;
Vt é o valor dos trabalhos contratuais por realizar à data de pagamento do adiantamento;

Vpt é o valor acumulado dos trabalhos contratuais que deveriam ter sido executados, até ao mês em que se processa o reembolso, segundo o previsto no plano de pagamentos em vigor;
V'pt é o valor acumulado dos trabalhos contratuais executados até ao mês em que se processa o reembolso;
Vrt é o valor acumulado dos reembolsos já deduzidos até ao mês em que se processa o reembolso.

Cláusula 36.ª

Descontos nos pagamentos

Não será exigida a prestação de caução, nos termos do n.º 2 do artigo 88.º do CCP, contudo, a entidade adjudicante procederá à **retenção de 10 %** do valor dos pagamentos a efetuar, nos termos previstos no n.º 3 do mesmo artigo.

Cláusula 37.ª

Mora no pagamento

1. Em caso de atraso do dono da obra no cumprimento das obrigações de pagamento do preço contratual, tem o empreiteiro direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora, os quais serão obrigatoriamente abonados ao empreiteiro, independentemente de estes os solicitar e incidirão sobre a totalidade da dívida.
2. O pagamento de juros de mora referidos no número anterior deverá ser efetuado pelo dono da obra no prazo de 15 dias a contar da data em que tenha ocorrido o pagamento dos trabalhos, as revisões ou acertos que lhes deram origem.

Cláusula 38.ª

Revisão de preços

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

2. A revisão de preços obedece à seguinte fórmula:

$$Ct = 0{,}31\frac{St}{S_0} + 0{,}03\frac{M03}{M03_0} + 0{,}10\frac{M10}{M10_0} + 0{,}01\frac{M13}{M13_0} + 0{,}02\frac{M20}{M20_0} + 0{,}1\frac{M22}{M22_0} + 0{,}2\frac{M29}{M29_0} + 0{,}03\frac{M31}{M31_0} + 0{,}03\frac{M42}{M42_0} + 0{,}07\frac{Et}{E_0} + 0{,}10$$

Na qual:
Ct - é o coeficiente de atualização a aplicar ao montante sujeito a revisão;
St - é o índice dos custos de mão-de-obra, relativo ao período que respeita a revisão;
S_0 -é o mesmo índice, mas relativo ao mês anterior à data limite fixada para a entrega das propostas.
M03, M10, M13, M20, M22, M29, M31, e M42 são os índices dos custos os seguintes materiais: Inertes, Azulejos e mosaicos, Chapa de aço macio, Cimento em saco, Gasóleo, Tintas para construção civil, Membrana betuminosa, Tubo de PVC, relativos ao período que respeita a revisão.
$M03_0$, $M10_0$, $M13_0$, $M20_0$, $M22_0$, $M29_0$, $M31_0$, e $M42_0$ são os mesmos índices, mas relativos ao mês anterior ao da data limite fixada para entrega das propostas.
Et - é o índice dos custos dos equipamentos de apoio, relativo ao período que respeita a revisão;
E_0 -é o mesmo índice, mas relativo ao mês anterior à data limite fixada para a entrega das propostas.
0,10 - é a parcela que representa a parte não revisível.

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 39.ª
Contratos de seguro

1. O empreiteiro e os seus subcontratados obrigam-se a subscrever e a manter em vigor, durante o período de execução do contrato, as apólices de seguro previstas neste caderno de encargos e na legislação aplicável, devendo exibir cópia das mesmas, bem como do recibo de pagamento do respetivo prémio, na data consignação.
2. O empreiteiro é responsável pela satisfação das obrigações previstas na presente secção, devendo zelar pelo controlo efetivo da existência das apólices de seguro dos seus subcontratados.
3. O dono da obra pode exigir, em qualquer momento, cópias das apólices e dos recibos de pagamento dos prémios dos seguros previstos na presente secção ou na legislação aplicável, não sendo admitida a entrada no estaleiro de quaisquer equipamentos sem a exibição destes documentos.
4. Todas as apólices de seguro e respetivas franquias previstas constituem encargo único e exclusivo do empreiteiro e dos seus subcontratados, devendo os contratos de seguro ser celebrados com entidade seguradora legalmente autorizada.
5. Os seguros previstos no presente caderno de encargos em nada diminuem ou restringem as obrigações e responsabilidades legais ou contratuais do empreiteiro.
6. Em caso de incumprimento por parte do empreiteiro das obrigações de pagamento dos prémios referentes aos seguros mencionados, o dono da obra reserva-se o direito de se substituir àquele, ressarcindo-se de todos os encargos envolvidos e ou por ele suportados.
7. O empreiteiro obriga-se a manter as apólices de seguro válidas até à data da receção provisória da obra ou, no caso de seguro relativo aos equipamentos e máquinas auxiliares que em cada momento estejam afetos à obra ou ao estaleiro, até à data que deixem de o estar.

Cláusula 40.ª
Objeto dos contratos de seguro

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

Capítulo IV

Representação das partes e controlo da execução do contrato

Cláusula 41.ª

Representação do empreiteiro

1. Durante a execução do contrato, o empreiteiro é representado por um diretor de obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação diversa no caderno de encargos ou no contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
2. O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação a um técnico com a qualificação de acordo com a Lei n.º 31/2009 de 3 de julho, com as alterações introduzidas pela Lei n.º 40/2015 de 1 de junho.
3. Após a assinatura do Contrato e antes da consignação, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do diretor de obra, indicando a sua qualificação técnica, devendo esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelo técnico designado, com assinatura reconhecida, assumindo a responsabilidade pela direção técnica da obra e comprometendo-se a desempenhar essa função com proficiência e assiduidade.
4. As ordens, os avisos e as notificações que se relacionem com os aspetos técnicos da execução da empreitada são dirigidos diretamente ao diretor de obra.
5. O diretor de obra acompanha assiduamente os trabalhos e está presente no local da obra sempre que para tal seja convocado.
6. O dono da obra poderá impor a substituição do diretor de obra, devendo a ordem respetiva ser fundamentada por escrito, com base em razões objetivas e ou inerentes à atuação profissional do diretor de obra.
7. Na ausência ou impedimento do diretor de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o diretor de fiscalização da obra, pela marcha dos trabalhos.
8. O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e, em particular, pela correta aplicação do documento referido na alínea i) do n.º 4 da cláusula 6.ª.
9. O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de aplicação do plano de gestão de resíduos da construção e demolição.

Cláusula 42.ª

Representação do dono da obra

1. Durante a execução do contrato, o dono da obra é representado pelo diretor de fiscalização da obra, em todos os aspetos relacionados com a obra, e pelo gestor do contrato, em todos os outros aspetos da execução do contrato, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação contratual, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
2. O dono da obra notifica o empreiteiro da identidade do diretor de fiscalização da obra que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data da consignação ou da primeira consignação parcial.
3. Sem prejuízo de outras limitações previstas no contrato, o diretor de fiscalização da obra e o gestor do contrato não têm poderes de representação do dono da obra em matéria de modificação, resolução ou revogação do contrato.
4. Na falta de estipulação contratual, durante os períodos em que se encontrem ausentes ou impedidos, o diretor de fiscalização da obra e o gestor do contrato são substituídos pelas pessoas que os mesmos

indicarem para esse efeito, desde que, no caso do diretor de fiscalização da obra, a designação do substituto seja aceite pelo dono da obra e comunicada ao empreiteiro.

Cláusula 43.ª

Gestor de contrato

Nos termos previstos no artigo 290.º-A do CCP, o gestor do contrato, com a função de acompanhar permanentemente a sua execução, será definido antes da adjudicação.

Cláusula 44.ª

Livro de registo da obra

1. O empreiteiro organiza um registo da obra, em livro adequado, com as folhas numeradas e rubricadas por si e pelo diretor de fiscalização da obra, contendo uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos mais importantes relacionados com a execução dos trabalhos.
2. Os factos a consignar obrigatoriamente no registo da obra são, 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) autos de medição;
   b) ensaios.
3. O livro de registo ficará patente no local da obra, ao cuidado do diretor da obra, que o deverá apresentar sempre que solicitado pelo diretor de fiscalização da obra ou por entidades oficiais com jurisdição sobre os trabalhos.

Capítulo V

Receção e liquidação da obra

Cláusula 45.ª

Receção provisória

1. A receção provisória da obra depende da realização de vistoria, que deve ser efetuada logo que a obra esteja concluída no todo ou em parte, mediante solicitação do empreiteiro ou por iniciativa do dono da obra, tendo em conta o termo final do prazo total ou dos prazos parciais de execução da obra.
2. No caso de serem identificados defeitos da obra que impeçam a sua receção provisória, esta é efetuada relativamente a toda a extensão da obra que não seja objeto de deficiência.
3. O procedimento de receção provisória obedece ao disposto nos artigos 394.º a 396.º do CCP.

Cláusula 46.ª

Prazo de garantia

1. O prazo de garantia varia de acordo com os seguintes tipos de defeitos:
   a) 5 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos não estruturais ou instalações técnicas;
   b) 2 anos para os defeitos que incidam sobre equipamentos afetos à obra, mas dela autonomizáveis.
2. Caso tenham ocorrido receções provisórias parcelares, o prazo de garantia fixado nos termos do número anterior é igualmente aplicável a cada uma das partes da obra que tenham sido recebidas pelo dono da obra desde que suscetível de uso independente e autonomizável.
3. Excetuam-se do disposto no n.º 1 as substituições e os trabalhos de conservação que derivem do uso normal da obra ou de desgaste e depreciação normais consequentes da sua utilização para os fins a que se destina.

Cláusula 47.ª

Receção definitiva

1. No final dos prazos de garantia previstos na cláusula anterior, é realizada uma nova vistoria à obra para efeitos de receção definitiva.

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

Cláusula 48.ª

Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

1. Feita a receção definitiva de toda a obra, são restituídas ao empreiteiro as quantias retidas como garantia ou a qualquer outro título a que tiver direito.
2. 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, para os prazos superiores a dois anos (para o prazo igual a dois anos, o prazo para o dono da obra promover a liberação integral da caução é de 30 dias após o termo do prazo de garantia):
   No final do primeiro ano, 30 % do valor da caução;
   No final do segundo ano, 30 % do valor da caução;
   No final do terceiro ano, 15 % do valor da caução;
   No final do quarto ano, 15 % do valor da caução;
   No final do quinto ano, os 10 % restantes, conforme determina o n.º 5 do artigo 295.º do CCP.
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.
4. Decorrido o prazo fixado para a liberação da caução sem que esta tenha ocorrido, o empreiteiro pode notificar o dono da obra para que este cumpra a obrigação de liberação da caução, ficando autorizado a promovê-la, a título parcial ou integral, se, 15 dias após a notificação, o dono da obra não tiver cumprido a referida obrigação, nos termos do n.º 9 do artigo 295.º do CCP.
5. A mora na liberação, total ou parcial, da caução confere ao empreiteiro o direito de indemnização, designadamente pelos custos adicionais por este incorridos com a manutenção da caução prestada por período superior ao que seria devido.
6. Nos casos em que a caução tenha sido prestada por depósito em dinheiro ou o reforço da garantia tenha sido efetuado em numerário, o empreiteiro terá direito a exigir juros de mora calculados desde a data em que o dono da obra deveria ter restituído as quantias retidas.

Capítulo VI

Disposições finais

Cláusula 49.ª

Deveres de colaboração recíproca e informação

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

Cláusula 50.ª

Subcontratação e cessão da posição contratual

1. O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas nos documentos de habilitação, desde que se encontrem cumpridos os requisitos constantes dos n.ºs 3 e 6 do artigo 318.º do CCP.
2. O dono da obra apenas pode opor-se à subcontratação na fase de execução quando não estejam verificados os limites constantes do artigo 383.º do CCP, ou quando haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de incumprimento das obrigações emergentes do Contrato.
3. Todos os subcontratos devem ser celebrados por escrito e conter os elementos previstos no artigo 384.º do CCP, devendo ser especificados os trabalhos a realizar e expresso o que for acordado quanto à revisão de preços.
4. O empreiteiro obriga-se a tomar as providências indicadas pelo diretor de fiscalização da obra para que este, em qualquer momento, possa distinguir o pessoal do empreiteiro do pessoal dos subempreiteiros presentes na obra.
5. O disposto nos números anteriores é igualmente aplicável aos contratos celebrados entre os subcontratados e terceiros.
6. No prazo de cinco dias após a celebração de cada contrato de subempreitada, o empreiteiro deve, nos termos do n.º 3 do artigo 385.º do CCP, comunicar por escrito o facto ao dono da obra, remetendo-lhe cópia do contrato em causa.
7. A responsabilidade pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais é do empreiteiro, ainda que as mesmas sejam cumpridas por recurso a subempreiteiros.
8. A cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, sendo em qualquer caso vedada nas situações previstas no n.º 1 do artigo 317.º do CCP.
9. Os subempreiteiros podem reclamar junto do dono da obra os pagamentos em atraso que lhe sejam devidos pelo empreiteiro, nos termos do artigo 321.º- A do CCP.

Cláusula 51.ª

Resolução do contrato pelo dono da obra

1. Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o dono da obra pode resolver o contrato nos seguintes casos:
   a) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao empreiteiro;
   b) Incumprimento, por parte do empreiteiro, de ordens, diretivas ou instruções transmitidas no exercício do poder de direção sobre matéria relativa à execução das prestações contratuais;
   c) Oposição reiterada do empreiteiro ao exercício dos poderes de fiscalização do dono da obra;
   d) Cessão da posição contratual ou subcontratação realizadas com inobservância dos termos e limites previstos na lei ou no contrato, desde que a exigência pelo empreiteiro da manutenção das obrigações assumidas pelo dono da obra contrarie o princípio da boa fé;
   e) Se o valor acumulado das sanções contratuais com natureza pecuniária exceder o limite previsto no n.º 2 do artigo 329.º do CCP;
   f) Incumprimento pelo empreiteiro de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
   g) Não renovação do valor da caução pelo empreiteiro, nos casos em que a tal esteja obrigado;
   h) O empreiteiro se apresente à insolvência ou esta seja declarada judicialmente;
   i) Se o empreiteiro, de forma grave ou reiterada, não cumprir o disposto na legislação sobre segurança, higiene e saúde no trabalho;
   j) Se, tendo faltado à consignação sem justificação aceite pelo dono da obra, o empreiteiro não comparecer, após segunda notificação, no local, na data e na hora indicados pelo dono da obra para nova consignação desde que não apresente justificação de tal falta aceite pelo dono da obra;

k) Se ocorrer um atraso no início da execução dos trabalhos imputável ao empreiteiro que seja superior a 1/40 do prazo de execução da obra;
l) Se o empreiteiro não der início à execução dos trabalhos 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;
m) Se houver suspensão da execução dos trabalhos pelo dono da obra por facto imputável ao empreiteiro ou se este suspender a execução dos trabalhos sem fundamento e fora dos casos previstos no n.º 1 do artigo 366.º do CCP, desde que da suspensão advenham graves prejuízos para o interesse público;
n) Se ocorrerem desvios ao plano de trabalhos e o empreiteiro não apresentar um plano de trabalhos modificado nos termos do disposto no n.º 2 do artigo 404.º;
o) Se ocorrerem desvios ao plano de trabalhos nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 404.º, sem prejuízo do disposto na alínea anterior;
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 pelo empreiteiro.
3. No caso previsto na alínea q) do n.º 1, o empreiteiro tem direito a indemnização correspondente aos danos emergentes e aos lucros cessantes, devendo, quanto a estes, ser deduzido o benefício que resulte da antecipação dos ganhos previstos.
4. A falta de pagamento da indemnização prevista no número anterior no prazo de 30 dias contados da data em que o montante devido se encontre definitivamente apurado confere ao empreiteiro o direito ao pagamento de juros de mora sobre a respetiva importância.

Cláusula 52.ª

Resolução do contrato pelo empreiteiro

1. Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o empreiteiro pode resolver o contrato nos seguintes:
   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;
   i) Se a suspensão da empreitada se mantiver:
      i) Por período superior a um quinto do prazo de execução da obra, quando resulte de caso de força maior;
      ii) Por período superior a um décimo do mesmo prazo, quando resulte de facto imputável ao dono da obra;

j) Se, verificando-se os pressupostos do artigo 354.º do CCP, os danos do empreiteiro excederem 20% do preço contratual.

2. No caso previsto na alínea a) do número anterior, apenas há direito de resolução quando esta não implique grave prejuízo para a realização do interesse público subjacente à relação jurídica contratual ou, caso implique tal prejuízo, quando a manutenção do contrato ponha manifestamente em causa a viabilidade económico-financeira do empreiteiro ou se revele excessivamente onerosa, devendo, nesse último caso, ser devidamente ponderados os interesses públicos e privados em presença.
3. O direito de resolução é exercido por via judicial ou mediante recurso a arbitragem.
4. Nos casos previstos na alínea c) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração ao dono da obra, produzindo efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se o dono da obra cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

Cláusula 53.ª

Foro competente

Para resolução de todos os litígios decorrentes do contrato fica estipulada a competência do tribunal administrativo e fiscal de Loulé, com expressa renúncia a qualquer outro.

Cláusula 54.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 55.ª

Contagem dos prazos

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

Cláusula 56.ª

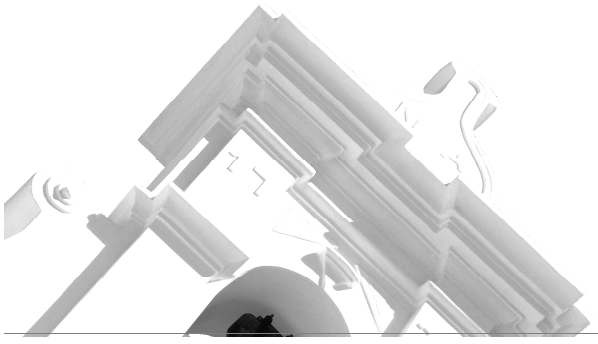
Avaliação de fornecedores

O Município de Tavira tem implementado um sistema de avaliação de fornecedores, sustentado numa metodologia que prevê, após a receção provisória, a avaliação de todas as aquisições e locações de bens móveis e de aquisições serviços, bem como de todas as empreitadas de obras publicas contratadas pelos serviços municipais, cuja informação se encontra disponível para consulta em www.cm-tavira.pt. Os resultados da avaliação do desempenho dos fornecedores são divulgados na página da internet do Município, acessível no mesmo site em www.cm-tavira.pt.

Cláusula 57.ª

Legislação aplicável

Em tudo o que não se encontrar especialmente previsto no presente Caderno de Encargos, aplicar-se-ão as disposições constantes do CCP, do Código do Procedimento Administrativo e demais legislação aplicável.



CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

Art.º 1 – DEFINIÇÃO DA EMPREITADA.....3
Art.º 2 – NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS – CONDIÇÕES GERAIS.....3
Art.º 3 – PREPARAÇÃO, PORMENORIZAÇÃO E ENSAIOS.....4
Art.º 4 – DEMOLIÇÕES.....4
Art.º 5 – ÁGUA.....5
Art.º 6 – AGREGADOS PARA BETÃO.....6
Art.º 7 – CIMENTO.....11
Art.º 8 – ADITIVOS PARA BETÕES E ARGAMASSA.....19
Art.º 9 – ARGAMASSA DE CIMENTO.....26
Art.º 10 – BETUME PARA JUNTAS EM PEÇAS CERÂMICAS.....27
Art.º 11 – AZULEJOS CERÂMICOS.....27
Art.º 12 – PINTURA.....28
Art.º 13 – PINTURA SOBRE REVESTIMENTO EXISTENTE.....29
Art.º 14 – TRATAMENTO ANTIFUNGOS.....30
Art.º 15 – ARGAMASSA PRONTA PARA REGULARIZAÇÃO.....31
Art.º 16 – PRIMÁRIO PARA PAREDES INTERIORES E EXTERIORES COM REBOCOS À VISTA.....32
Art.º 17 – TINTA PARA EXTERIORES "NOVATEX HD DA CIN" OU EQUIVALENTE.....33
Art.º 18 – TINTA PARA EXTERIORES "NOVÁQUA HD DA CIN" OU EQUIVALENTE.....34
Art.º 19 – "MASSA DE CARAPAS DA CIN" OU EQUIVALENTE.....35
Art.º 20 – TINTA PARA INTERIORES "CINACRYL BRILHANTE DA CIN" OU EQUIVALENTE.....37
Art.º 21 – TINTA PARA INTERIORES "NOVÁQUA DA CIN" OU EQUIVALENTE.....38
Art.º 22 – SILICONE.....40
Art.º 23 – COLAS 40
Art.º 24 – MASTIQUES 40
Art.º 25 – MATERIAIS PARA ENCHIMENTO DE JUNTAS.....41
Art.º 26 – DEMOLIÇÕES.....41
Art.º 27 – IMPERMEABILIZAÇÕES.....42
Art.º 28 – "LAJETAS GRISOL DA GRAZIMAC" OU EQUIVALENTE.....52
Art.º 29 – REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS E RODAPÉS.....53

Art.º 30 – PINTURA DE GUARDAS, GRADEAMENTOS, CORRIMÃOS E ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES COM "HAMMERITE DA ROBBIALAC" OU EQUIVALENTE……55
Art.º 31 – PROTEÇÃO DE ELEMENTOS DE MADEIRA NO EXTERIOR COM "LASUR OPACO DA CIN WOODTEC" OU EQUIVALENTE ……58
Art.º 32 – LIMPEZA DO EDIFICIO……59
Art.º 33 – TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS ……60
Art.º 34 – NORMAS GERAIS NÃO ESPECIFICADAS……60

Art.º 1 - DEFINIÇÃO DA EMPREITADA

Refere-se o presente projeto à empreitada de obras de conservação na EB1 D.Manuel I que será regulada por peças escritas, peças desenhadas, mapa de trabalhos, e as presentes condições técnicas gerais e especiais.

Constituem objeto desta empreitada, todos os trabalhos abrangidos pelo projeto, incluindo os materiais necessários à sua conclusão. Dever-se-ão contar com a execução dos trabalhos e fornecimentos que, embora não explicitamente descritos nestas condições técnicas, sejam necessários ao bom acabamento da obra.

O Empreiteiro deverá proceder ao reconhecimento das condições locais, para estabelecer o planeamento e a programação dos vários trabalhos a executar. O planeamento e a programação são da sua inteira responsabilidade.

Os programas de execução, sempre que haja possibilidade de interferência da obra com infraestruturas existentes, deverão ser submetidos previamente à aprovação da Fiscalização.

Art.º 2 - NATUREZA E QUALIDADE DOS MATERIAIS – CONDIÇÕES GERAIS

Os materiais a ser empregues deverão ser acompanhados, aquando da sua entrada em estaleiro, de certificados de origem e qualidade de fabrico, passados pelo fabricante, comprovativos das especificações constantes nestas Condições Técnicas.

Devem ainda obedecer a:

- Sendo nacionais, às normas portuguesas, documentos de homologação de laboratórios oficiais, regulamentos em vigor e especificações deste Caderno de Encargos;
- Sendo estrangeiros, às normas e regulamentos em vigor no país de origem, desde que não existam normas nacionais aplicáveis. No entanto, os certificados deverão ser passados por laboratórios de reconhecida idoneidade, confirmada pelos laboratórios oficiais e/ou entidades oficiais;
- Especificações do fabricante.

Os materiais constituintes deverão ainda apresentar as características descriminadas nas peças escritas e desenhadas do projeto e nestas Condições Técnicas, ou outras equivalentes, desde que patenteadas e previamente aprovadas pela Fiscalização.

Sempre que o projeto ou estas condições técnicas não fixem as características dos materiais, elementos ou normas de construção, deverá o empreiteiro apresentar a questão ao dono da obra ou à fiscalização a fim de obter decisão sobre o assunto.

Todos os materiais deverão ser sujeitos à apreciação dos Projetistas e/ou à Fiscalização, bem como tudo o que diz respeito à definição de referência e cor. A Fiscalização procederá à aprovação dos materiais a aplicar na obra perante a amostragem a si submetida recorrendo se e quando necessário aos ensaios adequados à sua verificação.

Art.º 3 - PREPARAÇÃO, PORMENORIZAÇÃO E ENSAIOS

a) Certos elementos serão obrigatoriamente ensaiados através de protótipos, incluem-se nesta categoria: guardas, caixilharias (trocos) e balcões.

b) Sobre outros elementos podem ser pedidos os ensaios descritos em a).

c) A execução dos trabalhos será feita de acordo com os pormenores construtivos e demais indicações fornecidas pelo Projetista em obra.

d) A definição, pormenorização e planeamento dos processos construtivos e da inteira responsabilidade do Empreiteiro, devendo submeter os mesmos a aprovação do Projetista.

e) Os ensaios laboratoriais que venham a ser necessários para comprovar características/conformidades constituirão encargo do Empreiteiro.

Art.º 4 - DEMOLIÇÕES

Esta especificação aplica-se aos trabalhos de demolições.

Trabalhos relacionados e precauções a tomar

Antes de ser iniciado qualquer trabalho de demolição, o Empreiteiro deve assegurar que esteja efetivamente cortado o fornecimento de água, gás e eletricidade.

A demolição propriamente dita dar-se-á de cima para baixo, nível a nível, sendo demolidos em primeiro lugar os elementos suportados e em seguida os suportantes.

Os elementos a demolir não podem ser abandonados em posição que torne possível o seu derrubamento por ação de forcas exteriores, ventos ou choques acidentais de vigas e equipamentos. Os produtos de demolição devem ser imediatamente retirados para fora da área.

Processos de demolição

Os processos de demolição podem ser:

• Manuais – quando utilizem ferramentas manuais (picaretas, pás, macas, etc.) ou máquinas portáteis, tais como martelo – percussor.

• Mecânicos – Quando forem totalmente efetuadas por máquinas portáteis.

As demolições serão executadas por meios mecânicos e manuais, sendo expressamente proibido o emprego de explosivos ou métodos de implosão.

Qualquer outro meio de demolição proposto pelo Empreiteiro devera previamente ser aprovado pelo Projetista, pela Fiscalização e pelo Dono de Obra.

Serão da responsabilidade do Empreiteiro as indemnizações e reparações de danos causados a terceiros, resultantes da execução destes trabalhos.

Consideram-se incluídos, todos os trabalhos preparatórios e subsidiários, bem como reparações, limpezas, enchimentos, aterros e todas as atividades necessárias a limpeza dos locais afetados e a prossecução da construção.

Demolições e levantamentos com reaproveitamento de materiais

Compete ao Empreiteiro custear os levantamentos, remoções, guarda e deposito dos materiais a reaproveitar e a sua limpeza e transporte para reassentamento.

Dos materiais a reaproveitar devera o Empreiteiro considerar a eventual necessidade de tratar as superfícies que ficarão visíveis após o reassentamento.

Os meios de levantamento, remoção, transporte e acomodação dos materiais, deverão ser de forma a evitar danos nas pecas que se pretendem reaproveitar.

Demolições sem reaproveitamento

Dos produtos das demolições, compete ao empreiteiro a remoção, transporte a vazadouro, compactações no vazadouro, todos os trabalhos acessórios e preparatórios.

Considera-se o trabalho executado quando os produtos sobrantes estiveram a vazadouro, o local da execução limpo e a cota do projeto e todos e quaisquer litígios, que eventualmente resultem da realização dos trabalhos, sanados.

Art.º 5 - ÁGUA

A água a utilizar no fabrico, bem como a água a utilizar no humedecimento de betões não deve conter substancias que prejudiquem a sua resistência ou a sua durabilidade.

A água potável poderá ser utilizada sem reservas no fabrico do betão e argamassas.

A água não deve conter matérias em suspensão para além das proporções seguintes:

2 gramas/litro para betão simples e armado, e argamassa.

2 gramas/litro: para betão simples de fraca resistência mecânica (maciços de fundações, blocos etc.).

A água não deve conter sais solúveis para além das proporções seguintes:
15 gramas/litro: para betão simples e armado, e argamassa
30 gramas/litro: para betão simples de fraca resistência mecânica.

As águas a aplicar não devem conter quantidades de cloretos de sódio ou de magnésio superiores a 1% ou de sulfatos superiores a 0,3%.
Não devem ser aplicadas águas que contenham substâncias orgânicas, nomeadamente águas estagnadas e poços ou pântanos.
A água a aplicar na amassadura não devera ter sido utilizada para lavar utensílios ou mesmo as mãos.
Quando necessário, deve ser verificado se os materiais dissolvidos (ácidos, sulfato de magnésio, etc.) não prejudicam a conservação dos betões e das argamassas.
A análise química deve ser realizada sempre que existam dúvidas de que a agua possa conter matéria orgânica.
Quando não houver possibilidade prática de analisar as características físicas e químicas da água, deve ser realizado um ensaio comparativo de resistência de duas series de cubos (aos três dias e aos 20 dias).
Os recipientes de transporte e de armazenamento de água devem conservar-se sempre limpos.

Art.º 6 - AGREGADOS PARA BETÃO

Âmbito

Os agregados para betão são os constituintes pétreos usados na composição de betões nomeadamente areias e britas.

Especificações Gerais

Os agregados para betão deverão obedecer as condições técnicas gerais relativas a materiais e elementos de construção, bem como, estar de acordo com as exigências das normas nacionais ou das regulamentações em vigor, tais como:
• NP ENV 206 EMENDA 2 – Betão. Comportamento, produção, colocação e critérios de conformidade. 1998. As propriedades dos agregados para betão devem ainda satisfazer os requisitos indicados na Especificação LNEC:
• E 373 – Inertes para Argamassa e Betões. Características e verificação da conformidade. Especificação LNEC 1993.
Os métodos de ensaio para determinação das características exigidas pela Especificação LNEC acima referida, devem estar de acordo com os seguintes documentos:

• NP 85 – Areias para argamassa e betões. Pesquisa da matéria orgânica pelo processo do acido tânico.

• NP 86 – Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor em partículas muito finas e matérias solúveis.

• NP 581 – Inertes para argamassas e betões. Determinação das massas volúmicas e da absorção de agua das britas e godos.

• NP 953 – Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor em partículas leves.

• NP 954 – Inertes para argamassas e betões. Determinação das massas volúmicas e da absorção de agua de areias.

• NP 955 – Inertes para argamassas e betões. Determinação da baridade.

• NP 956 – Inertes para argamassas e betões. Determinação dos teores em agua total e em agua superficial.

• NP 957 – Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor em agua superficial de areias.

• NP 1039 – Inertes para argamassas e betões. Determinação da resistência ao esmagamento.

• NP 1040 – Pedras naturais. Determinação da tensão de rotura por compressão da rocha.

• NP 1378 – Agregados. Ensaio de alteração pelo sulfato de sódio ou pelo sulfato de magnésio.

• NP 1379 – Inertes para argamassas e betões. Analise granulometrica.

• NP 1380 – Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor de partículas friáveis.

• NP 1381 – Inertes para argamassas e betões. Ensaio de reactividade potencial com os alcalis do ligante. Processo da barra de argamassa.

• NP 1382 – Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor de alcalis solúveis. Processo por espectrofotometria de chama.

• NP 2106 – Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor em sulfatos.

• NP 2107 – Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor em sulfuretos.

• E 159 – Agregados. Determinação da reatividade potencial. Lisboa, 1964

• E 222 – Agregados. Determinação do teor em partículas moles. Lisboa, 1968

• E 223 – Agregados. Determinação do índice volumétrico. Lisboa, 1968

• E 237 – Agregados. Ensaio de desgaste pela máquina de Los Angeles. Lisboa, 1971

• E 251 – Inertes para argamassas e betões. Ensaio de reatividade com os sulfatos em presença do hidróxido de cálcio. Lisboa, 1985

• E 253 – Inertes para argamassas e betões. Determinação do teor em halogenetos solúveis. Lisboa, 1971

• E 355 – Inertes para argamassas e betões. Classes granulométricas. Lisboa, 1990

• E 415 – Inertes para argamassas e betões. Determinação da reatividade potencial com os alcalis. Análise petrográfica. Lisboa, 1993

Os agregados para betão devem respeitar as prescrições seguintes:

Granulometria dos Agregados Para Betão

A granulometria dos agregados graúdos (dimensão máxima superior a 5 mm) deve ser estudada em conjunto com a da areia por forma a conferir ao betão a máxima compacidade.

De acordo com a NP ENV 206 EMENDA 2-1998:

- a máxima dimensão do inerte tem ser escolhida de modo que o betão possa ser colocado e compactado a volta das armaduras sem que haja segregação;
- a posição das armaduras deve ser tal que o betão possa ser colocado e compactado dum modo satisfatório e sem que haja segregação.

A máxima dimensão do inerte não deve exceder:

- um quarto da menor dimensão do elemento estrutural;
- a distancia livre entre as barras da armadura diminuída de 5 mm, a não ser que se tomem providencias especiais, por exemplo, agrupando os varões da armadura;
- 1,3 vezes a espessura do recobrimento das armaduras (esta restrição não e necessário para a classe de exposição 1 indicada no Quadro 1).

Quadro 1 Classes de exposição relacionadas com as condições ambientais

Classes de exposição		Exemplo de condições ambientais
1 (ambiente seco)		- interior de habitações ou de escritórios (1)
2 (ambiente húmido)	a (sem gelo)	- interior de edifícios onde a humidade é elevada (p. ex. lavandarias) - elementos exteriores - elementos em águas ou solos não agressivos
	b (com gelo)	- elementos exteriores sujeitos ao gelo - elementos em águas ou solos não agressivos e expostos ao gelo - elementos interiores onde a humidade é elevada e expostos ao gelo
3 (ambiente húmido com gelo e produtos descongelantes)		- elementos interiores e exteriores expostos ao gelo e a produtos descongelantes
4 (ambiente marítimo)	a (sem gelo)	- elementos completa ou parcialmente submersos na água do mar ou sujeitos aos efeitos da rebentação - elementos em ar saturado de sais (área costeira)
	b (com gelo)	- elementos parcialmente submersos na água do mar ou sujeitos aos efeitos da rebentação e expostos ao gelo - componentes em ar saturado de sais e expostos ao gelo
As classes seguintes podem ocorrer isoladas ou em combinação com as classes acima mencionadas		
5 (ambiente quimicamente agressivo) (2)	a	- ambiente químico ligeiramente agressivo (gasoso, líquido ou sólido) - atmosfera industrial agressiva
	b	- ambiente químico moderamente agressivo (gasoso, líquido ou sólido)
	c	- ambiente químico altamente agressivo (gasoso, líquido ou sólido)

(1) Esta classe de exposição só e valida desde que, durante a construção, a estrutura ou alguns dos seus elementos, não estejam expostos a condições mais severas durante um período prolongado de tempo.

(2) Os ambientes quimicamente agressivos estão classificados na ISO 9690 podem ser utilizadas as condições equivalentes de exposição que a seguir se indicam:

Classe de exposição 5a: classificação ISO A1G. A1L. A1S

Classe de exposição 5b: classificação ISO A2G. A2L. A2S

Classe de exposição 5c: classificação ISO A3G. A3L. A3S

Nota: A máxima dimensão do inerte pode estar condicionada pelo recobrimento mínimo (ver, por exemplo, Eurocódigo 2), pela necessidade de se obter uma boa aderência.

Características Físicas e Químicas dos Agregados para Betões

Os agregados para betões devem obedecer aos requisitos presentes na especificação LNEC E 373 (ver Quadro 2).

Quadro 2 – Características e verificação da conformidade dos inertes

Característica		Documento normativo	Valor a satisfazer
Resistência mecânica (1) dos inertes grossos medida através de	- resistência à compressão ou - resistência ao esmagamento ou - desgaste Los Angeles (2)	NP 1040	≥ 50 MPa
		NP 1039	≤ 45%
		E 237	≤ 50%
	- desagregação pelo sulfato de sódio ou de magnésio	NP 1378	SO_4Na: perdas peso < 10% SO_4Mg: perdas peso < 15% ao fim de 5 ciclos de ensaio
Absorção de água (1) - massa volúmica	- de inertes grossos - de areias	NP 581 NP 954	absorção ≤ 5,0% absorção ≤ 5,0%
Quantidades de partículas ou matérias prejudiciais	- de matéria orgânica	NP 85	não prejudicial
	- de partículas muito finas e matéria solúvel	NP 86	areia natural ≤ 3,0% areia britada ≤ 10,0% godo ≤ 2,0% brita ≤ 3,0%
	- de partículas de argila	E 196	≤ 2,0% de massa do ligante
	- de partículas friáveis	NP 1380	areia ≤ 1,0% godo ou brita ≤ 0,25%
	- de partículas moles	E 222	godo ou brita ≤ 5,0%
	- de partículas leves (1) (3)	NP 953	areias ≤ 0,5% godos ou britas ≤ 1,0%
Índice volumétrico		E 223	godo ≥ 0,12 brita ≥ 0,15
Reactividade potencial com os álcalis dos cimentos	Processo absorciométrico	E 159	Negativo
	Proc. da barra de argamassa	NP 1381	extensão ≤ 1,0 x 10^{-3} ao fim de 6 meses
	Análise petrográfica (4)	E 415	Negativo
Reactividade com os sulfatos (5)		E 251	provete de argamassa: - ausência de fendilhamento - extensão < 0,5 x 10^{-3} provetes de rocha: - extensão ≤ 1,0 x 10^{-3} ao fim de 6 meses
Teor de cloretos	E 253	(6)	
Teor de sulfuretos	NP 2107	(7)	
Teor de sulfatos	NP 2106		
Teor de álcalis	NP 1382		
Análise granulométrica	NP 1379	(8)	
Baridade	NP 955	(9)	
Teor de água total	NP 956 NP 957	(10)	

Notas:

(1) Os valores exigidos por esta característica não se aplicam aos inertes leves

(2) O desgaste Los Angeles não e em princípio significativo para inertes calcários

(3) Os ensaios de desagregação pelo sulfato de sódio ou de magnésio e de quantificação das partículas leves são exigidos quando o betão esta sujeito a ambientes em que a temperatura pode atingir, com

frequência, valores inferiores a –5oC ou se pretendem obter betões de elevada resistência a penetração de cloretos

(4) Na Especificação LNEC E 415 indicam-se os minerais e rochas com formas de sílica potencialmente reativas ou fornecedoras de alcalis.

(5) O ensaio de reatividade com os sulfatos e exigido quando os betões ficam em contacto com a agua do mar ou com aguas ou solos que contenham sulfatos com teores iguais ou superiores aos da agua do mar e quando os inertes exibem feldspatos.

(6) O teor de cloretos dos inertes deve ser somado ao teor de cloretos dos outros constituintes do betão de forma que o teor por massa de cimento seja inferior a 1%, 0,4% e 0,2% no caso do betão simples, armado e pré-esforçado, respetivamente.

(7) O teor de sulfuretos, sulfatos e alcalis dos inertes deve ser somado aos correspondentes teores determinados nos outros componentes do betão (com exceção do cimento) e o valor final não deve exceder as seguintes percentagens referidas a massa do cimento e das adições:

Devem ser evitados agregados que contenham grandes quantidades de variedades particulares de sílica suscetíveis ao ataque dos alcalis (Na2O e K2O) provenientes do cimento ou doutras fontes.

Cimento	Sulfuretos (expresso em S)	Sulfatos (expresso em SO_3)	Álcalis* (expresso em Na_2O)
Tipo I	0,2	0,5	0,6
Tipo II	0,0	0,5	0,6
Tipo III	0,0	1,0	—
Tipo IV	0,2	2,0	—

*Esta determinação será dispensável se os inertes satisfizerem as exigências do Quadro 2 no que respeita a reatividade potencial com os alcalis do cimento.

(8) A classificação dos inertes em classe granulométricas e feita na Especificação LNEC E 355.

(9) A baridade e usada para definir ou controlar a composição do betão.

(10) o teor de agua e usado para corrigir, quando necessário a agua de amassadura.

Armazenamento e receção

Os agregados não devem conter constituintes prejudiciais em quantidades tais que possam afetar a durabilidade do betão ou provocar a corrosão das armaduras.

Os agregados podem ser britados ou de seixo anguloso. Serão rejeitados quando se apresentarem de forma lamelar.

Os agregados deverão ser sempre lavados, tendo especial cuidado no caso de se utilizar godo.

A areia devera ser ainda, cirandada, se a Fiscalização considerar necessário.

O empreiteiro apresentara a aprovação da fiscalização o plano de obtenção dos inertes, respetivas lavagens e seleção, proveniência, transporte e armazenamento, a fim de se verificar a garantia da sua produção e fornecimento com as características convenientes e constantes, nas quantidades e dimensões exigidas.

Os agregados para betão devem ser depositados em lotes distintos, definidos de acordo com a sua granulometria e proveniência. Não devem nunca ser misturados inadvertidamente. A segregação das diferentes frações deve ser evitada (p. ex. depositando pequenos montes de inerte lado a lado).

O armazenamento deve ser reduzido ao mínimo indispensável, para se evitar alterações do material, exposto por longos períodos de tempo a mas condições de armazenamento. Os lotes respetivos devem estar sobre betonilhas devidamente drenadas, para que sejam criadas as condições de armazenamento que possibilitem a uniformização do teor de água superficial dos inertes.

A Fiscalização, o Dono de Obra ou seu representante, podem a qualquer momento solicitar ensaios de receção que terão de obedecer as exigências referidas neste documento.

Art.º 7 - CIMENTO

Âmbito

Esta especificação técnica diz respeito a cimentos.

Um cimento e um material de construção usado como ligante no fabrico de diversos produtos de construção, nomeadamente de argamassas e de betões.

Especificações Gerais

Os cimentos devem obedecer as condições gerais relativas a materiais e elementos de construção e ainda aos seguintes documentos específicos que lhes são aplicados:

. NP 2064

. NP 2064 EMENDA 1 Cimentos. Definições, especificações e critérios de conformidade - NP 2065 Cimentos. Condições de fornecimento e receção

. E 378-1996 Betões. Guia para a utilização de ligantes hidráulicos

Constituintes do cimento

.Clinquer Portland (K)

O clinquer portland e um produto artificial obtido por cozedura ate principio de fusão (clinquerizacão) do correspondente cru ou pasta e por arrefecimento adequado subsequente, de modo a ter a composição química e a constituição mineralógica convenientes.

E um material hidraulicamente ativo, que contem pelo menos dois terços de silicatos de cálcio, em massa, sendo o restante constituído por aluminatos e ferratos de cálcio, para além de pequenas quantidades de outros óxidos. A relação entre o teor de óxido de cálcio e o teor de óxido de silício não deve ser inferior a 2.0% e o teor de óxido de magnésio não deve ser superior a 5.0% em massa.

. Escoria Granulada de Alto-Forno (S)

A escória granulada de alto-forno e um produto não metálico, obtido simultaneamente com o ferro fundido em alto-forno e arrefecido bruscamente, desde o estado de fusão, por meio de agua, vapor de água ou ar, adquirindo deste modo a forma granular.

Possui carácter básico e hidraulicidade latente e contem pelo menos dois terços em massa de fase vítrea.

A soma dos óxidos de CaO, MgO e SiO2 deve ser pelo menos dois terços em massa, sendo o restante óxido de alumínio, para além de pequenas quantidades de outros óxidos.

A relação entre o teor de CaO+MgO e o teor de SiO2 deve ser superior a 1.0.

. Materiais Pozolânicos

Os materiais pozolânicos são materiais naturais ou produtos artificiais que, apesar de não terem por si só propriedades aglomerantes hidráulicas, são capazes de se combinar a temperatura ambiente e em presença de água com o hidróxido de cálcio, para formar compostos semelhantes aos originados na hidratação dos constituintes do clinquer de portland.

. Pozolana Natural (Z)

A pozolana natural e um material normalmente de origem vulcânica, de natureza vítrea, traquítica ou pumítrica, que consiste essencialmente em oxido de silício reativo e oxido de alumínio, e que contem ainda oxido de ferro e outros óxidos, sendo a proporção de oxido de cálcio reactivo muito pequena. O teor em SiO2 reativo não deve ser inferior a 25 % em massa.

São também pozolanas naturais certos materiais de origem fóssil, tais como as diatomites.

. Cinzas Volantes (C)

As cinzas volantes são um pó fino, em grande parte sob a forma de pequenas partículas esféricas, arrastadas pelos gases de combustão dos queimadores de centrais termoeléctricas alimentadas com carvão pulverizado e recolhidas por precipitação electrostática ou captação mecânica.

As cinzas volantes devem conter pelo menos dois terços em massa de partículas vítreas, consistindo essencialmente em SiO2 reativo e Al2O3. O restante contém Fe2O3 e outros óxidos.

O teor de CaO reativo deve ser inferior a 5% em massa. O teor de SiO2 reativo nas cinzas volantes não deve ser inferior a 25% em massa e a perda ao fogo deve ser, no máximo, de 5% em massa.

. Filer (F)

O filer e um material natural ou artificial, devidamente selecionado, de natureza inorgânica e origem mineral que, moído conjuntamente com clinquer portland em determinadas proporções, afeta favoravelmente, sobretudo por ações de tipo físico, algumas propriedades do cimento tais como a trabalhabilidade, exsudação e retração, sem prejuízo das demais propriedades.

Se a proporção do filer no cimento exceder 5% em massa, então aquele deve ser de natureza calcaria e satisfazer as seguintes exigências:

teor em CaCO3 . 75% em massa

teor em argila . 1,20 g / 100 g

. Reguladores de Presa

Os reguladores de presa são materiais naturais ou produtos artificiais que, adicionados ao clinquer portland e a outros constituintes eventuais dos cimentos, em proporções adequadas e moídos conjuntamente com eles, asseguram a regulação dos tempos de presa.

O regulador de presa considerado nesta Norma e o sulfato de cálcio nas suas variedades: gesso, sulfato de cálcio hemi-hidratado ou anidrite, ou qualquer mistura dos mesmos.

O gesso e a anidrite encontram-se sob a forma natural.

O sulfato de cálcio, em qualquer das suas variedades, pode ser também obtido como subproduto de determinados processos industriais.

. Adjuvantes

Os adjuvantes são produtos que, em pequena proporção, igual ou inferior a 1% em massa de cimento, se podem utilizar para facilitar o processo de fabricação do cimento (adjuvantes de moagem), ou para introduzir algum comportamento específico. Não poderão prejudicar as propriedades e comportamento das argamassas e dos betões, nem contribuir para a corrosão das armaduras.

Tipos de Cimento

Os cimentos classificam-se, conforme a natureza e a percentagem dos constituintes determinados segundo a Norma NP ENV 196-4, e tendo em vista as diversas aplicações, em quatro tipos : I, II, III, IV.

Quadro 1

Cimentos		Percentagem em massa					
		Constituintes principais					Constituintes em percentagem minoritária
Designação	tipo	Clínquer portland K	Escór. alto-forno S	Pozolana natural Z	Cinzas Volantes C	Filer F	
Cimento Portland	I	95 a 100	-	-	-	-	0 a 5
Cimento Portland composto	II	65 a 94	0 a 27	0 a 23	0 a 23	0 a 16	-
Cimento Portland de escória	II-S	65 a 94	6 a 35	-	-	-	0 a 5
Cimento Portland de pozolana	II-Z	72 a 94	-	6 a 28	-	-	0 a 5
Cimento Portland de cinzas volantes	II-C	72 a 94	-	-	6 a 28	-	0 a 5
Cimento Portland de filer	II-F	80 a 94	-	-	-	6 a 20	0 a 5
Cimento Portland de alto-forno	III	20 a 64	36 a 80	-	-	-	0 a 5
Cimento pozolânico	IV	>60	-	< 40		-	0 a 5

O tipo II, pela diversidade possível de composição, inclui cinco variedades, representando as letras S, Z, C, F o constituinte predominante adicionado ao clinquer, respectivamente escória granulada de alto-forno, pozolana natural, cinzas volantes e filer.

O Quadro 1 apresenta a composição percentual padrão dos diversos tipos de cimentos.

Características Físicas e Mecânicas

Os valores especificados para as propriedades mecânicas, propriedades físicas e as classes de resistência dos cimentos são estabelecidos no Quadro 2.

Os valores indicados são valores característicos resultantes do autocontrole efetuado pelo fabricante.

Quadro 2

Resistência à compressão (Mpa)				Princípio de presa (min)	Expansibilidade (mm)
Classes	Resistência aos primeiros dias		Resistência de referência		
	2 dias	7 dias	28 dias		
32,5	-	≥16	≥32,5 e ≤52,5	≥60	≤10
32,5 R	≥10	-			
42,5	≥10	-	≥42,5 e ≤62,5		
42,5 R	≥20	-			
52,5	≥20	-	≥52,5	≥45	
52,5 R	≥30	-			

Resistência de Referencia

A resistência de referência de um cimento e a resistência a compressão aos 28 dias determinada segundo a Norma NP EN 196-1.

Consideram-se três classes de resistência de referência: classe 32.5, classe 42.5 e classe 52.5.

A classificação de um cimento e indicada pelos valores 32.5, 42.5 e 52.5.

Resistência aos Primeiros Dias

A resistência aos primeiros dias de um cimento e a resistência a compressão aos 2 ou 7 dias, determinada segundo a Norma NP EN 196-1.

Para cada classe de resistência de referência, são definidas duas classes de resistência aos primeiros dias; no caso de ser especificada uma resistência elevada aos 2 dias, a designação do cimento comporta a letra R.

Princípio de Presa

O princípio de presa, determinado segundo a Norma NP EN 196-3, deve ser pelo menos de 60 minutos para todos os tipos de cimento e classes de resistência 32.5 e 42.5; deve ser pelo menos de 45 minutos para todos os tipos de cimento e para as classes de resistência 52.5.

Expansibilidade

A expansibilidade, determinada segundo a Norma NP EN 196-3, deve ser inferior ou igual a 10 mm para todos os tipos e classes de cimento.

Exigências Químicas

Os valores especificados para as propriedades químicas dos cimentos bem como os métodos de ensaio são estabelecidos no Quadro 3.

Os valores indicados são valores característicos resultantes do autocontrole que devera ser efetuado por cada fabricante.

Quadro 3

<table>
<tr><th>Propriedade</th><th>Método de ensaio</th><th>Tipo de cimento</th><th>Classes de resistência</th><th>Valor especificado</th></tr>
<tr><td>Perda ao fogo</td><td rowspan="6">NP EN 196-2</td><td rowspan="2">I e III</td><td rowspan="2">Todas as classes</td><td>≤5,0%</td></tr>
<tr><td>Resíduo insolúvel</td><td>≤5,0%</td></tr>
<tr><td rowspan="4">Sulfatos (expressos em SO3)</td><td rowspan="3">I, II e IV</td><td>32,5
32,5R
42,5</td><td>≤3,5%</td></tr>
<tr><td>42,5R
52,5
52,5R</td><td rowspan="2">≤4,0%</td></tr>
<tr><td>III</td><td>Todas as classes</td></tr>
<tr><td>Cloretos</td><td>NP EN 196-21</td><td>Todos os tipos</td><td>Todas as classes</td><td>≤0,10%</td></tr>
<tr><td>Pozolanicidade</td><td>NP EN 196-5</td><td>IV</td><td>Todas as classes</td><td>Satisfaz ao ensaio</td></tr>
</table>

Encomenda e Fornecimento

. Requisições da Encomenda

Nas requisições de encomenda devem constar essencialmente os seguintes elementos:

- Identificação da entidade compradora;

- Data da encomenda;

- Tipo e classe de resistência do cimento e, eventualmente, outras características requeridas pela sua utilização, de acordo com a Norma NP 2064;

- Massa do fornecimento, quando efetuado a granel, ou numero de sacos.

. Guias de Remessa

Os fornecimentos de cimento, quer em saco quer a granel, devem ser acompanhados de guias de remessa que contenham pelo menos as seguintes indicações:

- Identificação do fornecedor e da fábrica ou do centro de distribuição;
- Identificação do destinatário ou do adquirente;
- Data e hora de expedição;
- Identificação do veículo transportador;
- Tipo e classe de resistência do cimento, e eventualmente, outras características requeridas pela sua utilização, de acordo com a Norma NP 2064;
- Massa do fornecimento, quando efetuado a granel, ou numero de sacos;
- Referência a requisição de encomenda.

Embalagem

. Sacos

- Os sacos devem ser confecionados com papel adequado e munidos de uma válvula que permita o seu fecho automático, após enchimento, e assegure a sua estanquidade sem recurso a selagem.
- A massa nominal de cada saco de cimento deve ser de 50 Kg e estar visivelmente inscrita na embalagem. A tolerância em relação ao valor inscrito e de +- 2%.

. Contentores

Os contentores para o transporte de cimento a granel devem possuir os necessários requisitos de robustez e estanquidade e estar munidos de dispositivos que permitam detetar eventual violação entre a origem e o local de entrega do fornecimento. Os contentores, ao serem apresentados para o enchimento, devem estar isentos de restos de cimento de fornecimentos anteriores ou de outros produtos.

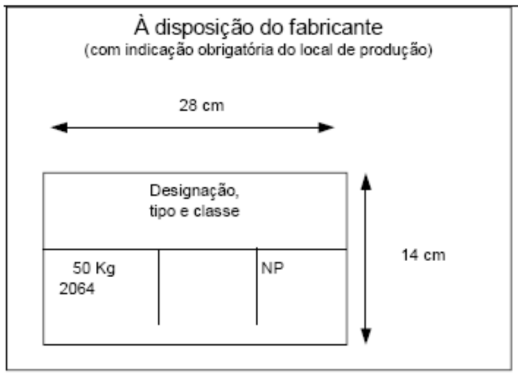
. Inscrições nos Sacos

A parte inferior da face ou faces impressas dos sacos e reservada para a aposição, obrigatória em pelo menos uma delas, de um quadro de 14 cm x 28 cm, como mínimo, que contenha as indicações seguintes:

. Zona superior – designação do cimento, respetivo tipo e classe de resistência, segundo a Norma NP 2064;

. Zona inferior – na parte direita, a inscrição NP 2064, na parte esquerda a indicação da massa em quilogramas e na parte central, no caso dos cimentos certificados, o símbolo da Marca Nacional de Conformidade com as Normas.

Quadro 4



A parte superior da face ou das faces impressas dos sacos esta a disposição do fabricante para aposição do logótipo, da denominação do cimento, da respetiva marca comercial, sendo, no entanto, obrigatório indicar, pelo menos numa das faces, o local de produção.

As faces laterais estão também a disposição do fabricante para aposição das inscrições que entenda convenientes.

Receção

. Generalidades

Assiste o direito ao comprador de proceder a receção do cimento fornecido. Os critérios de receção, salvo se em contrato especifico for disposto de modo diferente, consistem, basicamente, na divisão do fornecimento em lotes, na colheita de amostras e na determinação sobre essas amostras das características definidas na Norma NP 2064, de acordo com os métodos de ensaio nela especificados. As determinações das características referidas, ou de outras eventualmente acordadas, serão efetuadas por um laboratório especializado, escolhido entre o comprador e o fornecedor.

No caso de existência de contrato específico de receção, quer os procedimentos de amostragem quer os valores a verificar devem constar e ser justificados no contrato, se tais valores forem diferentes dos estabelecidos na NP 2064.

. Amostragem

Os métodos de colheita e preparação de amostras devem satisfazer o estabelecido na Norma NP EN 196-7.

. Divisão do Fornecimento em Lotes

A dimensão dos lotes em que o fornecimento e dividido deve ser estabelecida por acordo entre o comprador e o fornecedor. Na falta de acordo, cada lote será de 100t; do mesmo modo, constituíra um lote qualquer fornecimento inferior a 100t, resultante da divisão do fornecimento em lotes.

Os lotes devem ser devidamente delimitados e identificados em correspondência com as amostras que deles vão ser retiradas e ser conservados cuidadosamente: se o cimento for fornecido em sacos, preservando-os da humidade e, no caso de fornecimento a granel, colocando o cimento em contentores ou silos estanques.

. Responsáveis pela Amostragem

A divisão em lotes e a colheita das amostras serão efetuadas na presença das partes interessadas ou dos seus representantes. No entanto, se o fornecedor, oportunamente avisado, não se fizer representar nos atos de amostragem, estes serão efetuados apenas pelo comprador.

. Local de Colheita das Amostras

A colheita das amostras será, em geral, efetuada junto do local de utilização do cimento (nas pilhas de sacos ou nos silos). Poderá também, por acordo entre as partes, ser efetuada no veículo de transporte (camião, vagão ou barco), ou mesmo nos silos do fornecedor, situados na fábrica ou no centro de distribuição. No entanto, se o transporte do cimento não for da responsabilidade do fornecedor ou se este provar que a armazenagem do cimento no local de utilização não e efetuada em boas condições para a conservação do produto, poderá exigir que a colheita das amostras seja realizada nas suas próprias instalações.

. Colheita de Amostras

Se o lote for de cimento ensacado, tomar-se-ão três sacos, colhendo, ao acaso, um saco do primeiro, do segundo e terceiro terços.

Se o lote for de cimento a granel, tomar-se-ão cerca de 50 Kg no total, resultantes da colheita de cerca de 17 Kg por três vezes; o esquema de colheita devera ser estabelecido de forma a salvaguardar a representatividade do lote.

. Preparação, Embalagem e Destino das Amostras

Se o lote for de cimento ensacado, os três sacos colhidos ao acaso serão abertos e, de cada um deles, retirados cerca de 17 Kg, de modo a perfazer no seu conjunto cerca de 50 Kg, quantidade esta que será devidamente homogeneizada.

Após a divisão do total da amostra em quartos, retirar-se-ão de cada um deles, por meio de um utensílio adequado, cerca de 0,5 Kg de cada vez, que se colocam sucessivamente em três recipientes destinados a receber amostras. Esta operação será prosseguida até que a massa da amostra por recipiente seja de cerca de 6 Kg, sendo as três amostras assim constituídas representativas do lote. Se o lote for de

cimento a granel, a amostra colhida será do mesmo modo homogeneizada, sendo submetida ao mesmo processo de divisão e redução indicado para a amostra referente a um lote de cimento ensacado.

Cada amostra deve ser guardada em recipiente estanque, de preferência metálico, devidamente identificado, onde será conservada ate a realização dos ensaios.

Em qualquer dos modos de fornecimento, duas das amostras ficarão na posse do comprador, uma das quais obrigatoriamente selada, e a terceira ficará na posse do fornecedor.

Sempre que entender conveniente, o comprador mandara submeter a ensaio a amostra não selada, o mesmo podendo fazer o fornecedor com a amostra na sua posse. A amostra obrigatoriamente selada, a ensaiar em laboratório, no prazo máximo de seis meses, servira de prova decisória em caso de dúvida.

. Condições relativas a embalagem e a Massa do Fornecimento

Poderá ser rejeitado todo o saco ou contentor que, no ato da receção, se apresente com sinais de violação ou deteriorado em termos de fazer perigar a qualidade do cimento ou impedir a sua identificação.

Poderá igualmente ser motivo de rejeição de um lote em sacos o facto de a massa média dos sacos, determinada a partir da pesagem de um grupo de 20 sacos, tomados ao acaso, ser inferior a massa nominal definida atrás.

. Armazenamento do Cimento

Como regra o cimento deve estar armazenado o menor tempo possível e tanto menos quanto maior finura tiver (i.e. classe mais elevada) e mais elevado for o teor de aluminato tricálcico (que e o componente do clinquer mais meteorizável). Deve ainda evitar-se a ação direta da humidade, devendo o local de armazenamento ser ventilado.

Como indicação geral e seguindo as indicações da NP EN 196-7, o cimento não deve estar armazenado, ainda que em boas condições, mais de três meses, mas no caso de classes de resistência mais altas não será recomendável mais de dois meses.

Art.º 8 - ADITIVOS PARA BETÕES E ARGAMASSA

Especificações Gerais

Os adjuvantes para as argamassas ou betões devem obedecer as condições técnicas gerais relativas a materiais e elementos de construção e ainda aos vários documentos que lhe são aplicáveis.

Nesta especificação recorre-se a aplicação dos seguintes documentos normativos:

Normas Portuguesas:

- NP 87 – Consistência do betão. Ensaio de abaixamento.
- NP 1386 – Betões. Determinação do teor de ar do betão fresco. Processo pneumático.

Especificações LNEC:

• E 226 – Betão. Ensaio de compressão.

• E 374 – Adjuvantes. Exigências que devem satisfazer.

• E 387 – Betões. Caracterização de vazios por método microscópico.

Projetos de Normas Europeias:

• prEN 480-1 – Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção: Métodos de ensaio – Betão de referência e argamassa de referência.

• prEN 480-2 – Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção: Métodos de ensaio – Determinação do tempo de presa.

• prEN 480-5 – Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção: Métodos de ensaio – Determinação da absorção capilar.

• prEN 480-6 – Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção: Métodos de ensaio – Analise por espectrofotometro de infravermelhos.

• prEN 480-7 – Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção:

Métodos de ensaio – Determinação da massa volúmica de adjuvantes líquidos.

• prEN 480-8 – Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção: Métodos de ensaio – Determinação do teor em sólidos convencional.

• prEN 480-9 – Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção: Métodos de ensaio – Determinação do pH.

• prEN 480-10 – Adjuvantes para betão, argamassa e caldas de injeção: Métodos de ensaio – Determinação do teor de cloretos.

• prEN 480-12 – Adjuvantes para betão, argamassas e caldas de injeção. Métodos de ensaio – Determinação do teor de alcalis dos adjuvantes.

Normas Europeias:

• NP EN 196-21 – Métodos de ensaio de cimentos. Determinação do teor em cloretos, dióxido de carbono e alcalis nos cimentos.

Norma ISO

• ISO 9812 – Betão fresco. Determinação da consistência. Ensaio de espalhamento.

Definições

Adjuvante para betão – material adicionado durante a amassadura do betão em quantidade que não exceda 5% em massa do teor de cimento do betão, para modificar as propriedades do betão no estado fresco ou endurecido.

Adjuvante redutor de água / plastificante – adjuvante que, sem afetar a trabalhabilidade, permite a redução da dosagem de água de uma dada amassadura, ou que, sem modificar a dosagem de água, aumenta a trabalhabilidade, ou que produz simultaneamente os dois efeitos.

Adjuvante redutor de água de alta gama / superplastificante: adjuvante que, sem afetar a trabalhabilidade, permite uma alta redução da dosagem de água de uma dada mistura, ou que, sem modificar a dosagem de água aumenta consideravelmente a trabalhabilidade, ou que produz os dois efeitos simultaneamente.

Adjuvante retentor de água – adjuvante que reduz a perda de água através da redução da exsudação.

Adjuvante introdutor de ar – adjuvante que permite incorporar durante a operação de amassadura uma quantidade controlada de microbolhas de ar uniformemente distribuída e mantê-la após endurecimento.

Adjuvante acelerador de presa – adjuvante que permite diminuir o tempo de transição do estado plástico para o estado rígido do betão.

Adjuvante acelerador de endurecimento – adjuvante que acelera o desenvolvimento das resistências iniciais no betão, afetando ou não o tempo de presa.

Adjuvante retardador de presa – adjuvante que prolonga o tempo de transição do estado plástico para o estado rígido no betão.

Adjuvante hidrófugo – adjuvante que reduz a absorção capilar do betão endurecido.

Identificação – procedimento para caracterizar o adjuvante e para verificar a sua uniformidade de fabrico.

Compatibilidade – adequação do adjuvante para ser usado com diferentes tipos de cimento.

Comportamento – capacidade do adjuvante para o uso previsto, sem efeitos prejudiciais.

Dosagem de conformidade – dosagem do adjuvante, expressa em percentagem da massa do cimento, indicada pelo fabricante, que satisfaz as exigências dos quadros 2 a 9. Esta dosagem deve situar-se dentro da gama de dosagens recomendada.

Gama de dosagens recomendada – limites de dosagem recomendados, expressos em percentagem da massa de cimento, indicados pelo fabricante, sujeitos a ensaios de ajustamento a realizar com os constituintes previstos para cada amassadura.

Dosagem máxima recomendada – limite superior da gama de dosagens indicada pelo fabricante, a utilizar nos ensaios de compatibilidade (quadro 1).

Betão e argamassa de referência – betão e argamassa conforme o prEN 480-1, destinados ao controlo de conformidade dos adjuvantes.

Especificações e Características Gerais

Deverão ser previamente submetidos a aprovação da Fiscalização, para o que o Empreiteiro devera fornecer todas as indicações e esclarecimentos necessários sobre as características e modo de aplicação dos produtos, sempre que possível acompanhados de resultados de ensaios comprovativos das características referidas, realizados por laboratório de reconhecida competência. Em caso de dúvida dever-se-ão respeitar as indicações e os limites estabelecidos na Especificação LNEC E 374: Adjuvantes para argamassas e betões – características e verificação de conformidade.

A especificação mencionada fixa as exigências que os adjuvantes devem satisfazer para poderem ser usados em betões simples, armados ou pré-esforçados, e em argamassas.

As características a exigir aos adjuvantes referem-se a identificação, compatibilidade com os cimentos e comportamento no betão.

São características de identificação a homogeneidade, cor, componente efetivo, massa volúmica, teor de sólidos convencional e valor do pH.

A característica de compatibilidade e o tempo de presa.

São características de comportamento o teor de cloretos, o teor de alcalis, o teor de ar no betão fresco, a resistência a compressão e não favorecer a corrosão das armaduras.

As características, os documentos normativos e as exigências a satisfazer comuns a todos os adjuvantes são apresentados no quadro 1, enquanto nos quadros 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8 e 9 se apresentam as características, documentos normativos e exigências adicionais para os adjuvantes redutor de água/

plastificante, redutor de água de alta gama /superplastificante, retentor de agua, introdutor de ar, acelerador de presa, acelerador de endurecimento, retardador de presa e hidrófugo, respetivamente.

Quadro 1

Características, documentos normativos e exigências gerais dos adjuvantes

Característica	Documentos normativos	Exigências
Segregação	(observação visual)	Não deve ser superior ao valor indicado pelo fabricante
Cor	(observação visual)	Deve ser visualmente uniforme e similar à cor da amostra padrão
Componente efectivo (I. V.)	prEN 480-6	Os espectros de infravermelhos devem apresentar picos característicos correspondentes às mesmas absorções relativas da amostra padrão
Massa volúmica	prEN 480-7	Valor indicado pelo fabricante ± 0,03 kg/dm3, se a massa volúmica é superior a 1,10 kg/dm3; Idem, ± 0,02 kg/dm3 se a massa volúmica é igual ou inferior a 1,10kg/dm3
Teor de sólidos convencional	prEN 480-8	0,95 T < X < 1 ,05 T, sendo: T - valor indicado pelo fabricante, %; X - resultado do ensaio, %
Valor de pH	prEN 480-9	Valor indicado pelo fabricante ± 1 , ou dentro da gama de valores indicada pelo fabricante
Tempo de presa para a dosagem máxima recomendada (DMR)	prEN 480-2	Sem especificação, mas devem ser relatados os resultados dos ensaios com 4 cimentos, conforme prEN 480-1
Teor de cloretos (Cl)	prEN 480-10	Não superior ao teor máximo indicado pelo fabricante ou conforme a declaração do fabricante de que é menor que 0,10% em massa
Teor de álcalis (expresso em Na_20)	prEN 480-12	Não superior ao valor máximo indicado pelo fabricante
Comportamento face à corrosão	E 416	Não deve provocar corrosão das armaduras

Quadro 2

Características, documentos normativos e exigências adicionais para adjuvantes redutores de água/plastificantes (para igual consistência; betão de referencia I)

Característica	Documentos normativos	Exigências
Teor de ar do betão fresco	NP 1386	No máximo, 2% superior ao teor de ar do betão de referência, salvo indicação em contrário do fabricante.
Redução de água	NP 87 ISO 9812	Pelo menos 5%, em relação ao betão de referência determinada por ensaio de abaixamento ou de espalhamento.
Resistência à compressão	E 226	Aos 7 e 28 dias: igual ou superior em 10% à do betão de referência

Quadro 3

Características, documentos normativos e exigências adicionais para adjuvantes redutores de água de alta gama /superplastificantes (para igual razão A/C; betão de referencia IV)

Característica	Documentos normativos	Exigências
Teor de ar do betão fresco	NP 1386	No máximo, 2% superior ao teor de ar do betão de referência, salvo indicação em contrário do fabricante
Resistência à compressão	E 226	Aos 28 dias: pelo menos 90% em relação ao betão de referência
Aumento da consistência	NP 87 SO 9812	Aumento de 160 mm do espalhamento a partir do espalhamento inicial de 380 ± 20 mm, ou aumento de 120 mm do abaixamento a partir do abaixamento inicial de 70 ± 10 mm.
Manutenção da consistência	NP 87 ISO 9812	30 minutos após a adição, a consistência não deve ser inferior ao valor inicial do betão de referência

Quadro 4

Características, documentos normativos e exigências adicionais para adjuvantes retentores de água (para igual consistência; betão de referencia II)

Característica	Documentos normativos	Exigências
Teor de ar do betão fresco	NP 1386	No máximo, 2% superior ao teor de ar do betão de referência, salvo indicação em contrário do fabricante
Resistência à compressão	E 226	Aos 28 dias: pelo menos 80% do valor correspondente para o betão de referência
Exsudação	prEN 480-6	Redução de pelo menos 50% em relação ao betão de referência

Quadro 5

Características, documentos normativos e exigências adicionais para adjuvantes introdutores de ar (para igual consistência; betão de referencia III)

Característica	Documentos normativos	Exigências
Teor de ar do betão fresco	NP 1386	- Igual ou superior a 2,5% em relação ao betão de referência - Teor total = 5,0 ± 1 ,0%
Resistência à compressão	E 226	Aos 28 dias: pelo menos 75% do valor correspondente para o betão de referência
Teor de ar do betão endurecido (espaçamento dos poros de ar)	E 387	Factor de espaçamento não superior a 0,200 mm

Quadro 6

Características, documentos normativos e exigências adicionais para adjuvantes aceleradores de presa (para igual consistência; argamassa de referencia ou betão de referencia I)

Característica	Documentos normativos	Exigências
Teor de ar do betão fresco	NP 1386	No máximo, 2% superior ao teor de ar do betão de referência, salvo indicação em contrário do fabricante
Resistência à compressão	E 226	Aos 28 dias: pelo menos 80% da resistência à compressão do betão de referência; aos 90 dias, pelo menos igual à do betão de referência aos 28 dias
Tempo de princípio de presa	prEN 480-2	A 20°C: tempo de princípio de presa não inferior a 30 minutos; a 5°C: redução do tempo de princípio de presa superior a 40% do valor obtido com a argamassa de referência

Quadro 7

Características, documentos normativos e exigências adicionais para adjuvantes aceleradores de endurecimento (para igual consistência; betão de referencia I)

Característica	Documentos normativos	Exigências
Teor de ar do betão fresco	NP 1386	No máximo, 2% superior ao teor de ar do betão de referência, salvo indicação em coritrário do fabricante
Resistência à compressão	E 226	A 20°C: pelo menos 120% do valor correspondente para o betão de referência às 24 horas, e pelo menos 90% aos 28 dias; a 5"C: pelo menos 130% do valor correspondente para o betão de referência às 48 horas.

Quadro 8

Características, documentos normativos e exigências adicionais para adjuvantes retardadores de presa (para igual consistência; argamassa de referencia ou betão de referencia I)

Característica	Documentos normativos	Exigências
Teor de ar do betão fresco	NP 1386	No máximo, 2% superior ao teor de ar do betão de referência, salvo indicação em contrário do fabricante
Resistência à compressão	E 226	Em relação ao betão de referência, pelo menos: a) 80% aos 7 dias; b) 90% aos 28 dias
Tempo de presa	prEN 480-2	Tempo de princípio de presa pelo menos 90 minutos superior ao da argamassa de referência e tempo de fim de presa no máximo 360 minutos superior ao da argamassa de referência

Quadro 9

Características, documentos normativos e exigências adicionais para adjuvantes hidrófugos (para igual consistência; argamassa de referencia ou betão de referencia I)

Característica	Documentos normativos	Exigências
Teor de ar do betão fresco	NP 1386	No máximo, 2% superior ao teor de ar do betão de referência, salvo indicação em contrário do fabricante
Resistência à compressão	E 226	Em relação ao betão de referência, pelo menos 85% aos 28 dias
Absorção capilar	prEN 480-5	Aos 7 dias: após 7 dias de cura, não superior a 50% do valor correspondente para a argamassa de referência; Aos 28 dias: após 90 dias de cura, não superior a 60% do valor correspondente para a argamassa de referência

Características

Os adjuvantes para impermeabilização de massas podem ser em pó ou líquidos, devendo os primeiros ser adicionados ao cimento seco e com ele muito bem misturados antes da adição dos agregados e agua, devendo os segundos ser adicionados a agua de amassadura mexendo muito bem.

Os adjuvantes para acelerar a presa por elevação de temperatura também se podem aplicar em betonagens a baixas temperaturas, devendo ser líquidos, adicionando-se a água de amassadura.

Os adjuvantes destinados a aumentar a trabalhabilidade de betões não devem ser de tipo que aumente a quantidade total de ar nas massas para alem de 1%.

Os adjuvantes retardadores de presa devem ser objeto de experiencias preliminares que permitam determinar, em bases seguras, o seu real efeito nos betões previstos.

Todos os produtos que venham a ser aprovados pela Fiscalização devem ser aplicados em conformidade com as instruções do respetivo fabricante e com os resultados de ensaios realizados.

Art.º 9 - ARGAMASSA DE CIMENTO

As argamassas a aplicar serão fabricadas com água, areia siliciosa e cimento Portland Normal que deverão obedecer às condições já referidas atrás. A argamassa será feita por meios manuais ou mecânicos.

Na sua execução os materiais devem ser primeiramente bem misturados a seco e só depois serão amassados juntando-se a água necessária sem ser em excesso até que a argamassa fique bem homogénea.

Esta argamassa deve ser fabricada junto da obra na ocasião do seu emprego e na proporção do seu consumo sendo inutilizada toda a que comece a fazer presa. Não é permitido o emprego de argamassa remolhada.

Art.º 10 - BETUME PARA JUNTAS EM PEÇAS CERÂMICAS

Betume flexível, para fechamento de juntas, em peças cerâmicas, para interiores e exteriores.

Composição:

Cimento branco, resinas sintéticas, aditivos orgânicos e inorgânicos e pigmentos minerais

Utilização tipo:

Em interiores e exteriores, para juntas de 5 a 20 mm, para pavimentos e revestimentos.

Características:

Resistência à compressão: _ 12,0 N/mm2 (12,0 MPa)

Resistência à flexão: _ 5,0 N/mm2 (5,0 MPa)

Módulo de elasticidade: _ 11000 N/mm2 (11000 MPa)

Capilaridade: _ 0,7 g/dm2.min 1/2

Retração: _ 3,0 mm/m

Armazenamento:

12 meses a partir da data de fabrico em embalagem original fechada e ao abrigo do calor e da humidade.

Art.º 11 - AZULEJOS CERÂMICOS

Os azulejos correntes de faiança fina serão de primeira qualidade e deverão apresentar textura homogénea e perfeita, arestas vivas, perfeitamente definidas e em esquadria e as demais características de acordo com o estabelecido na norma portuguesa NP-52 (Azulejo e ladrilho. Características e receção).

As características dimensionais físicas e de resistência a que os azulejos deverão satisfazer, são as que constam das normas portuguesas a seguir indicadas:

NP 305 - Azulejos e ladrilhos. Determinação da dispersão das dimensões.

NP 306 - Azulejos e ladrilhos. Determinação da deformação.

NP 307 - Azulejos. Ensaio de estabilidade do vidrado.

Os azulejos serão considerados de primeira qualidade quando apresentarem as características seguintes:

- Dispersão das dimensões ..... 10 mm ²
- Flechas das arestas ..... 0,5 mm
- Desvio angular ..... 0,5 %
- Empeno ..... 0,5 %
- Estabilidade do vidrado .....ausência de fissuras

Art.º 12 - PINTURA

Aspetos Gerais

Ao Empreiteiro compete a execução de todos os trabalhos deste projeto relativos a pinturas, incluindo o fornecimento e aplicação de todos os materiais com todos trabalhos inerentes, conforme desenhos e caderno de encargos.

O Empreiteiro deverá tomar as precauções necessárias para assegurar a proteção das superfícies que possam ser atacadas, manchadas ou alteradas pela realização dos acabamentos. O Empreiteiro deve submeter à aprovação da Fiscalização, no período de preparação da execução da obra, as medidas que pretende adotar para atingir este objetivo tal como as técnicas de execução das pinturas e outras.

Deverá ser utilizada plataforma elevatória na execução de pintura das paredes exteriores que confinam com os espaços públicos.

As tintas, pigmentos, betumes, vernizes, etc., devem dar entrada na Obra em embalagens de origem, seladas, e só poderão ser abertas quando da sua utilização e com conhecimento da Fiscalização. O Empreiteiro deve submeter à aprovação da Fiscalização as tintas que pretende utilizar, devendo apresentar toda a documentação técnica que prove e garanta as respetivas características.

Execução dos Trabalhos

O Empreiteiro, com base nos esquemas de pintura definidos neste caderno de encargos, deverá submeter à aprovação da Fiscalização todos os esquemas específicos desta Obra, onde conste o tipo de preparação da base, a referência e características técnicas dos produtos, o número de demãos, tempos de secagem, etc. Os produtos a aplicar devem estar homologados.

As sub-capas e produtos de tratamento serão sempre compatíveis com os acabamentos, devendo ser os recomendados pelos fabricantes das tintas.

As bases de aplicação devem ser cuidadosamente limpas de poeiras, substâncias gordurosas, manchas e de todos os resíduos resultantes da realização de trabalhos anteriores.

O teor de humidade e o acabamento das bases, e as condições de temperatura e higrométricas do meio ambiente devem satisfazer as prescrições de aplicação do fabricante, uma vez aprovadas pela Fiscalização.

As deficiências da base de aplicação, fissuras, cavidades, irregularidades, e outras, devem ser reparadas quer com o mesmo material do revestimento quer com produtos de isolamento e de barramento

adequados às pinturas a aplicar. O Empreiteiro, antes do início destes trabalhos deve, obrigatoriamente, submeter à aprovação da Fiscalização as soluções que pretende executar.

Antes de iniciar a execução de acabamentos, o Empreiteiro deve proceder à verificação do estado das superfícies a acabar, e propor à Fiscalização a solução de qualquer problema que eventualmente dificulte a obtenção de uma boa qualidade na sua execução (humidade), alcalinidade ou qualquer outra particularidade).

O empreiteiro deve preparar, de acordo com as indicações da Fiscalização, as amostras necessárias para fixação das tonalidades e texturas definitivas das superfícies aparentes.

As superfícies acabadas devem apresentar uma coloração uniforme e regular. A correção das deficiências das superfícies pintadas, bolhas, manchas, fissuras e outras só será iniciada depois do Empreiteiro ter apresentado à aprovação da Fiscalização as medidas necessárias à sua eliminação. Em princípio as correções de deficiências em zonas localizadas obrigam a repintura de toda a superfície.

As operações de pintura e envernizamentos, quando necessário, devem ser realizadas em compartimentos previamente limpos de todas as poeiras, ao abrigo de correntes de ar, mas arejados.

Sempre que haja dúvidas quanto à qualidade das tintas, vernizes ou outros produtos de acabamento a aplicar, deve o Empreiteiro mandá-los ensaiar ao LNEC, e submeter o respetivo parecer à Fiscalização que só aceitará a sua aplicação se tal parecer for favorável.

Art.º 13 - PINTURAS SOBRE REVESTIMENTO EXISTENTE

Na preparação de superfície, a primeira operação consiste em libertar a parede de tinta não aderente, por decapagem, por jato de água sob pressão, raspagem ou outros meios adequados, não abrasivos. Depois da decapagem, deve-se deixar secar a superfície durante um ou dois dias, a fim de reduzir o grau de humidade.

Nas reparações necessárias de efetuar, os remendos serão de composição idêntica à massa originalmente empregue. As fendas serão alargadas antes de se proceder à sua preparação.

Havendo necessidade de recorrer à aplicação de massas de barramento para reparar deficiências (fissuras e outras), o Empreiteiro deve submetê-las a aprovação da Fiscalização.

Devem remover-se todos os vestígios de gorduras, poeiras, fungos ou outros contaminantes.

Salvo indicação explícita em contrário nas especificações dos trabalhos, a execução da pintura deve obedecer ao seguinte esquema de pintura:

- 1 demão de primário;
- 2 a 3 demãos de acabamento.

Art.º 14 - TRATAMENTO ANTIFUNGOS

Líquido desinfetante fungicida e algicida. Recomendado para desinfeção de fachadas, muros, telhados, paredes e tetos que se apresentem contaminados com fungos e algas.

CARACTERISTICA FÍSICAS:

Aspeto .....transparente

Substrato..... reboco, pedra, fibrocimento e estuque

Processo de aplicação ..... pincel de caiar ou escova

Tempo secagem(a 20 °C e 60 % de humidade relativa) .....superficial – cerca de 10 minutos;
repintura – cerca de 24 horas.

Estabilidade em armazém.....5 anos quando armazenado nas embalagens de origem, em interior, entre 5 e 40 ºC

CARACTERÍSTICAS DE APLICAÇÃO:

Lavar toda a superfície com uma solução de hipoclorito de sódio a 5% (lixívia) e passar várias vezes com água limpa a fim de remover todo o hipoclorito que irá conferir características de alcalinidade ao suporte.

Condições ambientais

• Temperatura ambiente: superior a 5 ºC;

• Humidade relativa: inferior a 80 %;

• Temperatura do suporte: 2 a 3 ºC acima do ponto de orvalho. Não aplicar a tinta sobre suportes muito quentes por exposição ao sol.

Características de aplicação

• Preparação do produto: agitar até homogeneização completa;

• Diluição: 1:5 com água;

• Aplicação: aplicar uma ou duas demãos de descontaminante passadas 24 horas, tempo mínimo necessário.

Art.º 15 – ARGAMASSA PRONTA PARA REGULARIZAÇÃO

Argamassa em pó feita à base de cimento, aditivos e cargas minerais que proporciona um acabamento areado.

Adequada para reparação de fissuras, poros e irregularidades do suporte no interior e exterior. Pode também ser utilizada para barramento total ou parcial de betões novos ou antigos ou para regularização de rebocos defeituosos antes da aplicação de um esquema de pintura.

CARACTERISTICA FÍSICAS:

Cor..... cinza;

Substrato..... betão, betão pré-fabricado e rebocos de cimento;

Rendimento prático..... 1,7 Kg/m2 por milímetro de espessura (Dependendo do suporte e condições de aplicação);

Processo de aplicação..... talocha inox ou colher inox;

Tempo de cura..... 4 dias;

Estabilidade em armazém..... 1 ano quando armazenada nas embalagens de origem, em interior, entre 5 e 40 ºC.

Resistência à compressão ..... ≤ Classe R1

Teor de cloretos..... 0.05%

Aderência ..... ≥ 0.8MPa

Absorção Capilar ..... ≤ 0.5 kg/m2.h0.

CARACTERÍSTICAS DE APLICAÇÃO:

Todos os suportes deverão apresentar-se secos, firmes, limpos, isentos de óleos descofrantes, poeiras e outros contaminantes.

Eliminar as partes defeituosas e betão degradado até obter uma superfície sólida. Sobre superfícies muito absorventes humedecer as zonas a reparar e esperar que água se evapore. Em suportes pintados efetuar uma lavagem com jato de água sob pressão de forma a eliminar todos os materiais não aderentes.

Condições ambientais:

• Temperatura ambiente: entre 5 e 30 ºC;

• Humidade relativa: inferior a 80 %;

• Temperatura do suporte: 2 a 3ºC acima do ponto de orvalho.

Evitar a aplicação com chuva ou risco de chuva nas 48 horas seguintes, vento forte, sob ação direta do sol e temperaturas elevadas.

Preparação do produto:

• Misturar os dois componentes nas seguintes proporções:

- Tapa Fissuras - 5 kg

- Água – 1 L

Verter o conteúdo do saco na água, misturando com um agitador de pequena velocidade para obter uma consistência homogénea.

• Duração da mistura: 3 horas;

• Espessura recomendada: Reparações pontuais até 15 mm (em camadas de 3 a 4 mm);

Regularização até 2 mm

• Aplicação: aplicar a mistura obtida com auxílio de uma talocha de inox em camada fina enchendo e alisando as superfícies. Quando começar a endurecer, proceder ao acabamento areado utilizando uma talocha ou uma esponja humedecida.

Art.º 16 – PRIMÁRIO PARA PAREDES INTERIORES E EXTERIORES COM REBOCOS À VISTA

Primário aquoso baseado numa nova geração tecnológica EBS (Emulsified Binding System) contendo resinas de Hydro - Pliolite® para aplicação em paredes interiores e em fachadas.

Aplicação no interior e no exterior quando se pretende a uniformização da absorção do suporte ou promover uma barreira contra a alcalinidade do suporte, antes da aplicação de tintas de acabamento aquosas.

PROPRIEDADES:

Boa aplicabilidade, baixo odor, boa opacidade e boas propriedades antialcalinas.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

Cor..... branco;

Substrato..... paredes e fachadas;

Rendimento prático..... 9 a 12 m2/L por demão (dependendo do suporte e condições de aplicação);

Processo de aplicação..... rolo anti-gota e trincha;

Tempo secagem (a 20 °C e 60 % de humidade relativa)..... Superficial – ca. 30 min.

Repintura – 4 a 6 horas;

COV (Compostos Orgânicos Voláteis) .....valor limite da UE para este produto (Cat.A/g): 30 g/L. Este produto contém no máx. 20 g/L COV a);

Estabilidade em armazém ..... 2 anos quando armazenado nas embalagens de origem, em interior, entre 5 e 40 ºC.

CARACTERÍSTICAS DE APLICAÇÃO

Em exterior, efetuar uma lavagem com um jato de água sobre pressão e deixar secar, refazer as zonas danificadas e proceder como para suportes novos.

Condições ambientais

• Temperatura ambiente: superior a 5 ºC;

• Humidade relativa: inferior a 80%;

• Temperatura do suporte: 2 a 3ºC acima do ponto de orvalho. Não aplicar sobre suportes muito quentes por exposição ao sol.

Características de aplicação

• Preparação do produto: agitar até homogeneização completa;

• Diluição: pronto aplicar;

• Aplicação: aplicar uma demão de primário.

Art.º 17 – TINTA PARA EXTERIORES "NOVATEX HD DA CIN" OU EQUIVALENTE

Tinta aquosa 100% acrílica com uma película areada fina. Recomendada para a proteção de fachadas proporcionando um efeito decorativo único e exclusivo. Adequada para a pintura de rebocos novos que apresentem microfissuras estáticas.

PROPRIEDADES:

Permite a aplicação de espessuras elevadas, por demão, disfarçando pequenas imperfeições e revestindo microfissuras estáticas características de rebocos novos, excelente durabilidade, boa resistência à água e película com boa resistência ao desenvolvimento de fungos e algas.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

Acabamento..... mate/areado fino;

Cor..... branco e cores;

Substrato..... argamassas de cimento, tijolo, pedra e rebocos anteriormente pintados;

Rendimento prático…… 5 - 6 m2/L por demão (dependendo do tipo de suporte e condições de aplicação);

Processo de aplicação ..... rolo anti-gota;

Tempo secagem (a 20 °C e 60 % de humidade relativa) .....Superficial – cerca de 1 hora

Repintura – cerca de 6 horas;

COV (Compostos Orgânicos Voláteis) .....valor limite da UE para este produto (cat A/c): 40 g/L;

Estabilidade em armazém…… 3 anos quando armazenada nas embalagens de origem, em interior, entre 5 e 40 ºC.

CARACTERÍSTICAS DE APLICAÇÃO

Todos os suportes deverão apresentar-se secos, firmes, isentos de gorduras, poeiras e outros contaminantes.

Rebocos de cimento - Aguardar pela cura completa do cimento, o que demora aproximadamente 1 mês. Escovar, se necessário, para remover partículas soltas não aderentes. Aplicar uma demão de primário.

Rebocos anteriormente pintados: Efetuar uma limpeza com jato de água sob pressão, ou escovar, para remover tinta velha não aderente. Reparar as zonas danificadas e as fissuras com dimensões compreendidas entre 0,3 e 1,0 mm com argamassas prontas. Nas zonas de reboco à vista proceder conforme indicado para rebocos de cimento novos. Se a tinta anterior apresentar farinação aplicar o primário.

Suportes com fungos e algas - Tratar com descontaminante.

Condições ambientais

• Temperatura ambiente: superior a 5 ºC;

• Humidade relativa: inferior a 80 %;

• Temperatura do suporte: 2 a 3 ºC acima do ponto de orvalho. Não aplicar a tinta sobre suportes muito quentes por exposição ao sol.

Características de aplicação

• Preparação do produto: agitar até homogeneização completa;

• Diluição: produto pronto a aplicar;

• Aplicação: Aplicar duas a três demãos.

Art.º 18 – TINTA PARA EXTERIORES "NOVÁQUA HD DA CIN" OU EQUIVALENTE

Tinta aquosa 100 % acrílica.

Recomendada para aplicação no exterior em qualquer tipo de ambiente, sobre argamassas de cimento, tijolo, pedra, rebocos anteriormente pintados e na renovação de sistemas de isolamento térmico pelo exterior (ETICS).

PROPRIEDADES:

Excelente aplicabilidade, excelente cobertura, excelente durabilidade, mantendo o aspeto inicial da película ao longo do tempo, excelente resistência à água, resistente à retenção de sujidades e película com excelente resistência ao desenvolvimento de fungos e algas.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

Acabamento.....mate/Liso;

Cor..... branco e cores;

Substrato..... argamassas de cimento, tijolo, pedra e rebocos anteriormente pintados;

Rendimento prático..... 10 a 14 m2/L por demão (dependendo do tipo de suporte e condições de aplicação);

Processo de aplicação.....Rolo anti-gota, trincha ou pistola airless;

Tempo secagem (20 °C e 60 % de humidade relativa) ..... Superficial – cerca de 30 minutos

Repintura – 3 a 4 horas;

COV (Compostos Orgânicos Voláteis) .....Valor limite da UE para este produto (Cat. A/c): 40 g/L. Este produto contém no máximo 5 g/L COV.

Estabilidade em armazém ……3 anos quando armazenada nas embalagens de origem, em interior, entre 5 e 40 ºC.

CARACTERÍSTICAS DE APLICAÇÃO

Todos os suportes deverão apresentar-se secos, firmes, isentos de gorduras, poeiras e outros contaminantes.

Rebocos de cimento em exterior: Aguardar pela cura completa do cimento, o que demora aproximadamente 1 mês. Escovar, se necessário, para remover partículas soltas não aderentes. Aplicar uma demão de primário.

Suportes já anteriormente pintados: efetuar uma limpeza com jato de água sob pressão, ou escovar, para remover tinta velha não aderente e reparar as zonas danificadas e as fissuras com dimensões compreendidas entre 0,3 e 1,0 mm com argamassas prontas. Nas zonas de suporte à vista, proceder como para suportes novos. Se a tinta anterior apresentar farinação, aplicar uma demão de primário.

Suportes com fungos e algas: Tratar com descontaminante.

Condições ambientais

• Temperatura ambiente: superior 5 ºC;

• Humidade relativa: inferior a 80 %;

• Temperatura do suporte: 2 a 3 ºC acima do ponto de orvalho. Não aplicar com o suporte exposto diretamente ao sol ou quando for previsível que durante o período de secagem possa chover.

Características de aplicação

• Preparação do produto: agitar até homogeneização completa;

• Diluição:

- Rolo anti-gota/trincha: diluir a primeira demão com 10% de água e as demãos seguintes com 5 % de água;

- Pistola airless: se necessário, diluir até 5% com água;

• Aplicação: aplicar duas a três demãos.

No caso da aplicação com pistola airless, recomenda-se utilizar bicos entre 0,38 a 0,43 mm (0,015 a 0,017 polegadas).

Art.º 19 – "MASSA DE CARAPAS DA CIN" OU EQUIVALENTE

Massa recomendada para aplicar como primeira camada em paredes interiores, capaz de conferir ao suporte um aspeto decorativo vulgarmente conhecido por "carapas". Proteção e decoração de paredes

em interior (betão, cimento e estuques) nomeadamente lambrins de corredores, entradas e vãos de escadas.

PROPRIEDADES:

Aspeto decorativo e disfarça pequenas irregularidades do suporte.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

Substrato..... Paredes interiores;

Rendimento prático..... 1 Kg/m2 por demão (dependendo do tipo de suporte e condições de aplicação);

Processo de aplicação..... Escova e rolo de borracha;

Tempo secagem (a 20 °C e 60% de humidade relativa)…….Superficial – ca. de 4 horas;

Repintura – ca. 24 horas;

Compostos Orgânicos Voláteis (COV)…… Valor limite da EU para este produto (cat.A/l): 200 g/L; Este produto contém no máx.18 g/L COVa);

Estabilidade em armazém..... 18 meses quando armazenada nas embalagens de origem, em interior, entre 5 e 40 ºC.

CARACTERÍSTICAS DE APLICAÇÃO

Preparação de Superfície

O reboco deve apresentar um aspeto areado fino regular, estar firme, seco e isento de gorduras, poeiras e outros contaminantes. Escovar bem, a fim de remover as areias mal aderentes.

Aplicar uma demão de "Cináqua" ou equivalente diluída com 20% de água. No caso de elevada alcalinidade ou pulverulência do suporte aplicar uma demão primário "Cinolite" ou equivalente.

Condições ambientais

• Temperatura ambiente: superior a 5 ºC;

• Humidade relativa: inferior a 80%;

• Temperatura do suporte: 2 a 3ºC acima do ponto de orvalho. A ocorrência simultânea de baixa temperatura e elevada humidade relativa ocasiona tempos de secagem mais longos que os habituais.

Características de aplicação

• Preparação do produto: agitar até homogeneização completa

• Diluição: pronto a aplicar

• Aplicação: aplicar duas demãos uniformes de Massa de Carapas, sem deixar secar a primeira demão, passando de imediato o rolo de borracha escolhido para se obter uma superfície com desenho regular e uniforme. Devem evitar-se as emendas; no caso de ter que interromper a aplicação, deve-se fazê-lo aproveitando as zonas de arestas ou cantos das áreas a pintar.

Observação:

Utilizar como acabamento "Cinacryl Brilhante" ou equivalente, de acordo com o respetivo Boletim Técnico.

Art.º 20 – TINTA PARA INTERIORES "CINACRYL BRILHANTE DA CIN" OU EQUIVALENTE

Esmalte aquoso 100% acrílico para a pintura de paredes interiores, com uma secagem mais rápida e um odor menos intenso do que os esmaltes tradicionais de base solvente.

PROPRIEDADES:

Boa aplicabilidade, secagem rápida, baixo odor, resistente à sujidade, boa resistência ao amarelecimento e película resistente a fungos.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

Acabamento……. Brilhante a)/liso;

Cor…….…… Branco e cores;

Substratos…….. Paredes interiores, madeira e metal;

Rendimento prático…….. 12 a 15 m2/L por demão (dependendo do tipo de suporte e condições de aplicação);

Processo de aplicação……. Rolo de pelo curto, trincha ou pistola;

Tempo secagem (a 20 °C e 60 % de humidade relativa)…….. Superficial – ca. de 1 hora;

Repintura – ca. de 6 horas;

Compostos Orgânicos Voláteis (COV)……. Valor limite da UE para este produto (cat. A/b): 100 g/L. Este produto contém no máx. 89 g/L COV. b);

Estabilidade em armazém……. 2 anos quando armazenada nas embalagens de origem, em interior, entre 5 e 40 ºC.

CARACTERÍSTICAS DE APLICAÇÃO

Preparação de Superfície

Paredes novas - Sobre paredes friáveis ou pulverulentos, após escovagem, aplicar uma demão de primário "Cinolite" ou equivalente. Sobre suportes alcalinos, aplicar uma demão de primário "Cinolite HP" ou equivalente. Sobre gesso cartonado e estuque projetado, aplicar uma demão de primário "EP/GC 300" ou equivalente. Reparar imperfeições com "Hantek" ou equivalente e retocar com primário para garantir uma uniformização de absorção nas demãos subsequentes.

Paredes anteriormente pintadas - Escovar para retirar tinta velha não aderente, refazer zonas danificadas com "Hantek" ou equivalente e retocar com primário para garantir uma uniformização de absorção nas demãos subsequentes.

Paredes com fungos - Tratar com descontaminante, e proceder de seguida conforme indicado para paredes novas.

Paredes com manchas secas de humidade, nicotina, fumo de lareira ou de incêndio - Escovar (não lavar) e aplicar uma demão de "Aqua Primer" ou equivalente.

Condições ambientais

• Temperatura ambiente: superior a 5 ºC;

• Humidade relativa: inferior a 80%;

• Temperatura do suporte: 2 a 3ºC acima do ponto de orvalho.

Características de aplicação

• Preparação do produto: agitar até homogeneização completa;

• Diluição*:*

- Rolo pêlo curto/trincha: primeira demão diluída a 10% com água, demãos restantes diluídas a 5% com água.
- Pistola*:* 15% com água.

• Aplicação: aplicar duas a três demãos de "Cinacryl Brilhante" ou equivalente. Recomendamos que entre demãos, seja efetuado um ligeiro despolimento com lixa fina, a fim de garantir uma aderência adequada.

Art.º 21 – TINTA PARA INTERIORES "NOVÁQUA DA CIN" OU EQUIVALENTE

Tinta aquosa estireno-acrílica. Boa aplicabilidade, boa opacidade e película resistente ao desenvolvimento de fungos e algas.

PROPRIEDADES:

Tinta de boa qualidade para a pintura de paredes. Pode ser aplicada sobre qualquer um dos suportes vulgarmente usados na construção civil, nomeadamente, estuques sintéticos, estanhados, reboco, betão, tijolo, pedra, e outros.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:

Acabamento……Mate total / liso;

Cor…… Branco e cores;

Substrato…… Todo o tipo de suportes usados em paredes;

Rendimento prático..... 10 - 14 m2/L por demão (Dependendo do tipo de suporte e condições de aplicação);

Processo de aplicação..... Rolo anti-gota, trincha e pistola airless;

Tempo secagem (a 20 °C e 60 % de humidade relativa).....Superficial – cerca de 30 minutos;

Repintura – 3 a 4 horas;

COV (Compostos Orgânicos Voláteis).....Valor limite da UE para este produto (cat A/a): 30 g/L.

Este produto contém no máx. 15 g/L COV.

Estabilidade em armazém .....3 anos quando armazenada nas embalagens de origem, em interior, entre 5 e 40 ºC;

CARACTERÍSTICAS DE APLICAÇÃO

Preparação da Superfície

Todos os suportes deverão apresentar-se secos, firmes, isentos de gorduras, poeiras e outros contaminantes.

Suportes novos: Sobre suportes friáveis ou pulverulentos, após escovagem, aplicar uma demão de "Primário Cinolite" ou equivalente. Sobre suportes alcalinos, aplicar uma demão de "Primário Cinolite HP" ou equivalente. Sobre gesso cartonado e estuque projetado, aplicar uma demão de "Primário EP/GC 300" ou equivalente.

Suportes já anteriormente pintados: Escovar para remover a tinta velha não aderente, refazer zonas danificadas com "Hantek" ou equivalente e proceder como para suportes novos. Se a tinta anterior apresentar farinação, aplicar uma demão de "Primário Cinolite Incolor" ou equivalente.

Suportes anteriormente caiados: Escovar cuidadosamente. Se o suporte se apresentar isento de cal, aplicar uma demão de "Primário Cinolite" ou equivalente, caso contrário aplicar uma demão de "Primário Cinolite Incolor" ou equivalente.

Suportes com fungos e algas: Tratar com "Descontaminante Artibiose Plus" ou equivalente.

Suportes com manchas secas de humidade, nicotina, fumo de lareira ou de incêndio: Escovar e aplicar uma demão de "Aqua Primer" ou equivalente.

Condições ambientais

- Temperatura ambiente: Superior a 5 ºC;
- Humidade relativa: Inferior a 80 %;
- Temperatura do suporte: 2 a 3 ºC acima do ponto de orvalho.

Características de aplicação

- Preparação do produto: Agitar até homogeneização completa.
- Diluição:

- Rolo anti-gota/trincha: primeira demão diluída a 10 % com água, demãos restantes diluídas a 5 % com água.
- Pistola airless: se necessário, diluir até 5 % com água.

- Aplicação: Aplicar duas a três demãos de "Cináqua" ou equivalente. No caso da aplicação com pistola airless, recomenda-se utilizar bicos entre 0,38 a 0,48 mm (0,015 a 0,019 polegadas).

Art.º22 - SILICONE

As tintas incolores à base de silicone, repelentes de água, devem satisfazer à BS 3826:1967, e ser do tipo aí indicado para o fim a que se destinam: tipo A para alvenarias de tijolo cerâmico, betões ou argamassas de cimento e pedras naturais de natureza siliciosa; do tipo B para pedras naturais de natureza calcária ou também betões. O empreiteiro deve apresentar documentação comprovativa de que o produto satisfaz àquelas condições e um certificado de garantia por 10 anos passado pelo fabricante.

Estas tintas devem ter incorporado, de origem, um pigmento amarelo que desapareça pouco tempo depois da aplicação. A tinta à base de silicone proposta deve ser de um tipo que possa ser definitivamente pigmentado, para execução de velaturas que permitam eventualmente uniformizar a coloração do betão bruto.

Art.º 23 - COLAS

Deverão ser de fábrica de reconhecida idoneidade e chegarão à obra em embalagens fechadas de origem, devidamente rotuladas.

As características das diversas colas a empregar, deverão satisfazer os fins e utilizações que se têm em vista e estar de acordo com as especificações particulares dos materiais a colar, se as houver.

Os documentos técnicos referentes a cada tipo de cola que o empreiteiro pretende aplicar deverão ser presentes ao dono da obra para que este se pronuncie sobre a sua aceitação.

Art.º 24 - MASTIQUES

Deverão ser de fábrica de reconhecida idoneidade e chegar à obra em embalagens fechadas de origem devidamente rotuladas.

Deverão ter as características necessárias de forma a satisfazer o fim para que são utilizados.

Em particular, deverão ser impermeáveis, e estáveis em presença dos agentes atmosféricos, proporcionar uma boa aderência às argamassas e betões e terem a elasticidade suficiente para poderem suportar sem deterioração os movimentos a que irão estar submetidos.

A aplicação de qualquer destes produtos deverá obedecer às especificações dos fabricantes.

Art.º 25 - MATERIAIS PARA PREENCHIMENTO DE JUNTAS

Deverão possuir características de deformabilidade apropriadas para acompanhar os movimentos das juntas sem prejuízo das suas qualidades elasto-plásticas.

Deverão, além disso constituir um preenchimento estanque, praticamente incombustível e capaz de conservar todas as suas propriedades, não endurecendo, fendendo, estalando, ou exsudando, quando sujeitos a temperaturas variadas.

Art.º 26 - DEMOLIÇÕES

Esta especificação aplica-se aos trabalhos de demolições.

Trabalhos relacionados e precauções a tomar

Antes de ser iniciado qualquer trabalho de demolição, o Empreiteiro deve assegurar que esteja efetivamente cortado o fornecimento de água, gás e eletricidade.

A demolição propriamente dita dar-se-á de cima para baixo, nível a nível, sendo demolidos em primeiro lugar os elementos suportados e em seguida os suportantes.

Os elementos a demolir não podem ser abandonados em posição que torne possível o seu derrubamento por ação de forças exteriores, ventos ou choques acidentais de vigas e equipamentos. Os produtos de demolição devem ser imediatamente retirados para fora da área.

Processos de demolição

Os processos de demolição podem ser:

Manuais – quando utilizem ferramentas manuais (picaretas, pás, maças) ou máquinas portáteis, tais como martelo – percussor.

Mecânicos – Quando forem totalmente efetuadas por máquinas portáteis.

As demolições serão executadas por meios mecânicos e manuais, sendo expressamente proibido o emprego de explosivos ou métodos de implosão.

Qualquer outro meio de demolição proposto pelo Empreiteiro deverá previamente ser aprovado pelo Projetista, pela Fiscalização e pelo Dono de Obra.

Serão da responsabilidade do Empreiteiro as indemnizações e reparações de danos causados a terceiros, resultantes da execução destes trabalhos.

Consideram-se incluídos, todos os trabalhos preparatórios e subsidiários, bem como reparações, limpezas, enchimentos, aterros e todas as atividades necessárias à limpeza dos locais afetados e à prossecução da construção.

Demolições sem reaproveitamento

Dos produtos das demolições, compete ao empreiteiro a remoção, transporte a vazadouro, compactações no vazadouro, todos os trabalhos acessórios e preparatórios.

Considera-se o trabalho executado quando os produtos sobrantes estiveram a vazadouro, o local da execução limpo e à cota do projeto e todos e quaisquer litígios, que eventualmente resultem da realização dos trabalhos, sanados.

Art.º 27 - IMPERMEABILIZAÇÕES

Esta especificação tem por finalidade fornecer características técnicas gerais, tipos de utilização, campos de aplicação e modo de execução para os trabalhos referentes à impermeabilização.

Condições Gerais

Qualquer que seja o processo adotado na impermeabilização das diferentes partes da obra e indicadas no projeto, não deverá o material empregado, conter matérias suscetíveis de serem alteradas em contacto com os outros materiais empregados na construção, com o ar e as intempéries, devendo manter as suas propriedades de coesão, elasticidade e ductibilidade.

O material a empregar não deverá conter senão uma pequena percentagem de corpos voláteis, de fenóis e de parafina cristalizável. O adjudicatário só poderá aplicar os materiais após a entrega da documentação técnica dos mesmos e aprovação pela Fiscalização.

Os trabalhos de impermeabilização serão sempre feitos por firma especializada, aprovada pela Fiscalização.

O empreiteiro e a firma especializada deverão verificar os trabalhos de construção civil ligados com a impermeabilização, apresentando todas as sugestões que acharem necessárias, porquanto não serão aceites quaisquer reclamações baseando os defeitos de impermeabilização em deficiências de construção.

Os trabalhos de impermeabilização não se poderão realizar em tempo de chuva ou humidade, devendo a superfície a impermeabilizar encontrar-se perfeitamente seca e limpa, na ocasião de aplicação dos materiais.

O conteúdo de humidade da base de aplicação (betonilha, camada de forma, reboco, etc.), deverá ser adequado para a aplicação da impermeabilização, no caso das bases de suporte horizontais (ex. lajes), deverá assegurar drenagem adequada antes de se aplicar a camada de forma.

A proteção da camada impermeável, que deverá apresentar com a forma de uma superfície contínua, com a mesma resistência em todos os seus os seus pontos e em todas as direções, e com um coeficiente de impermeabilização de 100% em relação à superfície fora da junta, deverá ser executada logo após a sua aplicação, afim de se evitarem perfurações e o aparecimento de ondas que produzem por efeitos de dilatações e contrações rápidas.
As pendentes deverão estar corretamente executadas e aprovadas.
Deverão tomar-se as precauções necessárias para que todas as ligações com trabalhos já feitos anteriormente saíam perfeitas, e por forma a não constituírem pontos fracos da camada impermeável.

As ligações com superfícies verticais, tubos de descarga das águas pluviais, tubos de ventilação já executadas, deverão ser verificadas e deverá ser assegurada a perfeita impermeabilização dessas ligações, empregando o empreiteiro o processo mais adequado a cada caso, e conforme as indicações da Fiscalização.

Características dos Materiais

EMULSÃO BETUMINOSA – PRIMÁRIO

Trata-se de uma emulsão betuminosa não iónica de aspeto pastoso, solúvel em água e misturável com areia, cimento, gravilha, fibras minerais, constituída por betumes e resinas, filerizada e estabilizada com emulsionantes minerais coloidais que asseguram a sua estabilidade.
Uma vez dada a rutura da emulsão, por evaporação da fase aquosa, consegue-se uma camada contínua que não flui a temperaturas elevadas.

Características técnicas

Massa Volúmica ..... (a 25 C) 1.0/1.1 ton/m3
Resíduo por evaporação ..... 44 a 48 % em massa
Inflamabilidade ..... não inflamável
Combustibilidade ..... não combustível
Tempo de secagem ..... < 24 Horas

Condições de aplicação

Antes de aplicar o suporte deve estar isento de pó, gordura, óleos ou qualquer material que prejudique a sua normal aplicação e aderência.

Como primário em impermeabilização deve-se aplicar diluído (2/3 de emulsão e 1/3 de agua). Nas zonas críticas, devesse aplicar puro.

Pode aplicar-se com pincel, rolo, espátula ou pistola com o mínimo de 8 bar de pressão.

Manuseamento e armazenamento

Devem-se respeitar as instruções do fabricante.

Eco recomendações

A separação seletiva e o reencaminhamento dos resíduos decorrentes da aplicação destes produtos, são da inteira responsabilidade do aplicador ou utilizador, de acordo com a legislação aplicável.

BETUMES APP (TELAS)

Descrição do produto

Membrana de betume polímero APP de 3Kg/m2, com armadura de fibra de vidro de 50g/m2, protegida a filme de polietileno nas duas faces.

Características técnicas

Massa nominal por unidade de superfície 3.00 Kg/m2

Resistência ao escorrimento a elevada temperatura.....120 oC

Flexibilidade a baixas temperatura ..... s -5 oC

Resistência a tração longitudinal ..... >300 N/5cm

Resistência a tração transversal ..... >200 N/5cm

Alongamento na rotura longitudinal ..... >1 %

Alongamento na rotura transversal ..... >1%

Reação ao fogo ..... Classe E

Estanquidade a água ..... Estanque(S/N)

Resistência a uma carga estática ..... >5 kg

Resistência ao impacto ..... >500 mm

Descrição do produto

Membrana de betume polímero APP de 4Kg/m2, com armadura de poliéster de 180g/m2, protegida a filme de polietileno nas duas faces.

Características técnicas

Massa nominal por unidade de superfície 4.00 Kg/m2

Resistência ao escorrimento a elevada temperatura ..... 120 oC

Flexibilidade a baixas temperaturas ..... -5 oC

Estabilidade dimensional ..... <0.5 %

Resistência ao rasgamento longitudinal ..... >150 N

Resistência ao rasgamento transversal ..... >150 N

Resistência a tração longitudinal ..... 800 + 160 N/5cm

Resistência a tração transversal ..... 500 + 100 N/5cm

Alongamento na rotura longitudinal ..... 35 + 10 %

Alongamento na rotura transversal ..... 35 + 10 %

Reação ao fogo ..... Classe E

Estanquidade a água ..... Estanque (S/N)

Resistência a uma carga estática ..... >15 kg

Resistência ao impacto ..... >1000 mm

Descrição do produto

Membrana de betume polímero APP de 4Kg/m2, com armadura de poliéster de 150g/m2, auto-protegida com grãos minerais de cor branca numa das faces e polietileno na outra.

Características técnicas

Massa nominal por unidade de superfície 4.00 Kg/m2

Resistência ao escorrimento a elevada temperatura ..... 120 oC

Flexibilidade a baixas temperaturas ..... -5 oC

Estabilidade dimensional ..... <0.5 %

Resistência ao rasgamento longitudinal ..... >150 N

Resistência ao rasgamento transversal ..... >150 N

Resistência a tração longitudinal ..... 700 + 140 N/5cm

Resistência a tração transversal ..... 350 + 70 N/5cm

Alongamento na rotura longitudinal ..... 35 + 10 %

Alongamento na rotura transversal ..... 35 + 10 %

Aderência do granulado Perda ..... <30 %

Reação ao fogo ..... Classe E

Estanquidade a água ..... Estanque (S/N)

Resistência a uma carga estática ..... >15 Kg

Resistência ao impacto ..... >1000 mm

Durabilidade Flexibilidade ..... 5 + 5 oC

Durabilidade Comportamento a alta temperatura ..... 120 + 10 oC

Descrição do produto

Membrana de betume polímero APP de 4Kg/m2, com 33cm de largura, com armadura de poliéster de 180g/m2, protegida a filme de polietileno nas duas faces.

Características técnicas

Massa nominal por unidade de superfície 4.00 Kg/m2

Resistência ao escorrimento a elevada temperatura ..... 120 oC

Flexibilidade a baixas temperaturas ..... -5 oC

Estabilidade dimensional ..... <0.5%

Resistência ao rasgamento longitudinal ..... >150 N

Resistência ao rasgamento transversal ..... >150 N

Resistência a tração longitudinal ..... 800 + 160 N/5cm

Resistência a tração transversal ..... 500 + 100 N/5cm

Alongamento na rotura longitudinal ..... 35 + 10 %

Alongamento na rotura transversal ..... 35 + 10 %

Reação ao fogo ..... Classe E

Estanquidade a água ..... Estanque (S/N)

Resistência a uma carga estática ..... >15 Kg

Resistência ao impacto ..... >1000 mm

Os materiais de impermeabilização a aplicar, não deverão conter componentes suscetíveis de se alterarem em contacto com o ar ou com as intempéries devendo manter as suas qualidades de coesão, plasticidade e ductibilidade.

Só serão aplicados produtos aprovados pela Fiscalização, os quais deverão dar entrada na obra em recipientes fechados, sem o que não poderão ser aplicados.

Serão feitos os ensaios que julgarem necessários para a comprovação das qualidades do material.

A sua aplicação deve fazer-se sempre com o tempo seco e as superfícies a impermeabilizar deverão encontrar-se escrupulosamente limpas e secas.

A estrutura da cobertura será constituída pelas lajes em betão armado.

Normas de boa execução

Camada de forma

A superfície do suporte devera apresentar-se bem limpa e rugosa, devendo ser convenientemente molhada para evitar a absorção da água do betão da camada de forma.

A espessura mínima será determinada de forma a garantir uma inclinação não inferior a 0.5%, as caleiras que encaminharão as águas para as quedas e nunca inferior a 3cm. A superfície deve ser afagada, não apresentar depressões que permitam empoçamento e ter uma inclinação mínima de 1%. As betonagens serão executadas em painéis com dimensões máximas de 3.00x3.00m, feitas alternadamente de modo a evitar a sua fissuração retráctil.

Sistema de impermeabilização

Primário

Antes de aplicar, o suporte deve estar isento de pó, gordura, óleos ou qualquer material que prejudique a sua normal aplicação e aderência.

Como primário em impermeabilização deve-se aplicar diluído (2/3 de emulsão e 1/3 de agua). Nas zonas críticas deve-se aplicar puro.

Pode aplicar-se com pincel, rolo, espátula ou pistola com o mínimo de 8 bar de pressão.

Colocação dos rolos (telas de impermeabilização)

Em superfícies horizontais os rolos devem ser desenrolados sem ficarem sujeitos a tensões e alinhados sobre o suporte de modo a largura de sobreposição dos mesmos nas juntas longitudinais e transversais não seja inferior a 8cm.

Em superfícies verticais ou inclinadas os rolos devem ser fracionados nas medidas desejadas tendo em atenção as dimensões dos elementos a impermeabilizar.

As membranas preferencialmente e sempre que possível devem ser aplicadas em contra pendente. Esta regra poderá não ser aplicada por razões de operacionalidade, do próprio sistema não permitir ou não se aplicar. Neste caso, os bordos das juntas de soldadura deverão ser rematadas com uma espátula a quente.

Ligação das membranas nas juntas

A ligação entre membranas faz-se ao longo das juntas de sobreposição em toda a sua largura, por soldadura por meio de chama ou com betume asfáltico.

Nas juntas de sobreposição transversais das membranas da mesma camada, com acabamento a granulado de ardósia, deve aquecer-se previamente a face superior da membrana colocada inferiormente, de modo a fazer refluir a respetiva mistura betuminosa entre grânulos de ardósia. A soldadura deve ser de forma que reflua pelo bordo das juntas de sobreposição longitudinais ou transversais uma pequena quantidade de betume fundido.

O bordo da membrana colocada pelo lado superior das juntas poderá ser biselada com a ponta de uma colher de pedreiro ou uma espátula metálica aquecida.

As juntas da camada superior do sistema devem ficar desencontradas pelo menos na maioria da área em relação as juntas da camada inferior, ou então os rolos das duas camadas devem ser aplicadas cruzadas.

Nos sistemas bi-capa a ligação entre membranas da primeira e segunda camada e feita exclusivamente por intermédio de chama de maçarico.

Aplicação segundo um dos seguintes sistemas:

Semi-aderente

A ligação da membrana da primeira camada ao suporte base e feita por pontos ou por faixas regularmente espaçadas, com exclusão das zonas de remate onde tem, obrigatoriamente que ficar colado. A membrana da segunda camada e totalmente aderente a primeira e a sua ligação e feita por soldadura por meio de chama de maçarico.

Neste sistema a aplicação fica limitada a zonas com pendente inferior a mais ou menos 15% quando não seja necessária proteção pesada (acabamento a ardósia) caso contrario ficar-se-á aproximadamente 5%.

No caso de suportes de betão ou argamassa, previamente a aplicação do revestimento de impermeabilização, o suporte deve ser impregnado com o primário betuminoso nas zonas de aderência.

Aderência total

A ligação da membrana da primeira camada ao suporte base e total na zona corrente e nas zonas dos remates.

Neste sistema a aplicação fica limitada a zonas com pendente inferior a mais ou menos 15% quando não seja necessária proteção pesada (acabamento a ardósia) caso contrario ficar-se-á aproximadamente 5%.

No caso de suportes de betão ou argamassa, previamente a aplicação do revestimento de impermeabilização, o suporte deve ser impregnado com o primário betuminoso nas zonas de aderência.

Sobre o suporte preparado, a aplicação da primeira camada da membrana deve fazer-se por soldadura por meio de chama ou com betume oxidado.

A primeira técnica consiste no aquecimento da membrana que constitui o sistema ou na primeira camada quando se trata de uma solução bicapa, por meio da chama de um maçarico. Na solução por colagem com betume oxidado, aplica-se este material a quente, e desenrolam-se as membranas a medida que se vão desenrolando os rolos da membrana.

Remates a paramentos verticais

Os remates do revestimento nos elementos emergentes são sempre completamente aderidos, independentemente do sistema de ligação adotado.

Juntas de dilatação

O tratamento das juntas deve ser feita por materiais que absorvam, por deformação, os esforços de tração provocados pela movimentação das juntas ou por membranas dispostas de forma a não se transmitirem esses esforços (posicionamento em fole).

Neste ultimo caso serão executadas com bandas de membranas betuminosas com largura mínima de 0.33m, peso de 4.00Kg/m2, com armadura de poliéster de 180g/m2. Em qualquer das soluções terá de verificar-se a continuidade entre os materiais que protegem as juntas e o sistema de impermeabilização interrompida nesta zona. Para a realização do fole deve intercalar-se um cordão de mástique betuminoso com um mínimo de 25mm.

Reforço perimetral

Sempre que solicitado poderá ser aplicada uma banda de membrana betuminosa com massa compreendida entre 3.0 Kg/m2 e 4.0 Kg/m2 com armadura de poliéster e dimensões compreendidas entre 0.30 e 0.50m.

Esta banda e aplicada como reforço nas intersecções com os elementos emergentes contínuos ou em outras mudanças de direção horizontal/vertical.

Cordão de mástique betuminoso para juntas de dilatação

Massa betuminosa, pré moldada, de aplicação “in situ”.

Platibandas

A intersecção entre os elementos horizontais e verticais deverá realizar-se em meia cana. O sistema de impermeabilização será reforçado nesta zona com uma banda de membrana betuminosa, com 0.30m de largura, 4Kg/m² e armada em poliéster com um mínimo de 180g/m², protegida a talco ou polietileno.
O sistema de impermeabilização no paramento vertical deve efetuar a dobra na platibanda.

Tubos de queda

Os remates aos tubos de queda far-se-ão com recurso a peças pré-fabricadas. O remate in-situ apenas será feito se houver indicação nesse sentido.
Aquando da preparação dos suportes base deve-se providenciar sempre que as cotas o permitam a execução de rebaixos nestes locais, por forma a que as espessuras provocadas por estes remates não originem empoçamentos.
Sempre que possível, a execução das impermeabilizações começa nestes locais para que a sobreposições estejam em concordância com o escoamento da água.
Os tubos de queda deverão ser pintados com a tinta "NOVÁQUA HD da CIN" ou equivalente. Sendo que antes deverá ser aplicado um primário com as seguintes características ("AQUA PRIMER DA CIN" OU EQUIVALENTE):
Primário aquoso, isolante de manchas e promotor de aderência sobre diversos suportes. Promotor de aderência sobre pinturas envelhecidas em bom estado, madeira, plástico, azulejos, cerâmica e metais não ferrosos.

PROPRIEDADES:
Boa aderência sobre diferentes tipos de suportes e superfícies anteriormente pintadas.

CARACTERÍSTICAS FÍSICAS:
Acabamento..... mate;
Cor..... branco;
Substrato..... materiais cimentícios, gesso, estuque, madeira, plástico, metais não ferrosos;
Rendimento prático..... 9 – 11 m2/L por demão (dependendo do suporte e condições de aplicação);
Processo de aplicação..... trincha, rolo anti-gota ou pistola airless;
Tempo secagem (a 20 °C e 60 % de humidade relativa)..... superficial – ca. 4 horas;
sobrepintura – ca. 6 horas;

COV (Compostos Orgânicos Voláteis)..... valor limite da UE para este produto (cat. A/g): 30 g/L. Este produto contém no máx. 30 g/L COV. a);

Estabilidade em armazém..... 18 meses quando armazenado nas embalagens de origem, em interior, entre 5 e 40 ºC.

CARACTERÍSTICAS DE APLICAÇÃO

Os suportes devem estar *s*ecos, firmes e isento de poeiras, gorduras e outros contaminantes, escovar para remover partículas soltas.

Condições ambientais

• Temperatura ambiente: superior a 10 ºC;

• Humidade relativa: inferior a 80%;

• Temperatura do suporte: 2 a 3ºC acima do ponto de orvalho. Não aplicar o primário sobre suportes muito quentes por exposição ao sol.

Características de aplicação

• Preparação do produto: agitar até homogeneização completa;

• Diluição:

- rolo anti-gota/trincha: sem diluição;

- pistola Airless*:* se necessário, diluir até 5 % com água;

• Aplicação: aplicar 1 a 2 demãos. No caso de aplicação airless, recomenda-se um bico de 0,43 a 0,71mm (0,017 a 0,028 polegadas) e uma pressão de 180 -250 bar.

Caleiras nas Coberturas

A execução de caleiras para a recolha de águas de infiltração nas coberturas será em argamassa formando pendente de 1.5%.

A superfície da caleira deverá apresentar-se lisa, sem qualquer irregularidade afim de receber o sistema de impermeabilização.

Impermeabilizações de caleiras:

Após a formação da caleira em pendente, toda a superfície a impermeabilizar deverá ser barrada com B.O.C. – betume oxidado catalítico, fundido em obra com um rendimento de 2 Kg/m², espalhado de preferência com o auxílio de uma escova.

O sistema de impermeabilização (bicapa), constituído por membranas A.P.P. (polipropileno ativo), deverá ser aplicado da seguinte forma:

Aplicação de uma membrana betuminosa de 4 Kg/m5 com armadura de Polyester com o mínimo de 130 g/m² (tipo Polyxis 40 ou equivalente), pelo processo usual.

O sistema de impermeabilização no paramento vertical deve efetuar a dobra na platibanda.

Soleiras

Nas soleiras, o sistema de impermeabilização deve penetrar no interior da construção pelo menos 50cm.

Perfis metálicos

Perfil de remate horizontal em alumínio fixo ao paramento por elementos do sistema.

Perfil de remate vertical em alumínio fixo ao paramento por elementos do sistema.

Mástique elástico para remate de perfis metálicos

Antes de aplicar a superfície devera estar limpa, firme e seca. Deve eliminar-se pó, gordura e outras sujidades.

O material deve ser aplicado com uma pistola manual ou pneumática e alisado com o auxílio de uma espátula e com um líquido não alcoólico. Pode aplicar-se diretamente na horizontal ou vertical.

Geotêxteis

São elementos que se destinam a evitar o contacto das camadas impermeabilizantes com alguns materiais que formam as camadas consequentes e subsequentes.

Este tecido deve ser colocado entre o sistema de impermeabilização e as placas de isolamento térmico, entre o isolamento térmico e a proteção pesada ou nas duas situações.

Ensaios

Após a impermeabilização, os tubos de queda deverão ser devidamente tapados e a cobertura inundada ate ficar completamente submersa. Assim devera permanecer durante 48 horas, afim de se verificar a sua estanquidade com maior rigor.

No caso de perfuração acidental da tela, deverão obrigatoriamente ser assinalados os locais e efetuadas de imediato as reparações necessárias.

Critério de Medição

A unidade de medição é o metro quadrado.

Art.º 28 – "LAJETAS GRISOL DA GRAZIMAC" OU EQUIVALENTE

As "lajetas térmicas Grisol" ou equivalente, são uma solução de isolamento térmico destinada especialmente para sistemas de cobertura plana invertida. São constituídas por uma camada de isolamento térmico em poliestireno extrudido (XPS) e uma camada de argamassa reforçada, que é simultaneamente uma proteção mecânica da camada isolante e uma superfície acessível.
Esta solução proporciona também uma proteção perfeita para as membranas impermeabilizantes sobre as quais são colocadas as lajetas.

Propriedades:

Propriedade	Referência		Unidade	Norma
	P2	S		
Resistência a tração	180	200	kPa	EN 1607
Estabilidade dimensional (48H, 70oC, 90%hr)	<0,1	< 0,1	% Volume	NP EN 1604
Refletância total (gama do ultravioleta a visível, em condições D65/10o)	Cinza | Branco	Cinza | Branco		
	>18 | > 58	>50 | > 76		ASTM E 1980-01

Art.º 29 - REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS E RODAPÉS

Betonilhas

• Condições comuns

Estas condições são aplicáveis as betonilhas que são executadas antes do assentamento de outros revestimentos (pavimentos de madeira, mosaicos, vinifico ou outros) ou que constituem a revestimento final.

• Início e superfície de assentamento

O início do assentamento será realizado depois da montagem e dos ensaios das instalações especiais (canalizações de aguas e esgotos, tubagens de eletricidade ou outras), que ficarão embebidas na camada de enchimento, estarem aprovados pela Fiscalização.

As superfícies de assentamento (camada de enchimento), será plana e bastante rugosa para garantir a aderência da argamassa.

A superfície de assentamento será limpa de leitanças, poeiras, outras impurezas ou materiais e será limpa com jato de água.

A composição de argamassa da betonilha será de cimento e areia.

A espessura da betonilha será em função da necessidade, de forma a serem obtidas as cotas e as inclinações indicadas para o pavimento, deduzindo-se a espessura do revestimento final.

• Condições de execução

A superfície de assentamento estará humedecida antes da aplicação da betonilha.

O nivelamento da superfície será realizado com mestras espaçadas, no máximo, de 2,00 m.

A betonilha será aplicada, de forma continua e em toda a espessura, com painéis cuja superfície não exceda 15,00 m2 com o comprimento máximo de 5.00 m de modo a se formarem juntas de assentamento que evitem fendas ou fissuras por retração das argamassas. Não são permitidas interrupções de betonilhas nos painéis assim definidos.

A betonilha será espalhada sobre a base húmida, ajeitada a colher, sarrafada, com movimentos em sentido transversal, até ser obtida uma superfície plana com textura homogénea.

As betonilhas serão mantidas húmidas, durante, pelo menos cinco dias e serão protegidas das correntes de ar e das exposições ao sol.

Se não for possível assegurar a proteção indicada no parágrafo anterior, as betonilhas serão regadas com frequência e durante o tempo necessário para evitar que a secagem rápida provoque fendas ou fissuras por retração das argamassas.

Se excecionalmente, for necessário o assentamento de betonilha em duas camadas, a segunda será aplicada sobre a primeira camada enquanto esta estiver em estado plástico.

A tolerância de nivelamento, verificada com uma régua de 2,0 m, em qualquer superfície plana e de ± 5 mm.

Tijoleiras Cerâmica

As tijoleiras e rodapés a aplicar serão idênticas às existentes.

Deverão apresentar textura e coloração uniforme, bem desempenadas, sem bolhas, de tamanhos rigorosamente iguais e de arestas vivas.

Antes da sua aplicação e com a antecedência necessária será fornecida amostra, daquele que o empreiteiro pretende aplicar, ao dono da obra para que este se pronuncie sobre a sua aceitação. A amostra ficara a fazer parte deste caderno de encargos.

Para características e receção será aplicável a norma portuguesa NP-52.

Se o dono da obra tiver dúvidas quanto a qualidade da tijoleira poderá mandar realizar ensaios, para o que serão aplicáveis as normas portuguesas NP-305, NP-306, NP-308, NP-309 e NP-310.

A aprovação pelo dono da obra só será dada se, após a realização do ensaio de desgaste, a classificação da resistência ao desgaste for de " grande " ou melhor.

Após a aprovação de dois meses antes da aplicação, segundo o plano de trabalhos aprovado, deverão estar na obra 25% das tijoleiras a aplicar. Se deste lote o dono da obra rejeitar mais de 10%, o material não será aceite e o dono da obra passara a fornecer as tijoleiras ao empreiteiro, descontando-lhe o respetivo custo, em que se incluirão também as despesas de cargas, transportes e descargas.

Art.º 30.- PINTURA DE GUARDAS, GRADEAMENTOS, CORRIMÃOS E ESTRUTURAS METÁLICAS EXISTENTES COM "HAMMERITE DA ROBBIALAC" OU EQUIVALENTE

Este esmalte é especialmente formulado com resinas de alta qualidade, pigmentos com boa solidez a luz e partículas de vidro Termo endurecidas, possuindo um solvente que lhe permite uma secagem rápida. Deverá ser escolhida a cor mais semelhante ao existente.

Utilização

E simultaneamente primário e acabamento, e pode ser aplicado diretamente sobre metais ferrosos, tanto no interior como no exterior.

Aplica-se diretamente sobre superfícies enferrujadas, não havendo pois necessidade de eliminação total da ferrugem antes da sua aplicação - há apenas que retirar a ferrugem solta, com auxílio de uma escova de aço.

Propriedades

- Não necessita de primário, quando aplicado em superfícies ferrosas. O próprio produto serve de primário e acabamento, sendo no entanto necessário aplicar duas demãos, e de preferência três demãos, para uma boa proteção anticorrosiva (deve ser garantido um mínimo de 100 microns de espessura de filme seco).

- Tem boa adesão ao aço novo ou oxidado, evitando o alastramento da corrosão, enquanto que as partículas de vidro laminares formam uma barreira adicional contra a penetração da humidade.

- As resinas especiais conferem um grau de brilho que proporciona um acabamento resistente a sujidade e a água.

- Ceras especiais conferem uma elevada repelência a água.

Cor(es)

- Liso Alto-Brilho: Catalogo com branco e 10 cores.

- Liso Meio-Brilho: Catalogo com branco e 2 cores.

- Martelado: Catalogo com 3 cores.

- Forjado: Catalogo com 2 cores.

Característica(s) física(s)

Brilho: Alto-Brilho e Meio-Brilho (Liso) ou Martelado Brilhante (Martelado). Não se aplica no acabamento Forjado.

Densidade: 1.05 + 0.05 (a)

Viscosidade: 5.5 - 8 p/ C&P/25oC (a)

Ponto de inflamação: 23 - 61oC

COV's: Valor limite da UE para este produto (subcat. A/i): 500g/l (2010). Este produto contem no max. 499g/l COV.

Preparação do substrato

Pintura de raiz

- **Superfícies metálicas**

a) Metais ferrosos - Não é necessária nenhuma preparação específica, basta retirar a ferrugem solta com o auxílio de uma escova de aço e/ou lixa e, de seguida, desengordurar com diluente.

Repintura

Se a pintura antiga estiver em bom estado, é suficiente proceder-se a limpeza e desengorduramento com "Robbilava, 013-0055" ou equivalente, diluído a razão de uma colher de sopa para um litro de água. A aplicação de uma nova camada de esmalte só deve ser feita depois de uma lixagem cuidadosa de modo a despolir-se o filme antigo.

No caso de uma pintura antiga estar em mau estado, deve proceder-se a decapagem da tinta velha com decapante, usando betumadeira e protegendo as mãos com luvas de borracha. Em seguida, lava-se bem a superfície, deixa-se secar e procede-se como na pintura de raiz.

Em caso de dúvida, recomenda-se efetuar uma pequena área teste para avaliar a compatibilidade com a pintura antiga. Aplica-se o esmalte e aguarda-se uma hora.

A compatibilidade verifica-se ao fim de uma hora, observando-se se existe ou não alguma reação entre o esmalte e a pintura antiga. Caso haja reação, deve-se efetuar a decapagem de toda a pintura antiga antes de proceder -se como na pintura de raiz.

Recomendações especiais: As superfícies a esmaltar devem estar bem secas e limpas de gorduras, poeiras ou outras impurezas.

Aplicação

Ferramentas:

Trincha ou pistola. Para acabamentos menos exigentes, pode-se aplicar comum rolo de esmalte.

Diluição e nº de demãos:

- Trincha - Aplicar pelo menos 2 demãos tal e qual o produto e fornecido, e de preferência 3 demãos, para obter a espessura adequada.
- Pistola Convencional - Diluir com 15%, em volume, com o diluente para "Hammerite 018-0011" ou equivalente. Aplicar 3 a 4 camadas finas, a uma pressão de 2 a 3 atmosferas, com intervalos de 1 hora entre cada aplicação. A última demão deve ser suficientemente abundante para proporcionar um acabamento uniforme e brilhante.
- Pistola Airless - Aplicar 2 a 3 camadas finas, com intervalos de aproximadamente 1 hora entre cada aplicação, diluídas com 15%, em volume, com diluente para "Hammerite, 018-0011" ou equivalente.
- Rolo - Embora seja possível efetuar a aplicação com um rolo de pelo de mohair curto, obtém-se melhores resultados nas aplicações a trincha ou pistola. Na aplicação a rolo, aplicar 2 a 3 demãos diluídas com 10%, em volume, com Diluente para "Hammerite, 018-0011" ou equivalente.

Nota adicional: A fim de obter um acabamento satisfatório em grandes superfícies, e recomendável a aplicação a pistola. Deve-se agitar a pistola antes e durante a aplicação, para obter uma perfeita homogeneização da cor.

Tempo de secagem:

- Ao tato: 2 horas.
- Para demãos seguintes: 4 a 8 horas.
- Para utilização/manuseamento: 8 a 10 horas, em zonas bem ventiladas e a temperaturas da ordem dos 20oC.

Lavagem da ferramenta: Com "Robbilava, 013-0055" ou "Diluente para Hammerite, 018-0011" ou equivalente.

Rendimento: 4 a 5 m /litro.

Período aconselhado de armazenagem: 24 meses.

Outras informações

- Os esmaltes Hammerite estão isentos de chumbo e crómio, podendo considerar-se atóxicos apos secagem. São igualmente isentos de cobalto.

- E fundamental que se faça uma aplicação de modo a que a espessura total do produto aplicado, quando seco, não seja inferior a 100 microns (0.1mm).

- Aconselha-se uma maior proteção das arestas, soldaduras e cantos, de modo a que sejam bem cobertos para obtenção da espessura mínima recomendada, podendo para isso levar demãos de retoques adicionais.

- Não e possível misturar entre si as 3 versões do produto (Liso, Martelado ou Forjado) nem aplicar uma 1a demão de uma das versões e acabar com uma demão de outra.
- As cores da versão Liso podem misturar-se entre si (a exceção do Cinzento Prata, que não deve ser misturada com qualquer outra). Não e recomendável a mistura de cores entre si nas versões Martelado e Forjado.

Art.º 31.- PROTEÇÃO DE ELEMENTOS DE MADEIRA NO EXTERIOR COM "LASUR OPACO DA CIN WOODTEC" OU EQUIVALENTE

O produto em questão tem as seguintes características: boa aplicabilidade, baixo cheiro, película flexível, excelente durabilidade em exterior e película resistente ao desenvolvimento de fungos.

Utilização

Proteção decorativa de madeira nova ou antiga em exterior: mobiliário de jardim, vedações, treliças, grades, etc.

Características

Acabamento: Acetinado;

Cor: Ver catálogo;

Substrato: Madeira;

Rendimento prático: 15 m2/L por demão (Dependendo do tipo de suporte e condições de aplicação);

Processo de aplicação: Trincha;

Tempo secagem: (a 20 °C e 60 % de humidade relativa)

Superficial – 1 a 2 horas

Repintura – 4 a 6 horas

COV (Compostos Orgânicos Voláteis): Valor limite da UE para este produto (cat. A/e): 130 g/L. Este produto contém no máx. 29 g/L COV;

Estabilidade em armazém: 2 anos quando armazenada nas embalagens de origem, em interior, entre 5 e 40 ºC.

Dados de aplicação

<u>Preparação de superfície</u>

Madeiras novas - Assegurar que a madeira está seca. Eliminar poeiras, gorduras e outros contaminantes. Lixar a madeira no sentido das fibras, com lixa de papel de grão médio. Arredondar arestas vivas.

Madeira com acabamento anterior – No caso de madeiras com "lasur" ou equivalente degradado ou madeiras pintadas, raspar cuidadosamente a madeira. Assegurar que a superfície está isenta de pó e

contaminantes. Sobre uma superfície perfeitamente limpa, proceder como para madeiras novas. Caso não haja degradação visível do acabamento anterior, efetuar uma lixagem cuidadosa seguida da eliminação de poeiras e contaminantes.

Condições ambientais

Temperatura ambiente: Superior a 5 ºC;

Humidade relativa: Inferior a 70 %;

Humidade do suporte: Entre 8 e 12 %;

Temperatura do suporte: 2 a 3 ºC acima do ponto de orvalho;

Características de aplicação

Preparação do produto: Agitar até homogeneização completa;

Diluição: Produto pronto a aplicar;

Aplicação: Aplicar duas demãos de "Lasur Opaco" ou equivalente. Agitar regularmente o produto na lata com uma espátula durante a aplicação para assegurar uma maior homogeneidade de cor. Depois de seca, cada demão deve ser lixada com lixa de papel de grão fino antes de aplicar a demão seguinte.

Segurança, saúde e ambiente

Em geral evite o contacto com os olhos e a pele, use luvas, óculos de proteção e vestuário apropriado. Manter fora do alcance das crianças. Utilizar somente em locais bem ventilados. Não deitar os resíduos no esgoto. Conserve a embalagem bem fechada e em local apropriado. Assegure o transporte adequado do produto; previna qualquer acidente ou incidente que possa ocorrer durante o transporte nomeadamente a rutura ou deterioração da embalagem. Mantenha a embalagem em local seguro e em posição correta. Não utilize nem armazene o produto em condições extremas de temperatura. Deverá ter sempre em conta a legislação em vigor relativa a Ambiente, Higiene, Saúde e Segurança no trabalho. Para mais informações a leitura do rótulo da embalagem e da Ficha de Segurança do produto são fundamentais.

Art.º 32 - LIMPEZA DO EDIFICIO

Serão suportados pelo Empreiteiro os custos relativos a:

a) Primeira limpeza e acabamento final de todas as superfícies interiores e exteriores, devido a manchas, sujidades e outras imperfeições criadas por trabalhos posteriores a execução, remoção de todos os materiais e detritos, sem utilização para o futuro da obra.

b) A limpeza de cada espaço ou superfície bem como os retoques e afinações necessários, serão efetuadas segundo a natureza do material a tratar.

c) Após a limpeza de cada espaço e depois de vistoriada pela Fiscalização, será o compartimento encerrado e as chaves entregues a fiscalização.

d) Estão incluídos neste artigo os acabamentos e arranjos necessários da obra efetuada, de modo a todo o conjunto poder entrar imediatamente em funcionamento.
e) Nos elementos de betão, com superfícies aparentes deverão ser executadas as cofragens e respetivas betonagens com os cuidados necessários a obtenção de boas superfícies de acabamento. Em caso algum serão permitidos retoques ou quaisquer outras operações com vista a camuflagem de imperfeições e verificadas após descofragem nas superfícies.

Art.º 33 - TRABALHOS NÃO ESPECIFICADOS

Todos os trabalhos não especificados no presente caderno deverão ser executados de forma a cumprir o indicado em projeto e de acordo com as instruções das "Condições Técnicas Gerais e Especiais" em vigor.

No caso da omissão destas, seguir-se-ão as instruções do fabricante ou da fiscalização, tendo sempre em atenção as indicações e os desenhos de projeto.

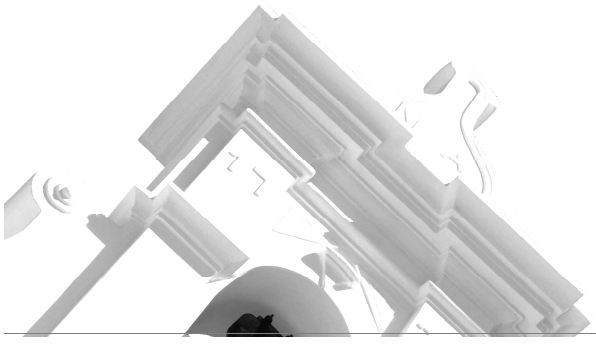
Para todos os trabalhos que não estejam especificados no presente Caderno de Encargos e cuja execução seja indispensável para a execução e o bom andamento da obra, serão seguidas as Normas Portuguesas e Especificações do L.N.E.C. aplicáveis bem como as instruções da Entidade Fiscalizadora.

Art.º 34 - NORMAS GERAIS NÃO ESPECIFICADAS

Na execução dos trabalhos e fornecimentos abrangidos pela empreitada e na prestação de serviços que nela se incluem, deverão ser observados todos os regulamentos e normas portuguesas, especificações e documentos de homologação do Laboratório Nacional de Engenharia Civil, aplicáveis e em vigor.

Todos os materiais a empregar na obra e não referido, expressamente nestas condições técnicas serão sempre de boa qualidade e terão as características de resistência e segurança exigidas na legislação portuguesa ou comunitária que lhes for aplicável ou, quando esta não existir, as que melhor convenham aos fins em vista, merecendo a aprovação da fiscalização.

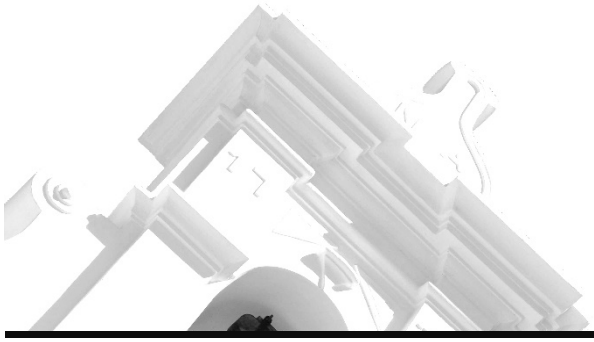
Todos os trabalhos não especificados nestas condições técnicas deverão ser executados de forma a cumprir o indicado em projeto e de acordo com a normativa em vigor.
Em qualquer destas situações deverão ser seguidas as instruções do fabricante do material ou equipamento a empregar.

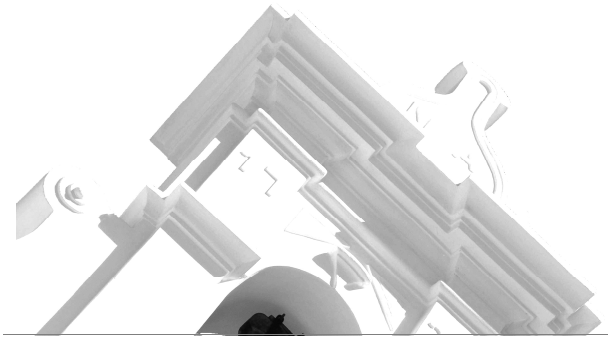


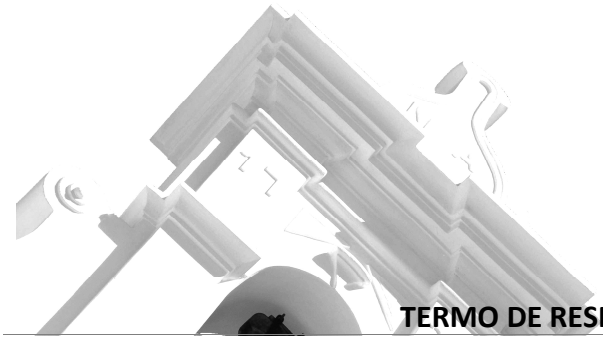
PROJETO DE EXECUÇÃO

município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | **MUNICÍPIO DE TAVIRA**







TERMO DE RESPONSABILIDADE DO COORDENADOR DO PROJETO

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO COORDENADOR DO PROJETO DE ARQUITETURA

(conforme o anexo III da Portaria nº113/2015 de 22 de abril)

Carlos Manuel Valongo Palmeira, Arquiteto, morador na Urb. Vila Formosa, Lote 26, 8700 – 223 Olhão, contribuinte nº 119095114, inscrito na Ordem dos Arquitetos sob o nº 1802, ao serviço do Município de Tavira, declara, para efeitos do disposto no nº 1 do artigo 10º do Decreto-Lei nº 555/99, de 16 de Dezembro, na redação que lhe foi conferida pela Lei nº 60/2007, de 4 de Setembro, e pelo Decreto-Lei nº26/2010 de 30 Março, e Decreto-Lei nº 136/2014, de 9 de setembro, que o projeto de arquitetura, de que é coordenador, relativo a "Obras de Conservação na Escola EB1 D. Manuel I", localizada na Rua Fausto Cansado, em Tavira, cujo projeto de execução foi requerido pela Câmara Municipal de Tavira, observa as normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente as norma técnicas gerais e especificas de construção.

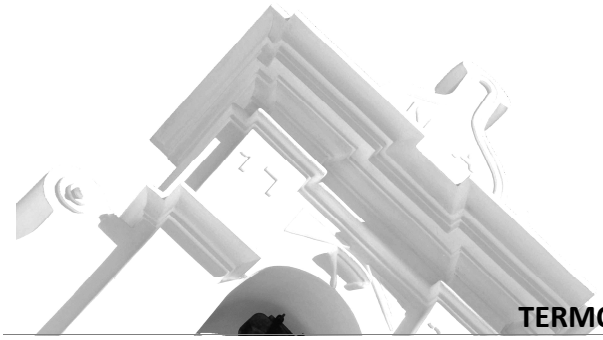
Tavira, 09 de junho de 2021

O arquiteto

Assinado por : **CARLOS MANUEL VALONGO PALMEIRA**
Num. de Identificação: BI047365137
Data: 2021.06.09 10:23:07+01'00'

CARTÃO DE CIDADÃO

Carlos Palmeira



TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO DE ARQUITETURA

(conforme o anexo III da Portaria nº113/2015 de 22 de abril)

Carlos Manuel Valongo Palmeira, Arquiteto, morador na Urb. Vila Formosa, Lote 26, 8700 – 223 Olhão, contribuinte nº 119095114, inscrito na Ordem dos Arquitetos sob o nº 1802, ao serviço do Município de Tavira, declara, para efeitos do disposto no nº 1 do artigo 10º do Decreto-Lei nº 555/99, de 16 de dezembro, na redação que lhe foi conferida pela Lei nº 60/2007, de 4 de setembro, pelo Decreto-Lei nº26/2010, de 30 de março e pelo Decreto-Lei nº 136/2014, de 9 de setembro, que o projeto de arquitetura, de que é autor, relativo a "Obras de Conservação na Escola EB1 D. Manuel I", localizadas na Rua Dr. Fausto Cansado, em Tavira, cujo projeto de execução foi requerido pela Câmara Municipal de Tavira, observa as normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente as normas técnicas gerais e especificas de construção.

Tavira, 09 junho de 2021

O arquiteto

Assinado por : **CARLOS MANUEL VALONGO PALMEIRA**
Num. de Identificação: BI047365137
Data: 2021.06.09 10:24:49+01'00'

CARTÃO DE CIDADÃO

Carlos Palmeira

TERMO DE RESPONSABILIDADE

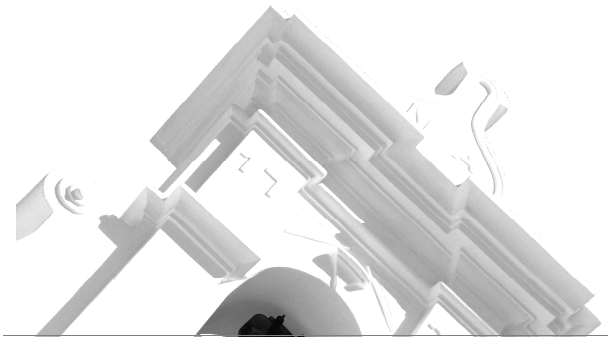
(conforme o anexo III da Portaria n.º113/2015 de 22 de Abril)

Sónia Cristina Marques Gomes Saraiva, Engenheira Civil, portadora do Cartão de Cidadão n.º11569362, contribuinte fiscal n.º 222109971, com domicílio profissional em Câmara Municipal de Tavira, Praça da Republica, 8800-951 Tavira, inscrita na Ordem dos Engenheiros como Membro Efetivo n.º 51455, técnica ao serviço da Município de Tavira, a exercer funções na Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais, declara, para efeitos do disposto no n.º 1 do artigo 10.º do Decreto -Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, na redação que lhe foi conferida pela Decreto–Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, que os trabalhos relativos a "Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I", em Tavira, de que é coautora, cujo Dono de Obra é o Município de Tavira, observa as normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente as normas técnicas gerais e específicas de construção.

Tavira, 19 de agosto de 2021

A Técnica,

Sónia Saraiva



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. Objeto da Empreitada

Pretende-se efetuar trabalhos de manutenção/reparação do exterior dos edifícios da EB1 D. Manuel I, quer o edifício principal onde se encontram as salas de aulas quer o edifício do refeitório.

Os dois edifícios necessitam de pinturas exteriores, sendo que o edifício principal carece também de manutenção das coberturas e juntas de dilatação pois são zonas sensíveis onde existem infiltrações.

2. Âmbito e características dos trabalhos

Foram identificadas as patologias/intervenções associadas a cada edifício e espaços exteriores, propondo-se a execução de vários trabalhos:

Edifício principal

Para este edifício foram propostos os trabalhos abaixo descritos, entre outros:

- Tratamento integral e pintura de paredes, considerando também a pintura de tubos de queda e reparação de juntas de dilatação horizontais e verticais;




















- Limpeza, recuperação e pintura de guardas e gradeamentos existentes;




- Impermeabilizações de coberturas;




Refeitório

- Tratamento integral e pintura de paredes, considerando também a pintura de tubos de queda e reparação de juntas de dilatação horizontais e verticais;











- Limpeza, recuperação e pintura de guardas existentes;

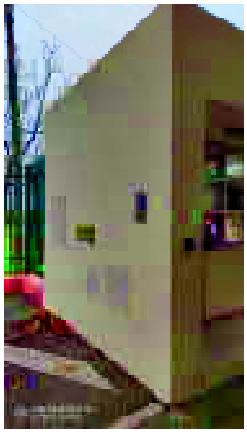



Diversos

- Limpeza, recuperação e pintura de bancos;




- Tratamento integral e pintura de edifício de entrada, considerando também a pintura de tubos de queda;

- Tratamento integral e pintura de edifício na zona das hortas pedagógicas, considerando também a pintura de tubos de queda;




- Tratamento integral e pintura de muros e bancos do anfiteatro.







3. Local dos trabalhos

Os trabalhos serão executados na Escola EB1 D. Manuel I, na Rua Dr. Fausto Cansado.

4. Prazo de execução

A empreitada deverá ser concluída 90 dias após a consignação.

5. Legislação aplicável

Em tudo o omisso no processo que constitui o presente procedimento, observar-se-á o disposto no Código da Contratação Pública, na sua redação atual e demais legislação aplicável.

Os técnicos

Assinado por : **CARLOS MANUEL VALONGO PALMEIRA**
Num. de Identificação: BI047365137
Data: 2021.06.09 09:30:02+01'00'

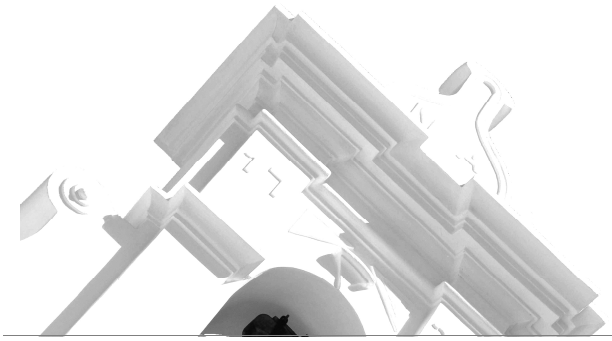
CARTÃO DE CIDADÃO

Carlos Palmeira

SÓNIA CRISTINA MARQUES GOMES SARAIVA

Assinado de forma digital por SÓNIA CRISTINA MARQUES GOMES SARAIVA
Dados: 2021.08.17 17:59:21 +01'00'

Sónia Saraiva



PEÇAS DESENHADAS

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de Execução

Planta de Localização

Especialidade: Levantamento do Existente

Projetou:

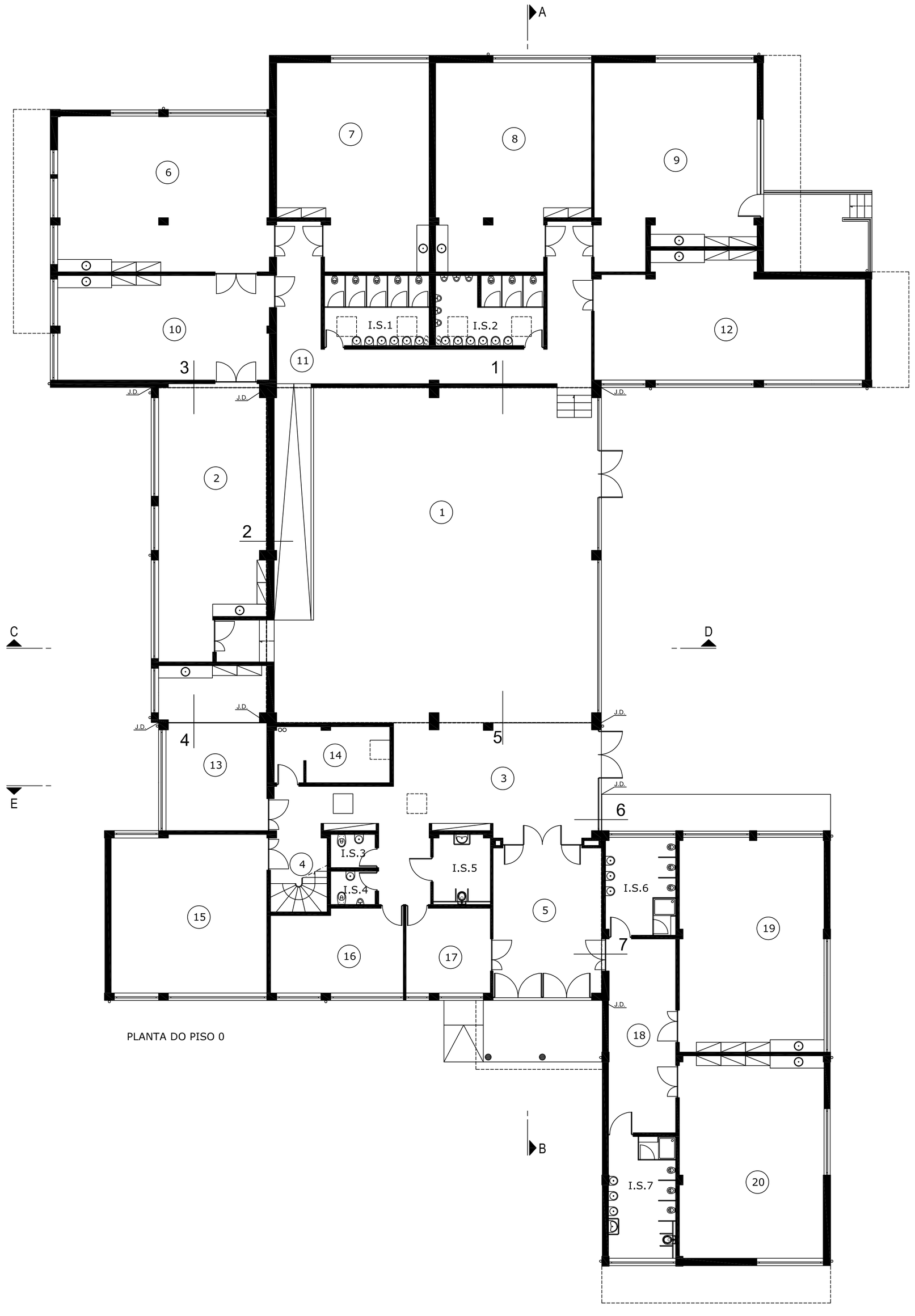
Desenhou: Sónia Saraiva

01

Escala: s/escala

Data: 02.2021

município tavira



PLANTA DO PISO 0

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de execução

Edifício Principal - Planta do piso 0

Especialidade: Arquitetura

Projetou: Carlos Palmeira

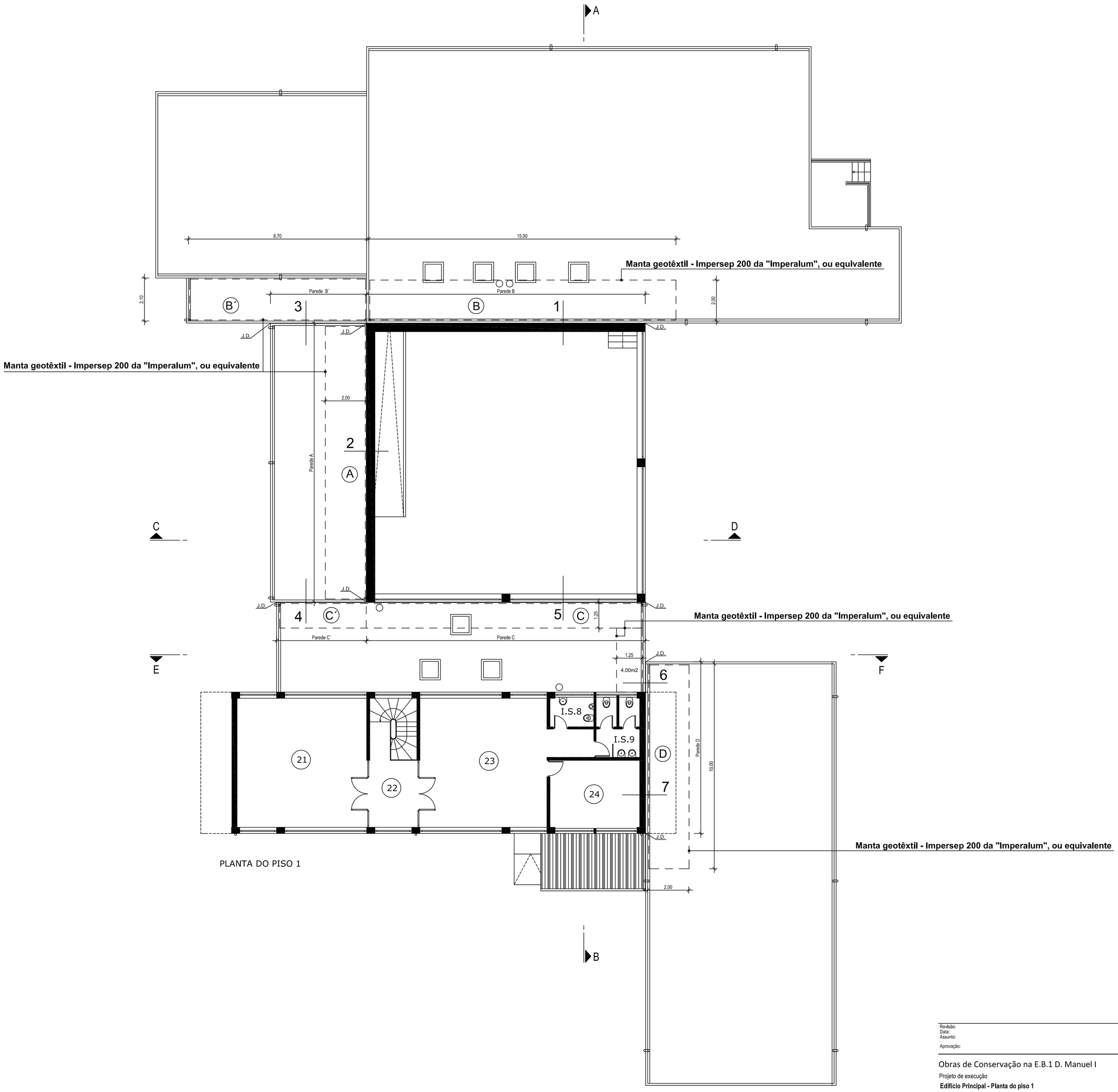
Desenhou: Carlos Palmeira

02

Escala:1/100 Data: 01.2021

município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



PLANTA DO PISO 1

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de execução

Edifício Principal - Planta do piso 1

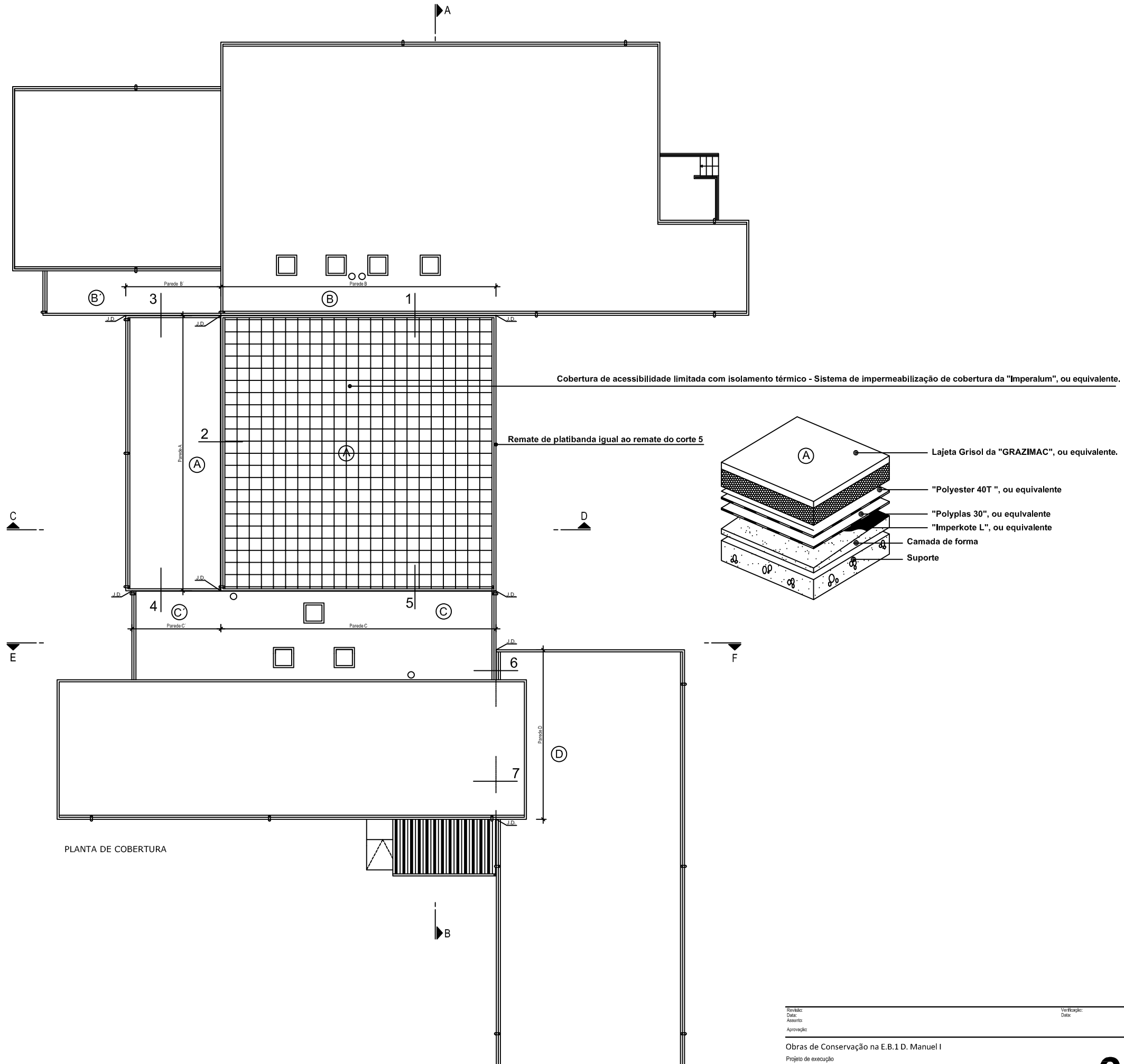
Especialidade: Arquitetura

Projetou: Carlos Palmeira

Desenhou: Carlos Palmeira

03

Escala:1/100 Data: 01.2021



PLANTA DE COBERTURA

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de execução

Edifício Principal - Planta de cobertura

Especialidade: Arquitetura

Projetou: Carlos Palmeira

Desenhou: Carlos Palmeira

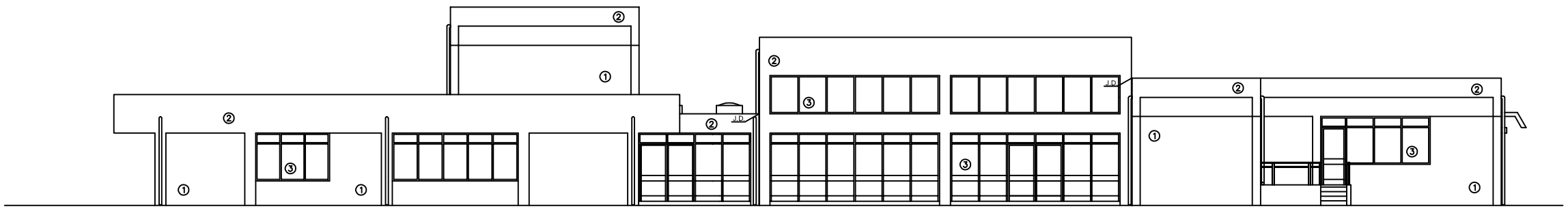
Escala:1/100 Data: 01.2021

04

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



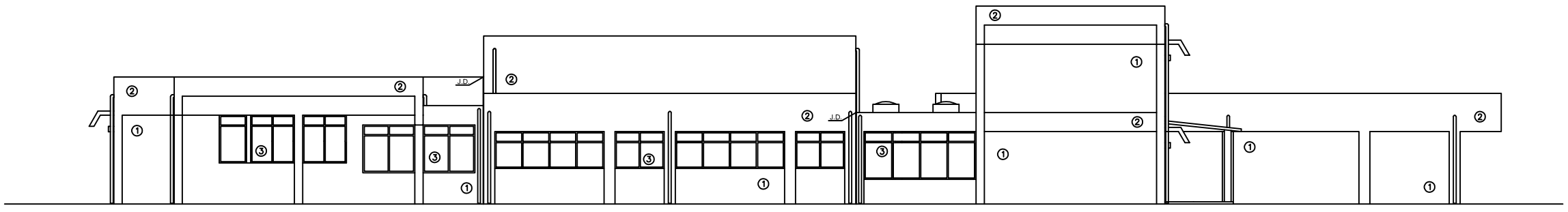
ALÇADO PRINCIPAL



ALÇADO LATERAL DIREITO



ALÇADO POSTERIOR



ALÇADO LATERAL ESQUERDO

MATERIAIS:

1 - Reboco pintado a tinta de água texturada à cor ocre (igual escola exlstente)
2 - Reboco pintado a tinta de água texturada à cor rosa (igual escola existente)
3 - Alumínio anodizado à cor natural/ vidro duplo (igual escola existente)

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de execução

Edifício Principal - Alçados

05

Especialidade: Arquitetura

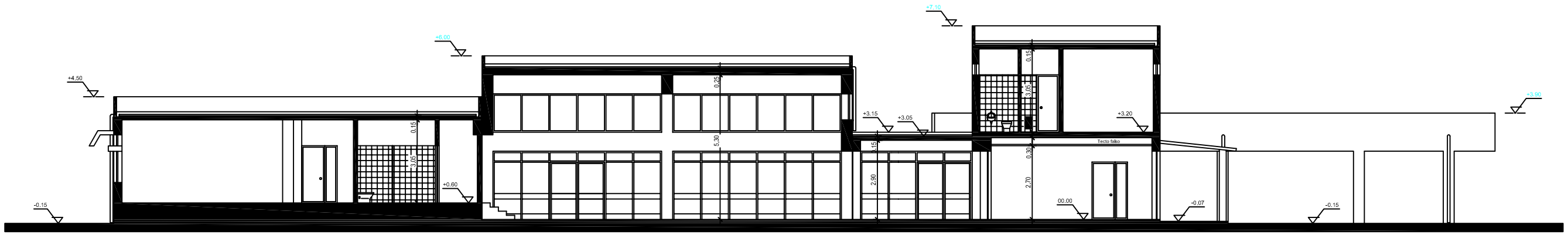
Projetou: Carlos Palmeira

Desenhou: Carlos Palmeira

Escala:1/100

Data: 01.2021

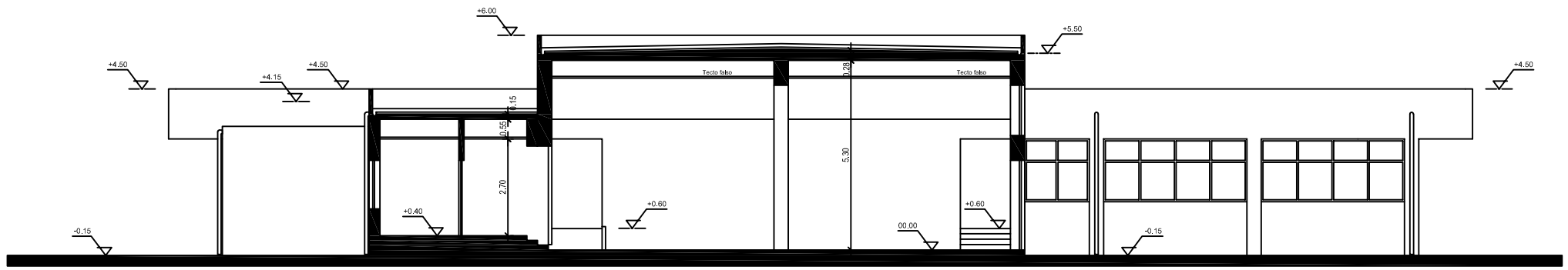
Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



CORTE AB



CORTE EF



CORTE CD

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação;

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de execução

Edifício Principal - Corte AB, CD e EF

Especialidade; Arquitetura

Projetou: Carlos Palmeira

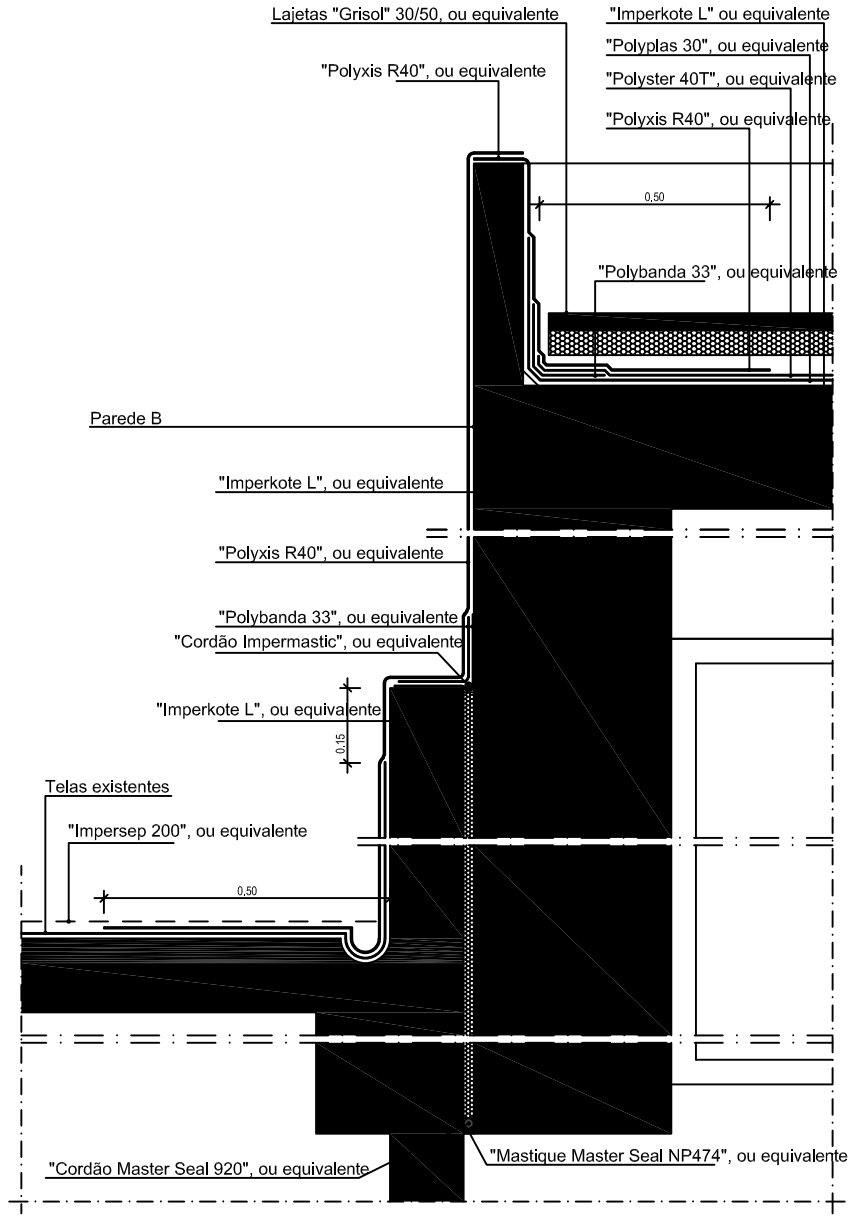
Desenhou: Carlos Palmeira

06

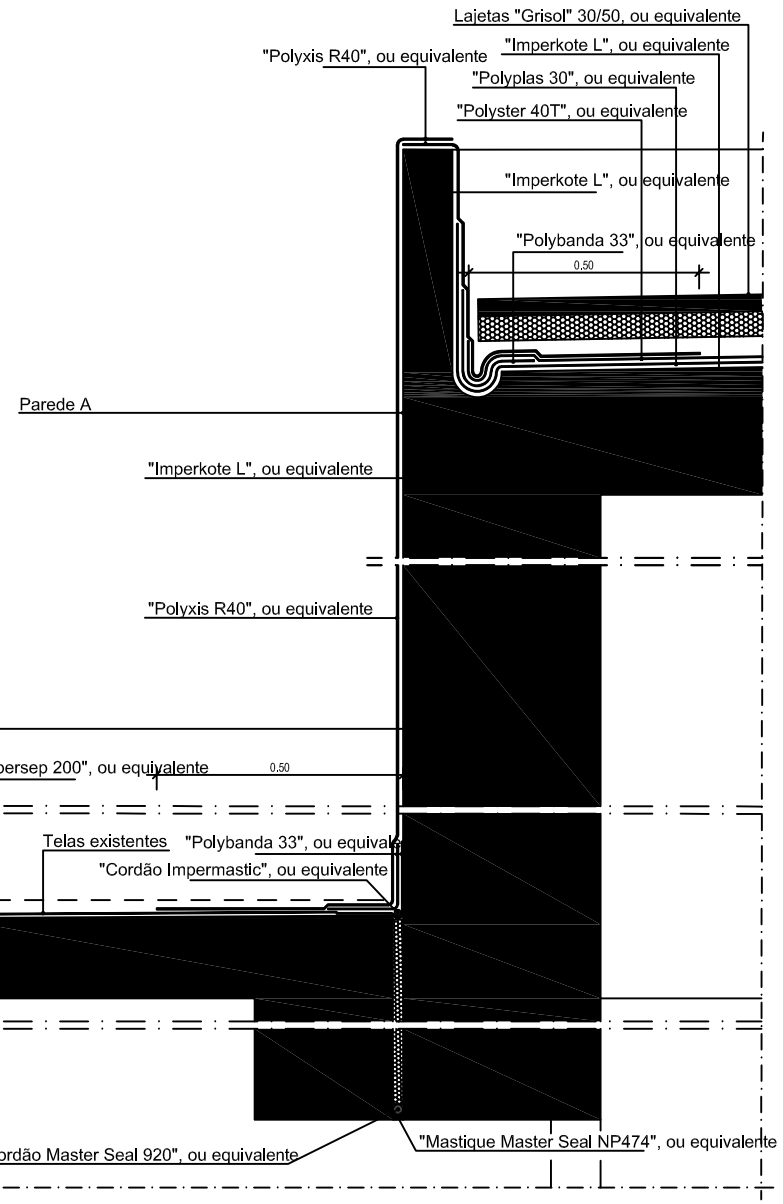
Escala:1/100 Data: 01.2021

município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



Corte 1



Corte 2

Obs: Sistemas de impermeabilização da "Imperalum", ou equivalente.

Revisão:
Data:
Assunto:

Verificação:
Data:

Aprovação:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de execução

Edifício Principal - Corte 1 e 2 - Pormenores de execução- Impermeabilização das coberturas e juntas de dilatação

07

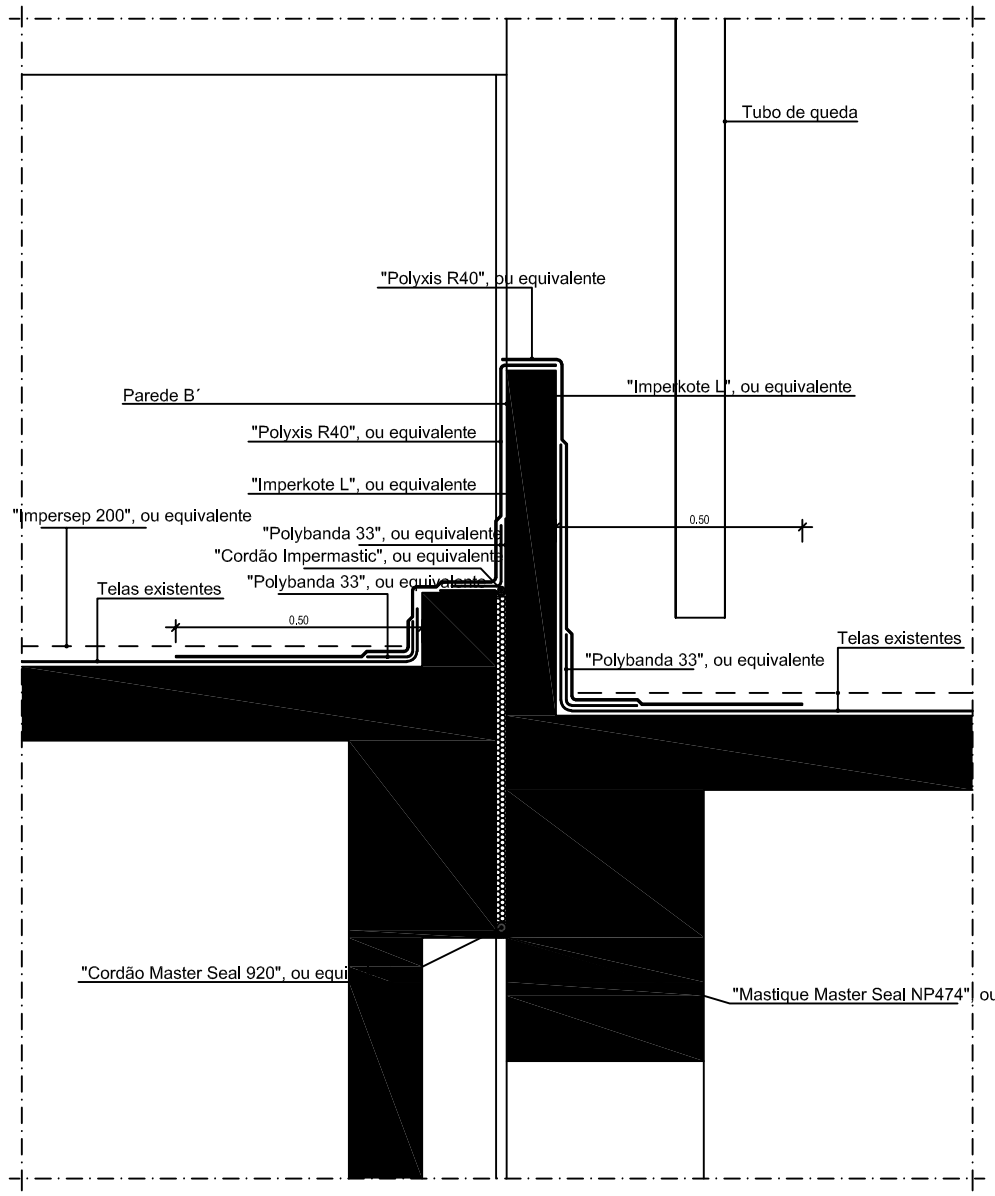
Especialidade: Arquitetura

Projetou: Carlos Palmeira

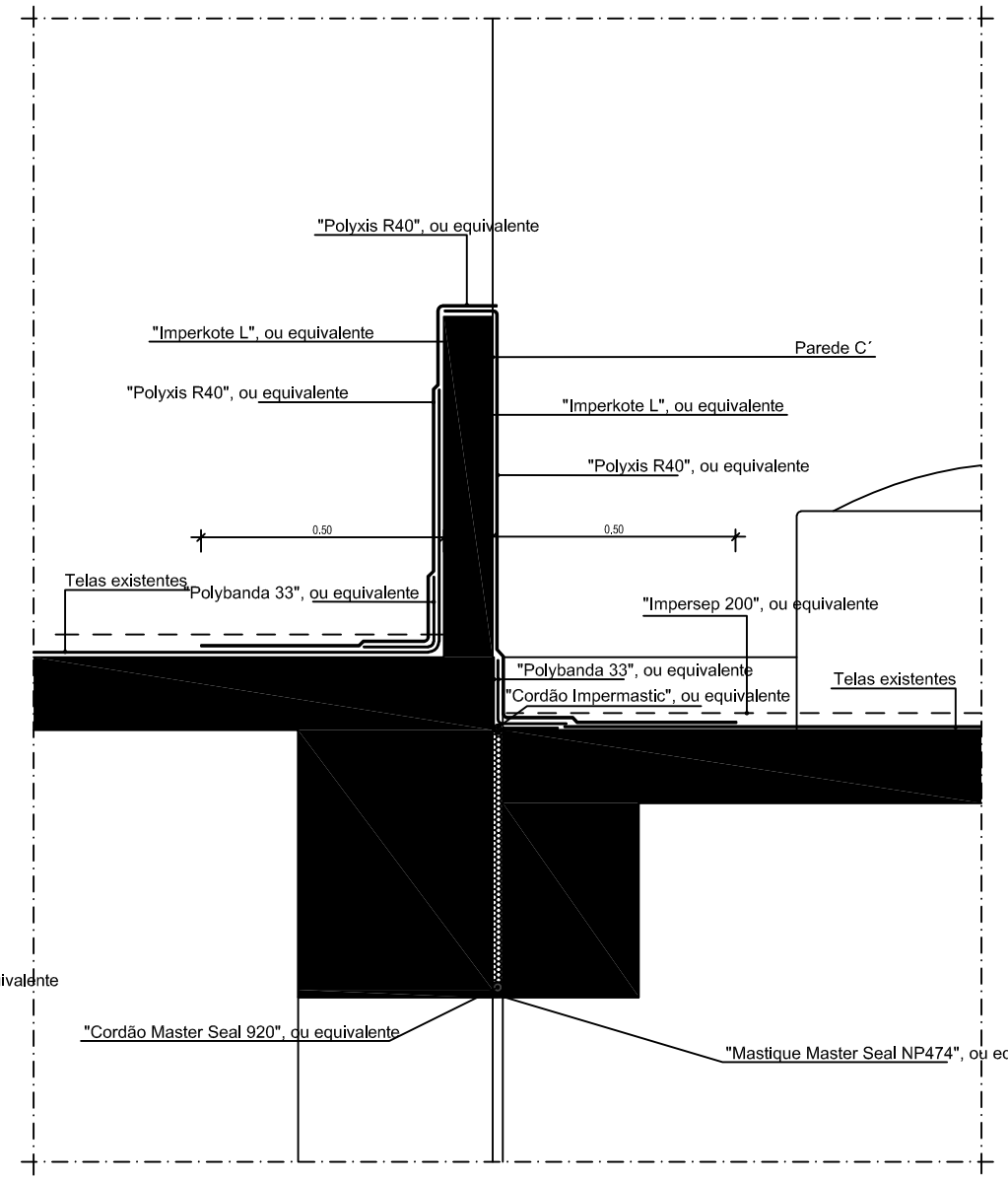
Desenhou: Carlos Palmeira

Escala:1/10 Data: 01.2021

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



Corte 3



Corte 4

Obs: Sistemas de impermeabilização da "Imperalum", ou equivalente.

Revisão:
Data:
Assunto:

Verificação:
Data:

Aprovação:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de execução

Edifício Principal - Cortes 3 e 4 - Pormenores de execução - Impermeabilização das coberturas e juntas de dilatação

08

Especialidade: Arquitetura

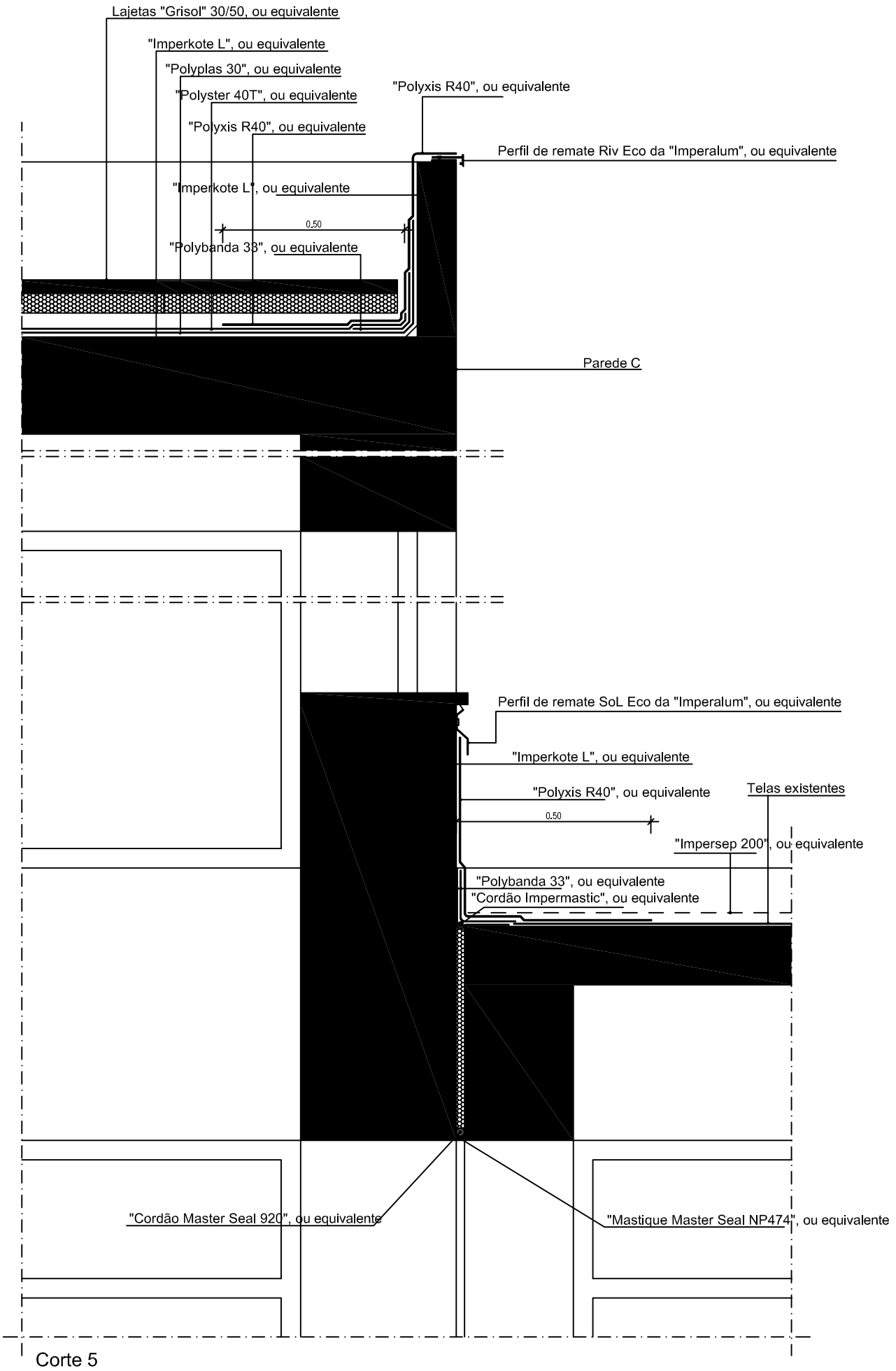
Projetou: Carlos Palmeira

Desenhou: Carlos Palmeira

Escala:1/10 Data: 01.2021

município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



Corte 5

Obs: Sistemas de impermeabilização da "Imperalum", ou equivalente.

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de execução

Edifício Principal - Corte 5 - Pormenores de execução - impermeabilização das coberturas e juntas de dilatação

09

Especialidade: Arquitetura

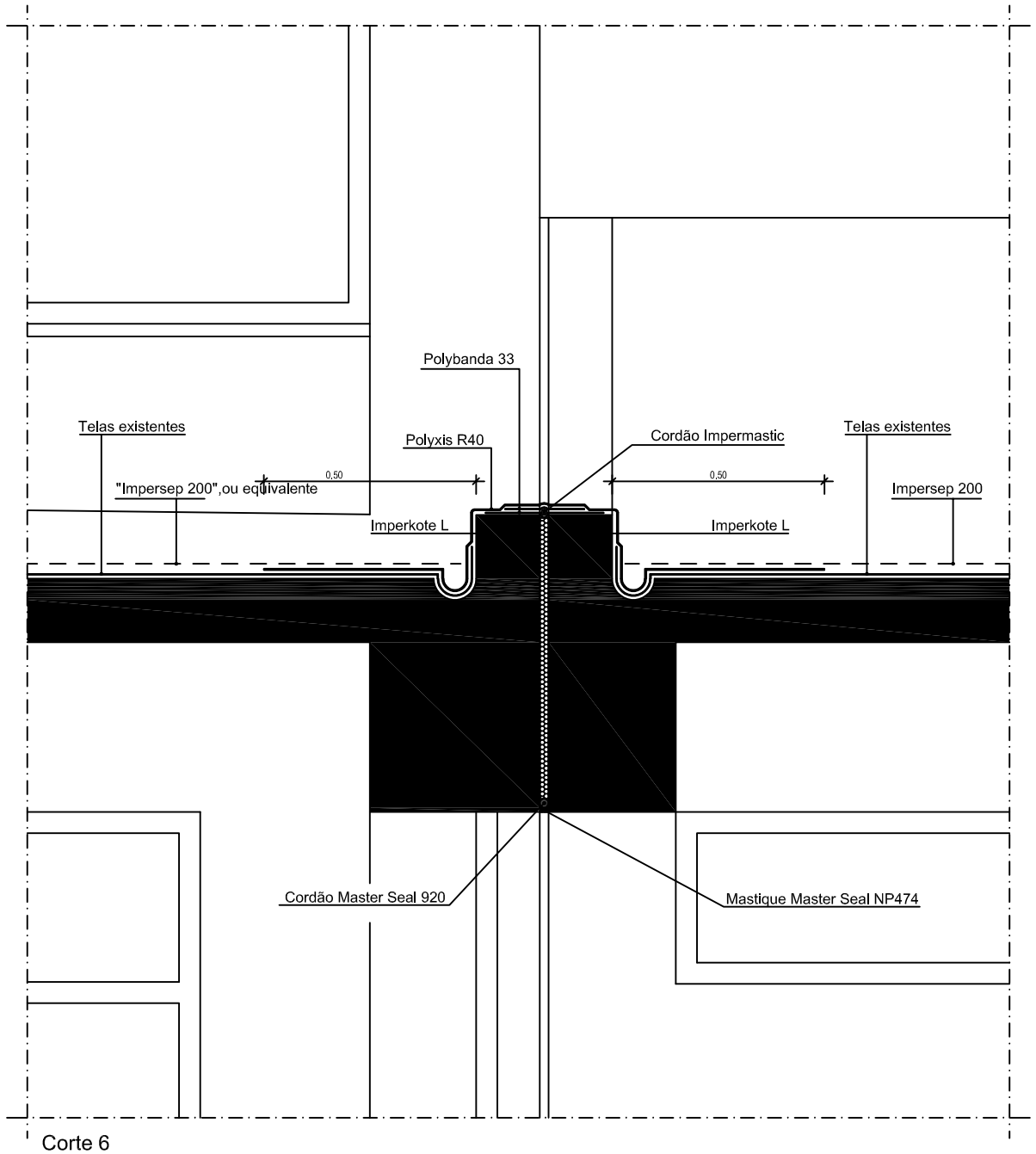
Projetou: Carlos Palmeira

Desenhou: Carlos Palmeira

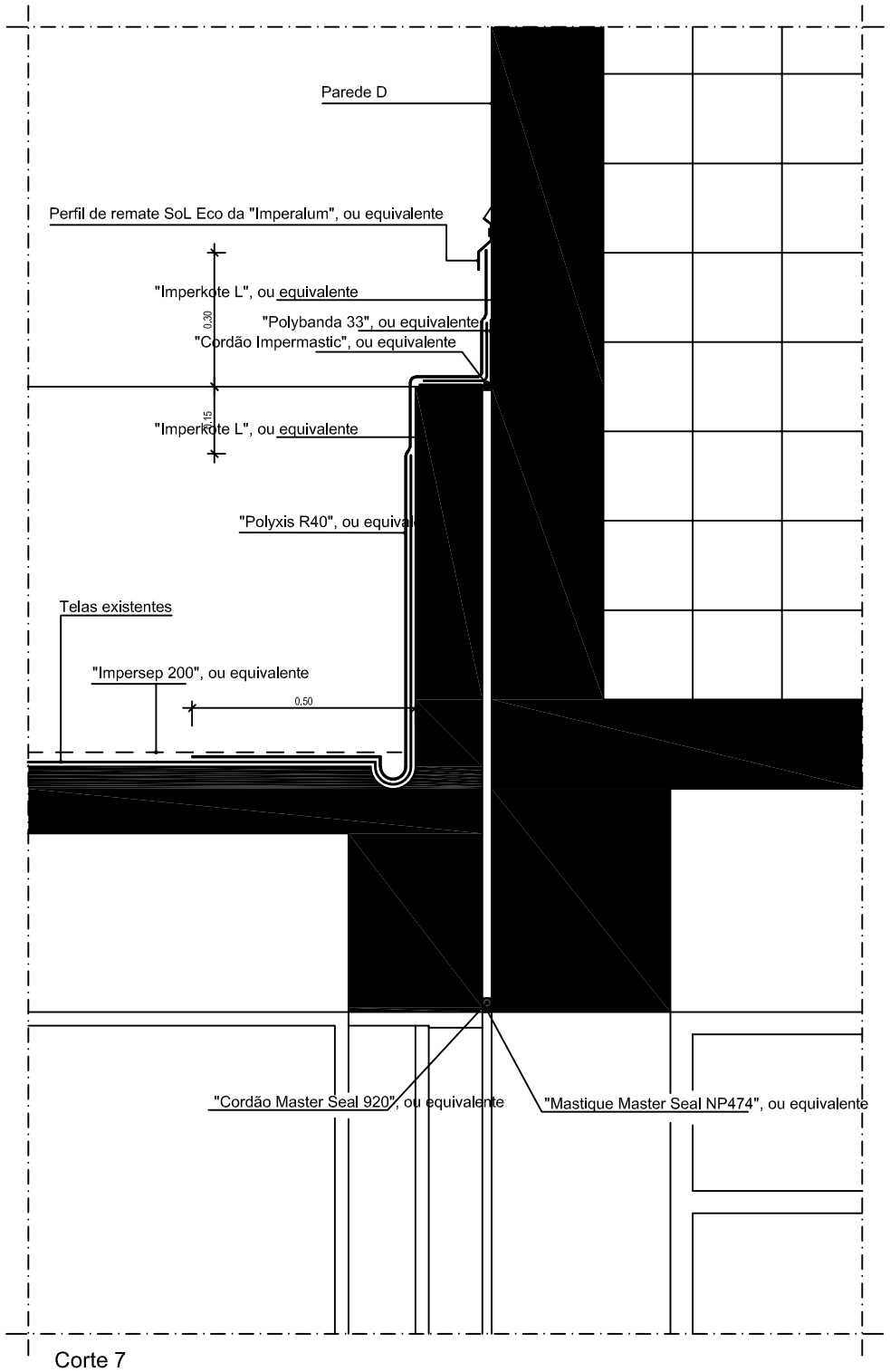
Escala:1/10 Data: 01.2021

município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



Corte 6



Corte 7

Obs: Sistemas de impermeabilização da "Imperalum", ou equivalente.

Revisão:
Data:
Assunto:

Verificação:
Data:

Aprovação:

Projeto de execução

Edifício Principal - Corte 6 e 7 - Pormenores de execução - Impermeabilização das coberturas e juntas de dilatação

10

Especialidade: Arquitetura

Projetou: Carlos Palmeira

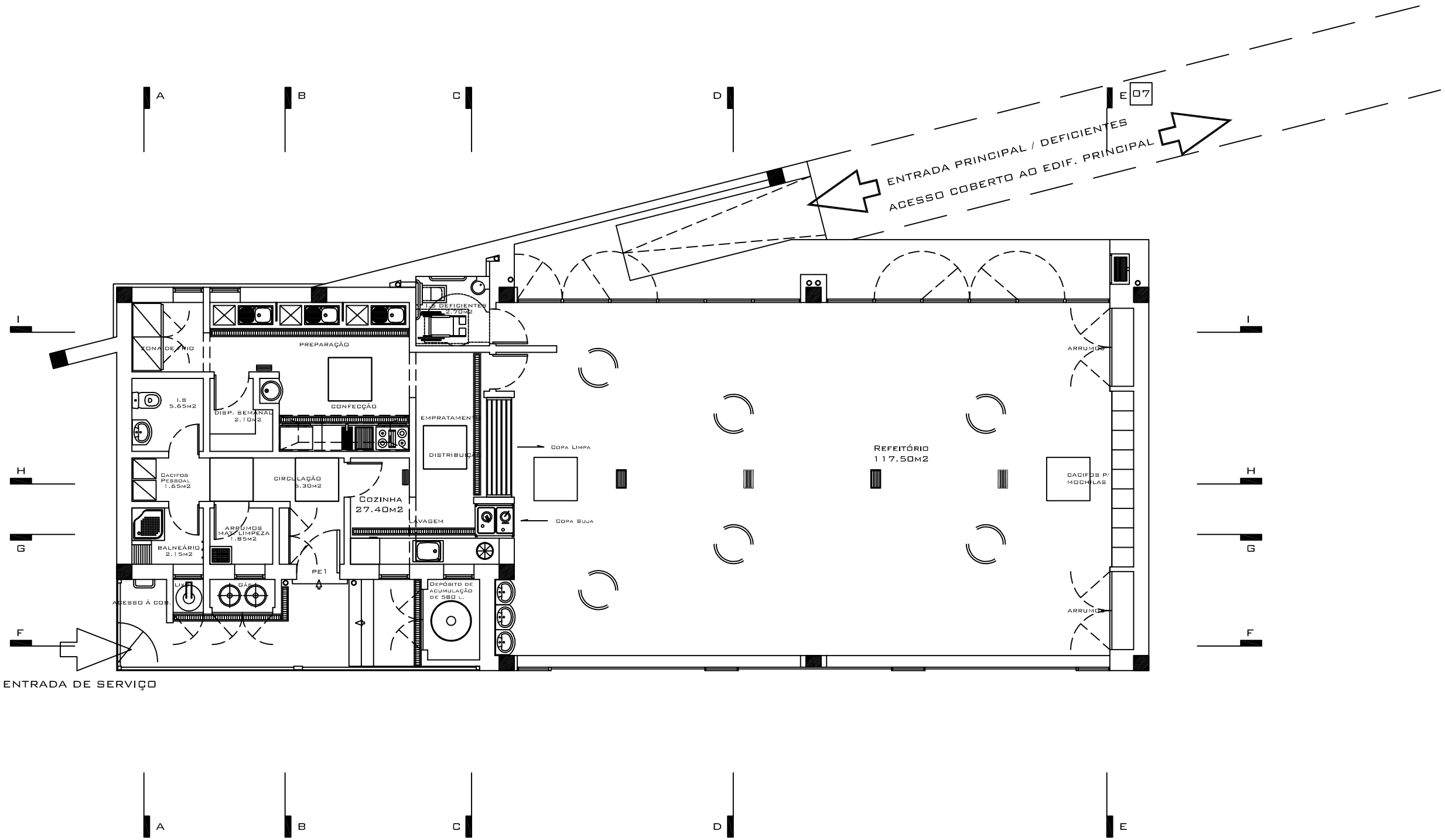
Desenhou: Carlos Palmeira

Escala: 1/10

Data: 01.2021

Município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de Execução

Refeitório - Planta de piso

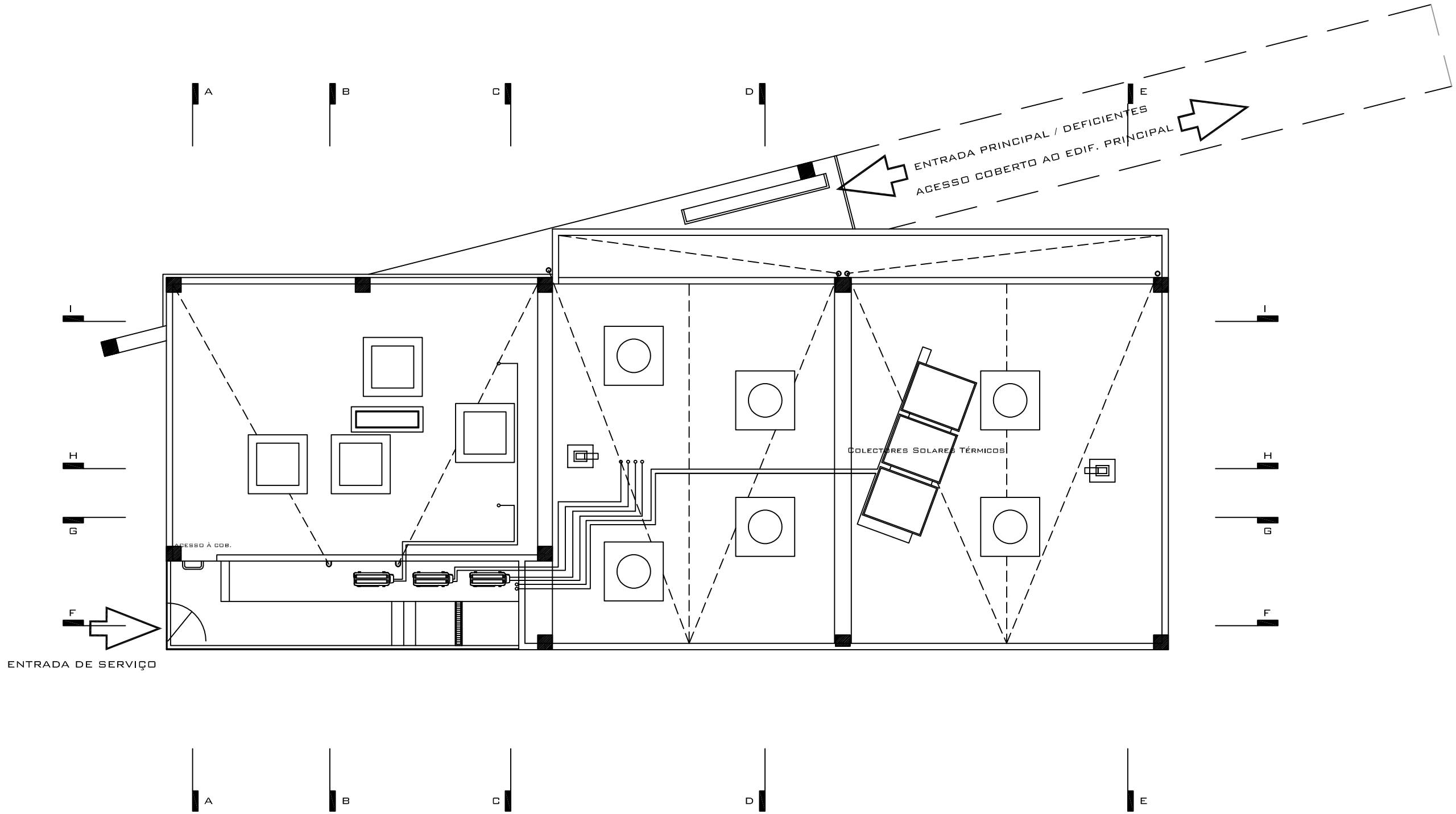
Especialidade: Levantamento do Existente

Projetou:

Desenhou: Sónia Saraiva

11

Escala: 1/100 Data: 02.2021



Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de Execução

Refeitório - Planta de cobertura

Especialidade: Levantamento do Existente

Projetou:

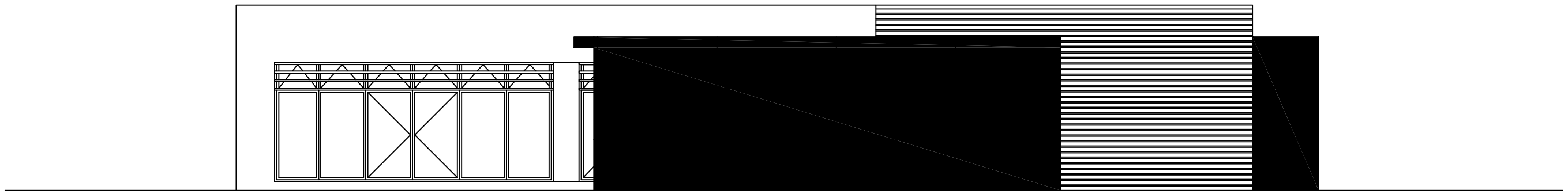
Desenhou: Sónia Saraiva

12

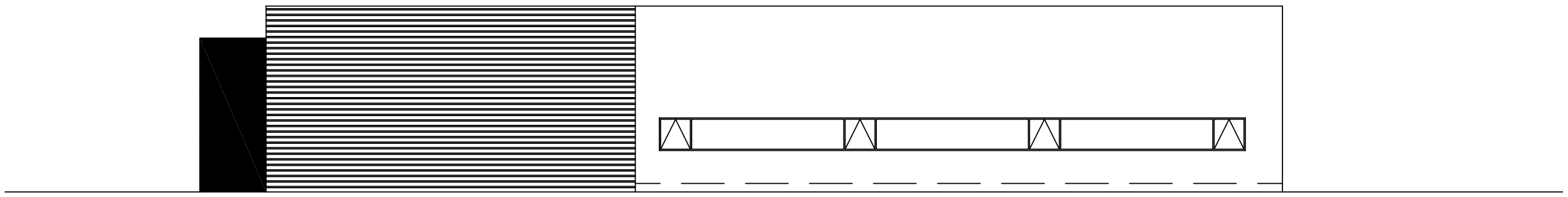
Escala: 1/100 Data: 02.2021

município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



ALÇADO PRINCIPAL



ALÇADO POSTERIOR

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de Execução

Refeitório - Alçados Principal e Posterior

Especialidade: Levantamento do Existente

Projetou:

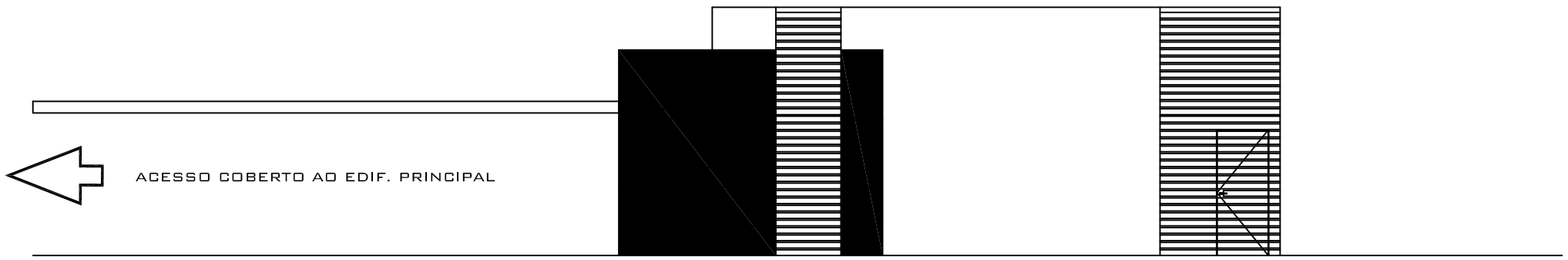
Desenhou: Sónia Saraiva

13

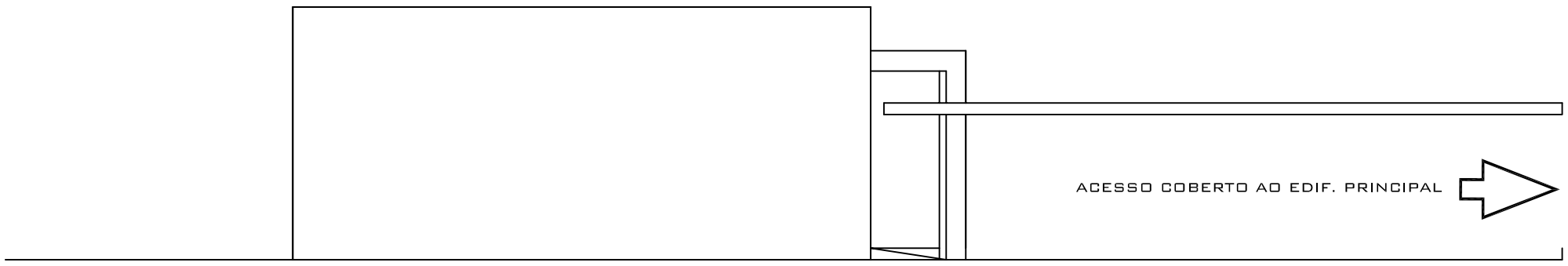
Escala: 1/100 Data: 02.2021

município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



ALÇADO LAT. DRTº



ALÇADO LAT. ESQº

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de Execução

Refeitório - Alçado Lateral Esquerdo e Direito

Especialidade: Levantamento do Existente

Projetou:

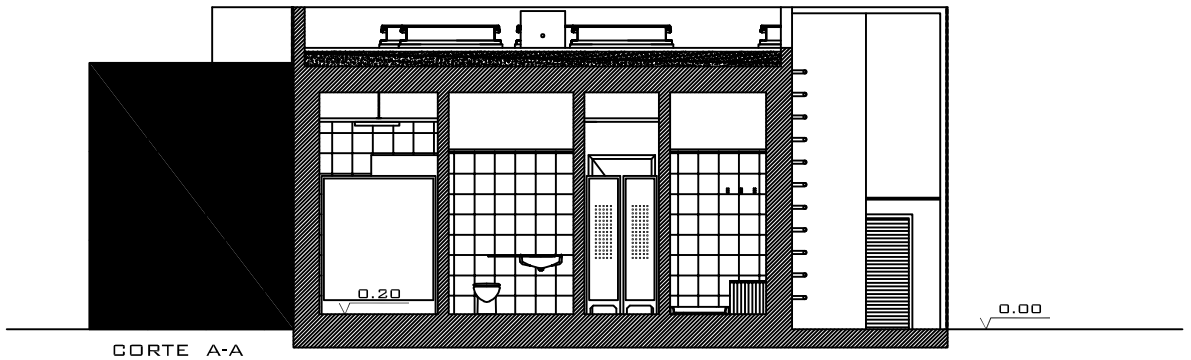
Desenhou: Sónia Saraiva

14

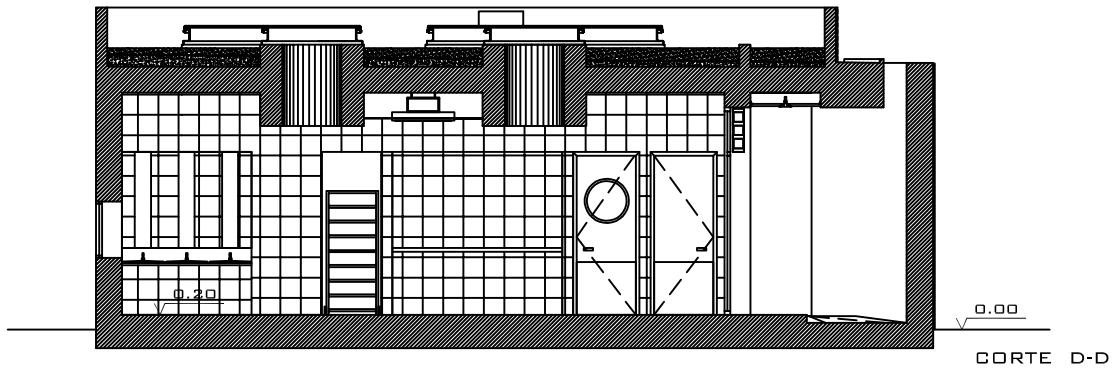
Escala: 1/100 Data: 02.2021

município tavira

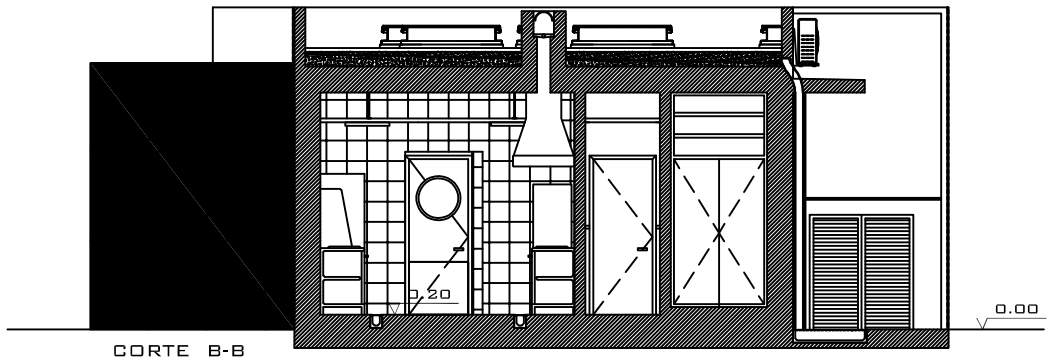
Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



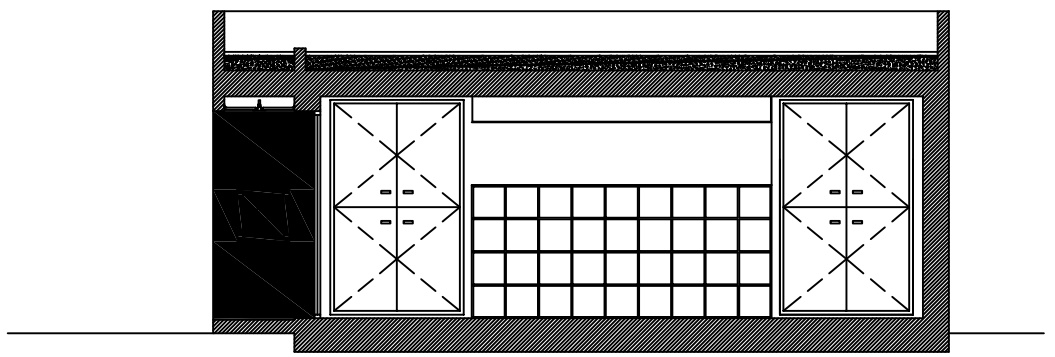
CORTE A-A



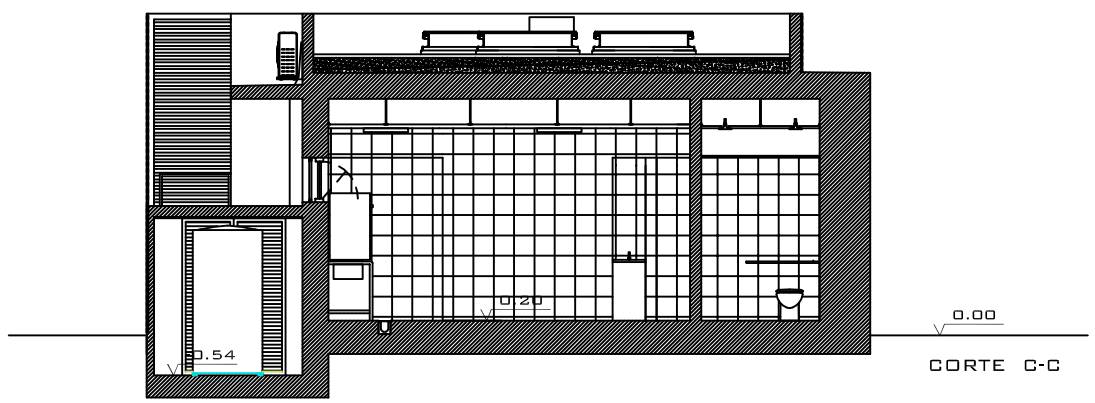
CORTE D-D



CORTE B-B



CORTE E-E



CORTE C-C

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de Execução

Refeitório - Cortes AA, BB, CC, DD e EE

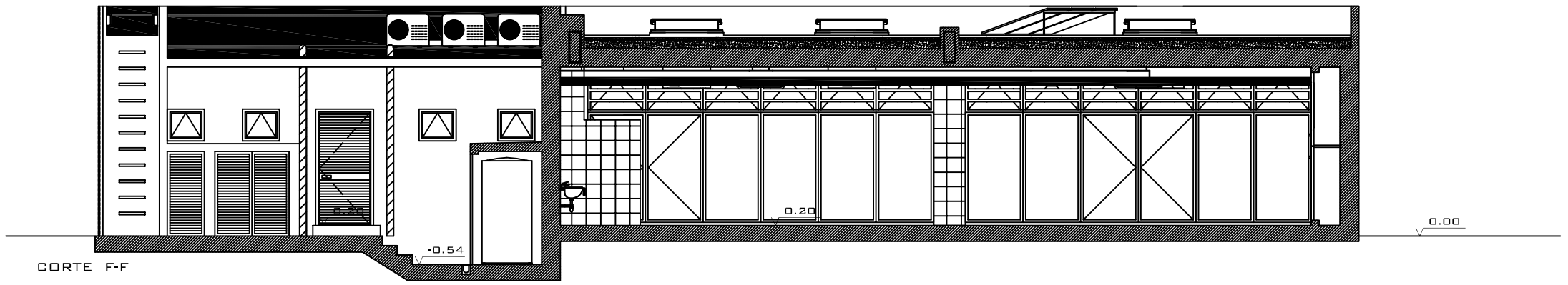
Especialidade: Levantamento do Existente

Projetou:

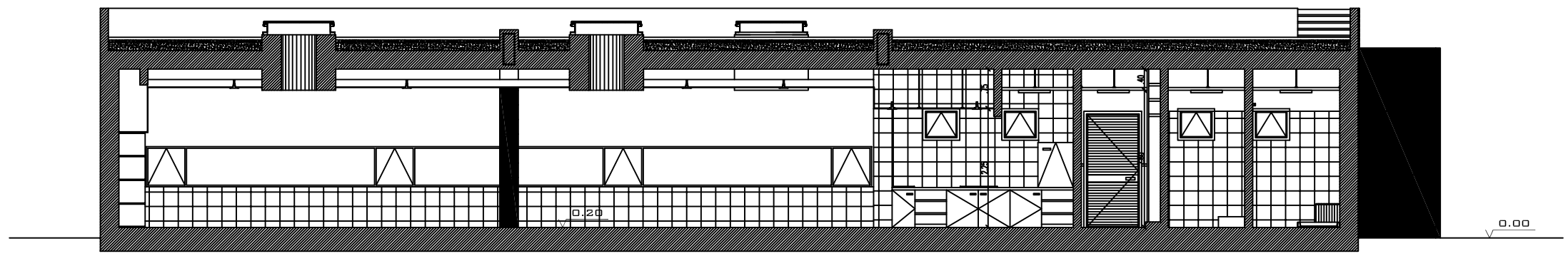
Desenhou: Sónia Saraiva

15

Escala: 1/100 Data: 02.2021



CORTE F-F



CORTE G-G

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de Execução

Refeitório - Cortes FF e GG

Especialidade: Levantamento do Existente

Projetou:

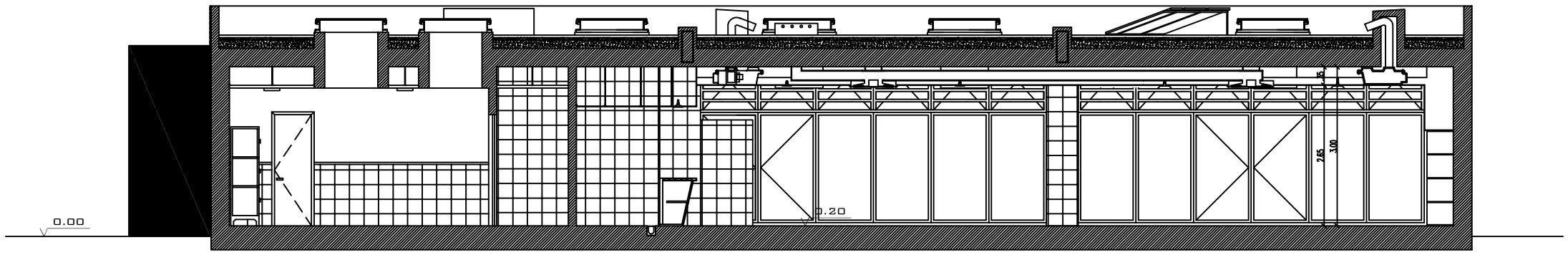
Desenhou: Sónia Saraiva

16

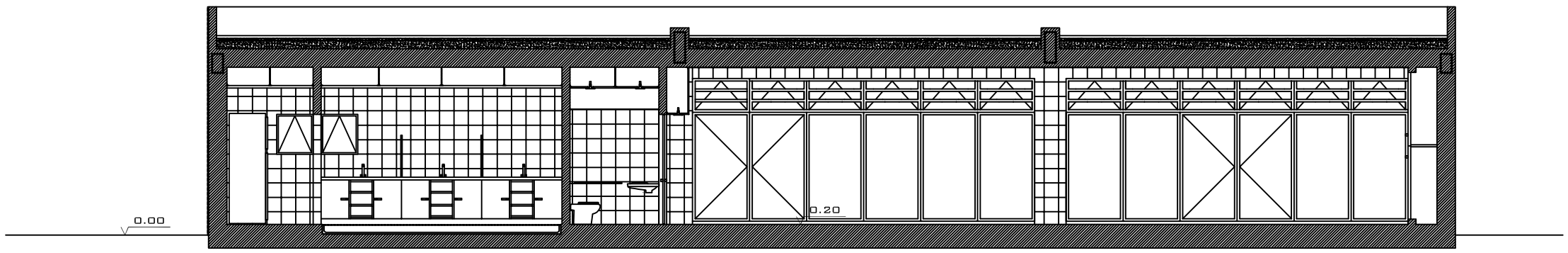
Escala: 1/100 Data: 02.2021

município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



CORTE H-H



CORTE I-I

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de Conservação na E.B.1 D. Manuel I

Projeto de Execução

Refeitório - Cortes H-H e I-I

Especialidade: Levantamento do Existente

Projetou:

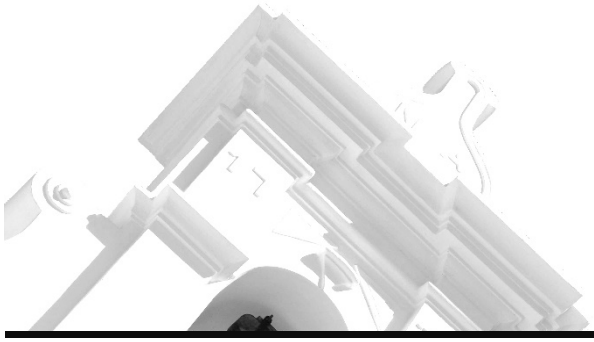
Desenhou: Sónia Saraiva

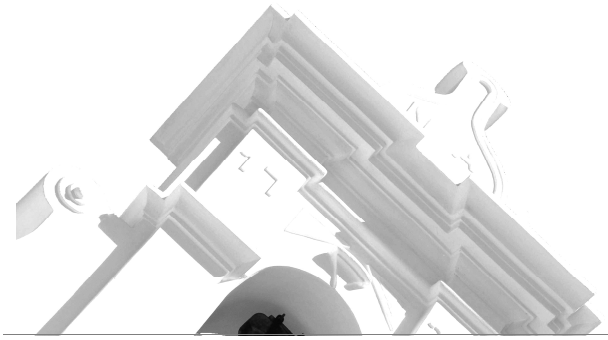
17

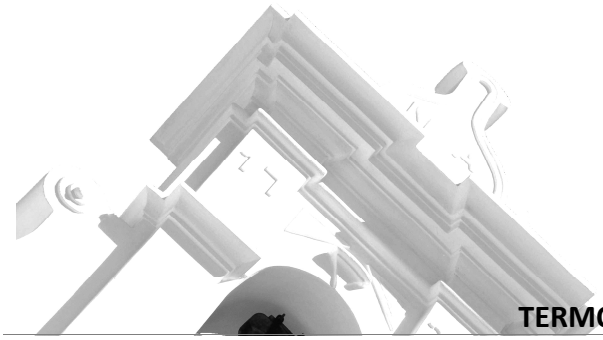
Escala: 1/100 Data: 02.2021

município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA







TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJETO

Sílvia Alexandra Cabrita Caiado, inscrita na Associação Portuguesa de Arquitetos Paisagistas (A.P.A.P) sob o nº504, e técnica ao serviço do Município de Tavira a exercer funções na Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais, declara, para efeitos do disposto no nº 1 do artigo 10º do Decreto-Lei nº 555/99, de 16 de Dezembro, na redação que lhe foi conferida pela Decreto - Lei n.º 136/2014, de 9 de Setembro, que o projeto de arquitetura paisagista, de que é autora, relativo às "**Obras de conservação na EB1 D. Manuel I**" localizada na cidade de Tavira, cujo projeto foi requerido pela Câmara Municipal de Tavira, observa as normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente as normas técnicas gerais e específicas de construção.

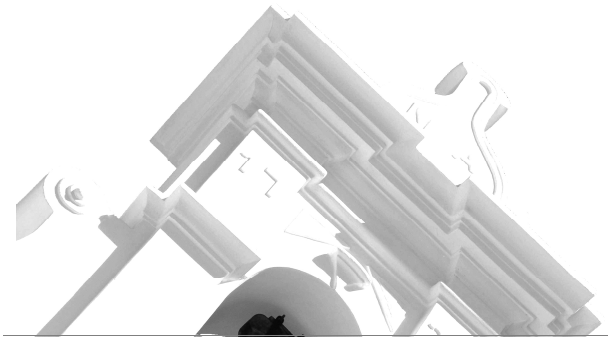
Tavira, 28 de janeiro de 2021

A projetista,

Assinado por : **SÍLVIA ALEXANDRA CABRITA CAIADO**
Num. de Identificação: BI110274601
Data: 2021.01.28 15:05:27 Hora padrão de GMT

Sílvia Caiado

CARTÃO DE CIDADÃO



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. Objetivos e Proposta

O presente projeto visa a instalação de novos equipamentos nos espaços exteriores da escola EB1 D. Manuel I cujas necessidades foram reportadas pelos alunos através dos docentes desta escola.

Intervenções a realizar:

A. Zona de recreio e lazer:
   - A.1 - Revestimento de áreas de equipamentos com relvado
   - A.2 - Instalação de um baloiço

B. Zona dos campos polidesportivos:
   - B.1 - Instalação de rede pará-bolas junto ao edifício escolar
   - B.2 - Instalação de vedação com 4.00m de altura
   - B.3 - Pintura dos campos de jogos
   - B.4 – Instalação de tabela de basquetebol
   - B.5 – Instalação de grelhas de drenagem em valeta

A. Zona de recreio e lazer

A.1. Revestimento de áreas de equipamentos com relvado (3 zonas de planalto)

- Remoção de areia
- Colocação de terra vegetal
- Separação de revestimentos através de lancil/ guia em pvc
- Instalação de rega por pulverização
- Revestimento de relvado resistente ao pisoteio e temperaturas mais elevadas.

A.2. Instalação de um baloiço

- Instalação de baloiço duplo em zona de planalto

Baloiço duplo da Soinca, refª 3215 ou equivalente
Idades: 3 aos 14 anos
Número de utilizadores: 2 criança
2 Assentos em alumínio revestido a borracha vulcanizada;
Correntes em aço inox;
Travessão superior em tubo de aço, com pré-tratamento de decapagem e metalização.
Altura máxima de queda livre: 1185mm.
Espessura mínima de piso recomendado:
Areia: 200mm mais 100mm para desgaste.



B. Campos polidesportivos:

B.1. Instalação de rede pára bolas

- Colocação de rede para- bolas e postes galvanizados de 3.00m em 3.00m.
– Altura: 3.00m
- Cumprimento: 13.60ml



B.2. Instalação de vedação junto ao campo de futebol

Vedação e portão (altura 4.00m) da Aff Sports ou equivalente - 17.45ml:
- Vedação em rede malha elástica 60/12/8, arames 2,4/3,8 mm, plastificada a cor verde, c/ 4,00 m de altura (2,00+2,00 m), apoiada em postes 3"1/2 c/ bases, lacados a cor verde Ral 6005, distanciados entre si de 3,00m aproximadamente, contra ventados na horizontal nos extremos

- Portão de duas folhas (altura 2.00m) e rede superior (altura 2.00m):
Portão de duas folhas revestido Portão de 2 folhas com 4,00x2,00m, construído com moldura em tubo 60x40x1,5 mm, lacado a cor verde Ral 6005, preenchido com rede malha elástica 60/12/8, arames 2,4/3,8 mm, plastificada a cor verde, equipado com fechadura manual tipo Yale ou equivalente.

B.3. Pintura dos campos de jogos

Pavimento

Piso multidesportivo acrílico da "AFF - POLYSPORT, in Situ, ou equivalente
1. Lavagem de todo o pavimento com máquina de Alta Pressão de 230BAR e com caudal de 400 a 900l/h (392.05 m2)
2. Aplicação de primário epóxico “Epobase A, da AFFSports”ou equivalente com taxa de cobertura de 250ml/m2 (392.05 m2), incluindo instalação de mangas para encaixe de balizas e manga/negativo
3. Aplicação de base em resina sintética “Softbase, da AFFSports" ou equivalente, aplicada em 2 camadas, com taxa de cobertura de aprox. 1,20Kg/m2, numa espessura de 1 a 1,5 mm
4. Aplicação de cobertura final acrílica "AFF-Polysport, da AFFSports"ou equivalente - aplicação manual com uma taxa de cobertura de cerca de 1,50Kg/m2 e ficará completa com 2 ou 3 aplicações (392.05 m2)
5. Pintura das marcações dos campos, através de tinta epoxídica para exterior, antiderrapante, nas cores indicadas em desenhos

B.4. Tabela de basquetebol

Poste de Basquetebol da AFF Sports, ou equivalente composto por:
. Tabela de Mini Basquetebol ½ lua em chapa galvanizada Ref. G11442
. Poste em tubo de ferro, secção quadrada de 120x120mm c/ avanço de 1,20m Ref. PB120A305
. Aro oficial reforçado sem ganchos Ref. 460N
. Altura do aro 2,60m Basquetebol
. Rede regulamentar em nylon Ref. 2170080000344
. Acabamento do poste com tratamento galvanizado
. Sapata para chumbar previamente ao solo

Baliza

Lixagem e pintura de baliza (preto e branco).
Instalação de Rede em fio de polipropileno entrançado de 4mm, com malha de 100x100mm - 2 un.

B.4. Grelhas de drenagem

Grelhas de drenagem ao longo da valeta - módulos de 1000x800mm:
- Painéis em quadrícula metálica 30 x 30, barra 30x2, varão Ø5 de 800 x 1000 mm, acabamento galvanizado, modelo Recasold da Perfometal, ou equivalente;
- Cantoneiras metálicas de abas desiguais (DIN 1029) de 50 x 30 x 4 mm chumbadas a maciço de betão de 70 x 100 mm
- Argamassa de assentamento

Grelhas de drenagem ao longo da valeta - módulos de 500x800mm:
- Painéis em quadrícula metálica 30 x 30, barra 30x2, varão Ø5 de 800 x 500 mm, acabamento galvanizado, modelo Recasold da Perfometal, ou equivalente;
- Cantoneiras metálicas de abas desiguais (DIN 1029) de 50 x 30 x 4 mm chumbadas a maciço de betão de 70 x 100 mm
-Argamassa de assentamento
ps - cortar o gradil em curva e colocá-lo num aro de forma a fazer as grelhas curvas

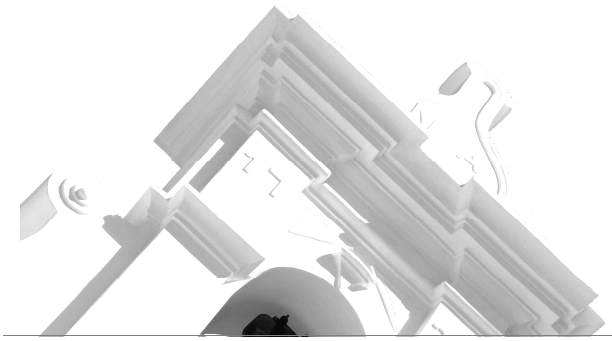
Tavira, março de 2021

A arquiteta paisagista

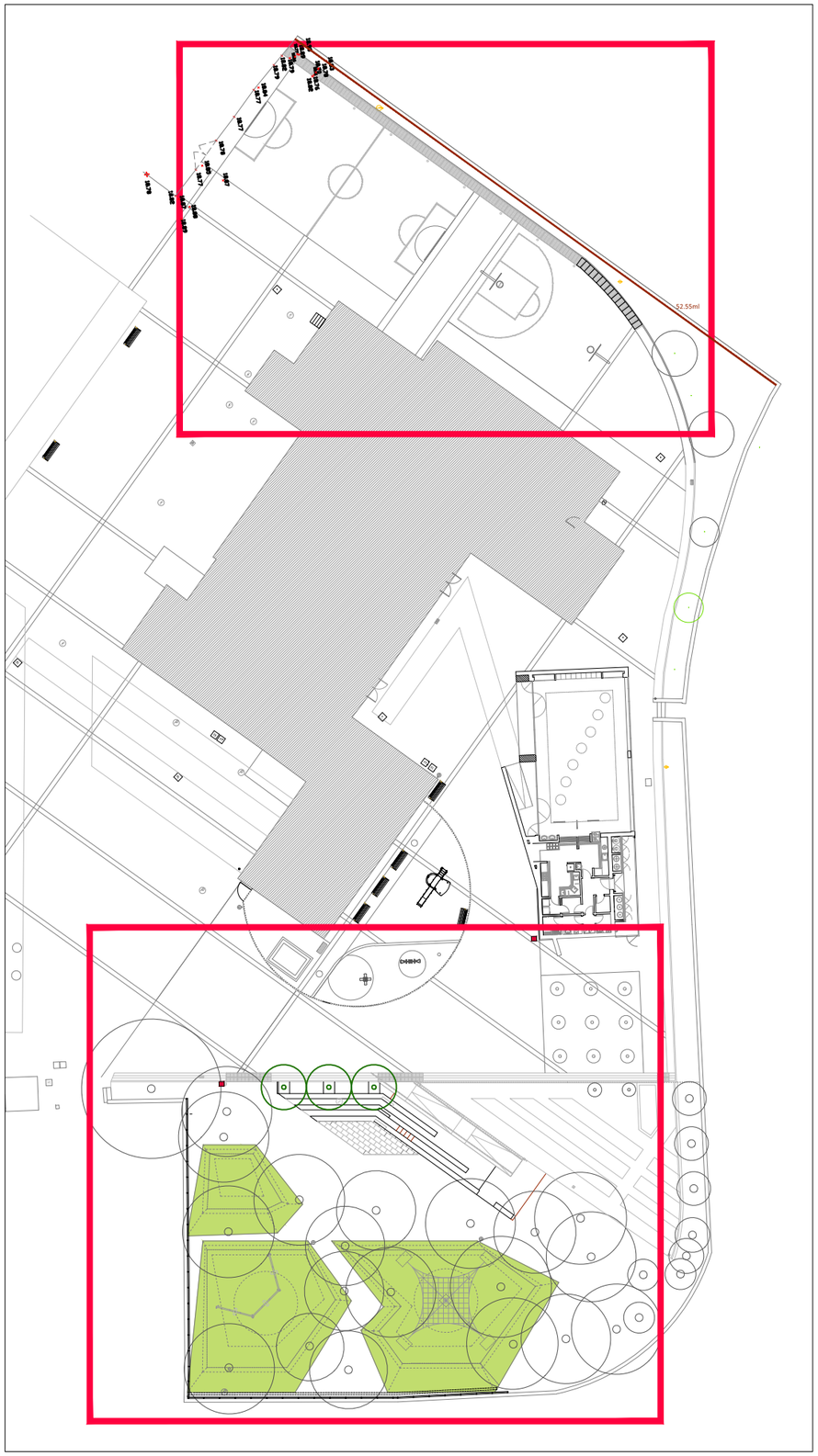
Sílvia Caiado

Assinado por : **SÍLVIA ALEXANDRA CABRITA CAIADO**
Num. de Identificação: BI110274601
Data: 2021.06.08 10:20:21 Hora de Verão de GMT

CARTÃO DE CIDADÃO



PEÇAS DESENHADAS



Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de conservação na EB1 D.Manuel I

Projeto de execução

Plano de localização de intervenções

Especialidade: Arquitetura paisagista

Projetou: Silvia Caiado

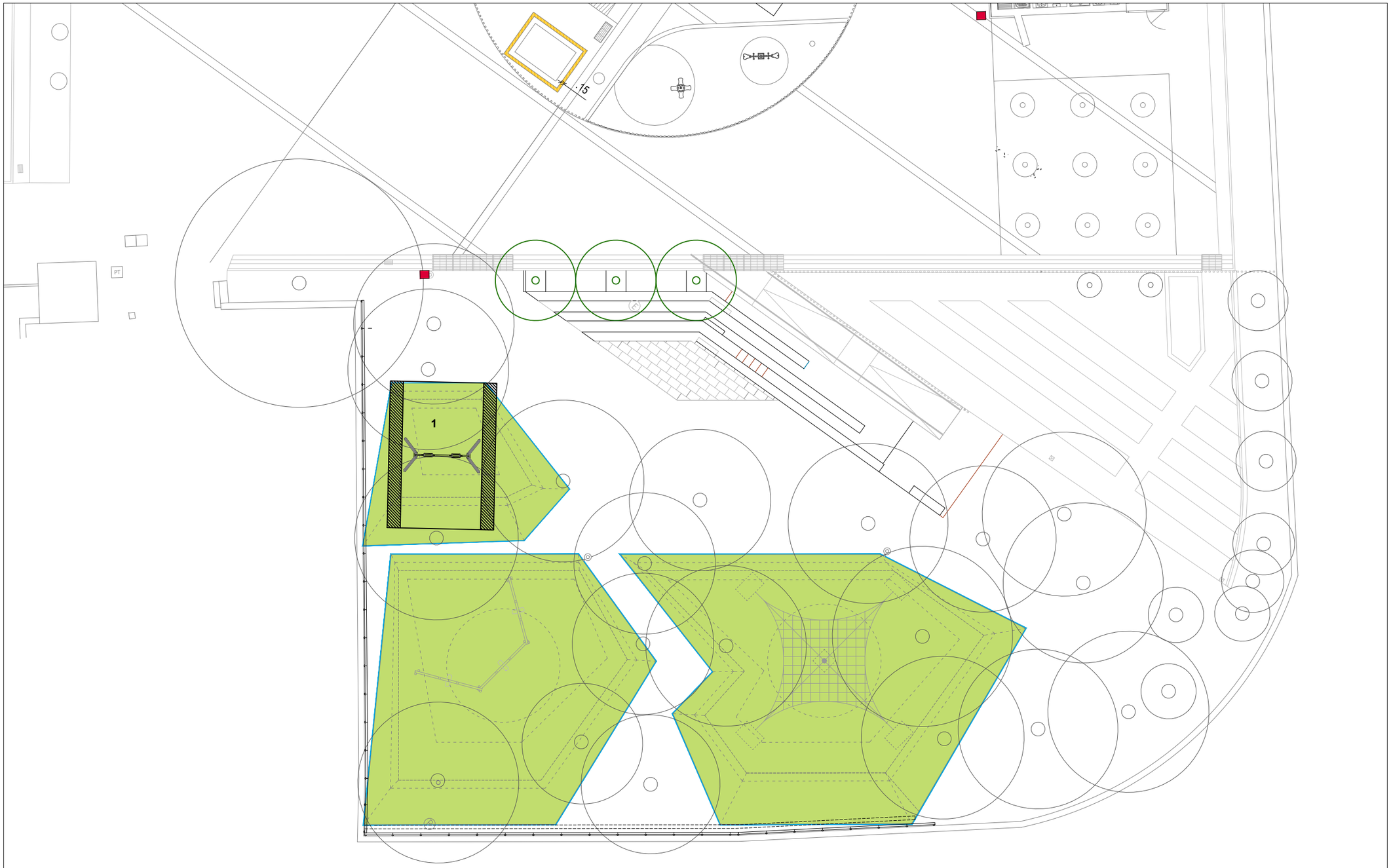
Desenhou: Silvia Caiado

01

Escala: 1/200 Data: 01.202

município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



1 Baloiço de dois lugares da Soinca, refª 3215 ou equivalente

Papeleira com estrutura em aço com pintura a esmalte forja da Fabrigimno, modelo OSLO elipsoidal, 35L, refª MU05030, ou equivalente

Lancil em PVC da Terracell, modelo Trim Line, ou equivalente - 140ml

árvores existentes

Revestimento de terreno (405.10m2):
relvado - 75% Festuca arundinacea
20% Lolium perene
5% Poa pratensis
terra vegetal - 0.40m de altura

remoção de faixa de pavimento in-situ com 0.15m de largura e 0.05m de profundidade; Abertura de trampolim;
Limpeza de caixa de trampolim;
Aplicação de pavimento in-situ composto por base de SBR e camada de EPDM, executado no local, sobre base existente .
Camada de suporte SBR: 40mm
Camada superficial EPDM: 10mm (laranja)
Espessura total: 50mm

Rede pára-bolas e postes de suporte (altura 4.00m) - 33ml:
- rede 3mm x 100 nó (verde)

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de conservação na EB1 D.Manuel I

Projeto de execução

Plano geral

Especialidade: Arquitetura paisagista

Projetou: Silvia Caiado

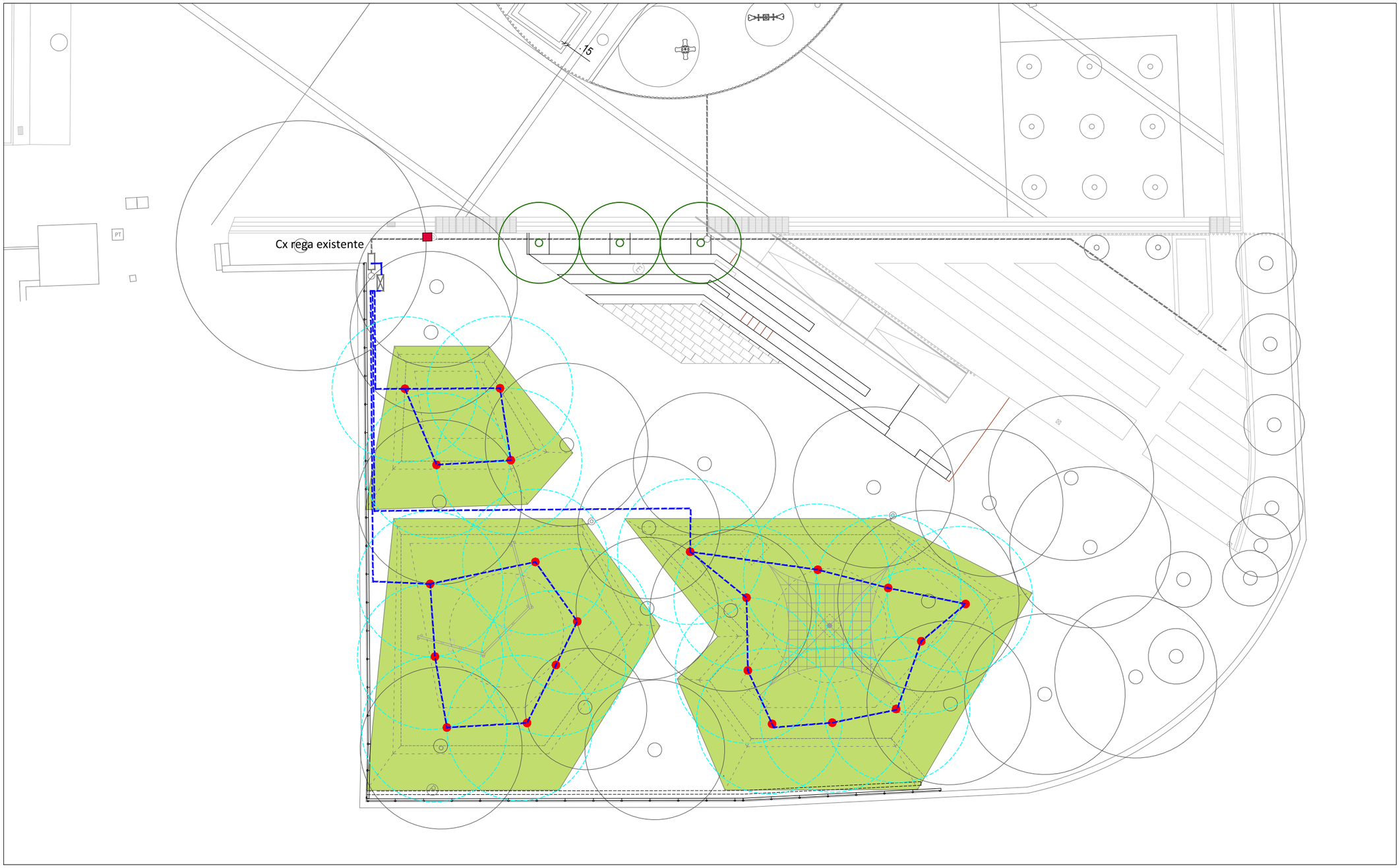
Desenhou: Silvia Caiado

02

Escala: 1/200 Data: 01.20

município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVI



dados:
caudal: 3.5m3/h
pressão: 2 bar

rega localizada:
Pulverizadores emergentes da "Rain Bird, modelo Uni-Spray com bico de geometria regulável, série 12Van, elevação 12cm", ou equivalente
US-412HE (Ref.: P40012): Bicos série 12-VAN

Electroválvulas e Programação:
Caixa de alojamento com tampa "Rain Bird, série VBA02675" ou equivalente com 3 electrovalvulas "Rain Bird, série 100-DV com selenoide 9 VDC " ou equivalente e 1 programador autonomo a pilhas da "Rain Bird, modelo T-Bos (4 estações)" ou equivalente

Tubagem:
Tubo de adução - Tubo PN6 - PEAD (Ø=32mm)

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de conservação na EB1 D.Manuel I
Projeto de execução
Plano de rega

Especialidade: Arquitetura paisagista

Projetou: Silvia Caiado

Desenhou: Silvia Caiado

03

Escala: 1/200 Data: 01.20

município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVI

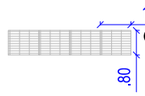




Lixagem e pintura de baliza (preto e branco).

Poste de Basquetebol da AFF Sports, ou equivalente composto por:
. Tabela de Mini Basquetebol ½ lua em chapa galvanizada Ref. G11442
. Poste em tubo de ferro, secção quadrada de 120x120mm c/ avanço de 1,20m Ref. PB120A305
. Aro oficial reforçado sem ganchos Ref. 460N
. Altura do aro 2,60m Basquetebol
. Rede regulamentar em nylon Ref. 2170080000344
. Acabamento do poste com tratamento galvanizado
. Incluída sapata para chumbar previamente ao solo

NOTA:
Dimensão do campo de basquetebol/ equivalencia de medidas:
15.00m (tamanho regulamentar) = 10.70m (tamanho existente)



Grelhas de drenagem ao longo da valeta - modulos de 1000x800mm:
- Paineis em quadrícula metálica 30 x 30, barra 30x2, varão Ø5 de 800 x 1000 mm, acabamento galvanizado, modelo Recasold da Perfometal, ou equivalente;
- Cantoneiras metálicas de abas desiguais (DIN 1029) de 50 x 30 x 4 mm chumbadas a maciço de betão de 70 x 100 mm
- Argamassa de assentamento



Grelhas de drenagem ao longo da valeta - modulos de 500x800mm:
- Paineis em quadrícula metálica 30 x 30, barra 30x2, varão Ø5 de 800 x mm, acabamento galvanizado, modelo Recasold da Perfometal, ou equivalente;
- Cantoneiras metálicas de abas desiguais (DIN 1029) de 50 x 30 x 4 mm chumbadas a maciço de betão de 70 x 100 mm
- Argamassa de assentamento

ps - cortar o gradil em curva e colocá-lo num aro de forma a fazer as grelhas cur

pavimento:
Campo de futebol = 250.95m2
Campo de basquetebol = 141.10m2

Piso multi-desportivo acrilico da "AFF - POLYSPORT, in Situ, ou equivalente:

1. Lavagem de todo o pavimento com máquina de Alta Pressão de 230BAR e com caudal de 400 a 900l/h (141.10 m2 + 250.95m2 = 392.05m2)

2. Aplicação de primário epóxico “Epobase A, da AFFSports”ou equivalente com taxa de cobertura de 250ml/m2 (392.05 m2), incluindo instalação de mangas para encaixe de balizas (392.05 m2)

3. Aplicação de base em resina sintética “Softbase, da AFFSports" ou equivalente, aplicada em 1 camada (aplicação manual), com taxa de cobertura de aprox. 1,20Kg/m2, numa espessura de 1 a 1,5 mm (392.05 m2)

4. Aplicação de cobertura final acrilica "AFF-Polysport, da AFFSports"ou equivalente - aplicação manual com uma taxa de cobertura de cerca de 1,50Kg/m2 e ficará completa com 2 aplicações (392.05 m2)

5. Pintura das marcações dos campos, através de tinta epoxídica para exterior, antiderrapante, nas cores indicadas em desenhos (branco)

Revisão:
Data:
Assunto:
Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de conservação na EB1 D.Manuel I
Projeto de execução
Plano de pavimentos e equipamentos

04

Especialidade: Arquitetura paisagista
Projetou: Silvia Caiado
Desenhou: Silvia Caiado

Escala: 1/200 Data: 01.20

município tavira



Remoção de vedação existente - 17.51ml + 13.60ml

Rede pára-bolas e postes de suporte (altura 3.00m) - 13.60ml:
- rede 3mm x 100 nó (verde)
- poste galvanizado, secção redonda, Ø100mm; H=3.00m, verde

Vedação e portão (altura 4.00m) da Aff Sports ou equivalente - 17.45ml:
- Vedação em rede malha elástica 60/12/8, arames 2,4/3,8 mm, plastificada a cor verde, com 4,00m de altura (2,00+2,00 m), apoiada em postes 3"1/2 com bases, lacados a cor verde Ral 6005, distanciados entre si de 3,0(aproximadamente, contra ventados na horizontal nos extremos

- Portão de duas folhas (altura 2.00m) e rede superior (altura 2.00m):
Portão de duas folhas revestido Portão de 2 folhas com 4,00x2,00m, construído com moldura em tubo 60x40x1,5 mm, lacado a cor verde Ral 60(preenchido com rede malha elástica 60/12/8, arames 2,4/3,8 mm, plastifica a cor verde, equipado com fechadura manual tipo Yale ou equivalente.

Pintura de muro - 52.55ml

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de conservação na EB1 D.Manuel I

Projeto de execução

Plano de equipamentos - vedação e rede para-bolas

Especialidade: Arquitetura paisagista

Projetou: Silvia Caiado

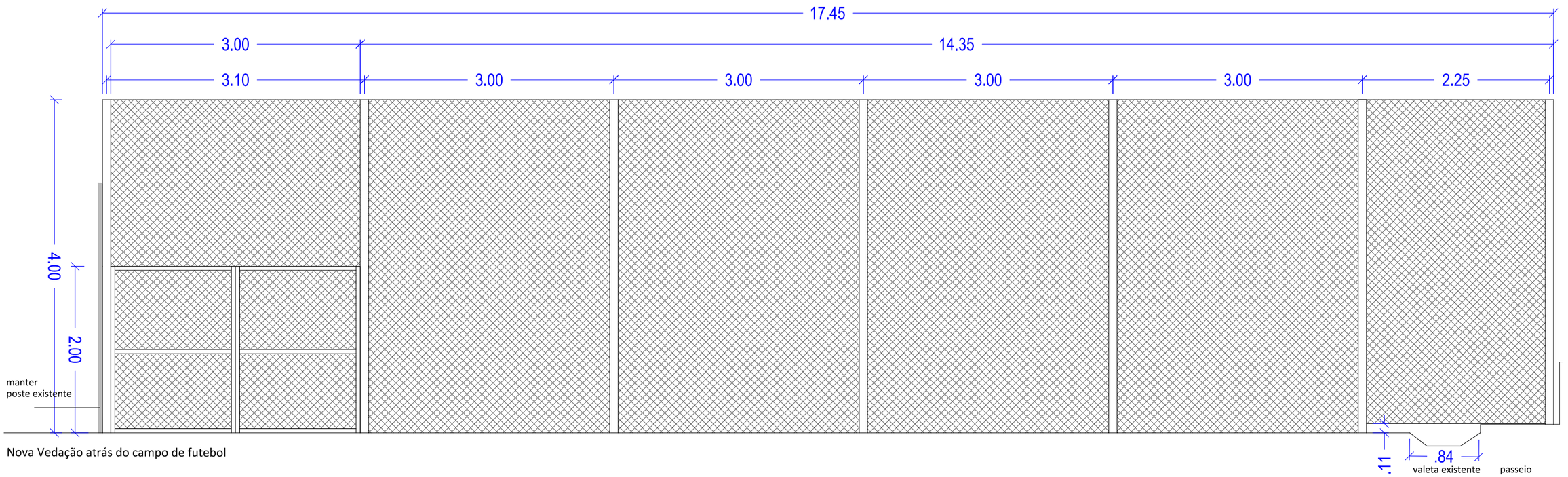
Desenhou: Silvia Caiado

05

Escala: 1/200 Data: 01.20

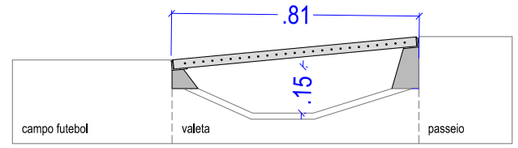
município tavira

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVI



Vedação e portão (altura 4.00m) da Aff Sports ou equivalente - 17.45ml:
- Vedação em rede malha elástica 60/12/8, arames 2,4/3,8 mm, plastificada a cor verde, com 4,00m de altura (2,00+2,00 m), apoiada em postes 3"1/2 com bases, lacados a cor verde Ral 6005, distanciados entre si de 3,00m aproximadamente, contra ventados na horizontal nos extremos

- Portão de duas folhas (altura 2.00m) e rede superior (altura 2.00m):
Portão de duas folhas revestido Portão de 2 folhas com 4,00x2,00m, construído com moldura em tubo 60x40x1,5 mm, lacado a cor verde Ral 6005, preenchido com rede malha elástica 60/12/8, arames 2,4/3,8 mm, plastificada a cor verde, equipado com fechadura manual tipo Yale ou equivalente.



Colocação de grelha metálica sobre valeta existente

Grelhas de drenagem ao longo da valeta - modulos de 1000x800mm:
- Paineis em quadrícula metálica 30 x 30, barra 30x2, varão Ø5 de 800 x 1000 mm, acabamento galvanizado, modelo Recasold da Perfometal, ou equivalente;
- Cantoneiras metálicas de abas desiguais (DIN 1029) de 50 x 30 x 4 mm chumbadas a maciço de betão de 70 x 100 mm
- Argamassa de assentamento

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Obras de conservação na EB1 D.Manuel I

Projeto de execução

Pormenores - vedação e grelha

Especialidade: Arquitetura paisagista

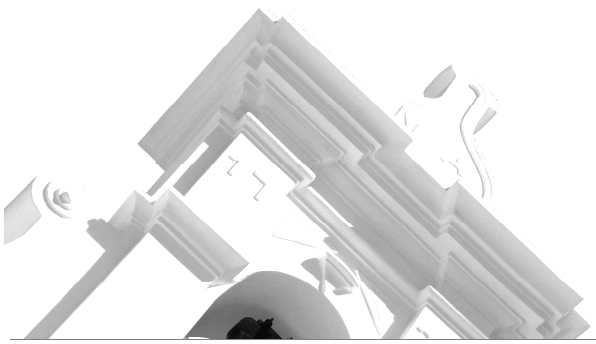
Projetou: Silvia Caiado

Desenhou: Silvia Caiado

06

Escala: 1/100 Data: 01.20

município tavira



MEDIÇÕES

MEDIÇÕES

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
A	**EDIFÍCIOS**							
1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**							
2	**PROTEÇÃO DA CONSTRUÇÃO**							
3	**PINTURAS**							
4	**DIVERSOS**							
B	**ESPAÇOS EXTERIORES D. MANUEL I**							
5	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**							
6	**REVESTIMENTO E PAVIMENTOS**							
7	**REDE DE REGA**							
8	**EQUIPAMENTOS**							
A	**EDIFÍCIOS**							
1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**							
1.1	Remoção de seixo rolado, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2						
	Cobertura A		1	180,00			180,00	**180,00**
1.2	Remoção cuidada de seixo rolado para posterior reaproveitamento, incluindo reposição, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2						
	Cobertura B		1	15,00	2,00		30,00	
	B'		1	8,70	2,20		19,14	
	A		1	13,40	2,00		26,80	
	C e C'		1	17,80	1,25		22,25	
	D		1	10,00	2,00		20,00	**118,19**
1.3	Remoção de manta geotêxtil, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2						
	Cobertura A		1	180,00			180,00	
	Cobertura B		1	15,00	2,00		30,00	
	B'		1	8,70	2,20		19,14	
	A		1	13,40	2,00		26,80	
	C e C'		1	17,80	1,25		22,25	
	D		1	10,00	2,00		20,00	**298,19**
1.4	Remoção de placas de isolamento XPS, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2						
	Cobertura A		1	180,00			180,00	**180,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
1.5	Remoção cuidada de placas de isolamento XPS para posterior reaproveitamento, incluindo reposição, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2						
	Cobertura B		1	15,00	2,00		30,00	
	B'		1	8,70	2,20		19,14	
	A		1	13,40	2,00		26,80	
	C e C'		1	17,80	1,25		22,25	
	D		1	10,00	2,00		20,00	**118,19**
1.6	Remoção de telas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2						
	Cobertura A		1	232,00			232,00	
	Cobertura B		1	13,60	0,50		6,80	
	B'		1	4,80	0,75		3,60	
	A		1	13,60	0,30		4,08	
	C e C'		1	4,80	1,00		4,80	
			1	13,60	0,80		10,88	
	D		1	6,90	0,50		3,45	
			1	1,40	0,60		0,84	**266,45**
1.7	Remoção de cordão polietilano, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	ml						
			1	9,60			9,60	
			1	37,90			37,90	
			1	2,85			2,85	
			1	33,10			33,10	
			1	7,00			7,00	
			1	32,20			32,20	
			1	9,60			9,60	
			1	11,90			11,90	**144,15**
1.8	Remoção de rodapé em madeira, incluindo todos os trabalhos, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	ml						
	1		1	60,00			60,00	
	2		1	33,00			33,00	
	3		1	46,00			46,00	
	4		1	11,30			11,30	
	5		1	21,30			21,30	
	6		1	31,35			31,35	
	7		1	30,00			30,00	
	8		1	30,00			30,00	
	9		1	33,90			33,90	
	10		1	27,00			27,00	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
	11		1	51,35			51,35	
	12		1	33,70			33,70	
	13		1	23,25			23,25	
	14		1	16,25			16,25	
	15		1	27,00			27,00	
	16		1	17,95			17,95	
	17		1	14,30			14,30	
	18		1	22,00			22,00	
	19		1	30,00			30,00	
	20		1	28,70			28,70	
	21		1	25,50			25,50	
	22		1	15,10			15,10	
	23		1	30,00			30,00	
	24		1	15,55			15,55	**674,50**
1.9	Remoção cuidada de lajetas térmicas, incluindo limpeza da cobertura e todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como posterior colocação	m2	1	70,22			70,22	**70,22**
	Refeitório							
1.10	Remoção de manta geotêxtil, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2						
	Refeitório		1	70,22			70,22	**70,22**
1.11	Remoção de telas existentes por forma a colocar nova tela, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2						
	Refeitório		1	70,22			70,22	
			1		0,80	33,56	26,85	**97,07**
2	**PROTEÇÃO DA CONSTRUÇÃO**							
2.1	Fornecimento e execução de betonilha de regularização, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2						
	camada de forma		1	180,00			180,00	**180,00**
2.2	Fornecimento e colocação de membrana de impermeabilização em betume plastómero APP com 3kg/m2 e armadura de fibra de vidro, protegida a polietileno em ambas as faces, tipo POLYPLAS 30, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2						
	Cobertura A		1	180,00			180,00	
			1	54,00	0,30		16,20	**196,20**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
2.3	Fornecimento e colocação de membrana de impermeabilização em betume plastómero APP com 4kg/m2 e armadura de poliestar, protegida a polietileno em ambas as faces, tipo POLYSTER 40T, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2						
	Cobertura A		1	180,00			180,00	**180,00**
2.4	Fornecimento de isolamento térmico da cobertura através de sistema auto-protegido Grisol, ou equivalente composto por uma base em poliestireno extrudido de alta densidade 50, com encaixe a meia espessura e uma camada superior em betonilha com 35mm de espessura, FP cor cinza cimento (N) e reforçada com fibras de polipropileno	m2						
	Cobertura A		1	180,00			180,00	**180,00**
2.5	Fornecimento e colocação de membrana betuminosa de reforço com 0,33 , tipo POLYBANDA 33, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml						
	Cobertura A		1	54,00			54,00	
	PAREDE A		1	28,00			28,00	
	PAREDE B		1	28,00			28,00	
	PAREDE B'		2	5,00			10,00	
	PAREDE C' C		1	36,60			36,60	
	PAREDE D		1	20,00			20,00	**176,60**
2.6	Fornecimento e execução de Emulsão betuminosa aplicado a frio, tipo IMPERKOTE L, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2						
	Área total da cobertura A		1	180,00			180,00	
	Platibandas		1	54,00	0,80		43,20	
	Topo Platibanda		1	54,00	0,15		8,10	
	Empena Lado B		1	13,60		1,80	24,48	
	Empena Lado A		1	13,60		2,20	29,92	
	B'		1	5,00		1,25	6,25	
	C'		1	5,00		1,50	7,50	
	C		1	13,60	1,00		13,60	
	D		1	10,00	0,60		6,00	**319,05**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
2.7	Fornecimento de Tela de Xisto, protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida a granulado de ardósia na face superior, tipo POLYXIS R40, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2						
	Platibanda da cobertura A		1	1,25	54,00		67,50	
	PAREDE A		1	14,00		2,70	37,80	
	PAREDE B		1	14,00		3,00	42,00	
	PAREDE B'		1	5,00		2,80	14,00	
	Continuação B'		1	6,50	0,75		4,88	
	PAREDE C'		1	4,70		2,70	12,69	
	PAREDE D		1	7,00		1,85	12,95	
			1	3,30		1,50	4,95	**196,77**
2.8	Fornecimento e colocação de Bocal de Drenagem a 90º da ITALPROFILI, ou equivalente com DN compativel com tubagem existente a verificar em obra	UN	4				4	**4**
2.9	Fornecimento e colocação de perfil de remate RIVECO, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento							
	Platibanda da cobertura A	ml	1	30,00			30,00	**30,00**
2.10	Fornecimento e colocação de perfil de remate SOLECO 15/40, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml						
	PAREDE C		1	13,60			13,60	
	PAREDE D		1	7,00			7,00	**20,60**
2.11	Fornecimento e colocação de cordão tipo IMPERMASTIC, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml						
	PAREDE A		1	14,00			14,00	
	PAREDE B		1	14,00			14,00	
	PAREDE B'		1	5,00			5,00	
	PAREDE C' C		1	18,50			18,50	
	PAREDE D		1	10,00			10,00	**61,50**
2.12	Fornecimento e colocação de cordão a base de polietileno 30mm de célula fechada com Masterseal 920 em execução de junta de dilatação, ou equivalente, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml						

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
			1	9,60			9,60	
			1	37,90			37,90	
			1	2,85			2,85	
			1	33,10			33,10	
			1	7,00			7,00	
			1	32,20			32,20	
			1	9,60			9,60	
			1	11,90			11,90	**144,15**
2.13	Fornecimento e colocação de Mástique, monocomponente, à base de poliuretano de módulo médio, tipo Masterseal NP 474, ou equivalente, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml						
	Vert. Ex.		1	9,60			9,60	
	cordão interior		1	37,90			37,90	
	Vert. Ex.		1	2,85			2,85	
	cordão interior		1	33,10			33,10	
	Vert. Ex.		1	7,00			7,00	
	cordão interior		1	32,20			32,20	
	Vert. Ex.		1	9,60			9,60	
	cordão interior		1	11,90			11,90	**144,15**
2.14	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil de fibras sintéticas com 200g/m2 como camada separadora, tipo IMPERSEP 200, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2						
	1		1	15,00	2,00		30,00	
	2		1	10,00	2,00		20,00	
	3		1	8,70	2,20		19,14	
	4		1	13,40	2,00		26,80	
	5		1	17,80	1,25		22,25	**118,19**
2.15	Fornecimento e assentamento de rodapé cerâmico branco (8x49), Cinca, ou equivalente, incluindo rejuntamentos todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml						
	1		1	60,00			60,00	
	2		1	33,00			33,00	
	3		1	46,00			46,00	
	4		1	11,30			11,30	
	5		1	21,30			21,30	
	6		1	31,35			31,35	
	7		1	30,00			30,00	
	8		1	30,00			30,00	
	9		1	33,90			33,90	
	10		1	27,00			27,00	
	11		1	51,35			51,35	
	12		1	33,70			33,70	
	13		1	23,25			23,25	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
	14		1	16,25			16,25	
	15		1	27,00			27,00	
	16		1	17,95			17,95	
	17		1	14,30			14,30	
	18		1	22,00			22,00	
	19		1	30,00			30,00	
	20		1	28,70			28,70	
	21		1	25,50			25,50	
	22		1	15,10			15,10	
	23		1	30,00			30,00	
	24		1	15,55			15,55	**674,50**
2.16	Fornecimento e colocação de membrana de impermeabilização em betume plastómero APP com 3kg/m2 e armadura de fibra de vidro, protegida a polietileno em ambas as faces, tipo POLYPLAS 30, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2						
	refeitório		1	97,07			97,07	**97,07**
2.17	Fornecimento e execução de Emulsão betuminosa aplicado a frio, tipo IMPERKOTE L, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2						
	Refeitório		1	97,07			97,07	**97,07**
2.18	Fornecimento de Tela de Xisto, protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida a granulado de ardósia na face superior, tipo POLYXIS R40, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2						
	refeitório		1	97,07			97,07	**97,07**
2.19	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2						
	Refeitório		1	70,22			70,22	**70,22**
3	**PINTURAS**							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
3.1	Fornecimento e aplicação de pintura, em paredes exteriores do edifício, conforme recomendações técnicas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, considerando-se as seguintes operações: limpeza com jato de água sob pressão, para remover a tinta não aderente incluindo lavagem de estores; regularização das superfícies com Princol Tapa Fissuras da cin ou equivalente; reparação de zonas danificadas, rebocos e fissuras, onde necessário; aplicação de descontaminante Artibiose Plus da Aquastop ou equivalente onde necessário; aplicação de primário cinolite da CIN ou equivalente, e aplicação de Nováqua HD da CIN ou equivalente nas demãos necessárias a um perfeito recobrimento, na cor existente, bem como tratamento, limpeza e pintura de tubos de queda existentes (primário Aqua Primer da CIN ou equivalente e tinta Nováqua HD da CIN ou equivalente)							
	Alçado Principal	m2						
			1	151,00			151,00	
	a deduzir janelas		-2	1,80	1,75		-6,30	
			2	7,10	0,20		2,84	
	a deduzir janelas		-2	4,00	1,15		-9,20	
			-2	4,00	0,40		-3,20	
			2	10,30	0,20		4,12	
			2	8,81	0,20		3,52	
	a deduzir janelas		-2	1,80	1,75		-6,30	
			2	7,10	0,20		2,84	
	a deduzir janelas		-2	4,00	1,15		-9,20	
			-2	4,00	0,40		-3,20	
			2	10,30	0,20		4,12	
			2	8,81	0,20		3,52	
	a deduzir janelas		-2	1,80	1,75		-6,30	
			2	7,10	0,20		2,84	
	a deduzir janelas		-1	4,00	0,40		-1,60	
			1	8,81	0,20		1,76	
	a deduzir portas janelas		-1	4,00	2,58		-10,30	
			1	13,15	0,20		2,63	
	Palasitas		5	2,50	0,94		11,75	
			10	0,20			2,00	
			1	38,00			38,00	
	a deduzir janelas		-1	2,70	0,40		-1,08	
			1	6,21	0,20		1,24	
	a deduzir janelas		-1	2,70	1,75		-4,73	
			1	8,90	0,20		1,78	
	CORTE CD		1	21,20			21,20	
			1	53,25			53,25	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
	a deduzir janelas		-1	1,80	1,75		-3,15	
			1	7,10	0,20		1,42	
	a deduzir janelas		-2	4,00	1,75		-14,00	
			2	11,50	0,20		4,60	
	Alçado Lat. Direito		1	76,00			76,00	
	a deduzir janela		-1	2,70	1,75		-4,73	
			1	8,90	0,20		1,78	
	a deduzir janela		-1	4,60	1,75		-8,05	
			1	12,70	0,20		2,54	
			1	22,00			22,00	
			1	4,42	3,35		14,81	
	a deduzir janela		-1	4,10	2,50		-10,25	
			1	13,20	0,20		2,64	
			1	84,00			84,00	
	a deduzir janela		-2	6,20	1,40		-17,36	
			2	15,20	0,20		6,08	
			-2	6,20	2,50		-31,00	
			2	17,40	0,20		6,96	
			1	63,00			63,00	
	a deduzir		1	7,71			7,71	
			1	13,00	0,20		2,60	
	Corte EF		1	38,00			38,00	
	a deduzir janela		-2	2,70	0,40		-2,16	
			2	6,20	0,20		2,48	
	a deduzir janela		-1	2,70	1,75		-4,73	
			1	8,90	0,20		1,78	
			1	93,00			93,00	
	a deduzir janelas		-2	1,90	0,40		-1,52	
			2	4,80	0,20		1,92	
	a deduzir janelas		-3	1,80	1,75		-9,45	
			3	7,10	0,20		4,26	
	a deduzir janelas		-2	4,00	0,40		-3,20	
			2	8,80	0,20		3,52	
	a deduzir janelas		-2	4,00	1,14		-9,12	
			2	10,30	0,20		4,12	
	a deduzir janela		-1	1,80	0,40		-0,72	
			1	4,40	0,20		0,88	
			1	180,00			180,00	
	a deduzir janela		-3	4,00	1,14		-13,68	
			3	10,30	0,20		6,18	
	a deduzir janela		-3	4,00	0,40		-4,80	
			3	8,80	0,20		5,28	
	a deduzir janela		-1	4,00	1,00		-4,00	
			1	10,00	0,20		2,00	
	a deduzir janela		-1	1,95	0,95		-1,85	
			1	5,90	0,20		1,18	
	Alçado Lateral Esq.		1	258,00			258,00	
	a deduzir janela		-1	1,00	1,75		-1,75	
			1	5,50	0,20		1,10	
	a deduzir janela		-2	1,60	1,75		-5,60	
			2	6,70	0,20		2,68	
	a deduzir janelas		-2	1,90	1,75		-6,65	
			2	7,30	0,20		2,92	
	a deduzir janelas		-2	4,00	1,35		-10,80	
			2	10,70	0,20		4,28	
	a deduzir janelas		-2	1,80	1,35		-4,86	
			2	6,30	0,20		2,52	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
	a deduzir janela		-1	4,10	1,75		-7,18	
			1	11,70	0,20		2,34	**1079,10**
	3.2 Fornecimento e aplicação de pintura, em paredes exteriores do edifício refeitório, conforme recomendações técnicas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, considerando-se as seguintes operações: limpeza com jato de água sob pressão, para remover a tinta não aderente incluindo lavagem de estores; regularização das superfícies com Princol Tapa Fissuras da cin ou equivalente; reparação de zonas danificadas, rebocos e fissuras, onde necessário; aplicação de descontaminante Artibiose Plus da Aquastop ou equivalente onde necessário; aplicação de primário cinolite da CIN ou equivalente, e aplicação de Novatex HD da CIN ou equivalente nas demãos necessárias a um perfeito recobrimento, na cor a definir em obra, bem como tratamento, limpeza e pintura de tubos de queda existentes (primário Aqua Primer da CIN ou equivalente e tinta Nováqua HD da CIN ou equivalente)	m2						
	Refeitório							
	Alçado Principal		1	66,00			66,00	
			-2	18,30			-36,60	
			1	11,80		3,60	42,48	
			1	1,60		3,60	5,76	
	zona dentro		1	8,55		3,60	30,78	
	verticais		1	1,45		3,60	5,22	
			2	0,65		3,60	4,68	
			1	0,35		3,60	1,26	
			1	25,00			25,00	
	Alçado Posterior		1	65,95			65,95	
			1	1,51		3,60	5,44	
			1	28,66			28,66	
			1	1,86		3,70	6,88	
			1	2,00		2,15	4,30	
	Alçado lat. Esq.		1	7,90		4,35	34,37	
	Alçado lat.dir.		1	10,00		4,35	43,50	
	Platibandas		1	61,60		1,00	61,60	
			1	7,80		1,00	7,80	
			1	6,75		0,80	5,40	
			3	8,85		0,80	21,24	
			2	8,85		0,35	6,20	
			1	31,90		1,00	31,90	
			1	7,20		1,00	7,20	
			1	1,00		1,15	1,15	
			1	1,00		1,20	1,20	
			1	1,00			1,00	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
			1	2,50			2,50	**528,94**
3.3	Fornecimento e aplicação de pintura, em paredes interiores, exteriores e tetos, conforme recomendações técnicas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, considerando-se as seguintes operações: limpeza com jato de água sob pressão, para remover a tinta não aderente incluindo lavagem de estores; regularização das superfícies com Princol Tapa Fissuras da cin ou equivalente; reparação de zonas danificadas, rebocos e fissuras, onde necessário; aplicação de descontaminante Artibiose Plus da Aquastop ou equivalente onde necessário; aplicação de primário cinolite da CIN ou equivalente, e aplicação de Novatex HD da CIN ou equivalente nas demãos necessárias a um perfeito recobrimento, na cor existente, bem como tratamento, limpeza e pintura de tubos de queda existentes (primário Aqua Primer da CIN ou equivalente e tinta Nováqua HD da CIN ou equivalente)							
		m2						
	Portaria ext.		1	2,95		3,05	9,00	
			2		0,35	3,05	2,14	
			1		0,90	2,11	1,90	
			1	1,00		0,80	0,80	
			1		0,10	0,80	0,08	
			1	1,85		0,80	1,48	
			1	0,80		2,11	1,69	
			1	2,62		0,70	1,83	
			1	3,05	3,05		9,30	
	teto		1	0,91	2,65		2,41	
			1	0,80	1,75		1,40	
	Portaria int.		1	1,70		2,10	3,57	
			1	1,85		2,10	3,89	
			1	1,70		0,85	1,45	
			1	0,95		0,85	0,81	
	teto		1	1,70	1,85		3,15	
	cobertura		1	8,37			8,37	
	Pilar		1	0,55		2,15	1,18	
	Casinha apoio		2	4,30		2,90	24,94	
			1	2,00		2,90	5,80	
			2	1,30		2,95	7,67	
	Muros		1	16,15		2,00	32,30	
			1	28,10		1,25	35,13	
	Bancos		1	1,95		0,42	0,82	
			2	0,46		0,15	0,14	
			1	16,76		0,42	7,04	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
			2	0,80		0,25	0,40	
			1	16,41		0,42	6,89	
			2	0,70		0,30	0,42	
			1	14,30		0,49	7,01	
			2	0,32		0,48	0,31	
			3	1,21		0,98	3,56	
			6	0,25	0,18		0,27	**187,12**
3.4	Fornecimento e aplicação de pintura, em paredes interiores do edifício e tetos, conforme recomendações técnicas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, considerando-se as seguintes operações: limpeza com jato de água sob pressão, para remover a tinta não aderente incluindo lavagem de estores; regularização das superfícies com Princol Tapa Fissuras da cin ou equivalente; reparação de zonas danificadas, rebocos e fissuras, onde necessário; aplicação de descontaminante Artibiose Plus da Aquastop ou equivalente onde necessário; aplicação de primário cinolite incolor da CIN ou equivalente, e aplicação de Novatex HD da CIN ou equivalente nas demãos necessárias a um perfeito recobrimento, na cor a definir em obra, bem como tratamento, limpeza e pintura de tubos de queda existentes (primário Aqua Primer da CIN ou equivalente e tinta Nováqua HD da CIN ou equivalente)							
		m2						
	1		1	60,00		4,80	288,00	
			2	12,80		0,50	12,80	
			1	12,80		0,40	5,12	
			2	12,80		0,50	12,80	
			1	12,80		0,40	5,12	
			1	10,00		1,00	10,00	
			2	0,45			0,90	
	2		1	33,00		2,70	89,10	
	Teto		1	45,50			45,50	
			2	4,10		0,20	1,64	
			1	8,90		0,50	4,45	
	3		1	45,50		2,90	131,95	
	Teto		1	52,20			52,20	
	a deduzir portas		-1	2,00		2,10	-4,20	
			-1	3,10		2,10	-6,51	
			-1		0,90	2,10	-1,89	
			-2		0,70	2,10	-2,94	
			-1		1,20	2,10	-2,52	
	4		1	11,30		6,25	70,63	
	Teto		1	7,55			7,55	
	5		1	21,30		2,70	57,51	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
	Teto		1	27,20			27,20	
	6		1	31,35		3,05	95,62	
	vigas		2	6,30		0,40	5,04	
			1	6,30		0,40	2,52	
			2	8,40		0,40	6,72	
			1	8,40		0,40	3,36	
	Pilar		2		0,40	3,05	2,44	
			2		0,30	3,05	1,83	
	a deduzir janelas		-1	4,10		1,75	-7,18	
			-1	1,95		1,75	-3,41	
			-1	1,00		1,75	-1,75	
			-1	1,60		1,75	-2,80	
			-1	1,60		1,75	-2,80	
	a deduzir portas		-1	1,60		2,10	-3,36	
			-1	1,20		2,10	-2,52	
	7		1	30,00		3,05	91,50	
	vigas		2	4,00		0,30	2,40	
			1	4,00		0,30	1,20	
	a deduzir janela		-1	4,00		1,75	-7,00	
	a deduzir porta		-1	1,20		2,10	-2,52	
	8		1	30,00		3,05	91,50	
	vigas		2	4,25		0,30	2,55	
			1	4,25		0,30	1,28	
			2	6,30		0,20	2,52	
			2	6,30		0,20	2,52	
	pilar		1		0,40	3,05	1,22	
			1		0,30	3,05	0,92	
	a deduzir janela		-1	4,00		1,75	-7,00	
	a deduzir porta		-1	1,20		2,10	-2,52	
	9		1	34,00		3,05	103,70	
			2	6,20		0,50	6,20	
			1	6,20		0,30	1,86	
			1	6,30		0,20	1,26	
			1	6,30		0,20	1,26	
	a deduzir janelas		-1	4,00		1,75	-7,00	
			-1	3,05		1,75	-5,34	
	a deduzir portas		-1	1,20		2,10	-2,52	
			-1	0,90		2,10	-1,89	
	10		1	26,90		3,05	82,05	
	Teto		1	37,20			37,20	
	a deduzir janelas		-2	1,90		1,75	-3,80	
	a deduzir portas		-2	1,60		2,10	-6,72	
			-1	1,20		2,10	-2,52	
	11		1	51,35		3,05	156,62	
			2	1,25		0,10	0,25	
			1	1,25		0,30	0,38	
	a deduzir portas		-6	1,20		2,10	-15,12	
	12		1	33,75		3,05	102,94	
			2	4,10		0,10	0,82	
			1	4,10		0,40	1,64	
			1	4,10		0,50	2,05	
			1	4,10		0,10	0,41	
	a deduzir janelas		-1	1,80		1,75	-3,15	
			-1	4,00		1,75	-7,00	
			-1	4,13		1,75	-7,23	
	a deduzir porta		-1	1,20		2,10	-2,52	
	13		1	24,00		2,90	69,60	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
			2	4,00		0,30	2,40	
			1	4,00		0,30	1,20	
	a deduzir janelas		-1	1,80		1,75	-3,15	
			-1	4,02		1,75	-7,04	
	a deduzir porta		-1	1,20		2,10	-2,52	
	14		1	16,25		2,90	47,13	
	Teto		1	10,70			10,70	
	vigas		2	2,15		0,40	1,72	
			1	2,15		0,40	0,86	
	a deduzir porta		-1		0,80	2,10	-1,68	
	15		1	27,00		2,90	78,30	
	a deduzir janelas		-1	1,80		1,75	-3,15	
			-1	4,00		1,75	-7,00	
	a deduzir porta		-1	1,20		2,10	-2,52	
	16		1	17,95		2,90	52,06	
	a deduzir janelas		-1	1,80		1,75	-3,15	
			-1	2,95		1,75	-5,16	
	a deduzir porta		-1		0,80	2,10	-1,68	
	17		1	14,25		2,90	41,33	
	a deduzir janelas		-1	0,95		1,75	-1,66	
			-1	1,80		1,75	-3,15	
	a deduzir portas		-1		0,80	2,10	-1,68	
			-1		1,20	2,10	-2,52	
	18		1	21,95		2,90	63,66	
			2	2,70		0,10	0,54	
			1	2,70		0,40	1,08	
	a deduzir portas		-3		1,20	2,10	-7,56	
			-1		0,80	2,10	-1,68	
			-1		0,90	2,10	-1,89	
	teto		1	22,00			22,00	
	19		1	30,00		2,90	87,00	
			2	5,70		0,10	1,14	
			1	5,70		0,40	2,28	
	a deduzir janelas		-1	4,60		1,75	-8,05	
			-1	2,70		1,75	-4,73	
	a deduzir porta		-1		1,20	2,10	-2,52	
	20		1	29,00		2,90	84,10	
	vigas		2	5,70		0,10	1,14	
			1	5,70		0,40	2,28	
	a deduzir janela		-2	2,70		1,75	-9,45	
	a deduzir porta		-1		1,20	2,10	-2,52	
	21		1	25,50		2,80	71,40	
			-2	4,00		1,75	-14,00	
			-2	1,80		1,75	-6,30	
	22		1	15,10		2,80	42,28	
	23		1	30,00		2,80	84,00	
			2	6,30		0,10	1,26	
			1	6,30		0,40	2,52	
	a deduzir janelas		-2	4,00		1,75	-14,00	
			-2	1,80		1,75	-6,30	
	a deduzir portas		-3		0,70	2,10	-4,41	
	24		1	15,60		2,80	43,68	
	a deduzir porta		-1		0,70	2,10	-1,47	
	I.S.1		1	14,32		1,00	14,32	
	a deduzir parte de porta		-1		0,70	1,00	-0,70	
	Teto		1	12,20			12,20	
	I.S.2		1	14,66		1,00	14,66	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
	a deduzir parte de porta		-1		0,70	1,00	-0,70	
	Teto		1	12,60			12,60	
	I.S.3		1	6,42		1,00	6,42	
	a deduzir parte de porta		-1		0,70	1,00	-0,70	
	Teto		1	2,50			2,50	
	I.S.4		1	6,42		1,00	6,42	
	a deduzir parte de porta		-1		0,70	1,00	-0,70	
	Teto		1	2,50			2,50	
	I.S.5		1	10,48		1,00	10,48	
	a deduzir parte de porta		-1		0,70	1,00	-0,70	
	Teto		1	6,60			6,60	
	I.S.6		1	14,00		1,00	14,00	
	a deduzir parte de porta		-1		0,70	1,00	-0,70	
	Teto		1	11,42			11,42	
	I.S.7		1	15,70		1,00	15,70	
	a deduzir parte de porta		-1		0,70	1,00	-0,70	
	Teto		1	13,70			13,70	
	I.S.8		1	7,27		1,00	7,27	
	a deduzir parte de porta		-1		0,70	1,00	-0,70	
	Teto		1	3,12			3,12	
	I.S.9		1	15,00		1,00	15,00	
	a deduzir parte de porta		-1		0,70	1,00	-0,70	
	Teto		1	6,05			6,05	**2600,25**
3.5	Fornecimento e aplicação de pintura, em paredes interiores do edifício e tetos do refeitório, conforme recomendações técnicas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, considerando-se as seguintes operações: limpeza com jato de água sob pressão, para remover a tinta não aderente incluindo lavagem de estores; regularização das superfícies com Princol Tapa Fissuras da cin ou equivalente; reparação de zonas danificadas, rebocos e fissuras, onde necessário; aplicação de descontaminante Artibiose Plus da Aquastop ou equivalente onde necessário; aplicação de primário cinolite incolor da CIN ou equivalente, e aplicação de Novatex HD da CIN ou equivalente nas demãos necessárias a um perfeito recobrimento, na cor existente, bem como tratamento, limpeza e pintura de tubos de queda existentes (primário Aqua Primer da CIN ou equivalente e tinta Nováqua HD da CIN ou equivalente)	m2						
	Parede 1		1	14,00		0,45	6,30	
	pilar		1		0,65	1,85	1,20	
			2		0,11	1,85	0,41	
			1		0,11	2,65	0,29	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
			1	14,00	0,11		1,54	
	Parede 2		1		0,16	2,55	0,41	
			2	1,85		0,45	1,67	
			2		0,11	1,80	0,40	
			1	4,35		0,80	3,48	
	Parede 3		1	14,25		1,46	20,81	
			1	14,25	0,11		1,57	
			4		0,11	0,75	0,33	
			1		0,20	0,80	0,16	
			1	1,10		0,77	0,85	
	Teto		1	14,25		8,25	117,56	
			2	14,25		0,45	12,83	
			2	14,25	0,20		5,70	
	claboias circulares		1	2,55		1,15	2,93	
	claboias quadradas		16	1,53		1,30	31,82	
	zona circulação		1	15,00		1,55	23,25	
	Teto		1	6,90			6,90	
	Arrumos Mat. Limpeza		1	5,50		0,85	4,68	
	Teto		1	1,90			1,90	
	Balneário		1	5,90		0,85	5,02	
	Teto		1	2,15			2,15	
	Instalação Sanitária		1	6,70		0,85	5,70	
	Teto		1	2,80			2,80	
	Dispensa semanal		1	6,30		3,00	18,90	
	Teto		1	2,15			2,15	**312,05**
4	**DIVERSOS**							
4.1	Lixagem de bancos, incluindo impregnante de protecção anti-caruncho e anti-fungo em madeira da "Dyrup, Bondex tratamento", ou equivalente, aplicado com 2 demãos, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	13					**13**
4.2	Fornecimento e colocação de papeleira com estrutura em aço com pintura a esmalte forjada fabrigimno, modelo oslo elipsoidal, 35L, refª MU05030, ou equivalente, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1					**1**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
4.3	Limpeza, recuperação e pintura de guardas em tubo de ferro e prumos verticais, com esmalte Hammerite da Robbialac, ou equivalente na cor existente, incluindo a remoção da tinta e da ferrugem solta e todos os trabalhos, materiais e acessórios inerente a um perfeito acabamento	m2	1	4,50		0,90	4,05	
			1	1,35		0,90	1,22	
			1	2,15		0,90	1,94	
			2	2,50		1,10	5,50	
			2	2,75		1,10	6,05	**18,75**
4.4	Fornecimento e execução de massa de Kerapas da cin ou equivalente, incluindo reparações de rebocos onde necessário, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	1	10,00			10,00	**10,00**
4.5	Fornecimento e aplicação de tecto falso com placas de gesso tipo pladur hidrófugo, M0, incluindo estrutura de suporte, bem como colmatação de juntas e emassamentos necessários para posterior pintura e todos os trabalhos preparatórios de acabamento final.	m2	1	20,00			20,00	**20,00**
4.6	Remoção, fornecimento e aplicação de mosaico cerâmico do tipo "TopCer" - porcelânico homogéneo - em pavimento com 0,15 x 0,15m e 8mm de espessura, série 3 na cor preto - 14 "SS"(antiderrapante), incluindo cimento cola, argamassa colorida para juntas de 2mm (cor preto), prévia regularização e nivelamento da área de assentamento e todos os materiais e trabalhos inerentes e transporte a vazadouro de materiais sobrantes	m2	1	6,00			6,00	**6,00**
4.7	Ramal de descarga de Bacia de retrete em tubagens em PVC rigido diâm. 90 mm com um comprimento médio de 3 metros, incluindo sifão de garrafa ou de pavimento, acessórios de percurso, abertura e tapamento de roços e/ou valas e carga transporte e descarga a depósito autorizado dos produtos sobrantes.	ml	1	20,00			20,00	**20,00**

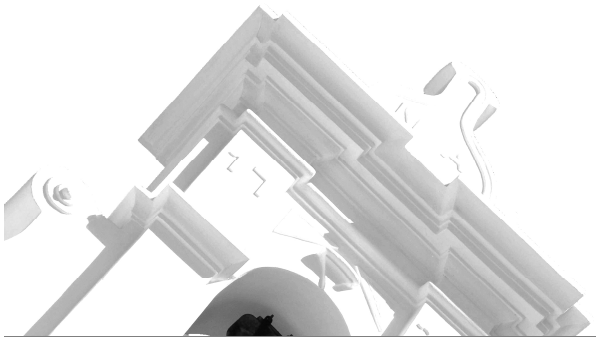
Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
				comprimento	largura	altura	parciais	totais
4.8	Fornecimento e assentamento de Caixa de inspecção em betão simples com dimensões interiores de 60cmx60cm e altura variável até 80 cm com tampa e aro em ferro fundindo, sinfonada, incluindo execução de caleiras dando concordancia às tubagens de entrada e saida e pintura interior com tinta à base de betume asfáltico	UN	2					**2,00**
B	**ESPAÇOS EXTERIORES D. MANUEL I**							
5	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**							
5.1	Remoção de camada de areia (0,30m), incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, incluindo transporte para agente autorizado com respetiva valorização	m2	1	409,00			409,00	**409,00**
5.2	Remoção de Tabela de Basquetebol existente, incluindo fundação todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, transporte para Mnunicípio de Tavira	UN	1					**1**
5.3	Remoção de rede elástica e portão existente, com altura de 3,00m, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, transporte para Município de Tavira	ml	1	17,50			17,50	**17,50**
5.4	Remoção de rede fixa, com 1,5m de altura, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, transporte para Município de Tavira	ml	1	13,60			13,60	**13,60**
5.5	Remoção de faixa de pavimento in situ com 0,15m de largura e 0,05 de profundidade, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, transporte para vazadouro autorizado com respetiva valorização	m2	1	1,70			1,70	**1,70**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
				comprimento	largura	altura	parciais	totais
5.6	Remoção de grelhas de drenagem, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, transporte para vazadouro autorizado com respetiva valorização	ml	1	4,00			4,00	**4,00**
6	**REVESTIMENTO E PAVIMENTOS**							
6.1	Fornecimento e assentamento de lancil em PVC da terracell, modelo Trim Line, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	1	140,00			140,00	**140,00**
6.2	Fornecimento e plantação de relvado constituído por: 75% festuca arundinacea; 20% Lolium perene; 5% Poa pratensis, incuindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	1	409,00			409,00	**409,00**
6.3	Fornecimento e colocação de terra vegetal 0,40m de altura, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m3	1	409,00		0,40	163,60	**163,60**
6.4	Lavagem do pavimento existente, com máquina de alta pressão de 230Bar e com caudal de 400 a 900l/h, incluindo todos os trabalhos inerentes							
6.4.1	Campo de Futebol	m2	1	250,95			250,95	**250,95**
6.4.2	Campo de Basket	m2	1	141,20			141,20	**141,20**
6.5	Fornecimento e aplicação de primário epóxico Epobase A da AFFSports, ou equivalente, com taxa de cobertura de 250ml/m2, considerando-se instalação de mangas para encaixe de balizas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes							
6.5.1	Campo de Futebol	m2	1	250,95			250,95	**250,95**
6.5.2	Campo de Basket	m2	1	141,20			141,20	**141,20**
6.6	Fornecimento e aplicação de base em resina sintética Softbase da AFFSports, ou equivalente aplicada em 2 camadas, com taxa de cobertura de aprox. 1,20kg/m2, numa espessura de 1 a 1,5mm, incuindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes							
6.6.1	Campo de Futebol	m2	1	250,95			250,95	**250,95**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
				comprimento	largura	altura	parciais	totais
6.6.2	Campo de Basket	m2	1	141,20			141,20	**141,20**
6.7	Fornecimento e aplicação de cobertura final acrilica AFF-Polysport da AFFSports, ou equivalente, aplicada manualmente com uma taxa de cobertura de cerca de 1,50kg/m2, considerando-se 2 a 3 aplicações, nas cores definidas em projeto, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes							
6.7.1	Campo de Futebol	m2	1	250,95			250,95	**250,95**
6.7.2	Campo de Basket	m2	1	141,20			141,20	**141,20**
6.8	Fornecimento e pintura das marcações dos campos, através de tinta epoxídica para exterior, antiderrapante, nas cores indicadas em projeto, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento							
6.8.1	Campo de Futebol	UN	2					**2,00**
6.8.2	Campo de Basket	UN	1					**1,00**
6.9	Abertura de trampolim, incluindo limpeza de caixa, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1					**1**
6.10	Aplicação de pavimento in-situ composto por base de SBR e camada de EPDM, executado no local, sobre base existente, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	1	1,70			1,70	**1,70**
7	**REDE DE REGA**							
7.1	Fornecimento e colocação de pulverizadores emergentes da "Rain Bird", modelo Uni-spray com bico de geometria regulável, série 12 Van, elevação 12 cm, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	21					**21**
7.2	Fornecimento e colocação de caixa de alojamento com tampa "Rain Bird, série VBA02675, ou equivalente, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1					**1**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
7.3	Fornecimento e colocação de electroválvulas "Rain Bird, série 100 - DV com selenoide 9 VDC" ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	3					**3**
7.4	Fornecimento e colocação de programador autónomo a pilhas da "Rain Bird, modelo T - Bos II (4 estações) ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1					**1**
7.5	Fornecimento e colocação de tubo de adução, tubo PN6 - PEAD DN 32mm, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	1	37,00			37,00	
			1	25,65			25,65	
			1	16,00			16,00	
			1	17,80			17,80	
			1	11,00			11,00	
			1	14,40			14,40	
			1	2,85			2,85	
			1	1,50			1,50	
			1	4,85			4,85	
			1	0,50			0,50	
			1	2,00			2,00	**133,55**
7.6	Ligação a Rede existente	UN	1					**1**
8	**EQUIPAMENTOS**							
8.1	Fornecimento e colocação de Baloiço de dois lugares da Soinca, ref.3215 ou equivalente, incluindo sapatas de fundação, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1					**1,00**
8.2	Fornecimento e colocação de rede Pára-bolas, em Nylon 3mm # 100 - verde em losangulo, incluindo poste galvanizados, secção redonda, DN 100mm; H= 3,00m, verde, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	1	13,60			13,60	**13,60**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
8.3	Fornecimento e colocação de vedação e postes de suporte (altura 4,00m) da Aff Sports ou equivalente, incluindo Portão de duas folhas (altura de 2,00) e rede superior de (altura de 2,00m), todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento de acordo com desenho nº05	ml	1	17,50			17,50	**17,50**
8.4	Lixagem e pintura de baliza (preto e branco), incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	2					**2**
8.5	Fornecimento e colocação de Tabela de Mini Basquetebol (redonda), com avanço de 1200mm , incluindo aro, rede e poste; Altura do aro ao solo: 2600mm, da "Affsports" ou equivalente, incluindo fundações e todos os trabalhos, materiais e acessórios, de acordo com desenhos de pormenor	UN	2					**2**
8.6	Fornecimento e aplicação de pintura em muro em cor a definir em obra, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	1	53,00		1,00	53,00	
			1	53,00	0,20		10,60	**63,60**
8.7	Fornecimento e assentamento de grelhas de drenagem ao longo da valeta - módulos de 1000x800mm, incluindo argamassa de assentamento, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, de acordo com desenhos nº04 e 06	ml	1	32,00			32,00	
			1	4,00			4,00	**36,00**
8.8	Fornecimento e assentamento de grelhas de drenagem ao longo da valeta - módulos de 500x800mm, incluindo argamassa de assentamento, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, de acordo com desenhos nº04 e 06	ml	1	8,00			8,00	**8,00**



MAPA DE QUANTIDADE DE TRABALHOS

MAPA DE QUANTIDADE DE TRABALHOS

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
A	**EDIFÍCIOS**		
1	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**		
1.1	Remoção de seixo rolado, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2	180,00
1.2	Remoção cuidada de seixo rolado para posterior reaproveitamento, incluindo reposição, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	118,19
1.3	Remoção de manta geotêxtil, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2	298,19
1.4	Remoção de placas de isolamento XPS, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2	180,00
1.5	Remoção cuidada de placas de isolamento XPS para posterior reaproveitamento, incluindo reposição, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	118,19
1.6	Remoção de telas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2	266,45
1.7	Remoção de cordão polietilano, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	ml	144,15
1.8	Remoção de rodapé em madeira, incluindo todos os trabalhos, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	ml	674,5
1.9	Remoção cuidada de lajetas térmicas, incluindo limpeza da cobertura e todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como posterior colocação	m2	70,22
1.10	Remoção de manta geotêxtil, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2	70,22
1.11	Remoção de telas existentes por forma a colocar nova tela, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2	97,07
2	**PROTEÇÃO DA CONSTRUÇÃO**		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
2.1	Fornecimento e execução de betonilha de regularização, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	180,00
2.2	Fornecimento e colocação de membrana de impermeabilização em betume plastómero APP com 3kg/m2 e armadura de fibra de vidro, protegida a polietileno em ambas as faces, tipo POLYPLAS 30, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	196,20
2.3	Fornecimento e colocação de membrana de impermeabilização em betume plastómero APP com 4kg/m2 e armadura de poliestar, protegida a polietileno em ambas as faces, tipo POLYSTER 40T, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	180,00
2.4	Fornecimento de isolamento térmico da cobertura através de sistema auto-protegido Grisol, ou equivalente composto por uma base em poliestireno extrudido de alta densidade 50, com encaixe a meia espessura e uma camada superior em betonilha com 35mm de espessura, FP cor cinza cimento (N) e reforçada com fibras de polipropileno	m2	180,00
2.5	Fornecimento e colocação de membrana betuminosa de reforço com 0,33 , tipo POLYBANDA 33, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	176,60
2.6	Fornecimento e execução de Emulsão betuminosa aplicado a frio, tipo IMPERKOTE L, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	319,05
2.7	Fornecimento de Tela de Xisto, protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida a granulado de ardósia na face superior, tipo POLYXIS R40, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	196,77
2.8	Fornecimento e colocação de Bocal de Drenagem a 90º da ITALPROFILI, ou equivalente com DN compativel com tubagem existente a verificar em obra	UN	4
2.9	Fornecimento e colocação de perfil de remate RIVECO, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	30,00
2.10	Fornecimento e colocação de perfil de remate SOLECO 15/40, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	20,60
2.11	Fornecimento e colocação de cordão tipo IMPERMASTIC, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	61,50

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
2.12	Fornecimento e colocação de cordão a base de polietileno 30mm de célula fechada com Masterseal 920 em execução de junta de dilatação, ou equivalente, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	144,15
2.13	Fornecimento e colocação de Mástique, monocomponente, à base de poliuretano de módulo médio, tipo Masterseal NP 474, ou equivalente, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	144,15
2.14	Fornecimento e colocação de manta geotêxtil de fibras sintéticas com 200g/m2 como camada separadora, tipo IMPERSEP 200, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	118,19
2.15	Fornecimento e assentamento de rodapé cerâmico branco (8x49), Cinca, ou equivalente, incluindo rejuntamentos todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	674,5
2.16	Fornecimento e colocação de membrana de impermeabilização em betume plastómero APP com 3kg/m2 e armadura de fibra de vidro, protegida a polietileno em ambas as faces, tipo POLYPLAS 30, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	97,07
2.17	Fornecimento e execução de Emulsão betuminosa aplicado a frio, tipo IMPERKOTE L, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	97,07
2.18	Fornecimento de Tela de Xisto, protegida a polietileno na face inferior e auto-protegida a granulado de ardósia na face superior, tipo POLYXIS R40, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	97,07
2.19	Fornecimento e aplicação de manta geotêxtil, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, bem como transporte a vazadouro autorizado dos produtos sobrantes com respetiva valorização	m2	70,22
3	**PINTURAS**		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
3.1	Fornecimento e aplicação de pintura, em paredes exteriores do edifício, conforme recomendações técnicas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, considerando-se as seguintes operações: limpeza com jato de água sob pressão, para remover a tinta não aderente incluindo lavagem de estores; regularização das superfícies com Princol Tapa Fissuras da cin ou equivalente; reparação de zonas danificadas, rebocos e fissuras, onde necessário; aplicação de descontaminante Artibiose Plus da Aquastop ou equivalente onde necessário; aplicação de primário cinolite da CIN ou equivalente, e aplicação de Nováqua HD da CIN ou equivalente nas demãos necessárias a um perfeito recobrimento, na cor existente, bem como tratamento, limpeza e pintura de tubos de queda existentes (primário Aqua Primer da CIN ou equivalente e tinta Nováqua HD da CIN ou equivalente)	m2	1079,10
3.2	Fornecimento e aplicação de pintura, em paredes exteriores do edifício refeitório, conforme recomendações técnicas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, considerando-se as seguintes operações: limpeza com jato de água sob pressão, para remover a tinta não aderente incluindo lavagem de estores; regularização das superfícies com Princol Tapa Fissuras da cin ou equivalente; reparação de zonas danificadas, rebocos e fissuras, onde necessário; aplicação de descontaminante Artibiose Plus da Aquastop ou equivalente onde necessário; aplicação de primário cinolite da CIN ou equivalente, e aplicação de Novatex HD da CIN ou equivalente nas demãos necessárias a um perfeito recobrimento, na cor a definir em obra, bem como tratamento, limpeza e pintura de tubos de queda existentes (primário Aqua Primer da CIN ou equivalente e tinta Nováqua HD da CIN ou equivalente)	m2	528,94
3.3	Fornecimento e aplicação de pintura, em paredes interiores, exteriores e tetos, conforme recomendações técnicas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, considerando-se as seguintes operações: limpeza com jato de água sob pressão, para remover a tinta não aderente incluindo lavagem de estores; regularização das superfícies com Princol Tapa Fissuras da cin ou equivalente; reparação de zonas danificadas, rebocos e fissuras, onde necessário; aplicação de descontaminante Artibiose Plus da Aquastop ou equivalente onde necessário; aplicação de primário cinolite da CIN ou equivalente, e aplicação de Novatex HD da CIN ou equivalente nas demãos necessárias a um perfeito recobrimento, na cor existente, bem como tratamento, limpeza e pintura de tubos de queda existentes (primário Aqua Primer da CIN ou equivalente e tinta Nováqua HD da CIN ou equivalente)	m2	187,12

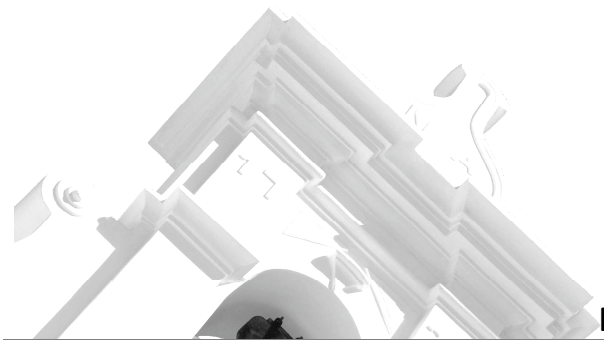
Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
3.4	Fornecimento e aplicação de pintura, em paredes interiores do edifício e tetos, conforme recomendações técnicas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, considerando-se as seguintes operações: limpeza com jato de água sob pressão, para remover a tinta não aderente incluindo lavagem de estores; regularização das superfícies com Princol Tapa Fissuras da cin ou equivalente; reparação de zonas danificadas, rebocos e fissuras, onde necessário; aplicação de descontaminante Artibiose Plus da Aquastop ou equivalente onde necessário; aplicação de primário cinolite incolor da CIN ou equivalente, e aplicação de Novatex HD da CIN ou equivalente nas demãos necessárias a um perfeito recobrimento, na cor a definir em obra, bem como tratamento, limpeza e pintura de tubos de queda existentes (primário Aqua Primer da CIN ou equivalente e tinta Nováqua HD da CIN ou equivalente)	m2	2600,25
3.5	Fornecimento e aplicação de pintura, em paredes interiores do edifício e tetos do refeitório, conforme recomendações técnicas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, considerando-se as seguintes operações: limpeza com jato de água sob pressão, para remover a tinta não aderente incluindo lavagem de estores; regularização das superfícies com Princol Tapa Fissuras da cin ou equivalente; reparação de zonas danificadas, rebocos e fissuras, onde necessário; aplicação de descontaminante Artibiose Plus da Aquastop ou equivalente onde necessário; aplicação de primário cinolite incolor da CIN ou equivalente, e aplicação de Novatex HD da CIN ou equivalente nas demãos necessárias a um perfeito recobrimento, na cor existente, bem como tratamento, limpeza e pintura de tubos de queda existentes (primário Aqua Primer da CIN ou equivalente e tinta Nováqua HD da CIN ou equivalente)	m2	312,05
4	**DIVERSOS**		
4.1	Lixagem de bancos, incluindo impregnante de protecção anti-caruncho e anti-fungo em madeira da "Dyrup, Bondex tratamento", ou equivalente, aplicado com 2 demãos, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	13
4.2	Fornecimento e colocação de papeleira com estrutura em aço com pintura a esmalte forjada fabrigimno, modelo oslo elipsoidal, 35L, refª MU05030, ou equivalente, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1
4.3	Limpeza, recuperação e pintura de guardas em tubo de ferro e prumos verticais, com esmalte Hammerite da Robbialac, ou equivalente na cor existente, incluindo a remoção da tinta e da ferrugem solta e todos os trabalhos, materiais e acessórios inerente a um perfeito acabamento	m2	18,75

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
4.4	Fornecimento e execução de massa de Kerapas da cin ou equivalente, incluindo reparações de rebocos onde necessário, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	10,00
4.5	Fornecimento e aplicação de tecto falso com placas de gesso tipo pladur hidrófugo, M0, incluindo estrutura de suporte, bem como colmatação de juntas e emassamentos necessários para posterior pintura e todos os trabalhos preparatórios de acabamento final.	m2	20,00
4.6	Remoção, fornecimento e aplicação de mosaico cerâmico do tipo "TopCer" - porcelânico homogéneo - em pavimento com 0,15 x 0,15m e 8mm de espessura, série 3 na cor preto - 14 "SS"(antiderrapante), incluindo cimento cola, argamassa colorida para juntas de 2mm (cor preto), prévia regularização e nivelamento da área de assentamento e todos os materiais e trabalhos inerentes e transporte a vazadouro de materiais sobrantes	m2	6,00
4.7	Ramal de descarga de Bacia de retrete em tubagens em PVC rigido diâm. 90 mm com um comprimento médio de 3 metros, incluindo sifão de garrafa ou de pavimento, acessórios de percurso, abertura e tapamento de roços e/ou valas e carga transporte e descarga a depósito autorizado dos produtos sobrantes.	ml	20,00
4.8	Fornecimento e assentamento de Caixa de inspecção em betão simples com dimensões interiores de 60cmx60cm e altura variável até 80 cm com tampa e aro em ferro fundindo, sinfonada, incluindo execução de caleiras dando concordancia às tubagens de entrada e saida e pintura interior com tinta à base de betume asfáltico	UN	2,00
B	**ESPAÇOS EXTERIORES D. MANUEL I**		
5	**TRABALHOS PREPARATÓRIOS**		
5.1	Remoção de camada de areia (0,30m), incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, incluindo transporte para agente autorizado com respetiva valorização	m2	409,00
5.2	Remoção de Tabela de Basquetebol existente, incluindo fundação todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, transporte para Mnunicípio de Tavira	UN	1
5.3	Remoção de rede elástica e portão existente, com altura de 3,00m, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, transporte para Município de Tavira	ml	17,50
5.4	Remoção de rede fixa, com 1,5m de altura, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, transporte para Município de Tavira	ml	13,60

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
5.5	Remoção de faixa de pavimento in situ com 0,15m de largura e 0,05 de profundidade, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, transporte para vazadouro autorizado com respetiva valorização	m2	1,70
5.6	Remoção de grelhas de drenagem, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, transporte para vazadouro autorizado com respetiva valorização	ml	4,00
6	**REVESTIMENTO E PAVIMENTOS**		
6.1	Fornecimento e assentamento de lancil em PVC da terracell, modelo Trim Line, ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	140,00
6.2	Fornecimento e plantação de relvado constituído por: 75% festuca arundinacea; 20% Lolium perene; 5% Poa pratensis, incuindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	409,00
6.3	Fornecimento e colocação de terra vegetal 0,40m de altura, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m3	163,60
6.4	Lavagem do pavimento existente, com máquina de alta pressão de 230Bar e com caudal de 400 a 900l/h, incluindo todos os trabalhos inerentes		
6.4.1	Campo de Futebol	m2	250,95
6.4.2	Campo de Basket	m2	141,20
6.5	Fornecimento e aplicação de primário epóxico Epobase A da AFFSports, ou equivalente, com taxa de cobertura de 250ml/m2, considerando-se instalação de mangas para encaixe de balizas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes		
6.5.1	Campo de Futebol	m2	250,95
6.5.2	Campo de Basket	m2	141,20
6.6	Fornecimento e aplicação de base em resina sintética Softbase da AFFSports, ou equivalente aplicada em 2 camadas, com taxa de cobertura de aprox. 1,20kg/m2, numa espessura de 1 a 1,5mm, incuindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes		
6.6.1	Campo de Futebol	m2	250,95
6.6.2	Campo de Basket	m2	141,20
6.7	Fornecimento e aplicação de cobertura final acrilica AFF-Polysport da AFFSports, ou equivalente, aplicada manualmente com uma taxa de cobertura de cerca de 1,50kg/m2, considerando-se 2 a 3 aplicações, nas cores definidas em projeto, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes		
6.7.1	Campo de Futebol	m2	250,95
6.7.2	Campo de Basket	m2	141,20

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
6.8	Fornecimento e pintura das marcações dos campos, através de tinta epoxídica para exterior, antiderrapante, nas cores indicadas em projeto, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento		
6.8.1	Campo de Futebol	UN	2
6.8.2	Campo de Basket	UN	1
6.9	Abertura de trampolim, incluindo limpeza de caixa, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1
6.10	Aplicação de pavimento in-situ composto por base de SBR e camada de EPDM, executado no local, sobre base existente, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	1,70
7	**REDE DE REGA**		
7.1	Fornecimento e colocação de pulverizadores emergentes da "Rain Bird", modelo Uni-spray com bico de geometria regulável, série 12 Van, elevação 12 cm, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	21
7.2	Fornecimento e colocação de caixa de alojamento com tampa "Rain Bird, série VBA02675, ou equivalente, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1
7.3	Fornecimento e colocação de electroválvulas "Rain Bird, série 100 - DV com selenoide 9 VDC" ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	3
7.4	Fornecimento e colocação de programador autónomo a pilhas da "Rain Bird, modelo T - Bos II (4 estações) ou equivalente, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1
7.5	Fornecimento e colocação de tubo de adução, tubo PN6 - PEAD DN 32mm, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	133,55
7.6	Ligação a Rede existente	UN	1
8	**EQUIPAMENTOS**		
8.1	Fornecimento e colocação de Baloiço de dois lugares da Soinca, ref.3215 ou equivalente, incluindo sapatas de fundação, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1
8.2	Fornecimento e colocação de rede Pára-bolas, em Nylon 3mm # 100 - verde em losangulo, incluindo poste galvanizados, secção redonda, DN 100mm; H= 3,00m, verde, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	13,60

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
8.3	Fornecimento e colocação de vedação e postes de suporte (altura 4,00m) da Aff Sports ou equivalente, incluindo Portão de duas folhas (altura de 2,00) e rede superior de (altura de 2,00m), todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento de acordo com desenho nº05	ml	17,50
8.4	Lixagem e pintura de baliza (preto e branco), incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	2
8.5	Fornecimento e colocação de Tabela de Mini Basquetebol (redonda), com avanço de 1200mm , incluindo aro, rede e poste; Altura do aro ao solo: 2600mm, da "Affsports" ou equivalente, incluindo fundações e todos os trabalhos, materiais e acessórios, de acordo com desenhos de pormenor	UN	2
8.6	Fornecimento e aplicação de pintura em muro em cor a definir em obra, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	m2	63,60
8.7	Fornecimento e assentamento de grelhas de drenagem ao longo da valeta - módulos de 1000x800mm, incluindo argamassa de assentamento, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, de acordo com desenhos nº04 e 06	ml	36,00
8.8	Fornecimento e assentamento de grelhas de drenagem ao longo da valeta - módulos de 500x800mm, incluindo argamassa de assentamento, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, de acordo com desenhos nº04 e 06	ml	8



PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | **MUNICÍPIO DE TAVIRA**

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

ÍNDICE

1 – ENQUADRAMENTO

2 – OBJETO

3 – TIPO DE PROCEDIMENTO

4 – RESPONSABILIDADE DA GESTÃO DE RCD

5 – METODOLOGIAS E PRÁTICAS

6 – REUTILIZAÇÃO DE SOLOS E ROCHAS

7 – UTILIZAÇÃO DE RCD EM OBRA

8 – TRIAGEM E FRAGMENTAÇÃO DE RCD

9 – PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RCD

10 – EXECUÇÃO

11 – ALTERAÇÕES AO PLANO DE GESTÃO DE RCD

12 – FISCALIZAÇÃO

1. ENQUADRAMENTO

Na sequência da **"Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I"**, no concelho de Tavira, realizou-se o presente Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPG), com base na legislação em vigor de acordo com o Decreto-Lei 46/2008, de 12 de Março.

2. OBJETO

O presente PPG estabelece as operações de gestão de resíduos resultantes da obra supra referida, mais concretamente da prevenção e reutilização e as suas operações de recolha, transporte, armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação.

3. TIPO DE PROCEDIMENTO

A gestão de RCD realiza-se de acordo com os princípios da autossuficiência, da prevenção e redução, da hierarquia das operações de gestão de resíduos, da responsabilidade do cidadão, da regulação da gestão de resíduos e da equivalência, previstos no Decreto-Lei N.º 178/2006, de 5 de Setembro.

4. RESPONSABILIDADE DA GESTÃO DE RCD

A gestão dos RCD é da responsabilidade de todos os intervenientes no seu ciclo de vida, desde o produto original até ao resíduo produzido, na medida da respetiva intervenção no mesmo, nos termos do disposto no presente Decreto-Lei N.º 46/2008, de 12 de Março.

5. METODOLOGIAS E PRÁTICAS

Devem adotar-se as seguintes metodologias e práticas de execução do presente plano:

a) Minimizar a produção e a perigosidade dos RCD, designadamente por via da reutilização de materiais e da utilização de materiais não suscetíveis de originar RCD contendo substâncias perigosas;

b) Maximizar a valorização de resíduos, designadamente por via da utilização de materiais reciclados e recicláveis;

c) Favorecer os métodos construtivos que facilitem a demolição orientada para a aplicação dos princípios da prevenção e redução e da hierarquia das operações de gestão de resíduos.

6. REUTILIZAÇÃO DE SOLOS E ROCHAS

Os solos e as rochas que não contenham substâncias perigosas provenientes da empreitada em causa devem ser reutilizados nos trabalhos de aterro, quando em conformidade com o *Caderno de Encargos – Cláusulas Técnicas Especiais*, bem como em qualquer outro trabalho em que seja passível de introdução de RCD sem prejuízo da finalidade da empreitada.

Os solos e as rochas que não sejam reutilizados na empreitada podem ser utilizados noutra obra sujeita a licenciamento ou comunicação prévia, na recuperação ambiental e paisagística de explorações mineiras e de pedreiras, na cobertura de aterros destinados a resíduos ou, ainda, em local licenciado pela câmara municipal, nos termos do artigo 1.º do Decreto -Lei N.º 139/89, de 28 de Abril.

7. UTILIZAÇÃO DE RCD EM OBRA

A utilização de RCD em obra é feita em observância das normas técnicas nacionais e comunitárias aplicáveis.

Na ausência de normas técnicas aplicáveis, são observadas as especificações técnicas definidas pelo *Laboratório Nacional de Engenharia Civil* (LNEC) e homologadas pelos membros do Governo responsáveis pelas áreas do ambiente e das obras públicas, relativas à utilização de RCD nomeadamente em:

a) Agregados reciclados grossos em betões de ligantes hidráulicos;

b) Aterro e camada de leito de infraestruturas de transporte;

c) Agregados reciclados em camadas não ligadas de pavimentos;

d) Misturas betuminosas a quente em central.

8. TRIAGEM E FRAGMENTAÇÃO DE RCD

Os materiais que não seja possível reutilizar e que constituam RCD são obrigatoriamente objeto de triagem em obra com vista ao seu encaminhamento, por fluxos e fileiras de materiais, para reciclagem ou outras formas de valorização.

Nos casos em que não possa ser efetuada a triagem dos RCD na obra ou em local afeto à mesma, o respetivo produtor é responsável pelo seu encaminhamento para operador de gestão licenciado para esse efeito.

As instalações de triagem e de operação de corte e ou britagem de RCD, abreviadamente designada fragmentação de RCD, estão sujeitas aos requisitos técnicos mínimos constantes do Anexo I do Decreto-Lei N.º 46/2008, de 12 de Março.

9. PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RCD

9.1 A caracterização sumária da obra a efetuar, com descrição dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no artigo 2.º e as metodologias e práticas referidas no artigo 5.º do presente decreto-lei;

9.2 A metodologia para a incorporação de reciclados de RCD;

9.3 A metodologia de prevenção de RCD, com identificação e estimativa dos materiais a reutilizar na própria obra ou noutros destinos;

9.4 A referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma, devendo, caso a triagem não esteja prevista, ser apresentada fundamentação da sua impossibilidade;
9.5 A estimativa dos RCD a produzir, da fração a reciclar ou a sujeitar a outras formas de valorização, bem como da quantidade a eliminar, com identificação do respetivo código da lista europeia de resíduos.

10. EXECUÇÃO

Incumbe ao empreiteiro ou ao concessionário executar o plano de prevenção e gestão de RCD, assegurando designadamente:
10.1 A promoção da reutilização de materiais e a incorporação de reciclados de RCD na obra;
10.2 A existência na obra de um sistema de acondicionamento adequado que permita a gestão seletiva dos RCD;
10.3 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;
10.4 A manutenção em obra dos RCD pelo mínimo tempo possível que, no caso de resíduos perigosos, não pode ser superior a três meses.

11. ALTERAÇÕES AO PLANO DE GESTÃO DE RCD

11.1 O plano de prevenção e gestão de RCD pode ser alterado pelo dono da obra na fase de execução, sob proposta do produtor de RCD, desde que seja devidamente fundamentada;
11.2 O plano de prevenção e gestão de RCD deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra;
11.3 A Agência Portuguesa do Ambiente disponibiliza no seu sítio na Internet um modelo de plano de prevenção e gestão de RCD.

12. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização do cumprimento do Plano de Prevenção e Gestão de RCD é exercido pela entidade licenciadora, neste caso o Município de Tavira e pelas autoridades policiais, sem prejuízo dos poderes atribuídos por lei a outras entidades.
No uso dos poderes concedidos à entidade fiscalizadora, esta pode com fundamento no risco sério e iminente de ocorrência de acidentes que possam afetar o ambiente, a saúde pública ou a segurança de pessoas e bens, determinar à entidade licenciada a adoção das medidas necessárias para prevenir a sua ocorrência.
As autoridades policiais prestam toda a colaboração necessária à entidade fiscalizadora.

Anexo I

RCD Provenientes de um Único Produtor/Detentor

I - Identificação do transportador

Nome:		Morada:
Localidade:		Concelho:
Código Postal:	CAE:	NIF:
Tel.:	Fax.:	E-mail
Matricula do Camião ou Trator:		Matrícula do Reboque ou Semi-Reboque:

Data: / / Assinatura do Motorista:

II – Identificação da obra

Nome:		
Morada:		
Alvará nº:	Localidade:	Concelho:
Código Postal:	Tel.:	Fax.:

III – Identificação do Produtor ou detentor

Nome:		
Morada:		Localidade:
Concelho:	Alvará ou Título de registo do InCI:	
Código Postal:	Tel.:	Fax.:

IV - Classificação* e quantificação dos RCD e identificação do respetivo operador de gestão

Movimentos	Código LER						Quantidade (ton ou m^3)	Destinatário	Assinatura do Destinatário
1									
2									
3									

* De acordo com a Portaria nº 209/2004, de 3 de Março (Lista Europeia de Resíduos)

Anexo II

RCD Provenientes de Mais de um Produtor/Detentor

I - Identificação do transportador

Nome:		
Morada:		
Localidade:	Concelho:	
Código Postal:	CAE:	NIF:
Tel.:	Fax.:	E-mail.
Matricula do Camião ou Tractor:	Matrícula do Reboque ou Semi-Reboque:	

Data: / / Assinatura do Motorista:

II – Identificação da obra

Nome:		
Morada:		
Alvará nº:	Localidade:	Concelho:
Código Postal:	Tel.:	Fax.:

III – Classificação* e quantificação do resíduo, identificação do produtor/detentor e respetivo operador de gestão

Movimentos	ID Produtor ou Detentor	Código LER						Quantidade (ton ou m^3)	Destinatário	Assinatura do Destinatário
1	Nome:									
	Alvará ou Título de registo do InCI:									
	Morada:									
	Localidade:									
	Código Postal:									
	Tel.:									
	Fax.:									
2	Nome:									
	Alvará ou Título de registo do InCI:									
	Morada:									
	Localidade:									
	Código Postal:									
	Tel.:									
	Fax.:									
3	Nome:									
	Alvará ou Título de Registo do InCI:									
	Morada:									
	Localidade:									
	Código Postal:									
	Tel.:									
	Fax.:									

* De acordo com a Portaria nº 209/2004, de 3 de Março (Lista Europeia de Resíduos)

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPGRCD)

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra

a) Nome: Município de Tavira

b) Morada: Praça da República, 8800 – 951 TAVIRA

c) Telefone: 281 320 500 ; E-mail: camara@cm-tavira.pt

d) Contribuinte: 501 067 191

e) CAE principal Rev. 3: 84113

II. Dados gerais da obra

a) Tipo de Obra: Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I, na União de Freguesias de Tavira (Santa Maria e Santiago)

b) Código do CPV: 45453100-8 (Obras de Recuperação)

c) N.º do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA): Não Aplicável

d) Identificação do local de implantação: Escola Básica D. Manuel I - Rua Dr. Fausto Cansado - Tavira.

III. Resíduos de Construção e Demolição

1. Caracterização da obra a efetuar

a) Caracterização sumária da obra a efetuar: Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I, na União de Freguesias de Tavira (Santa Maria e Santiago), Concelho de Tavira.

b) Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no art. 2.º do DL n.º 46/2008:

Edifício principal - Tratamento integral e pintura de paredes, considerando também a pintura de tubos de queda e reparação de juntas de dilatação horizontais e verticais; limpeza, recuperação e pintura de guardas e gradeamentos existentes e impermeabilizações de coberturas, considerando remoção do existente.

Refeitório - Tratamento integral e pintura de paredes, considerando também a pintura de tubos de queda e reparação de juntas de dilatação horizontais e verticais; e limpeza, recuperação e pintura de guardas existentes;

Diversos - Limpeza, recuperação e pintura de bancos; tratamento integral e pintura de edifício de entrada, considerando também a pintura de tubos de queda; tratamento integral e pintura de edifício na zona das hortas pedagógicas, considerando também a pintura de tubos de queda e tratamento integral; e pintura de muros e bancos do anfiteatro entre outros.

Espaços exteriores – Trabalhos preparatórios; revestimentos e pavimentos; rede de rega e equipamentos.

2. Incorporação de reciclados

a) Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD: Em virtude das características e das atividades previstas para a obra não foi possível a incorporação de reciclados.

b) Reciclados de RCD integrados na Obra: Não aplicável.

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (m^3)	Quantidade integrada relativamente ao total de materiais usados (%)
	0,00	0,00 **%**
	0,00	0,00 **%**
Valor Total	**0,00**	**0,00 %**

3. Prevenção de resíduos

a) Metodologia de prevenção de RCD:
- Serão desenvolvidas e registadas ações de sensibilização, pelo empreiteiro, junto dos trabalhadores, com o objetivo de promover a sua adesão à correta deposição e triagem dos resíduos e dar a conhecer o plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição.
- O estaleiro será ainda dotado de bacia de retenção para armazenar/acondicionar os produtos químicos, resíduos perigosos e outros materiais suscetíveis de formarem lixiviados e contaminar o solo e os recursos hídricos.
- Recolha, triagem e acondicionamento em local apropriado para aplicação em obra e/ou transporte a vazadouro.
- No aterro das valas são utilizadas as terras extraídas aquando da abertura das mesmas, sempre que se reúnam as condições para esse efeito.

b) Materiais a reutilizar em obra:
Não aplicável.
Em caso de adjudicação o empreiteiro terá de propor ao Dono de Obra a alteração do presente plano, tal como previsto no Decreto- Lei n.º 46/2008, 12 de Março, com vista a reutilização de RCD na obra ou em outras obras e melhor adequação à realidade da obra.

Identificação dos Materiais	Quantidade a reutilizar (m^3)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
	0,00	0,00 **%**
	0,00	0,00 **%**
Valor Total	**0,00**	**0,00 %**

4. Acondicionamento e triagem

a) Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma.
- Sempre que necessário, com vista a uma adequada gestão dos resíduos produzidos na obra e ao seu armazenamento temporário, será criado um parque de resíduos coberto e equipado com contentores e bidões metálicos, devidamente identificados com o tipo de resíduos a depositar;
- Nas frentes de obra, serão ainda distribuídos, pelas várias equipas de trabalhos, big bag's de forma a separar na origem todos os resíduos, prevenir a sua mistura e contaminação, e potenciar a valorização dos mesmos aquando da transferência para os operadores de gestão de resíduos/destinos autorizados ou entidades responsáveis pelos sistemas de gestão de fluxos de resíduos;
- Quando necessário o estaleiro será ainda dotado de bacias de retenção para armazenar/acondicionar os produtos químicos, resíduos perigosos e outros materiais suscetíveis de formarem lixiviados e contaminar o solo e os recursos hídricos;
- Será efetuada a separação de resíduos desde o momento da sua produção, com deposição diferenciada em contentores ou a granel em parque de resíduos;

- O acondicionamento e triagem de produtos resultantes da escavação, de solos provenientes da abertura de caixa para regularização da plataforma, e das embalagens dos materiais deve ser realizado em terreno amplo, com espaço para manobrar veículos pesados sem colocar em perigo os trabalhadores e possuir áreas específicas de acondicionamento e triagem, separadas fisicamente.

b) A triagem também está prevista para todos os tipos de embalagem.

5. Produção de RCD

Código LER	Quantidades produzidas (t ou m^3)	Quantidade para reciclagem (%)	Operação de reciclagem	Quantidade para valorização (%)	Operação de valorização	Quantidade para eliminação (%)	Operação de eliminação
17 01 07 (mistura de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidos em 17 01 06)		-	-	100	R13	-	-
16 01 19 (plástico)		-	-	100	R1	-	-
15 01 10*H3-B (embalagens contendo ou contaminadas por resíduos de substancias perigosas)		-	-	-	-	100	D15
17 02 01 (madeira)		100	R5	-	-	-	-

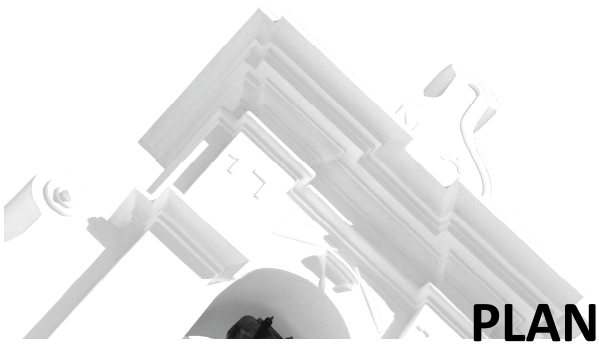
17 09 04 (mistura de resíduos construção)		-	-	100	R13	-	-
17 06 04 (materiais de isolamento)		-	-	-	-	100	D1

A lista de RCD apresentada é nesta fase meramente indicativa, assim como as suas quantidades. A presente lista e respetivas quantidades terão que ser aferidas com maior rigor em fase de execução pelo adjudicatário.

Caso, durante a execução da obra venham a surgir outros resíduos não previstos neste PPG, aplicar-se-á o disposto no DL n.º46/2008 de 12 de Março.

6. Transporte dos RCD para destino final adequado

O transporte dos RCD deverá cumprir o disposto na legislação em vigor, nomeadamente a Portª nº335/97, de 16 de Maio, que fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos, com exceção aos números que se referem à utilização de guia de acompanhamento de resíduos. O produtor dos resíduos deverá assegurar que o transporte de RCD é acompanhado de uma guia de acompanhamento de resíduos, definida pela Portaria n.º 417/2008 de 11 de Junho. Os exemplares das guias deverão ser mantidos em arquivo durante um período mínimo de três anos.
O Empreiteiro (produtor dos resíduos) deverá assim assegurar que o transporte dos mesmos seja efetuado de acordo com a legislação em vigor e que o destinatário esteja devidamente autorizado para os receber.



PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

DECLARAÇÃO

Maria Lucilina Freitas Tomás, portadora do cartão de cidadão/identificação n.º 11351530, pelo arquivo de identificação de Faro, com o domicílio profissional em Rua Tavira de Durango, n.º 2, 8800 – 303 – Tavira, Técnica Superior de Segurança e Higiene no Trabalho, com *CAP n.º 40191202RC, declara* que o Plano de Segurança e Saúde em Projeto de que é autora, relativo à empreitada "**Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I**" observa a legislação em vigor, nomeadamente o decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro.

Tavira, 05 de agosto de 2021

A técnica

Maria Lucilina Freitas Tomás

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE



Obra: "Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I"

FASE DE PROJETO		
Elaboração:	**Validação:**	**Aprovação:**
Ass: Maria Lucília Prieto Lopes	Ass:	Ass:
Data: 05 / 08 / 2021	Data:____/____/____	Data:____/____/____
FASE DE OBRA/DESENVOLVIMENTO		
Elaboração:	**Validação:**	**Aprovação:**
Ass:	Ass:	Ass:
Data:____/____/____	Data:____/____/____	Data:____/____/____

Agosto de 2021

ÍNDICE

1 - Folhas de Registo
1.1 - Registo de atualizações e correções ao PSS
1.2 - Registo de distribuição de cópias aos responsáveis pela segurança e saúde da obra
1.3 - Adesão ao Plano de Segurança e Saúde

2 - Memória descritiva
2.1 - Objetivo
2.2 - Identificação da obra e intervenientes
2.3 - Regulamentação base aplicável
2.4 - Organograma funcional
2.5 - Comunicação prévia
2.6 - Horário de trabalho
2.7 – Seguros de Acidentes de Trabalho e Responsabilidade Civil

3- Caracterização da obra
3.1 - Descrição sumária da obra
3.1.1 – Acessos
3.2 - Apresentação geral dos trabalhos
3.3 - Identificação dos condicionalismos existentes no local
3.4 - Riscos especiais da empreitada
3.4.1 - Trabalhos com riscos especiais
3.4.2 - Materiais com riscos especiais
3.5 - Plano de trabalhos
3.6 - Plano de mão-de-obra
3.7 – Plano de equipamentos
3.8 - Projeto de estaleiro
3.8.1 - Planta do estaleiro

4- Ações para a prevenção de riscos
4.1 - Plano de sinalização e circulação no estaleiro
4.2 - Plano de utilização e de controlo dos equipamentos de estaleiro
4.3 - Identificação de riscos e apresentação de medidas de prevenção
4.4 - Avaliação e controlo de riscos
4.5 - Plano de condicionalismos no local
4.6 - Plano de proteções coletivas
4.7 - Plano de proteções individuais/ equipamentos de proteção individual
4.8 - Plano de identificação e saúde dos trabalhadores
4.9 - Plano de formação e informação dos trabalhadores
4.10 - Plano de inspeção e prevenção da segurança
4.11 - Plano de registo de acidentes e índices de sinistralidade
4.12 - Plano de visitantes
4.13 - Plano de emergência

5 – Compilação técnica

Anexos

1-Folhas de Registo

1.1 - Registo de atualizações e correções ao PSS

REGISTO DAS ATUALIZAÇÕES/CORREÇÕES AO PSS						
N.º	Pagina	Anexo	Descrição da alteração	Data	Validação	Aprovação
1				___/___/___		
2				___/___/___		
3				___/___/___		
4				___/___/___		
5				___/___/___		
6				___/___/___		
7				___/___/___		
8				___/___/___		
9				___/___/___		
10				___/___/___		

1. 2 - Registo de distribuição de cópias aos responsáveis pela Segurança e Saúde da Obra

Registo de distribuição de cópias aos responsáveis pela segurança e saúde da obra			
N.º de cópia	Nome da entidade	Data	Assinatura
1	Dono de obra	___/___/___	
2	Coordenador de segurança	___/___/___	
3	Fiscalização	___/___/___	
4	Entidade executante	___/___/___	
5		___/___/___	
6		___/___/___	
7		___/___/___	
8		___/___/___	

1.3 - Adesão ao Plano de Segurança e Saúde

Adesão ao PSS

No âmbito da obra: "Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I"

Declaro sob compromisso de honra com vista ao cumprimento do disposto no Decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro, que:

- Tenho perfeito conhecimento do plano de segurança e saúde (PSS) da referida obra, na qualidade de responsável pela realização dos trabalhos adjudicados e pela chefia da equipa executante dos mesmos;
- Foram-me entregues os procedimentos de segurança relativos aos trabalhos a desenvolver no âmbito da adjudicação;
- Comunicarei à equipa, pela qual sou responsável, o PSS/e/ou procedimentos de segurança necessários e adequados à execução dos trabalhos em questão em conformidade com a legislação aplicável;
- Colaborarei no desenvolvimento e eventual melhoria das soluções previstas no PSS, já devidamente divulgado pela entidade executante e acessível no estaleiro da obra.

Empresa	Responsável	Trabalhos adjudicados	Assinatura	Data
				___/___/___
				___/___/___
				___/___/___
				___/___/___
				___/___/___
				___/___/___
				___/___/___
				___/___/___
				___/___/___
				___/___/___
				___/___/___
				___/___/___

2 - Memória Descritiva

2.1 - Objetivo

Este Plano de Segurança e Saúde tem como objetivo identificar as diversas situações de risco e as medidas de segurança a tomar na obra "**Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I**".

O conjunto das medidas e atitudes a implantar em obra devem garantir a segurança e o bem-estar de todos os que nela venham a intervir.

Serão estabelecidas medidas de prevenção destinadas a minimizar os fatores de risco e medidas de proteção destinadas a evitar acidentes.

As principais preocupações serão:

⇒ Prevenção de acidentes de trabalho;

⇒ Prevenção de doenças profissionais;

⇒ Condições de higiene, salubridade e bem-estar;

⇒ Acompanhamento e controlo das condições de segurança, sensibilizando e motivando a participação de todos os intervenientes em obra.

O plano de segurança é um documento dinâmico e único. O plano de segurança da fase de projeto deverá servir de base de orientação para a elaboração do plano de segurança na fase de obra. O adjudicatário, posteriormente, deverá desenvolver e especificar, na fase de execução da obra, os princípios deste plano, tendo em conta o estipulado no artigo 5º do Decreto-lei n.º 273/2003 de 29 de Outubro e remeter ao dono de obra, conjuntamente com os dados para a comunicação prévia da obra, até à data de consignação, da mesma.

As normas do plano de segurança e saúde podem ser adaptadas quando as condições de funcionamento do estaleiro o exijam. Essas alterações podem ser feitas desde que tenham em conta os preceitos definidos na legislação em vigor e não diminuam os níveis de segurança, higiene e saúde.

2.2 – Identificação da obra e intervenientes

IDENTIFICAÇÃO DA OBRA		
Designação:	**Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I**	
Localização:	Tavira	
Natureza da obra	Conservação	
Prazo de execução da obra		
Datas de início e conclusão (preencher na fase de obra)	***Data de Início da obra:*** _____/_____/_____	***Data para a conclusão dos trabalhos:*** _____/_____/_____
IDENTIFICAÇÃO DOS INTERVENIENTES		
Dono de obra	**Nome/designação: Câmara Municipal de Tavira** **Morada:** Praça da República, 8800-951 Tavira Contactos: 281 320 500	
Autores do projeto	**Nome/designação: Câmara Municipal de Tavira - DPEOM** **Morada:** Rua Tavira de Durango, n.º 2, 8800 – 303 – Tavira Contactos: 281 320 740;	
Coordenador de segurança em Projeto	**Nome/designação:** **Morada:** Contactos:	
Fiscalização	**Nome/designação:** **Morada:** Contactos:	
Coordenador de segurança em Obra	**Nome/designação:** **Morada:** Contactos:	
Entidade executante	**Nome/designação:** **Morada:** Contactos:	
Representante da entidade executante	**Nome/designação:** **Morada:** Contactos:	
Diretor técnico da empreitada	**Nome/designação:** **Morada:** Contactos:	

2.3 – Regulamentação Base Aplicável

☞ **Lei n.º 7/2009 de 12 de Fevereiro e respetivas alterações** – Código do Trabalho

☞ **Lei nº 3/2014 de 28 de janeiro** que procede à segunda **alteração** ao regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, aprovado pela **Lei n.º 102/2009 de 10 de Setembro**

☞ **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

☞ **DL 41 820 e 41 821, de 11 de Agosto de 1958** – Aprovam o regulamento de segurança no trabalho na construção civil

☞ **DL 46 427, de 10 de Julho de 1965** – regulamentos das instalações provisórias destinadas ao pessoal das obras.

No âmbito desta empreitada aplica-se a legislação base referida bem como toda a legislação de segurança específica em vigor.

2.4 - Organograma funcional

Deverá ser apresentado o organograma com a identificação dos responsáveis de empreitada e respetivas funções.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 1)**

OBRIGAÇÕES DOS INTERVENIENTES NO EMPREENDIMENTO

OBRIGAÇÕES DO DONO DA OBRA

- Nomear os coordenadores de segurança em projeto e em obra;
- Elaborar ou mandar elaborar o plano de segurança e saúde;
- Assegurar a divulgação do plano de segurança e saúde;
- Aprovar o desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde para a execução da obra;
- Comunicar previamente a abertura do estaleiro à ACT (Autoridade para as Condições do Trabalho) quando se justifique;
- Entregar à entidade executante cópia da comunicação prévia da abertura do estaleiro, bem como as respetivas atualizações;
- Elaborar ou mandar elaborar a compilação técnica da obra;
- Se intervierem em simultâneo no estaleiro duas ou mais entidades executantes, designar a que, nos termos de acordo com alínea i) do n.º 2 do artigo 19.º, do decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro, tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;
- Assegurar o cumprimento das regras de gestão e organização geral do estaleiro a incluir no Plano de segurança e saúde em projeto;

OBRIGAÇÕES DO AUTOR DO PROJETO

- Elaborar o projeto da obra de acordo com os princípios definidos no artigo 4.º do DL 273/2003 de 29 de Outubro e as diretivas do coordenador de segurança em projeto;
- Colaborar com o dono da obra, ou com quem este indicar, na elaboração da compilação técnica da obra;
- Colaborar com o coordenador de segurança em obra e a entidade executante, prestando informações sobre aspetos relevantes dos riscos associados à execução do projeto.
- Nas situações em que não haja coordenador de segurança em projeto, o autor do projeto deve elaborar o plano de segurança e saúde em projeto, iniciar a compilação técnica da obra e, se também não for nomeado coordenador de segurança em obra, recolher junto da entidade executante os elementos necessários para a completar.

OBRIGAÇÕES DOS COORDENADORES DE SEGURANÇA

O coordenador de segurança em projeto deve, no que respeita ao projeto da obra e à preparação e organização da sua execução:

➡Assegurar que os autores do projeto tenham em atenção os princípios gerais do projeto da obra, referidos no artigo 4.º;

➡Colaborar com o dono da obra na preparação do processo de negociação da empreitada e de outros atos preparatórios da execução da obra, na parte respeitante à segurança e saúde no trabalho;

➡Elaborar o plano de segurança e saúde em projeto ou, se o mesmo for elaborado por outra pessoa designada pelo dono da obra, proceder à sua validação técnica;

➡Iniciar a organização da compilação técnica da obra e completá-la nas situações em que não haja coordenador de segurança em obra;

➡Informar o dono da obra sobre as responsabilidades deste no âmbito do presente diploma.

O coordenador de segurança em obra deve no que respeita à execução desta:

➡Apoiar o dono da obra na elaboração e atualização da comunicação prévia prevista no Artigo 15.º do DL 273/2003 de 29 de Outubro.

➡Apreciar o desenvolvimento e as alterações do plano de segurança e saúde para a execução da obra e, sendo caso disso, propor à entidade executante as alterações adequadas com vista à sua validação técnica;

➡Analisar a adequabilidade das fichas de procedimentos de segurança e, sendo caso disso, propor à entidade executante as alterações adequadas;

➡Verificar a coordenação das atividades das empresas e dos trabalhadores independentes que intervêm no estaleiro, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais;

➡Promover e verificar o cumprimento do plano de segurança e saúde, bem como das outras obrigações da entidade executante, dos subempreiteiros e dos trabalhadores independentes, nomeadamente no que se refere à organização do estaleiro, ao sistema de emergência, às condicionantes existentes no estaleiro e na área envolvente, aos trabalhos que envolvam riscos especiais, aos processos construtivos especiais, às atividades que possam ser incompatíveis no tempo ou no espaço e ao sistema de comunicação entre os intervenientes na obra;

➡Coordenar o controlo da correta aplicação dos métodos de trabalho, na medida em que tenham influência na segurança e saúde no trabalho;

➡Promover a divulgação recíproca entre todos os intervenientes no estaleiro de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção;

➡Registar as atividades de coordenação em matéria de segurança e saúde no livro de obra, nos termos do regime jurídico aplicável ou, na sua falta, de acordo com um sistema de registos apropriado que deve ser

estabelecido para a obra;

➡Assegurar que a entidade executante tome as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;

➡Informar regularmente o dono da obra sobre o resultado da avaliação da segurança e saúde existente no estaleiro;

➡Informar o dono da obra sobre as responsabilidades deste no âmbito do presente diploma;

➡Analisar as causas de acidentes graves que ocorram no estaleiro;

➡Integrar na compilação técnica da obra os elementos decorrentes da execução dos trabalhos que dela não constem.

OBRIGAÇÕES DA ENTIDADE EXECUTANTE

➡Avaliar os riscos associados à execução da obra e definir as medidas de prevenção adequadas e, se o plano de segurança e saúde for obrigatório propor ao dono da obra o desenvolvimento e as adaptações do mesmo;

➡Dar a conhecer o plano de segurança e saúde para a execução da obra e as suas alterações aos subempreiteiros e trabalhadores independentes, ou pelo menos a parte que os mesmos necessitam de conhecer por razões de prevenção;

➡Elaborar fichas de procedimentos de segurança para os trabalhos que impliquem riscos especiais e assegurar que os subempreiteiros e trabalhadores independentes e os representantes dos trabalhadores para a segurança, higiene e saúde no trabalho que trabalhem no estaleiro tenham conhecimento das mesmas;

➡Assegurar a aplicação do plano de segurança e saúde e das fichas de procedimentos de segurança por parte dos seus trabalhadores, de subempreiteiros e trabalhadores independentes;

➡Assegurar que os subempreiteiros cumpram, na qualidade de empregadores, as obrigações previstas no artigo 22.º do DL 273/2003 de 29 de Outubro;

➡Assegurar que os trabalhadores independentes cumpram as obrigações previstas no artigo 23. DL 273/2003 de 29 de Outubro;

➡Colaborar com o coordenador de segurança em obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de subempreiteiros e trabalhadores independentes as diretivas daquele;

➡Tomar as medidas necessárias a uma adequada organização e gestão do estaleiro, incluindo a organização do sistema de emergência;

➡Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas;

➡Organizar um registo atualizado dos subempreiteiros e trabalhadores independentes por si contratados com atividade no estaleiro, nos termos do artigo seguinte;

➡Fornecer ao dono da obra as informações necessárias à elaboração e atualização da comunicação prévia;

➡Fornecer ao autor do projeto, ao coordenador de segurança em projeto, ao coordenador de segurança em obra ou, na falta destes, ao dono da obra os elementos necessários à elaboração da compilação técnica da

obra.

➡A entidade executante deve organizar um registo que inclua, em relação a cada subempreiteiro ou trabalhador independente por si contratado que trabalhe no estaleiro durante um prazo superior a vinte e quatro horas:

a) A identificação completa, residência ou sede e número fiscal de contribuinte;

b)O número do registo ou da autorização para o exercício da atividade de empreiteiro de obras públicas ou de industrial da construção civil, bem como de certificação exigida por lei para o exercício de outra atividade realizada no estaleiro;

c)A atividade a efetuar no estaleiro e a sua calendarização;

d)A cópia do contrato em execução do qual conste que exerce atividade no estaleiro, quando for celebrado por escrito;

e)O responsável do subempreiteiro no estaleiro.

OBRIGAÇÕES DOS EMPREGADORES

➡Durante a execução da obra, os empregadores devem observar as respetivas obrigações gerais previstas no regime aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e em especial:

➡Comunicar, pela forma mais adequada, aos respetivos trabalhadores e aos trabalhadores independentes por si contratados o plano de segurança e saúde ou as fichas de procedimento de segurança, no que diz respeito aos trabalhos por si executados, e fazer cumprir as suas especificações;

➡Manter o estaleiro em boa ordem e em estado de salubridade adequado;

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

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

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

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

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

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

➡Determinar e adaptar, em função da evolução do estaleiro, o tempo efetivo a consagrar aos diferentes tipos de trabalho ou fases do trabalho;

➡Cooperar na articulação dos trabalhos por si desenvolvidos com outras atividades desenvolvidas no local ou no meio envolvente;

➡Cumprir as indicações do coordenador de segurança em obra e da entidade executante;

➡Adotar as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho revistas em regulamentação específica;

➡Informar e consultar os trabalhadores e os seus representantes para a segurança, higiene e saúde no trabalho sobre a aplicação das disposições do presente diploma.

➡Quando exercer atividade profissional por conta própria no estaleiro, o empregador deve cumprir as obrigações gerais dos trabalhadores previstas no regime aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho.

➡Cada empregador deve organizar um registo que inclua, em relação aos seus trabalhadores e trabalhadores independentes por si contratados que trabalhem no estaleiro durante um prazo superior a vinte e quatro horas:

a) A identificação completa e a residência habitual;

b) O número fiscal de contribuinte;

c) O número de beneficiário da segurança social;

d) A categoria profissional ou profissão;

e) As datas do início e do termo previsível do trabalho no estaleiro;

f) As apólices de seguros de acidentes de trabalho relativos a todos os trabalhadores respetivos que trabalhem no estaleiro e a trabalhadores independentes por si contratados, bem como os recibos correspondentes.

OBRIGAÇÕES DOS TRABALHADORES INDEPENDENTES

➡Os trabalhadores independentes são obrigados a respeitar os princípios que visam promover a segurança e a saúde, devendo, no exercício da sua atividade:

➡Cumprir, na medida em que lhes sejam aplicáveis, as obrigações estabelecidas no artigo 22.º Do DL 273/2003 de 29 de Outubro;

➡Cooperar na aplicação das disposições específicas estabelecidas para o estaleiro, respeitando as indicações do coordenador de segurança em obra e da entidade executante.

2.5 - Comunicação prévia

A comunicação prévia da obra deverá ser feita pelo Dono de Obra, antes da data de início dos trabalhos, de acordo com os requisitos do art.º 15 do DL 273/2003 de 29 de Outubro.

O empreiteiro deverá prestar os elementos necessários para a elaboração da mesma, nomeadamente as declarações dos seus responsáveis.

Qualquer alteração dos elementos constantes na comunicação prévia deve ser comunicada à ACT (Autoridade para as Condições do Trabalho) nos prazos estipulados no decreto-lei referido anteriormente.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 2)**

2.6 - Horário de trabalho

A entidade executante deverá afixar, em obra, os horários de trabalho praticados pelas empresas presentes em estaleiro.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 3)**

2.7 - Seguros de Acidentes de Trabalho e Responsabilidade Civil

Os seguros de acidentes de trabalho e de responsabilidade civil deverão ser feitos antes da execução física dos trabalhos. Todos os trabalhadores, em estaleiro, do empreiteiro ou subempreiteiros, bem como trabalhadores independentes, deverão estar abrangidos pelo seguro de acidentes de trabalho.

As apólices devem ser válidas no início da execução física dos trabalhos, devendo anexar – se junto das fichas de registo, cópias das apólices e comprovativos de validade.

Não é permitida a permanência no estaleiro de pessoas não cobertas pelo seguro.

A Coordenação de Segurança em Obra deverá verificar, periodicamente, a conformidade dos seguros, através da inspeção aos registos que a entidade executante anexará ao P.S.S.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada os recibos dos seguros de acidentes de trabalho e responsabilidade civil, incluir no **anexo 4**)

3- Identificação e Caracterização da obra

3.1 – Descrição sumária da obra

A presente intervenção tem em vista efetuar trabalhos de manutenção/reparação do exterior dos edifícios da EB1 D. Manuel I, quer o edifício principal onde se encontram as salas de aulas, quer o edifício do refeitório.

Segundo o projeto, os dois edifícios necessitam de pinturas exteriores, sendo que o edifício principal carece também de manutenção das coberturas e juntas de dilatação, pois são zonas sensíveis onde existem infiltrações.

Assim sendo, o projeto apresenta riscos especiais, sendo de salientar os seguintes riscos: riscos de quedas em altura, esmagamento e riscos químicos.

Nas várias fases da obra, quando o P.S.S. for omisso e sempre que tal se justifique serão apresentados Planos de Trabalhos Específicos, com as indicações de segurança a implementar.

3.1.1 – Acessos

A Escola proposta para intervenção tem acesso pela Rua Dr.º Fausto Cansado.

O empreiteiro deverá delimitar e sinalizar as áreas de intervenção, de modo a definir, de forma clara, as zonas de trabalhos.



Localização



Portão de acesso

3.2 - Apresentação geral dos trabalhos

Neste projeto estão previstos os seguintes trabalhos:

Edifícios

- Trabalhos preparatórios
- Proteção da construção
- Pinturas
- Diversos

Espaços exteriores d. Manuel I

- Trabalhos preparatórios
- Revestimento e pavimentos
- Rede de rega
- Equipamentos

3.3 - Identificação dos condicionalismos existentes no local

No presente projeto há a salientar como condicionalismo o facto de os trabalhos decorrerem numa escola, obrigando a um planeamento rigoroso dos mesmos, de modo a que não sejam condicionados os acessos e/ou o normal funcionamento dos espaços.

Deverão ser adotados meios e processos de trabalho que permitam reduzir, o mais possível, o impacto ambiental provocado pela execução dos trabalhos.

O empreiteiro deverá ter em consideração outros condicionalismos que venha a detetar, na fase de obra, e planear a implementação de medidas necessárias à prevenção de acidentes, face aos riscos associados.

No capítulo 4, nomeadamente 4.5 é apresentado o plano de condicionalismos da empreitada.

3.4 – Riscos especiais da empreitada

3.4.1 - Trabalhos com riscos especiais

Trabalhos	Riscos	Medidas gerais de Prevenção
Trabalhos em altura - Pinturas de paredes exteriores e interiores - Trabalhos na cobertura	- Quedas em altura - Quedas ao mesmo nível - Contacto com produtos químicos	- Os trabalhos devem ser planeados atempadamente, em termos de equipamentos de proteção coletiva e individual; - Todas as zonas com risco de queda em altura devem possuir guarda-corpos; - No caso de utilização de andaimes os mesmos devem cumprir com todos os requisitos obrigatórios: guarda – corpos, rodapés, base sólida, plataformas com alçapão, escadas interiores, amarração adequada e proteção com rede contra queda de materiais; - Em trabalhos onde não seja possível a montagem de meios de proteção coletiva, contra quedas em altura, ou como reforço dos meios de proteção coletiva, deverá ser utilizado arnês de segurança ligado a uma linha de vida devidamente instalada; - No caso de utilização de plataforma elevatória o equipamento deve estar em bom estado de conservação, possuir as inspeções e manutenções em dia, devendo ser manobrado por trabalhadores com formação específica.
Montagem e desmontagem de andaimes	- Quedas em altura - Queda de elementos em montagem ou desmontagem	- A montagem e desmontagem de andaimes deverá seguir um Plano específico, em que deverão ser considerados pontos de ancoragem de linhas de vida, para utilização de arnês; - Os andaimes deverão ser ancorados e/ou amarados a uma estrutura sólida à medida que vão sendo montados; - A base onde deverão assentar os andaimes deverá ser plana e livre de obstáculos. Quando o

		terreno apresentar inclinação o nivelamento da base dos andaimes deverá ser feito com recurso a materiais sólidos; - A amarração do andaime, no ato de desmontagem deverá ser feita por etapas, tal como no ato de montagem, de forma a garantir sempre segurança de quem está a executar a tarefa; - Quando o trabalho de montagem e/ou desmontagem estiver a ser executando deverá ser delimitado e sinalizado um perímetro de segurança, onde não deverão circular ou permanecer pessoas não autorizadas.
Trabalhos de Impermeabilização	- Quedas com desnível e em altura - Riscos químicos - Incêndio	- Os acessos aos locais de trabalho devem permitir a mobilidade necessária para efetuar o trabalho em segurança e a rápida evacuação no caso de surgir uma situação de emergência; - Antes de se iniciar qualquer tipo de trabalho, garantir a proteção contra quedas em altura em todas as zonas e risco de queda; - Durante a colocação da tela asfáltica deve ser colocado um extintor de pó químico, ABC, de 6 kg na frente de trabalhos; - Apoiar o maçarico em suporte próprio e nunca junto das garrafas de gás.

3.4.2 - Materiais com riscos especiais

Materiais	*Riscos*	*Medidas de prevenção*
TINTAS, COLAS E VERNIZES	**Riscos Químicos** - Riscos para a saúde (Risco para os olhos, vias respiratórias e para a pele) - Riscos para o meio ambiente **Riscos físicos** - Riscos de Incêndio (Produtos inflamáveis)	- Considerar as indicações das fichas de segurança dos produtos antes da utilização, no que se refere a manuseamento e armazenamento. - Utilização de luvas. - Proteção de vias respiratórias. - Utilização de vestuário adequado. - Manter as zonas de aplicação arejadas.
EMULSÃO BETUMINOSA DE IMPERMEABILIZAÇÃO	**Riscos Químicos** - Riscos para a saúde (Risco para os olhos, vias respiratórias e para a pele) - Riscos para o meio ambiente **Riscos físicos** - Riscos de Incêndio (Produtos inflamáveis)	- Usar luvas. Se a utilização deste produto ocorrer simultaneamente com a aplicação a quente de membranas betuminosas, essas luvas deverão ser resistentes ao calor, de preferência com manguitos, para garantir a cobertura do antebraço. - Proteção dos olhos: Usar óculos de segurança. - Proteção da pele: Usar vestuário completo, resistente ao fogo, com manga comprida e calça, complementado com calçado de segurança. - Colocar extintor na zona de trabalhos.
COMBUSTÍVEIS E LUBRIFICANTES	**Riscos Químicos** - Riscos para a saúde (Risco para os olhos, vias respiratórias e para a pele) - Riscos para o meio ambiente **Riscos físicos** - Riscos de Incêndio (Produtos inflamáveis)	- Usar luvas de proteção; - Quando necessário, usar proteção ocular ou facial; - Manter afastado do calor, superfícies quentes, faísca, chama aberta e outras fontes de ignição. Não fumar; - Evitar a libertação para o ambiente; - Não respirar o vapor; - Manter no recipiente original ou num recipiente alternativo aprovado, feito com material compatível;

		- Manter firmemente fechado quando não estiver em uso; - Não reutilizar o recipiente. Os recipientes vazios retêm resíduos do produto e podem ser perigosos.

Nota: Todos os produtos para aplicação em obra deverão possuir as fichas de segurança respetivas, que deverão estar no estaleiro e ser do conhecimento dos trabalhadores.

3.5 -Plano de trabalhos

O empreiteiro deverá apresentar o plano de trabalhos, sendo este uma peça fundamental para o planeamento da segurança. De acordo com o plano de trabalhos o empreiteiro deverá calcular os diversos riscos e apresentar as medidas correspondentes, tendo em atenção a compatibilidade ou incompatibilidade dos diversos trabalhos, no tempo e no espaço.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 5)**

3.6 – Plano de mão-de-obra

O plano de mão-de-obra permitirá ao empreiteiro verificar os riscos presentes em estaleiro de acordo com a carga de pessoal e as diferentes categorias.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 6)**

3.7 – Plano de equipamentos

O plano equipamentos deverá ser apresentado pelo empreiteiro. Este plano permitirá ao empreiteiro verificar os riscos associados aos diversos equipamentos a utilizar em obra.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 7)**

3.8 – Projeto de estaleiro

O projeto de estaleiro deverá identificar e definir através de peças escritas e desenhadas a implantação e características das instalações de apoio à execução dos trabalhos, dos equipamentos de apoio fixos, das

infraestruturas provisórias e de todos os outros elementos que as caraterísticas dos trabalhos, os processos construtivos e métodos de trabalho a utilizar determinem.

Deve constar do plano, nomeadamente: escritório, vedações, instalações sanitárias armazém de materiais, ferramentaria, redes provisórias água esgotos, elétrica, limpeza e recolha de lixos, etc.

Na elaboração do projeto deverá ser seguida a regulamentação específica aplicável, nomeadamente o regulamento de instalações provisórias destinadas ao pessoal empregado nas obras.

De uma forma geral ficam algumas recomendações:

☞ O empreiteiro deverá solicitar a energia elétrica para o estaleiro, tendo em conta a potência adequada. A proteção contra contatos elétricos, diretos ou indiretos, será assegurada pela instalação de disjuntores diferenciais de sensibilidade apropriada.

☞O estaleiro deverá ser dotado de água potável.

☞Deverão existir instalações sanitárias adequadas, sendo que as mesmas deverão ser limpas e desinfetadas assiduamente.

☞Deverá ser assegurada a limpeza e arrumação diária do estaleiro.

☞Deverão existir contentores e/ou recipientes próprios para depósito de lixos e/ou resíduos de obra,

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 8**)

3.8.1 - Planta do estaleiro

O empreiteiro deverá apresentar a planta de estaleiro, sendo esta uma peça fundamental do projeto de estaleiro.

Na referida planta deverá estar esquematizada a sinalização a colocar, zonas vedadas, portões de acesso, instalações de apoio, entre outros elementos.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 9**)

4 - Ações para a prevenção de riscos

4.1 – Plano de sinalização e circulação no estaleiro

Para a sinalização de circulação e de segurança e saúde aplicam – se as leis e regulamentos:

- Decreto – lei nº 141/95 de 14 de Junho;
- Portaria 1456 – A/95 de 11 de Dezembro;
- ***DR 33/88 DE 12/09/88*** – sinalização temporária de obras e obstáculos na via pública

O plano de acesso, circulação e sinalização pretende dar resposta à exigência do decreto – lei 273/2003 devendo ser tomadas medidas para garantir condições de acesso e circulação em segurança.

O plano de sinalização é muito importante para que a circulação de máquinas e trabalhadores se faça de forma segura e organizada. A sinalização de segurança deve dar indicações claras sobre obrigações dos trabalhadores e demais intervenientes em estaleiro, perigos existentes em obra e proibições específicas.

Formas geométricas

FORMA GEOMÉTRICA	SIGNIFICADO
	SINAIS DE OBRIGAÇÃO E DE PROIBIÇÃO
	SINAIS DE PERIGO
	SINAIS DE EMERGÊNCIA, DE INDICAÇÃO E INFORMAÇÕES ADICIONAIS

Sinais coloridos (pictogramas)

FORMA / CORES			
VERMELHO	PROIBIÇÃO		MATERIAL DE COMBATE A INCÊNDIOS
AMARELO		PERIGO	
VERDE			SEGURANÇA EM SITUAÇÃO DE EMERGÊNCIA
AZUL	OBRIGAÇÃO		INFORMAÇÃO

Os trabalhadores deverão receber formação sobre a sinalização de segurança, nomeadamente sobre o seu significado.

(O adjudicatário deverá apresentar o plano de circulação e sinalização na fase de obra, incluir no **Anexo 10)**

4.2 - Plano de utilização e de controlo dos equipamentos de estaleiro

Deverá ser feito um controlo dos equipamentos e/ou máquinas em estaleiro. Os equipamentos deverão ser objeto de controlo periódico, nomeadamente das suas condições de funcionamento através da verificação e realização das revisões periódicas de manutenção e de inspeção – geral de cada equipamento. Em alguns casos esse controlo deverá ser semanal devido às condições de utilização dos equipamentos. Todas as situações anómalas detetadas deverão ser registadas e tomadas as ações corretivas necessárias.

Cada operador será responsabilizado por manter atualizada a ficha do equipamento que lhe está confinado.

Será mantido atualizado um arquivo com todas as fichas devidamente preenchidas e organizadas.

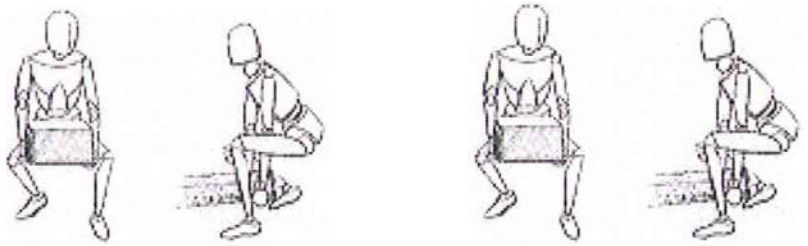
(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 11)**

4.3 – Identificação de riscos e apresentação de medidas de Prevenção

A entidade executante deverá planear e organizar a segurança da obra, tendo em consideração os trabalhos a desenvolver e equipamentos a utilizar em estaleiro. No PSS de projeto são apresentadas apenas as fichas de segurança para o transporte manual e mecânico de cargas. Na fase de obra, o empreiteiro deverá completar com as medidas de prevenção necessárias.

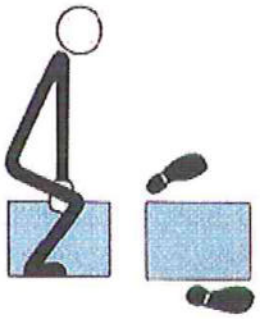
(Apresentar as medidas de prevenção na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 12)**

MOVIMENTAÇÃO MANUAL DE CARGAS



CARACTERIZAÇÃO	RISCOS MAIS FREQUENTES
Por movimentação manual de cargas entende-se qualquer operação de elevação e/ou de transporte de uma carga por um ou mais trabalhadores. A ocorrência de acidentes neste tipo de operação é consequência de movimentos incorretos ou de esforços físicos exagerados, de grandes distâncias de elevação, do abaixamento e transporte, bem como de períodos insuficientes de repouso, pois estamos em presença, por vezes, de cargas volumosas.	Sobre esforços ou movimentos incorretos (de que pode resultar hérnia discal, rotura de ligamentos, lesões musculares e das articulações) Choque com objetos Entalamento

MEDIDAS DE PREVENÇÃO



- Sempre que possível utilizar meios auxiliares que facilitem o manuseamento da carga.

- Não transportar em carro de mão cargas longas ou que impeçam a visão.

- Manter as zonas de movimentação arrumadas.

- Sinalizar as zonas de passagem perigosas.

- Tomar precauções especiais na movimentação de cargas longas.

- Adotar uma posição correta de trabalho, tendo em atenção os seguintes aspetos:

  ☞O centro de gravidade do trabalhador deve estar o mais próximo possível e por cima do centro de gravidade da carga.

  ☞O equilíbrio do trabalhador que movimenta uma carga depende essencialmente da posição dos pés, que devem enquadrar a carga.

  ☞O centro de gravidade do trabalhador deve estar situado sempre no polígono de sustentação.

  ☞ As costas devem permanecer direitas e as pernas fletidas.

Usar a força das pernas. Os músculos das pernas devem ser usados em primeiro lugar em qualquer ação de elevação.

Fazer trabalhar os braços em tração simples, isto é, estendidos. Devem, acima de tudo, suster a carga e não levantá-la.

Usar o peso do corpo para reduzir o esforço das pernas e dos braços.

Orientar os pés. Quando uma carga é levantada e em seguida deslocada, é preciso orientar os pés no sentido em que se vai efetuar a marcha, a fim de encadear o deslocamento com o levantamento.

Escolher a direção de impulso da carga. O impulso pode ser usado para ajudar a deslocar ou empilhar uma carga.

Garantir uma correta posição das mãos. Para manipular objetos pesados ou volumosos, deve-se usar a palma das mãos e a base dos dedos. Quanto maior for a superfície de contacto das mãos com a carga, maior segurança existirá. Para favorecer um bom posicionamento das mãos, colocar calços sob as cargas.

Utilizar equipamentos de proteção individual adequados: luvas de proteção mecânica, calçado de segurança com proteção mecânica, capacete de proteção.

Trabalho em equipa

Deve ser designado um responsável de manobra, que tem como atribuições:

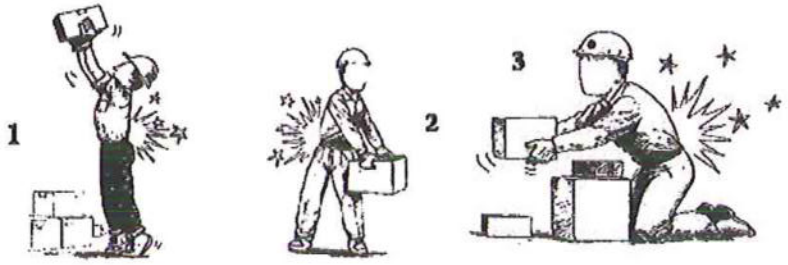
- Avaliar o peso da carga para determinar o número de trabalhadores necessários;
- Prever o conjunto da operação;
- Explicar a operação;
- Colocar os trabalhadores numa boa posição de trabalho;
- Repartir os trabalhadores por ordem de estatura, o mais baixo à frente.

Exemplos de precauções na movimentação manual de cargas

1- Não levantar objetos acima da cabeça

2- Não rodar o corpo ao levantar ou ao baixar a carga

3- Não iniciar o levantamento duma carga no caso de existir qualquer obstáculo entre o corpo e a carga.



LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de Setembro, relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas.

MOVIMENTAÇÃO MECÂNICA DE CARGAS



CARACTERIZAÇÃO

Devem ser utilizados meios mecânicos para a movimentação de cargas sempre que:

- Se transportem cargas de elevado peso ou volume
- Os percursos sejam longos
- A execução manual do transporte represente um risco para o operador.

A movimentação mecânica de cargas contém riscos, nomeadamente quando se trata de elementos pré-fabricados em aço, betão ou madeira cujo manuseamento, pela sua dimensão, complexidade e peso por peça, se torna desaconselhável ou mesmo impossível.

A montagem das peças pré-fabricadas deve ser planeada e executada com rigor.

Diferentes acessórios podem ser utilizados para mover uma carga em função da sua natureza, dos deslocamentos e da operação a efetuar.

Qualquer que seja o processo de união escolhido, é conveniente proceder à condução da peça em movimento para a sua acostagem e fixação definitiva.

RISCOS MAIS FREQUENTES

- Assentamento das paiolas do equipamento
- Desequilíbrio e queda dos elementos ou da carga
- Queda da carga, por rotura dos cabos ou outro elemento
- Quedas de altura
- Choque com objetos
- Choque da carga com objetos
- Entalamento
- Eletrocussão
- Cortes

MEDIDAS DE PREVENÇÃO

Estudo prévio da estrutura e da qualidade dos elementos de apoio;

Utilizar Manobradores habilitados e conhecedores das máquinas de elevação; o acesso ao local deve ser condicionado a trabalhadores especializados;

Utilizar escadas de acesso adequadas;

Colocar proteções coletivas que protejam eficazmente os operadores/utilizadores;

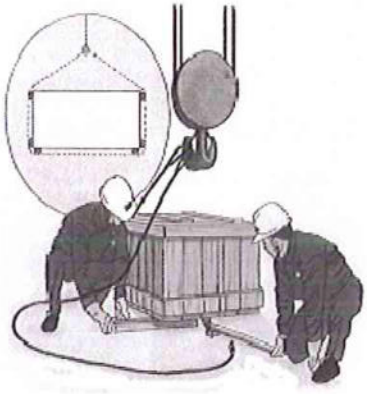
Devem ser feitas verificações, nomeadamente:

- Do terreno e da estabilização do equipamento de elevação;
- Da ausência de linhas elétricas na proximidade;
- Do peso das cargas;
- Do estado de conservação dos cabos, lingas e estropos e da fixação do equipamento de elevação;
- Dos ângulos dos estropos ou das lingas, para confirmar que não é excedida a sua Carga Máxima de Utilização.

Manter a carga em estado de equilíbrio no movimento, tendo em conta as condições climatéricas.

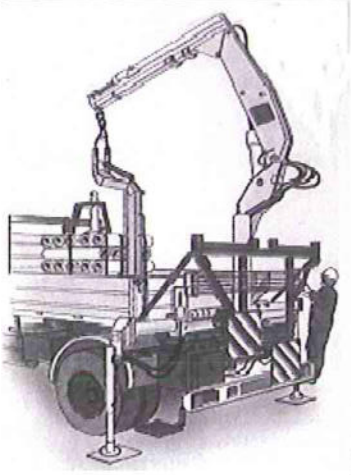
e necessário, conduzir a movimentação da carga com cordas de orientação. Na proximidade de linhas elétricas de alta tensão as cordas devem conter um elemento isolante.

Proibir a permanência sob as cargas suspensas.









Caso de gruas instaladas em veículos:

Usar sempre o travão de estacionamento e calços nas rodas;

Utilizar os estabilizadores e verificar se estão assentes em terreno firme;

Não sobrecarregar a grua. Respeitar o diagrama de cargas que deve estar afixado em local bem visível;

Nunca mover o veículo com a carga suspensa;

Nunca usar a grua para rebocar cargas.

Nas operações de carga e descarga, o operador deve posicionar-se do lado oposto ao da carga; se não visionar a carga deve solicitar a colaboração de um auxiliar que utilizará a sinalização gestual (Portaria n.º 1456/A/95).

Os meios mecânicos para elevação e movimentação de cargas devem ser operados exclusivamente por pessoas autorizadas e conhecedoras das máquinas de elevação.

4.4 – Avaliação e Controlo de Riscos

Os mapas de avaliação de riscos permitirão à entidade executante estimar os riscos inerentes aos trabalhos/tarefas e estabelecer prioridades a nível de atuação.

É feita, nesta fase, uma avaliação, meramente qualitativa, de forma chamar a atenção para os riscos mais elevados da obra.

Trabalhos	Riscos	Nível de risco		
		Baixo	Médio	Alto
TRABALHOS PREPARATÓRIOS	Cortes e entaladelas			X
	Queda e projeção de materiais		X	
	Esmagamento	X		
	Marcha sobre objetos		X	
	Quedas ao mesmo nível		X	
PROTEÇÃO DA CONSTRUÇÃO	Quedas em altura		X	
	Queda/projeção de materiais		X	
	Cortes e entaladelas		X	
	Marcha sobre objetos		X	
	Riscos químicos			X
	Riscos de incêndio		X	
PINTURAS	Quedas em altura			X
	Quedas com desnível			X
	Quedas ao mesmo nível		X	
	Queda/projeção de materiais			X
	Riscos químicos		X	
	Incêndio	X		
	Sobre esforços ou posturas inadequadas			X
REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS E RODAPÉS	Quedas ao mesmo nível			X
	Cortes e entaladelas			X
	Perfuração		X	
	Marcha sobre objetos			X
	Sobre esforços ou posturas inadequadas			X
MONTAGEM DE ANDAIMES	Queda em altura			X
	Queda de elementos em montagem ou desmontagem			X

	Queda/projeção de objetos e materiais			X
	Marcha sobre objetos		X	
	Choque contra objetos		X	
	Esmagamento			X
EQUIPAMENTOS	Cortes e entaladelas			X
	Esmagamento			X
	Quedas ao mesmo nível		X	
	Lesões músculo-esqueléticas			X

(Incluir as avaliações de riscos no **Anexo 13)**

4-5 - Plano de condicionalismos no local

O quadro de registos dos condicionalismos deverá ser atualizado na fase de obra e sempre que se justifique.

Aspetos	Riscos	Medidas gerais de prevenção
Localização da obra (escola)	- Exposição de terceiros a riscos diversos, sendo de salientar as quedas ao mesmo nível, queda/projeção e materiais, ruído e poeiras; - Perturbações nos acessos.	- Articular com a Direção da escola a melhor altura para execução dos trabalhos, sendo que o período de férias escolares será o mais apropriado; - Planear atempadamente os trabalhos, nomeadamente o acesso de materiais e equipamentos; - Vedar de forma adequada as zonas de trabalhos e criar trajetos alternativos e/ou zonas de circulação para os utilizadores dos espaços envolventes; - Arrumar/organizar assiduamente as zonas de intervenção; - Utilizar equipamentos que provoquem o menor impacto possível na envolvente e na utilização dos espaços adjacentes; - Colocar redes de proteção contra quedas de materiais em andaimes e zonas de trabalhos que confinam com os espaços públicos. - Máquinas e viaturas equipadas com luz intermitente e aviso sonoro de marcha – atrás.

4-6 - Plano de proteções coletivas

Como princípio geral será dada prioridade às medidas de proteção coletiva em relação às de proteção individual.

Na fase de obra o adjudicatário deverá especificar e adaptar as medidas de proteção coletiva de acordo com aos riscos decorrentes dos trabalhos.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 14)**

De uma forma geral:

Interferência com circulação de pessoas	
EPC (s)	***Medidas de proteção coletiva***
Sinalização de segurança Tapumes em zonas perigosas/obstáculos nas passagens pedonal Passadiços/passadeiras Guardas de proteção	- Quando os trabalhos interfiram com a passagem de terceiros, nomeadamente nas proximidades e envolventes do estaleiro deverão ser tomadas medidas: - Vedar a obra para não permitir entrada de estranhos; - Colocar tapumes ou redes a delimitar obstáculos na passagem; - Sinalizar obstáculos; - Colocar passadiços em zonas com depressões nos pavimentos ou aberturas; - Colocar guardas de proteção; - Delimitar zonas de queda ou com desnível;
Quedas ao mesmo nível/tropeçamento	
EPC (s)	***Medidas de proteção coletiva***
Sinalização de segurança Redes Baias	- Limpeza do estaleiro; - Arrumação de material, equipamentos e ferramentas; - Desobstruir as passagens e vias de circulação; - Sinalização de obstáculos e de zonas que ofereçam perigo para os trabalhadores;
Queda com desnível e em altura	
EPC (s)	***Medidas de proteção coletiva***
Redes de proteção contra quedas Guarda – corpos Sinalização de segurança	- Proteção de todas as bordaduras de lajes com guarda – corpos; - Andaimes devidamente montados com guarda –corpos; - Sinalização de zonas perigosas, aberturas no pavimento; - Formação dos trabalhadores sobre trabalhos em altura.

Riscos de Incêndio	
EPC (s)	***Medidas de proteção coletiva***
Sinalização de segurança Extintores	- Dispor de sinalização de segurança junto a matérias combustíveis ou facilmente inflamáveis; - Dispor de extintores e sinalização adequada dos mesmos; - Limpeza do estaleiro; - Cuidados acrescidos em zonas específicas, ao lidar com certos tipos de matérias ou na execução de determinadas tarefas que envolvam risco de incêndio; - Formação e informação dos trabalhadores sobre os fatores de risco de incêndio e como evita-los.
Eletrocussão/riscos elétricos	
EPC (s)	***Medidas de proteção coletiva***
Guardas de proteção Sinalização de segurança	- Colocação de Sinalização de segurança a avisar zonas de Potenciais perigos, como quadros elétricos, redes elétricas; - Só os trabalhadores e pessoal devidamente autorizado poderão fazer manutenção e trabalhos ligados de instalações elétricas, reparações, etc. - Formação e informação dos trabalhadores sobre os cuidados a ter perante a instalação elétrica.
Inalação ou contacto com substâncias perigosas, tóxicas	
EPC (s)	***Medidas de proteção coletiva***
Sinalização de segurança Fichas técnicas dos produtos	- Sinalizar as substâncias perigosas e tóxicas; - Separar convenientemente produtos no armazém e rotulá-los; - Não fazer misturas, nem usar recipientes como garrafões de água, ou de sumos para colar produtos tóxicos e perigosos; - Formação e informação sobre o significado da sinalização de segurança, e como lidar com substâncias perigosas e tóxicas.
Exposição ao ruído / vibrações	
EPC (s)	***Medidas de proteção coletiva***
Sinalização de segurança	- Colocar sinalização a obrigar o uso de equipamentos nas fases de trabalho, tarefas ou zonas que exponham os trabalhadores a riscos de ruído e vibrações; - Executar as tarefas que ofereçam ruído e vibrações no mais curto espaço de tempo, e por períodos não muito prolongados, de forma a não expor demasiado os trabalhadores a riscos, nem incomodar a população que

	trabalha e reside na envolvente do estaleiro; Formação e informação sobre os efeitos dos ruídos e vibrações se como evita – los.
Projeção de Materiais, partículas e poeiras	
EPC (s)	***Medidas de proteção coletiva***
Sinalização de segurança	- Sinalização a obrigar uso de proteção adequada; - Em trabalhos de demolição ou que envolvam projeção de matérias, partículas e poeiras deverá ser tomada especial atenção aos trabalhos na via pública: proteger a zona de trabalhos do público; sinalizar ou delimitar zonas específicas; desviar o público para outras zonas ou percursos alternativos. - Os trabalhadores deverão tomar medidas de proteção adequadas nomeadamente não permanecendo desnecessariamente em zonas perigosas ou sem proteção adequada. - Formação e informação dos trabalhadores sobre métodos de trabalho seguros.
Lesões com pequenas ferramentas e equipamentos	
EPC (s)	***Medidas de proteção coletiva***
Sinalização de segurança	- Uso adequado dos equipamentos e ferramentas; - Cuidados e atenção no manuseio das ferramentas e equipamentos; - Não efetuar reparações ou consertos sem conhecimento/autorização; - Arrumação e organização de ferramentas e equipamentos; - Formação e informação dos trabalhadores sobre o correto manuseio e utilização de ferramentas e equipamentos.
Lesões e acidentes no transporte manual de cargas	
EPC (s)	***Medidas de proteção coletiva***
Sinalização de segurança	- Adoção de posturas corretas; - Trabalho em equipa e de inter ajuda - Formação e informação aos trabalhadores sobre o transporte manual de cargas.

EPC (s) – Equipamentos de Proteção Coletiva

4-7 - Plano de proteções individuais/ equipamentos de proteção individual

Sempre que as medidas de organização de trabalho e as técnicas de proteção coletiva não sejam possíveis ou não sejam suficientes, para a realização integral da prevenção dos riscos, será assegurada a utilização de equipamentos de proteção individual, adequados à natureza do risco e do trabalho e adaptadas aos seus utilizadores.

O decreto-lei n.º 348/93, de 1 de Outubro, e a portaria n.º 988/93, de 6 de Outubro, definem regras de utilização dos equipamentos de proteção individual.

Na definição dos EPI que cada trabalhador utiliza, são distinguidos os de uso permanente e os de uso temporário. Os primeiros destinam – se a ser utilizados durante a permanência de qualquer trabalhador no estaleiro. Os segundos serão utilizados pelo trabalhador dependendo do tipo de tarefas que desempenha e dependendo das condições de trabalho excecionais a que este possa vir a estar sujeito.

Um registo dos equipamentos distribuídos será elaborado e mantido, podendo o mesmo ser consultado, sempre que necessário, pelo dono da obra ou um seu representante As condições de utilização destes equipamentos de proteção individual, nomeadamente no que se refere à sua duração, são determinadas em função da gravidade de risco, de frequência da exposição ao risco, das características do posto de trabalho de cada trabalhador e do comportamento do equipamento.

Com a distribuição dos EPI's serão das as instruções necessárias aos trabalhadores para o correto uso dos equipamentos, bem como as informações necessárias sobre os riscos que visam proteger. Os trabalhadores deverão informar os representantes sempre que se verifiquem anomalias/defeitos ou desgaste dos equipamentos. Os equipamentos de uso permanente nesta obra são: Botas de palmilha e biqueira de aço e capacete de proteção.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 15)**

Equipamentos de proteção individual	Situações de uso obrigatório
Capacetes 	Em todos os trabalhos em que exista o risco de lesões na cabeça.
Óculos de proteção 	Em todos os trabalhos em que o risco de projeção de partículas sólidas ou líquidas e de gases se considerem perigosos para os olhos. Para cada caso utilizar – se - à óculos adequados.
Luvas 	Em todos os trabalhos em que se manuseie materiais e substâncias que possam produzir lesões nas mãos. Existem vários tipos de luvas de acordo com os trabalhos a desenvolver.
Protetores das vias respiratórias 	Em todos os trabalhos em que possa existir o perigo de aspirar substâncias tóxicas ou nocivas para a saúde.
Protetores auriculares 	Quando o nível de ruído for superior a 80 db.
Calçado de proteção 	Em todos os trabalhados em que existe o risco de queda de materiais sobre o pé ou perfuração.
Colete ou suspensórios sinalizadores 	Em todos os trabalhos que ocorram na via pública ou na sua proximidade.
Arneses de segurança 	Em todos os trabalhos de risco de quedas em altura, em que não seja possível instalar meios e proteção coletiva ou como complemento dos mesmos.

4-8 - Plano de identificação e saúde dos trabalhadores

Nos termos da Lei n.º 3/2014, de 28 de Janeiro, que procede à segunda alteração à Lei n.º 102/2009, de 10 de setembro, que aprova o regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho, deverá ser assegurada a vigilância adequada à saúde dos trabalhadores em função dos riscos que estes se encontram expostos.

Todo o pessoal da empresa será sujeito aos exames médicos, legalmente exigidos – exames de admissão, periódicos e/ou ocasionais, os quais devem ser registados em modelo próprio.

Pretende – se dar resposta à aptidão física e psíquica do trabalhador para o exercício da sua profissão. Em anexo ao P.S.S. serão arquivadas as fichas individuais de todos os trabalhadores contendo todos os danos mencionados.

Na ficha individual de cada trabalhador da obra será registada a data do último exame médico a que o trabalhador foi sujeito, e o resultado da inspeção médica, devendo ser anexada a cada ficha a declaração assinada pelo médico do trabalho.

De forma a assegurar essa vigilância serão efetuados exames de saúde obrigatoriamente nos seguintes momentos:

- No momento de entrada de cada trabalhador no estaleiro;
- Com periodicidade mínima anual;
- Regresso ao trabalho após ausência superior a 30 dias.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 16)**

4.9 - Plano de formação e informação dos trabalhadores

Os trabalhadores deverão ser abrangidos por um plano de informação e/ou formação, da responsabilidade da entidade executante, com a finalidade de prevenir riscos e de proporcionar um bom funcionamento, no estaleiro.

As informações de carácter diverso serão afixadas, nomeadamente:

- Comunicação prévia;
- Registo dos telefones de emergência;
- Quadro de registo de acidentes e índices de sinistralidade;
- Figuras ou desenhos com referência a aspetos da realização de trabalhos ou uso de equipamentos;
- Informações relativas às ações que decorrerão no estaleiro sobre segurança e saúde;
- Algumas regras de funcionamento;
- Outra informação pertinente.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 17)**

4.10 - Plano de inspeção e prevenção da segurança

O plano de inspeção e prevenção tem como objetivo estabelecer as medidas preventivas a adotar face aos riscos, nomeadamente as não conformidades ou irregularidades verificadas em obra. Pretende – se identificar os perigos e combate-los de imediato.

Serão feitas visitas inspetoras para verificar as condições de segurança e o cumprimento deste plano de segurança e saúde.

Além das visitas, serão feitas reuniões entre os vários intervenientes, responsáveis pelo estaleiro, ou representantes destes, em matéria de segurança e saúde.

(O adjudicatário deverá apresentar na fase de obra PIP (s) (planos de inspeção e prevenção) e RIP (s) (Registos da Inspeção e Prevenção, incluir no anexo **18**).

4.11 - Plano de registo de acidentes e índices de sinistralidade

Após o acidente será feito um inquérito às causas do mesmo, devendo a área onde este ocorreu ser mantida intacta até à chegada do Técnico de Prevenção ou Coordenador de Segurança

O dono da obra deve elaborar e manter um arquivo de obra onde constem quer o registo dos acidentes quer o registo dos ferimentos.

Os casos de acidentes mais graves ou de que resulte a morte serão participados pelo empregador à ACT (Autoridade para as Condições do Trabalho) e ao Coordenador de Segurança em Obra, no mais curto prazo possível, não podendo exercer as 24 horas, como determina o art.º. 24 do Decreto – Lei 273/2003, de 29 de Outubro.

Na análise dos acidentes de trabalho, utilizam-se índices estatísticos.

Os principais índices utilizados são:

- Índice de frequência **(IF)**
- Índice de Incidência **(II)**
- Índice de gravidade **(IG)**

O **Índice de frequência** define-se como o número de acidentes com baixa ocorridos num ano, por cada milhão de *horas x homem trabalhadas*:

$$IF = \frac{\text{Nº de acidentes com baixa} \times 1000\,000}{\text{Nº de horas x homem trabalhadas}}$$

(Entende-se por *horas x homem trabalhadas*, o somatório do número de horas trabalhadas por ano e por cada trabalhador ou, o produto do número de trabalhadores pelo número de horas de trabalho, num ano).

O **Índice de incidência** representa o número de acidentes com baixa, por cada ano de trabalho e por cada 1000 trabalhadores:

$$II = \frac{\text{Nº de acidentes com baixa}}{\text{Nº total ou médio de trabalhadores}} \times 1000$$

O **Índice de gravidade** representa o número de dias úteis perdidos por ano, por cada mil *horas x homem trabalhadas*:

$$IG = \frac{\text{Nº de dias úteis perdidos}}{\text{Nº horas x homem trabalhadas}} \times 1000$$

Para efeitos de cálculo do índice de gravidade considera-se que um acidente mortal representa a perda de 7 500 dias de trabalho, de acordo com uma resolução da 6ª Conferência Internacional da Estatística do Trabalho.

Em vez dos três índices atrás indicados, por vezes torna-se mais fácil utilizar um índice combinado, o Índice de Duração.

O **Índice de duração (ID)** representa o número de dias úteis perdidos em média por acidente e representa-se por:

$$ID = \frac{IG \times 1000}{IF} = \frac{\text{N.º de dias perdidos}}{\text{N.º acidentes}}$$

Este índice é útil por permitir estabelecer prioridades de intervenção ao nível da prevenção de acidentes nos diversos departamentos de uma empresa, com base em apenas um valor numérico e naturalmente por ordem decrescente do seu índice de avaliação da gravidade.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 19)**

4.12 - Plano de visitas

A entrada no estaleiro de pessoas estranhas à execução da empreitada só será possível com a autorização do Dono da Obra e com o conhecimento da Fiscalização e Diretor de Obra.

A autorização de entrada de visitantes deverá obedecer aos seguintes requisitos:

- Acompanhamento do visitante por pessoa conhecedora do estaleiro, nomeadamente um responsável;
- Uso de capacete de proteção contende a indicação: "visitante";
- Quando justificável uso de calçado adequado, nomeadamente botas de biqueira de aço, ou outro tipo de proteção individual;
- Elucidar os visitantes sobre os caminhos que devem utilizar e zonas de perigo.

(Apresentar na fase de desenvolvimento da empreitada e incluir no **Anexo 20)**

4.13 - Plano de emergência

O plano de Emergência deverá estabelecer as medidas a aplicar em ***caso de acidente***, ***incêndio***, ***sismos*** e ***outras ocorrências*** (Ex: catástrofes), o qual deve incluir:

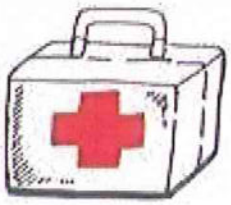
- Afixação no local dos trabalhos (em local visível) de lista de telefones de emergência, nomeadamente Bombeiros, Polícia, Hospital, entidades concessionárias de serviços afetados, Serviços Camarários, Proteção Civil, etc. e do fluxograma (esquema) de emergência, com a identificação dos responsáveis e respetivas funções.
- Meios adequados à intervenção de primeiros socorros;
- Identificação da (s) pessoa (s) com formação em prestação de primeiros socorros;
- Constituição das equipas de emergência, sendo que as mesmas deverão ser constituídas no mínimo por 2 trabalhadores;
- Definição dos caminhos de acesso às zonas de trabalho e da sinalização a colocar, para a evacuação segura de sinistrados e todo o pessoal da intervenção, em caso de ocorrência de qualquer situação de emergência.

É fundamental identificar as potenciais situações de emergência, de modo a que a mesma seja planeada de forma adequada.

São apresentadas de seguida algumas medidas gerais relativamente a situações de acidente e incêndio.

Material de emergência no estaleiro

- Caixa de primeiros socorros
- Extintores
- Produtos de desinfeção e limpeza





Contactos de emergência

Contactos de emergência	
Identificação dos contactos	**Nº de telefone**
Nº nacional de Socorro	**112**
Bombeiros Municipais/proteção civil	**281 322 122/3**
GNR	281329030
PSP	281322022
Hospital distrital de Faro	289 891 100
Centro de Saúde	281 329 000
Centro de intoxicação	**808 250 143**
Serviços Municipalizados (água e esgotos) – Tavira Verde	281 380 620
EDP – Eletricidade (avarias)	800 506 506
Dono de obra	281 320 525
Fiscal de obra	
Diretor de obra	
Coordenador de segurança	
Companhia de seguros	

(Na fase de obra o adjudicatário deverá apresentar o plano de emergência e incluir no anexo **21**).

5 - Compilação técnica

O empreiteiro deverá possuir, em estaleiro, o modelo de compilação técnica, fornecido pelo dono de obra, e ir incluindo, no desenrolar dos trabalhos, os elementos nele referenciados, da sua responsabilidade.

Segundo o n.º 3 do art. 16 do decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro o dono de obra pode recusar a receção provisória da obra enquanto a entidade executante não prestar esses elementos para a compilação técnica.

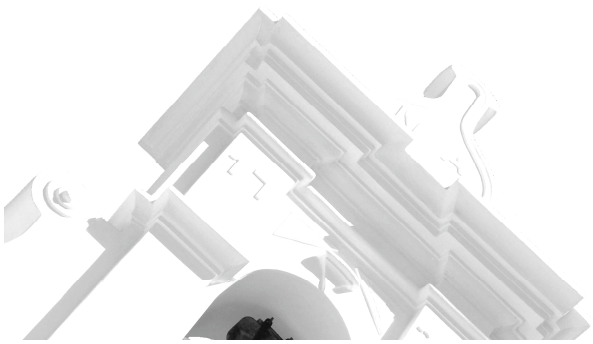
A compilação técnica é um documento de grande importância para o planeamento da segurança em intervenções futuras no edificado.

Anexos

(Desenvolvimento do PSS para a fase de Obra)

Anexo n.º	Descrição
Anexo 1	Organograma funcional
Anexo 2	Comunicação prévia
Anexo 3	Horário de trabalho
Anexo 4	Seguros de acidentes de trabalho e de responsabilidade Civil
Anexo 5	Plano de trabalhos
Anexo 6	Plano de mão-de-obra
Anexo 7	Cronograma de equipamentos
Anexo 8	Projeto de estaleiro
Anexo 9	Planta de estaleiro
Anexo 10	Plano de sinalização e circulação em estaleiro
Anexo 11	Plano de utilização e controlo de equipamentos
Anexo 12	Fichas de procedimentos de segurança (locais, trabalhos e equipamentos)
Anexo 13	Mapa de avaliação de riscos
Anexo 14	Plano de proteções coletivas (identificação das proteções a utilizar para as tarefas)
Anexo 15	Plano de proteções individuais (fichas de EPI (s) e outros documentos de controlo)
Anexo 16	Plano de saúde dos trabalhadores (fichas médicas e outros documentos associados)
Anexo 17	Plano de formação e informação
Anexo 18	Plano de inspeção e prevenção da segurança (PIP/RIP)
Anexo 19	Plano de registo de acidentes e índices de sinistralidade
Anexo 20	Plano de visitas
Anexo 21	Plano de emergência
Anexo 22	Condicionantes à seleção dos subempreiteiros e trabalhadores independentes
Anexo 23	Sistema de gestão da informação e comunicação
Anexo 24	Registo das atividades de Coordenação de Segurança
Anexo 25	Outros registos

(o adjudicatário deverá incluir os anexos que considere necessários para completar este PSS)



COMPILAÇÃO TÉCNICA

COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA



Obra: "Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I"

Fase de Projeto		Fase de Execução	
Elaboração	Aprovação	Desenvolvimento/ Acompanhamento	Aprovação
Ass: Maria Vicente Fontes Gomes Data: 05/08/2021	**Ass:** Data: ___/___/____	**Ass:** Data: ___/___/____ **Ass:** Data: ___/___/____ **Ass:** Data: ___/___/____	**Ass:** Data: ___/___/____

Agosto de 2021

PROMULGAÇÃO

A presente Compilação Técnica (CT) respeita à obra do Município de Tavira (Dono de Obra) designada por "**Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I**" e destina-se a ser atualizada e complementada logo a partir da data da consignação da empreitada ou, se for o caso, na data da primeira consignação parcial.

Esta CT, que faz parte integrante do caderno de encargos da empreitada, estabelece as regras/especificações a observar durante a fase de execução dos trabalhos, pretendendo-se com a implementação do preconizado a adoção de soluções técnicas posteriormente à conclusão da obra, nomeadamente para a futura conservação/manutenção do produto construído, de forma a eliminar ou reduzir os custos com equipamentos/materiais aplicados e prevenir riscos de ocorrência de acidentes.

Compete à Entidade Executante, no âmbito das suas obrigações e competências, manter esta CT permanentemente atualizada e implementá-la desde o início da execução dos trabalhos até à Receção Provisória da empreitada ou, se for o caso, até à última receção provisória parcial, devendo a Entidade Executante devolvê-lo ao Dono de Obra, através da fiscalização, com toda a documentação nela requerida.

São destinatários do presente documento: O Coordenador de Segurança em Obra, a Fiscalização e a Entidade Executante, nas pessoas dos seus representantes para a empreitada.

A Entidade Executante deverá controlar, registar e manter permanentemente atualizada a ficha de distribuição da CT, utilizando para o efeito o Modelo CT_01.0, que deverá estar integrado no Anexo 2, do presente documento.

É proibida a distribuição desta CT a entidades externas não intervenientes na presente empreitada, salvo autorização expressa por escrito para o efeito do representante do Dono de Obra.

1 – INTRODUÇÃO

1.1 - Organização da CT

1.2 - Alterações à CT

1.3 - Entrega da Compilação Técnica

1.4 - Controlo de Assinaturas e Rubricas

2 – MEMÓRIA DESCRITIVA

2.1 - Objetivos deste documento

2.2 - Ficha de realização da obra

2.3 - Regulamentação aplicável

3 – CARATERIZAÇÃO DA OBRA

3.1 - Descrição sumária da obra

3.2 - Projeto de execução

3.3 - Condicionalismos Existentes no local e envolvente

3.4 - Materiais aplicados com Riscos Especiais e Medidas Preventivas

4 – ACÇÕES PARA A MANUTENÇÃO/CONSERVAÇÃO DO EDIFICADO E PREVENÇÃO DE RISCOS

4.1 - Plano de Monitorização Periódica

4.2 - Formação e Informação de Pessoal designado pelo Dono da Obra

4.3 - Plano de Emergência e Evacuação

4.4 - Trabalhos com riscos especiais e medidas preventivas

APÊNDICE

ANEXOS

1 – Introdução

A presente Compilação Técnica (CT) respeita à obra de "**Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I**" tendo sido preparada atendendo ao estipulado nos números 1 e 2 do Artigo 16º do decreto-lei nº 273/2003, de 29 de Outubro, devendo conter todos os elementos tendo em conta a sua utilização futura, bem como trabalhos posteriores á sua conclusão, para preservar a segurança e saúde de quem os executar.

Tratando-se de intervenções durante um longo período (vida útil da obra), esta Compilação Técnica deverá incluir um conjunto de informação que será útil em qualquer momento posterior à conclusão da obra, permitindo prever e previr os riscos associados à sua utilização e às intervenções que venham a ser necessários.

Ao dono da obra compete-lhe posteriormente manter e atualizar a CT durante a vida útil da obra, nomeando para o efeito uma pessoa ou serviço que ficará responsável por esta CT. Sempre que a "propriedade" da obra seja transferida para outrem ou outra Entidade, os documentos de transferência (ou contratos) de "propriedade" deverão conter uma cláusula relativa à entrega da Compilação Técnica para o novo "proprietário".

1.1 - Organização da CT

A presente CT é constituída por um Documento Base e por um Apêndice, que inclui um conjunto de anexos. O documento base corresponde à presente CT iniciada na fase de projeto e apresentada no processo de concurso pelo Dono de obra. O apêndice deverá ser elaborado e mantido atualizado pela Entidade Executante de acordo com o que se especifica adiante.

O presente documento base está organizado em quatro partes: Introdução; Memória Descritiva; Caraterização da Obra; Ações para a manutenção/conservação do edificado e prevenção de riscos. Inclui também um conjunto de modelos referidos ao longo desta CT e que se apresentam no Anexo 1 deste documento que a Entidade Executante poderá utilizar como referência para o desenvolvimento dos seus próprios modelos, os quais deverão ter no mínimo a informação contida nos que são aqui apresentados, incluindo as posições para assinaturas para demonstração das ações implementadas.

1.2 - Alterações à CT

Qualquer dos intervenientes na execução da obra pode propor à Fiscalização as alterações à presente CT elaborada na fase de Projeto. As alterações apenas poderão ser ao nível de apresentação/forma dos modelos/fichas sendo obrigatório manter o seu conteúdo.

1.3 - Entrega da Compilação Técnica

Concluídos todos os trabalhos e ensaios da empreitada, a Entidade Executante entregará, no ato da Receção Provisória, à Fiscalização, e esta ao Dono de Obra, a CT organizada nos termos previstos. Este facto será registado no Auto de Receção Provisória, anexando-se a declaração, conforme o Modelo CT_01.0, devidamente preenchida e assinada por todos os elementos previstos. Deverá ser incluída uma cópia dessa declaração no Anexo 2.

Caso haja lugar à execução de trabalhos durante o prazo de garantia, a Entidade Executante obriga-se a elaborar e promover a integração dos elementos desenvolvidos na CT, sempre que se justifique.

1.4 - Controlo de Assinaturas e Rubricas

Todas as pessoas com tarefas de preparação, atualização e verificação de projetos, planos e/ou procedimentos, assim como de realização de verificação e respetivos registos, devem ser identificados no Registo de Controlo de Assinaturas e Rubricas, o qual será efetuado pela utilização do Modelo CT_02.0.

Esta lista deverá ser preparada no início da empreitada e atualizada sempre que se verifiquem novas atribuições de competências do tipo das referidas, a pessoas que nela não constem.

A Entidade Executante é responsável por manter o registo de Controlo de Assinaturas e Rubricas permanentemente atualizado.

A Entidade Executante arquivará no Anexo 2 o registo de controlo de assinaturas e rubricas.

2 – Memória Descritiva

2.1 - Objetivos deste documento

A presente CT referente à empreitada "**Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I**" pretende responder ao exigido na legislação em vigor, com o objetivo de prevenir os riscos nas intervenções posteriores à conclusão da obra, identificando-se nomeadamente as seguintes intervenções:

- Pinturas;
- Limpeza de cobertura e caleiras;
- Manutenção de equipamentos;
- Manutenção de pavimentos.

2.2 - Ficha de realização da obra

No decurso da execução da obra, a Entidade Executante deverá enviar à Fiscalização a informação que lhe compete conforme referido na Ficha de Realização da Obra, Modelo CT_03.0 incluído no Anexo 3 do presente documento.

2.3 - Regulamentação aplicável

Na presente Compilação técnica aplicam-se todas as normas e regulamentos, em vigor, na área de SST (Segurança e Saúde no Trabalho) assim como toda a legislação técnica, nomeadamente o Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de Outubro.

3 – Caraterização da obra

3.1 - Descrição Sumária da Obra

A presente intervenção tem em vista efetuar trabalhos de manutenção/reparação do exterior dos edifícios da EB1 D. Manuel I, quer o edifício principal onde se encontram as salas de aulas, quer o edifício do refeitório.

Segundo o projeto, os dois edifícios necessitam de pinturas exteriores, sendo que o edifício principal carece também de manutenção das coberturas e juntas de dilatação, pois são zonas sensíveis onde existem infiltrações.

A empreitada compreende os seguintes trabalhos:

Edifícios

- Trabalhos preparatórios
- Proteção da construção
- Pinturas
- Diversos

Espaços exteriores d. Manuel I

- Trabalhos preparatórios
- Revestimento e pavimentos
- Rede de rega
- Equipamentos

3.2 - Projeto de Execução

O projeto de Execução constitui um dos documentos mais importantes da CT, o qual servirá de referência para todas as intervenções posteriores à conclusão da obra.

A Entidade Executante deverá elaborar e atualizar um documento contendo uma lista organizada de todos os projetos, planos e estudos que foram elementos levados a concurso, assim como os compilados durante a execução da obra, de acordo com o Modelo CT_04 e Modelo CT_05.

Todos os projetos, planos ou estudos deverão ser devidamente assinados pelos seus autores e acompanhados dos respetivos termos de responsabilidade.

A Entidade Executante arquivará esse documento no Anexo 4 com toda a informação referida devidamente organizada e contendo índices adequados no início.

3.3 - Condicionalismos Existentes no local e Envolvente

A Entidade Executante deverá elaborar até à receção provisória da obra, documento contendo a identificação de todos os condicionalismos existentes ou executados na área consignada e que permanecem após a conclusão dos trabalhos, nomeadamente serviços afetados, (enterrados e/ou aéreos) e as principais caraterísticas dos terrenos tendo por base os estudos geológicos e ensaios geotécnicos confirmados durante a execução dos trabalhos à Entidade Executante.

Tal documento deverá, nos casos aplicáveis, ser acompanhado de plantas abrangendo toda a área consignada à Entidade Executante, onde este registará esses condicionalismos existentes. A Entidade Executante arquivará esse documento no Anexo 5.

No caso da presente projeto, os condicionalismos identificados na fase de obra e que se irão manter na fase de exploração estão associados à localização da obra, sendo de salientar a proximidade imediata com outras habitações/construções.

3.4 - Materiais aplicados com Riscos Especiais e Medidas Preventivas

No Modelo CT_ 06.0 a Entidade Executante deverá listar os materiais aplicados em obra, nomeadamente com riscos para a segurança e saúde na fase de utilização/exploração, especificando as respetivas medidas preventivas.

Esta lista deverá ser objeto de análise pela Fiscalização e/ou o Coordenador de segurança da obra.

A lista deverá ser arquivada pela Entidade Executante no Anexo 6, juntamente com a eventual documentação técnica de suporte dos cuidados a ter com esses materiais.

4 – Ações para a Manutenção/Conservação do Edificado e Prevenção de Riscos

4.1 - Plano de Monitorização Periódica

O Plano de Monitorização Periódica pretende identificar as verificações/observações e efetuar durante a vida útil do produto executado ou seja dos materiais e equipamentos instalados, tendo em conta periodicidade definidas e registar os resultados do controlo, utilizando para tal o Modelo CT_07.0, Incluindo no Anexo 7 deste documento.

A Entidade Executante deverá ao longo da execução dos trabalhos analisar a ficha acima apresentada, complementando-a a outras fichas com materiais e equipamentos incorporados na obra, arquivando toda essa informação e a documentação técnica de suporte (especificações) no Anexo 7.

Após a conclusão da obra e durante a sua vida útil, o responsável pela conservação/manutenção do produto construído deverá arquivar no mesmo anexo, cópia das fichas de sistemas de segurança e proteção dos produtos instalados, conforme Modelo CT_ 08.0, com os registos de verificação/observação efetuados.

4.2 - Formação e Informação de Pessoal designado pelo Dono de Obra

Sempre que esteja previsto no caderno de encargos ou no projeto, a Entidade Executante deverá assegurar a formação e informação adequada ao pessoal designado pelo dono de obra a quem competirá a conservação/manutenção da obra e, em particular, tratando-se de equipamento instalado.

O Plano de Formação e Informação poderá incluir ações de diversos tipos, nomeadamente:

- Afixação nos locais adequados de informações gerais sobre o equipamento, realçando aspetos essenciais;
- Proporcionar a formação específica definida no caderno de encargos.

A Entidade Executante incluirá no Anexo 8 todos os documentos desenvolvidos no âmbito da Formação e Informação, nomeadamente calendarizações de ações, assim como os registos comprovativos da realização das mesmas.

4.3 - Plano de Emergência e Evacuação

Em todas as intervenções de conservação/manutenção deverá sempre prever-se um adequado Plano de Emergência e Evacuação, estabelecendo as medidas a aplicar em caso de acidente, o qual deve incluir, nomeadamente o seguinte:

- Afixação no local dos trabalhos (em local visível) de lista de telefones de emergência, nomeadamente Bombeiros, Polícia, Hospital, entidades concessionárias de serviços afetados, Serviços Camarários, Proteção Civil, etc. e do fluxograma (esquema) de emergência, com a identificação dos responsáveis e respetivas funções.
- Meios adequados à intervenção de primeiros socorros;
- Identificação da (s) pessoa (s) com formação em prestação de primeiros socorros;

- Constituição das equipas de emergência, sendo que as mesmas deverão ser constituídas no mínimo por 2 trabalhadores;
- Definição dos caminhos de acesso às zonas de trabalho e da sinalização a colocar, para a evacuação segura de sinistrados e todo o pessoal da intervenção, em caso de ocorrência de qualquer situação de emergência.

Os documentos preparados no âmbito do Plano de Emergência e Evacuação serão arquivados no Anexo 9.

4.4 - Trabalhos com riscos especiais e medidas preventivas

Nas intervenções de conservação/manutenção do produto construído, o acesso e circulação de trabalhadores a certos locais ou elementos da obra pode acarretar riscos que exigem cuidados específicos de segurança que importa identificar de forma a prevenir os mesmos conforme
Modelo CT_09.

A empreitada apresenta riscos especiais, sendo de salientar os riscos rodoviários.

A Entidade Executante deverá incluir no Anexo 10 as fichas de segurança para os possíveis trabalhos de manutenção/conservação do edificado e que envolvam riscos especiais.

Sem prejuízo de todo o clausulado anterior, a presente Compilação Técnica deve ser adequada a cada caso, apresentando-se a seguir alguns Modelos Tipo que importa verificar conforme o tipo de empreitada, para além de outros que devem ser considerados durante a elaboração de projeto.

APÊNDICE



município tavira

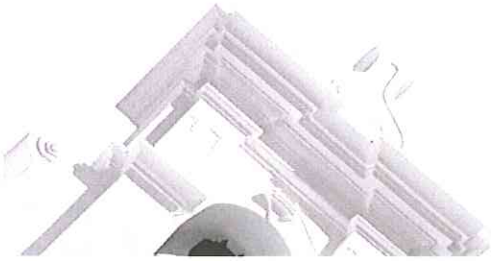
Lista de Anexos

Anexo n.º	Descrição
1	Lista de Modelos e Fichas
2	Recepção/Entrega/Distribuição da CT pela Entidade Executante/Adjudicatário
3	Ficha de realização da Obra
4	Projecto de execução
5	Condicionalismos existentes no local e envolvente
6	Materais Aplicados com riscos especiais e medidas preventivas
7	Plano de Monitorização Periódica
8	Registo de Formação e informação do Pessoal designado pelo Dono de obra
9	Plano de Emergência e Evacuação
10	Trabalhos com riscos especiais e medidas preventivas

ANEXOS

ANEXO 1

LISTA DE MODELOS E FICHAS



município tavira

Lista de Modelos e Fichas

Modelo n.º	Descrição
CT_ 01.1	Registo de Entrega / Recepção / Distribuição da Compilação Técnica
CT_ 02.1	Controlo de Assinaturas e Rubricas
CT_ 03.1	Envolventes e Características da Edificação
CT_04.1	Identificações
CT_05.1	Identificação das Telas Finais e Projectos de Execução
CT_06.1	Materiais e Produtos Incorporados na Edificação
CT_07.1	Equipamentos Instalados na Edificação
CT_08.1	Sistemas de Segurança e de Protecção Instalados
CT_09.1	Procedimentos de Segurança para Trabalhos com Riscos Especiais

ANEXO 2

RECEÇÃO E ENTREGA DA CT PELA ENTIDADE EXECUTANTE

Registo de entrega/recepção/distribuição da Compilação Técnica CT_ 01.1



município tavira

Registo de Entrega / Recepção / Distribuição da Compilação Técnica

Empreitada: Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I

Para efeitos de cumprimento do art.º 16º do Dec-lei 273/2003 de 29 de Outubro declaro sob compromisso que:

- Entreguei a Compilação Técnica de acordo com a legislação em vigor.

Responsáveis, da entidade executante, pela entrega da Compilação Técnica

Nome	Função	Assinatura	Data
			__/__/__
			__/__/__
			__/__/__
			__/__/__

- Recebi a Compilação Técnica da Obra supra referida.

Responsáveis do Dono de Obra no acto de recepção da Compilação Técnica

Nome	Função	Assinatura	Data
			__/__/__
			__/__/__
			__/__/__
			__/__/__

REGISTO DE DISTRIBUIÇÃO DA CT

Cópia n.º	Destinatário	Responsável	Área de Afectação	Assinatura	Data
					__/__/__
					__/__/__
					__/__/__

Os destinatários da presente Compilação Técnica comprometem-se a manter a mesma actualizada, com os elementos relevantes em todas as intervenções de conservação/manutenção.



município tavira

Controlo de Assinaturas e Rubricas

Empreitada: Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I

Entidade executante: _____

Fiscalização: _____

Coordenação de Segurança: _____

Nº	Nome	Entidade	Função	Documentos que pode assinar	Assinatura	Rubrica	Data
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__

ANEXO 3

FICHA DE REALIZAÇÃO DA OBRA



município tavira

Envolventes e Características da Edificação

Empreitada:	Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I
Data:	00-00-2014

Caracterização Sumária do Terreno

Descrição das principais características dos terrenos, tendo por base os estudos geológicos e geotécnicos elaborados na fase de projecto e confirmados durante a execução dos trabalhos.

Esta descrição deverá, nos casos aplicáveis, ser acompanhado de plantas reduzidas (formato A4 ou A3, desde que legíveis) por áreas devidamente identificadas, abrangendo toda a área consignada.

Nesta descrição deverão ser incluídas, sempre que possível, as respectivas tensões admissíveis desses terrenos que tenham sido determinadas.

Nas plantas deverão, também, ser assinalados os condicionalismos existentes (serviços afectados, enterrados ou

Características da Edificação

Neste item descreve-se sinteticamente a construção, devendo serem evidenciados os seguintes aspectos:
- Descrição geral do edifício;
- Fundações;
- Estruturas;
- Coberturas;
- Paredes envolventes;
- Revestimentos;
- Sistemas de gestão energética e ambiental;
- Equipamentos instalados;
- Sistemas de comunicações e telecomunicações.

Coberturas

Tipos de coberturas: [ ] Terraço [ ] Inclinada [X] Outro Plana

Breve descrição de todos os elementos constituintes, incluindo estrutura, revestimentos, isolamento térmico e respectiva espessura:

A cobertura é constituída por uma camada de forma com pendente, impermeabilização com duas camadas de telas asfálticas, aglomerado negro de cortiça, manta de protecção e lajetas de betão vibrado.

Breve descrição do sistema de drenagem de águas pluviais:

Águas recolhidas pelos ralos existentes na cobertura e varandas e encaminhadas para os tubos de queda sendo posteriormente recolhidas no tecto do rés -do-chão e encaminhadas para o colector público.

Sistemas de Gestão Energética e Ambiental

Controlo térmico de espaços comuns: [ ] Aquecimento [ ] Ar condicionado [X] Sistemas passivos [ ] Outros _____

Ventilação de espaços comuns: [X] Natural [ ] Mecânica,nos seguintes espaços _____

Iluminação em espaços comuns: [X] Natural [X] Artificial, com accionamento [X] Semi-automático (c/temporizador) [X] Automático (c/temporizador)

Evacuação de lixos: [ ] Recolha selectiva [ ] Conduta(s) de recolha [X] Contentor(es) [ ] Compartimento/depósito de contentores

Ductos: [X] Água [X] Águas residuais [X] Gás [X] Electricidade [ ] _____ [ ] _____

Outros: [ ] Colectores solares p/ aquecimento de água [ ] _____ [ ] _____

Sistemas de Comunicações e Telecomunicações

Breve descrição do sistema de distribuição de sinal áudio:

Incluído na distribuição de vídeo, de acordo com a norma ITED.

Breve descrição do sistema de distribuição de sinal vídeo:

Distribuição, a partir da caixa distribuidora existente em cada habitação, para as tomadas de cada compartimento.

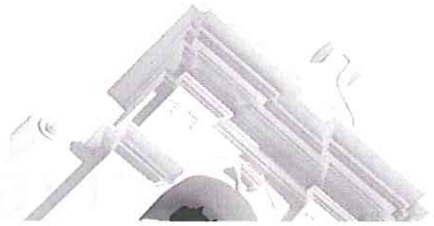
Breve descrição do sistema de comunicação de dados:

Distribuição, a partir da caixa distribuidora existente em cada habitação, para as tomadas de cada compartimento.

ITED: Infra-Estruturas de Telecomunicações em Edifícios

ANEXO 4

PROJETO DE EXECUÇÃO



município tavira

Identificações

Identificação da empreitada:	Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I
Localização:	Tavira

Caracterização da empreitada:

Tipo:		Utilização da edificação:	
Nova construção	☐	Habitação	☐
Conceção / construção	☐	Infra-estrutura	☐
Conservação	☐	Comércio / serviços / indústria	☐
Reabilitação	☐	Reabilitação	☐

Datas de execução:	
Início	DD / MM / AA
Fim	DD / MM / AA

Prazo de garantia:	
Descrição (sintética) da empreitada / trabalhos executados:	

Identificação dos intervenientes:

AUTORE(S) DO PROJECTO DE ARQUITECTURA:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

PROJECTISTAS DE FUNDAÇÕES E ESTRUTURA:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

PROJECTISTAS DE INSTALAÇÕES E EQUIPAMENTOS DE GÁS COMBUSTÍVEL CANALIZADO:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

PROJECTISTAS DE SEGURANÇA, CONTRA RISCO DE INCÊNDIOS:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

PROJECTISTAS DE INFRA-ESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

PROJECTISTAS DE COMPORTAMENTO TÉRMICO:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

PROJECTISTAS DE CONDICIONAMENTO ACÚSTICO:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

OUTROS PROJECTISTAS:

Nome:		
Intervenção:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		



município tavira

Identificação das Telas Finais e Projetos de Execução

Empreitada:	**Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I**
Data:	**00-00-2014**

			CD	Papel
1. Projeto de Arquitectura				
Peças escritas				
Peças desenhadas				
Plantas		Escala		
Cortes		Escala		
Alçados		Escala		
Mapas		Escala		
Pormenores		Escala		
Outros		Escala		
2. Projeto de Fundações e Estrutura				
Peças escritas				
Peças desenhadas				
Plantas		Escala		
Cortes		Escala		
Mapas		Escala		
Pormenores		Escala		
Outros		Escala		
3. Projeto de Arquitetura Paisagista				
Peças escritas				
Peças desenhadas				
Plantas		Escala		
Cortes		Escala		
Mapas		Escala		
Pormenores		Escala		
Outros		Escala		
4. Projeto de Instalação da Rede de Águas				
Peças escritas				
Peças desenhadas				
Plantas		Escala		
Cortes		Escala		
Mapas		Escala		
Pormenores		Escala		
Outros		Escala		

10. Projecto de Instalações e Equipamentos de Gás Combustível Canalizado			
Peças escritas			
Peças desenhadas			
Plantas	Escala		
Cortes	Escala		
Mapas	Escala		
Pormenores	Escala		
Outros	Escala		
11. Projeto da Rede de Incêndios			
Peças escritas			
Peças desenhadas			
Plantas	Escala		
Cortes	Escala		
Mapas	Escala		
Pormenores	Escala		
Outros	Escala		
12. Projeto de Segurança			
Peças escritas			
Peças desenhadas			
Plantas	Escala		
Cortes	Escala		
Mapas	Escala		
Pormenores	Escala		
Outros	Escala		
13. Projeto de Infra-Estruturas de Telecomunicações em Edifícos (ITED)			
Peças escritas			
Peças desenhadas			
Plantas	Escala		
Cortes	Escala		
Mapas	Escala		
Pormenores	Escala		
Outros	Escala		
14. Projeto de Comportamento Térmico			
Peças escritas			
Peças desenhadas			
Plantas	Escala		
Cortes	Escala		
Mapas	Escala		
Pormenores	Escala		
Outros	Escala		

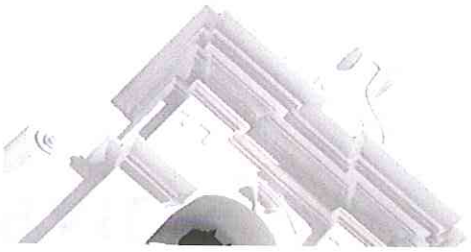
ANEXO 5

CONDICIONALISMOS EXISTENTES

NO LOCAL E ENVOLVENTE

ANEXO 6

MATERIAIS APLICADOS COM RISCOS ESPECIAIS E MEDIDAS PREVENTIVAS



município tavira

Materiais e Produtos Incorporados na Edificação

Empreitada:	**Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I**
Data:	00-00-2014

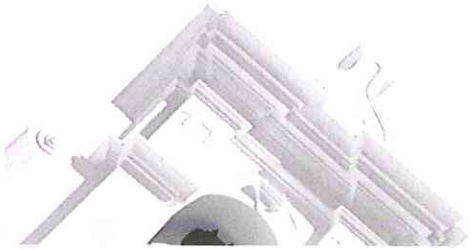
Neste item devem ser referenciados os diversos materiais e produtos incorporados na edificação que sejam relevantes, agrupados por especialidade (por exemplo, tintas, vernizes, tectos falsos, etc.).

EXEMPLO

Material	Tipo	Local de aplicação	Fabricante	Recomendações de Segurança
Vernizes	Verniz EPOXI de dois componentes	Gradeamento das varandas		
"				
Tintas	Tinta de esmalte	Portas interiores		
"				
Pavimentos	Granito em mosaico colado	Pico de corredores		
"				
Gesso	Gesso projectado	Paredes das escadas		
"	Gesso cartonado pintado	Tecto do átrio de entrada		
"				

ANEXO 7

PLANO DE MONITORIZAÇÃO PERIÓDICA



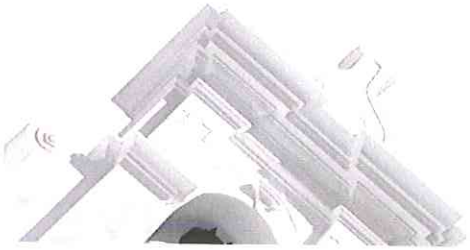
Equipamentos Instalados na Edificação

Empreitada:	**Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I**
Data:	00-00-2014

Neste item devem ser referenciados os diversos equipamentos instalados que sejam relevantes, agrupados por especialidade (por exemplo, ascensores, plataformas motorizadas suspensas, etc.).

EXEMPLO

Equipamento:	Plataforma motorizada suspensa
Localização:	Cobertura do edifício
Características: 	Efectua os seguintes movimentos junto à fachada: • **Verticais:** de subida e descida; • **Perpendiculares:** de aproximação ou afastamento; • **Horizontais:** ao longo do perímetro do edifício, através de deslocação sobre carris simplesmente apoiados na cobertura não afectando o sistema de impermeabilização desta.
Empresa instaladora:	XPTO
Endereço:	.....
Documentação:	Manual de instruções e certificado de garantia
Plano de manutenção:	Ver no contrato com a empresa instaladora



município tavira

Sistemas de Segurança e de Protecção Instalados

Empreitada:	Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I
Data:	00-00-2014

SISTEMAS DE SEGURANÇA E DE PROTECÇÃO INSTALADOS

Neste item deverão ser referidos os sistemas de segurança e de protecção que foram instalados na edificação, com destaque para os sistemas de protecção contra incêndio e sistemas de protecção contra intrusão.

EXEMPLOS

Sistemas de Protecção Contra Incêndios

Meios de detecção e alarme: ☐ Automáticos Locais: _____

☐ Dispositivos de accionamento manual Locais: _____

Meios de extinção: ☐ Extintores ☐ Redes de incêndio armadas ☐ Colunas secas ☐ Colunas húmidas ☐ Sprinklers ☐ _____

Outros equipamentos/dispositivos: ☐ Controlo de fumos ☐ Iluminação de emergência ☐ Bloqueio automático de ascensores

☐ Sinalização dos caminhos de evacuação ☐ Portas corta-fogo ☐ Elevador p/ uso prioritário dos bombeiros ☐ _____

Sistemas de Segurança Contra a Intrusão

Breve descrição dos dispositivos de segurança contra intrusão, incluindo controlo de acessos e sistema de alarme:

A porta principal encontra -se equipada com um sistema de vídeo -porteiro, com controlo de acesso garantido através de introdução de código ou chave.

ANEXO 8

REGISTO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DO PESSOAL DESIGNADO PELO DONO DE OBRA

ANEXO 9

PLANO DE EMERGÊNCIA E EVACUAÇÃO

ANEXO 10

TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS E MEDIDAS PREVENTIVAS



município tavira

Procedimentos de Segurança para Trabalhos com Riscos

Neste item deverão estar referenciados os procedimentos de segurança a adoptar em determinados trabalhos que envolvem risco especial.

Empreitada:	**Obras de Conservação na EB1 D. Manuel I**
Data:	00-00-2014

Designação do Trabalho:

Perigos mais Frequentes:	**Causas Principais:**

Medidas de Prevenção :

Equipamentos de Protecção Individual:

Equipamentos de Apoio Recomendados:

Elaborado :	**Verificado :**	**Aprovado:**