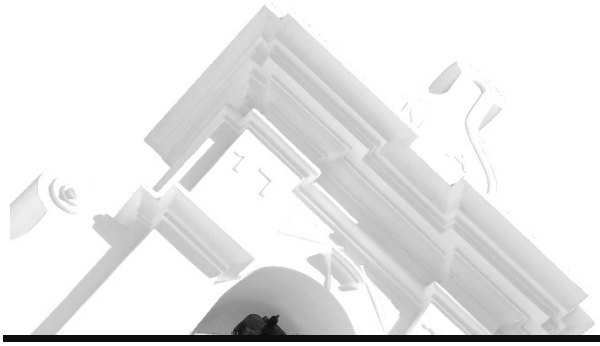
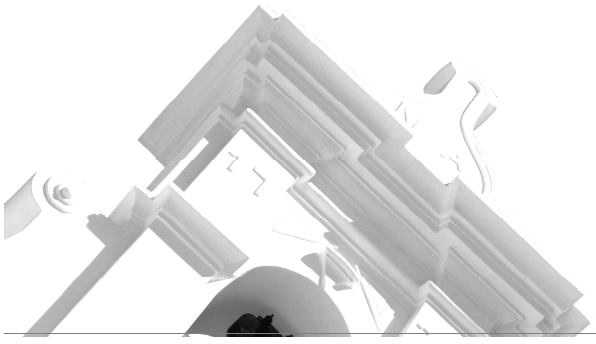
ALTERAÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA E TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFICIO DO COMPROMISSO MARITIMO

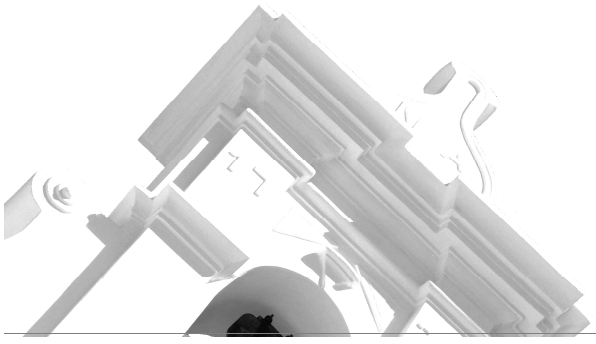


município tavira

Março de 2021



CADERNO DE ENCARGOS



PROGRAMA PRELIMINAR

PROGRAMA PRELIMINAR

1. Objetivos da Obra

Dotar o espaço com as infraestruturas necessárias para o exercício da atividade pretendida, atendimento ao público.

2. Características gerais da obra

A intervenção compreende trabalhos de instalações elétricas e telecomunicações bem como todo o apoio de construção civil.

3. Localização

Rua Dr. Marcelino Franco, conforme planta abaixo.



4. Estimativa de custo

O custo máximo estimado é de cerca de 70.000,00€.

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

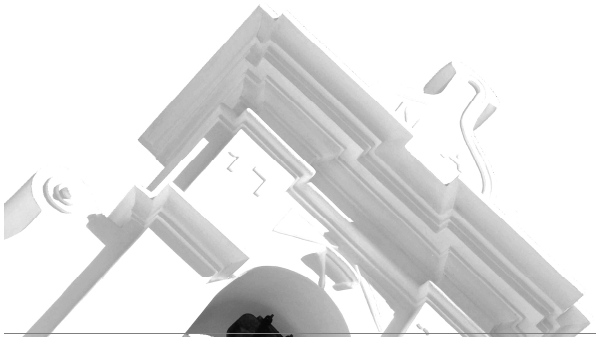
Prazo para execução do projeto – 45 dias.

Prazo de execução da obra – 60 dias.

Tavira, 14 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

Capítulo III – Obrigações do dono da obra

32. Preço e condições de pagamento
33. Adiantamentos ao empreiteiro
34. Reembolso dos adiantamentos
35. Descontos nos pagamentos

36. Mora no pagamento
37. Revisão de preços

Secção V – **Seguros**

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

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

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

Capítulo V – Receção e liquidação da obra

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

Capítulo VI – Disposições finais

48. Deveres de colaboração recíproca
49. Subcontratação e cessão da posição contratual
50. Resolução do contrato pelo dono da obra
51. Resolução do contrato pelo empreiteiro
52. Foro competente
53. Comunicações e notificações
54. Contagem dos prazos
55. 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 "**Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo**".

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 f) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.
2. Em caso de divergência entre o 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 f) do n.º 2 da cláusula anterior e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do 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. Convite

B. Caderno de Encargos

1. Programa Preliminar
2. Cláusulas Gerais
3. Projeto de execução

a. Projeto de Instalações Elétricas

Peças Escritas:

Termo de responsabilidade do coordenador do projeto

Termo de responsabilidade do autor do projeto

Ficha de identificação do Projeto da Instalação Elétrica

Ficha eletrotécnica

Memória Descritiva e Justificativa

Condições técnicas

Peças Desenhadas:

01 – Planta de localização

02 – Alimentação e Distribuição

03 – Tomadas

04 – Iluminação

05 – Iluminação de Segurança

06 – Rede de Distribuição de Energia – Diagrama

07 – Quadro Elétrico – QG

08 – Quadro Elétrico – QP.1

09 – Quadro Elétrico – Q.UPS.0, Q.UPS.1, Q.Sotão

b. Projeto da Infraestruturas de Telecomunicações – ITED

Peças Escritas:

Termo de responsabilidade do autor do projeto

Memória Descritiva e Justificativa

Condições técnicas

Peças Desenhadas:

01 – Planta de localização

02 – Simbologia

03 – Implantação da rede de tubagens

04 – Esquema da rede de tubagens, Esquema da rede de cabos par de cobre e fibra ótica

05 – Esquema da rede de cabos coaxiais

06 – Diagrama das ligações elétricas e de terras

07 – Pormenor de bastidores

c. Projeto de Segurança Integrada

Peças Escritas:

Termo de responsabilidade do autor do projeto

Memória Descritiva e Justificativa

Condições técnicas

Peças Desenhadas:

01 – Planta de localização

02 – Sistema de alarme das instalações sanitárias dos deficientes

03 – Intrusão

04 – Deteção automática de incêndios

d. Medições

e. Mapa de Quantidades de Trabalhos

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

C. Fichas de Procedimentos de Segurança

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 4 do artigo 378.º do CCP;
d) A apreciação e decisão do dono da obra das reclamações a que se refere a alínea anterior;
e) O estudo e definição pelo empreiteiro dos processos de construção a adotar na realização dos trabalhos;
f) A elaboração e apresentação pelo empreiteiro do plano de trabalhos ajustado, no caso previsto no n.º 3 do artigo 361.º do CCP;
g) A aprovação pelo dono da obra do documento referido 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 do artigo 361.º do CCP, o plano de trabalhos ajustado e o respetivo plano de pagamentos, observando na sua elaboração a metodologia fixada no presente caderno de encargos.
3. O plano de trabalhos ajustado não pode implicar a alteração do preço contratual, nem a alteração do prazo de conclusão da obra nem ainda alterações aos prazos parciais definidos no plano de trabalhos constante do Contrato, para além do que seja estritamente necessário à adaptação do plano de trabalhos ao plano final de consignação.
4. O plano de trabalhos ajustado deve, nomeadamente:
   a) Definir com precisão os momentos de início e de conclusão da empreitada, bem como a sequência, o escalonamento no tempo, o intervalo e o ritmo de execução das diversas espécies de trabalho, distinguindo as fases que porventura se considerem vinculativas e a unidade de tempo que serve de base à programação;
   b) Indicar as quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra necessária, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
   c) Indicar as quantidades e a natureza do equipamento necessário, em cada unidade de tempo, à execução da empreitada;
   d) Especificar quaisquer outros recursos, exigidos ou não no presente caderno de encargos, que serão mobilizados para a realização da obra.
5. O plano de pagamentos deve conter a previsão, quantificada e escalonada no tempo, do valor dos trabalhos a realizar pelo empreiteiro, na periodicidade definida para os pagamentos a efetuar pelo dono da obra, de acordo com o plano de trabalhos ajustado.

Cláusula 8.ª

Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos

1. O dono da obra pode modificar em qualquer momento o plano de trabalhos em vigor por razões de interesse público.
2. No caso previsto no número anterior, o empreiteiro tem direito à reposição do equilíbrio financeiro do Contrato, se for caso disso, em função dos danos sofridos em consequência dessa modificação, mediante reclamação a apresentar no prazo de 30 dias a contar da data da notificação da mesma, que deve conter os elementos referidos no n.º 3 do artigo 354.º do CCP.
3. Em quaisquer situações em que se verifique a necessidade de o plano de trabalhos em vigor ser alterado, independentemente de tal se dever a facto imputável ao empreiteiro, deve este apresentar ao dono da obra um plano de trabalhos modificado.
4. Sem prejuízo do 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 10 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 **60 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.
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. O empreiteiro deve comunicar ao diretor de fiscalização da obra quaisquer erros ou omissões dos elementos da solução da obra por que se rege a execução dos trabalhos.
2. O empreiteiro tem a obrigação de executar todos os trabalhos de suprimento de erros e omissões que lhe sejam ordenados pelo dono da obra.
3. Só pode ser ordenada ao empreiteiro a execução de trabalhos complementares quando o somatório do preço atribuído a tais trabalhos com o preço de anteriores trabalhos da mesma natureza não exceder 10% do preço contratual.
4. O dono da obra é responsável pelos trabalhos de suprimento dos erros e omissões resultantes dos elementos que tenham sido por si elaborados ou disponibilizados ao empreiteiro.
5. O empreiteiro é responsável por metade do preço dos trabalhos complementares cuja deteção era exigível na fase de formação do contrato nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 378.º do CCP, exceto pelos que hajam sido identificados pelos interessados na fase de formação do contrato mas que não tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra.
6. O empreiteiro é ainda responsável pelos trabalhos complementares que se destinem ao suprimento de erros e omissões que, não podendo objetivamente ser detetados na fase de formação do contrato, 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 no n.º 4 do artigo 378.º 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.

Capítulo III

Obrigações do dono da obra

Cláusula 32.ª

Preço e condições de pagamento

1. Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato, deve o 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 **€ 56.047,30 (cinquenta e seis mil, quarenta e sete euros e trinta 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 33.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 34.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 35.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 5%** do valor dos pagamentos a efetuar, nos termos previstos no n.º 3 do mesmo artigo.

Cláusula 36.ª

Mora no pagamento

1. Em caso de atraso do dono da obra no cumprimento das obrigações de pagamento do preço contratual, tem o empreiteiro direito aos juros de mora sobre o montante em dívida à taxa legalmente fixada para o efeito pelo período correspondente à mora, os quais serão obrigatoriamente abonados ao empreiteiro, independentemente de 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 37.ª

Revisão de preços

1. A revisão dos preços contratuais, como consequência de alteração dos custos de mão-de-obra, de materiais ou de equipamentos de apoio durante a execução da empreitada, é 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:

$$Ct = 0{,}30\frac{St}{S_0} + 0{,}05\frac{M03}{M03_0} + 0{,}05\frac{M20}{M20_0} + 0{,}40\frac{M46}{M46_0} + 0{,}10\frac{Et}{E_0} + 0{,}10$$

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, M20 e M46 são os índices dos custos os seguintes materiais:
Inertes, Cimento em saco e Produtos para instalações elétricas, relativos ao período que respeita a revisão.
$M03_0$, $M20_0$ e $M46_0$ 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 38.ª
Contratos de seguro

1. O empreiteiro e os seus subcontratados obrigam-se a subscrever e a manter em vigor, durante o período de execução do contrato, as apólices de seguro previstas neste caderno de encargos e na legislação aplicável, devendo exibir cópia das mesmas, bem como do recibo de pagamento do 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 39.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 40.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 41.ª

Representação do dono da obra

1. Durante a execução o dono da obra é representado por um diretor de fiscalização da obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação distinta no caderno de encargos ou no contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
2. O dono da obra notifica o empreiteiro da identidade do diretor de fiscalização da obra que designe para a fiscalização local dos trabalhos até à data da consignação ou da primeira consignação parcial.
3. O diretor de fiscalização da obra tem poderes de representação do dono da obra em todas as matérias relevantes para a execução dos trabalhos, nomeadamente para resolver todas as questões que lhe sejam postas pelo empreiteiro nesse âmbito, excetuando as matérias de modificação, resolução ou revogação do Contrato.

Cláusula 42.ª

Gestor de contrato

Nos termos do disposto no artigo 290.º-A do CCP, o gestor do contrato, com a função de acompanhar permanentemente a sua execução, é Sónia Saraiva.

Cláusula 43.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 44.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 45.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 46.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 47.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 48.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 49.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 50.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 nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 404.º do CCP;
o) Se não foram corrigidos os defeitos detetados no período de garantia da obra ou se não for repetida a execução da obra com defeito ou substituídos os equipamentos defeituosos, nos termos do disposto no artigo 397.º do CCP;
p) Por razões de interesse público, devidamente fundamentado.

2. Nos casos previstos no número anterior, havendo lugar a responsabilidade do empreiteiro, será o montante respetivo deduzido das quantias devidas, sem prejuízo do dono da obra poder executar as garantias prestadas.
3. No caso previsto na alínea p) 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 51.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 52.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 53.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 54.ª

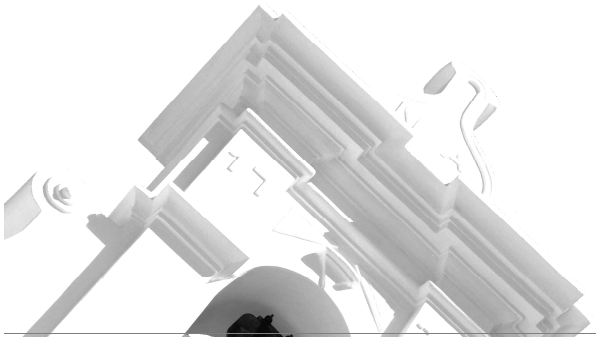
Contagem dos prazos

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

Cláusula 55.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.



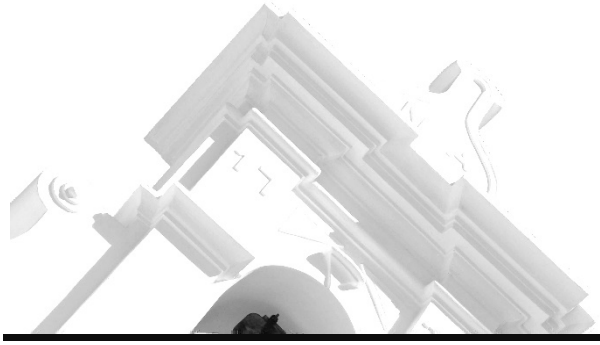
PROJETO DE EXECUÇÃO

município tavira

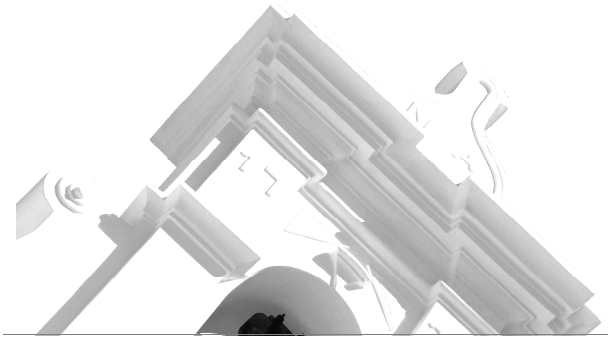
Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | **MUNICÍPIO DE TAVIRA**

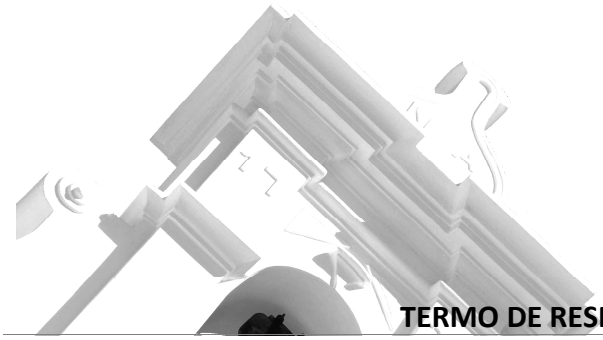
ALTERAÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA E TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFICIO DO COMPROMISSO MARITIMO -

PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS



Março de 2021





TERMO DE RESPONSABILIDADE DO COORDENADOR DO PROJETO

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO COORDENADOR DO PROJETO DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELECOMUNICAÇÕES

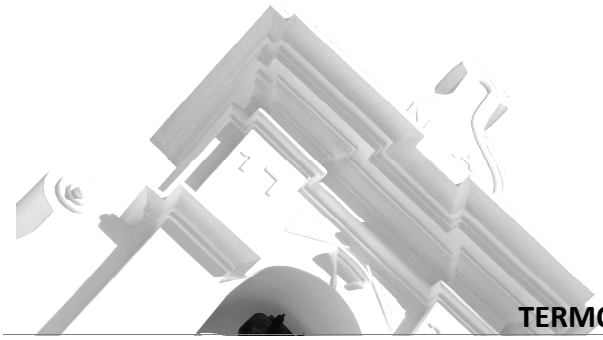
(conforme o anexo III da Portaria nº113/2015 de 22 de abril)

Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira, Engenheiro Eletrotécnico, morador na Rua Dr.ª Maria de Lurdes Pintassilgo n.º 6, 3º F, 8800-600 Tavira, contribuinte nº 207587850, inscrito na Ordem dos Engenheiros n.º 41857, 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 instalações elétricas e telecomunicações, de que é coordenador, relativo a "**Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo**", localizado na rua Dr. Marcelino Franco, nº 19, 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 eletricidade e telecomunicações.

Tavira, Março de 2021

O projetista,

Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira



TERMO DE RESPONSABILIDADE PELO PROJETO
DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE SERVIÇO PARTICULAR

(artigo 5.º do Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de agosto)

1 Promotor / Entidade Exploradora					
Nome:	Município de Tavira				
Telefone:	281320500	E-mail:	camara@cm-tavira.pt	NIF:	501067191

2 Técnico responsável pelo projeto					
Nome:	Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira				
N.º BI/CC:	10058710				
Telefone:	966655971	E-mail:	pdferreira@cm-tavira.pt	NIF:	207587850
N.º DGEG:	155921	N.º OE:	41857	N.º OET:	
Morada:	Rua D.ra Maria de Lurdes Pintassilgo nº 6, 3º F				
C. Postal:	8800-600 Tavira				

3 Identificação do imóvel			
Lugar/Rua:	Rua Dr. Marcelino Franco, nº 19		
Freguesia:	Tavira		
Concelho:	Tavira	Distrito:	Faro
Tipo de estabelecimento:	Estabelecimentos recebendo público		

4 Identificação da instalação elétrica			
NIP:		Instalação nova	X
CPE(s):		Instalação existente	

Declaro que se observam, no projeto de execução, as disposições regulamentares em vigor, bem como outra legislação aplicável.
Declaro também que o projeto simplificado está em conformidade com o projeto de execução, no que respeita às disposições regulamentares de segurança aplicáveis para efeitos de vistoria/inspeção.
22/03/2021

(Data e assinatura do técnico responsável pelo projeto)

IDENTIFICAÇÃO DO PROJETO
DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE SERVIÇO PARTICULAR

(artigo 20.º do Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de agosto)

1 Promotor / Entidade Exploradora					
Nome:	Município de Tavira				
Telefone:	281320500	E-mail:	camara@cm-tavira.pt	NIF:	501067191
Morada:	Praça da República				
C. Postal:	8800 Tavira				

2 Técnico responsável pelo projeto							
Nome:	Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira						
N.º BI/CC:	10058710						
Telefone:	966655971	E-mail:	pdferreira@cm-tavira.pt			NIF:	207587850
N.º DGEG:	155921	N.º OE:	41857	N.º OET:			
Morada:	Rua D.ra Maria de Lurdes Pintassilgo nº 6, 3º F						
C. Postal:	8800-600 Tavira						

3 Identificação do imóvel			
Lugar/Rua:	Rua Dr. Marcelino Franco, nº 19		
Freguesia:	Tavira		
Concelho:	Tavira	Distrito:	Faro
Coordenadas GPS:	37°07'30.45''N ; 07°38'55.29''W	NIP:	501067191
Tipo de estabelecimento:	Estabelecimentos recebendo público		
Tensão da RESP [kV]:	41,4	Potência a alimentar pela RESP [kVA]:	41,4

4 Identificação da instalação elétrica			
Tipo de instalação	Instalação nova	Instalação existente	Observações
SE/PS/PTC			
Rede MT/AT			
Rede BT			
Instalação de utilização MT/AT			
Instalação de utilização BT	X		
Grupos geradores			

Declaro que a informação apresentada identifica a instalação elétrica.
22/03/2021

(Data e assinatura do técnico responsável pelo projeto)

Legenda:
SE: Subestações; PS: Postos de Seccionamento; PTC: Postos de Transformação de Consumo.
RESP: Rede Elétrica de Serviço Público; MT/AT: Média e Alta Tensão; BT: Baixa Tensão.

FICHA ELETROTÉCNICA

DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DE SERVIÇO PARTICULAR

(emitido nos termos do disposto no artigo 12.º do Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de agosto)

1 - Requerente/Entidade Exploradora					
Nome:	Município de Tavira			NIF/NIPC:	501067191
Telefone:	281320500	E-Mail:	camara@cm-tavira.pt		
Morada:	Praça da República				
C. Postal:	8800-951				

2 - Técnico Responsável					
Nome:	Pedro Daniel Faísca Anastácio Soares Ferreira			NIF:	207587850
Telefone:	966655971	E-Mail:	pdferreira@cm-tavira.pt	N.º DGEG:	155921

3 - Localização do imóvel						
Freguesia:	Tavira		Concelho:	Tavira	Distrito:	Faro
Entrada[1] principal (Lugar/Rua):	E1	Rua Dr. Marcelino Franco, nº 19			Coordenadas GPS:	37°07'30.45"N ; 07°38'55.29"W
Outra Entrada[1] do Imóvel:	E2	Rua Dr. Parreira			Coordenadas GPS:	37°07'30.76"N ; 07°38'54.82"W

Inserir linha

4 - Caraterização do imóvel			
Descrição do Imóvel:	Outros	Instalação:	Nova
Classificação das instalações[2]:	Estabelecimentos recebendo público	Total Ramais:	0

5 - Instalação Eletrica

Tipo da Instalação [3]	Entrada do Imóvel	Ramal N.º	NIP[4] (existente)	CPE[5] (existente)	Andar	Fração	Tipo utilização individual [6]	Entrada	Total Instalado (kVA)	Fator de Simulta-neidade	Potência a Alimentar (kVA)
C	E2	1			R/C		Serviço Público	Trif	41,40	1,00	41,40
											0,00
											0,00
											0,00
											0,00

Inserir linha

Tipo de Instalação	Potência Total Instalada (kVA)
Tipo A: geradores de segurança e de socorro	0,00
Tipo B: instalações alimentadas em MT/AT/MAT	0,00
Tipo C: instalações alimentadas em BT	41,40

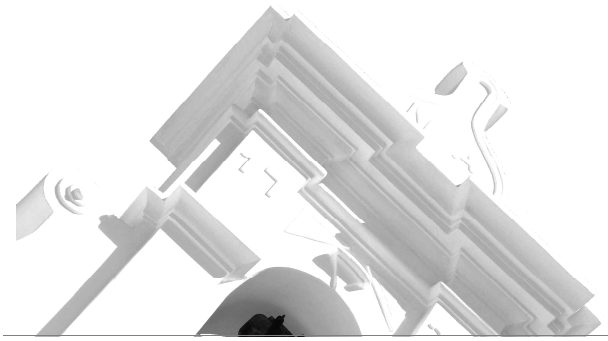
Declaro que a informação apresentada caracteriza a instalação elétrica.

2021/03/22

(Data e assinatura do técnico responsável)

FE_v.20190222

(1) Localização (Rua e numeração de porta ou Lugar) do(s) ponto(s) de entrega ao imóvel (ramais de alimentação).
Caso a instalação de utilização seja alimentada por um ramal próprio, deve mencionar a respetiva localização.
(2) Conforme Anexo I do Despacho n.º 1/2018 da DGEG.
(3) Conforme art.º 3.º do Decreto-Lei nº 96/2017. Para instalações do "Tipo A", de socorro ou segurança, indicar a "Entrada", "Ramal N.º", "NIP" e "CPE" da instalação de utilização a que está associado.
(4) NIP - Número de Identificação do Prédio. Caso ainda não esteja atribuído, colocar "-".
(5) CPE - Código do Ponto de Entrega (conforme art.º 229º do RRC). Caso ainda não esteja atribuído, colocar "-".
(6) Conforme Anexo II do Despacho n.º 1/2018 da DGEG.



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Í N D I C E

1. INTRODUÇÃO 2
2. CONCEPÇÃO DAS INSTALAÇÕES 2
3. CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS 3
4. DIMENSIONAMENTO 3
4.1 Potência 3
4.2 Alimentações 4
4.3 Quedas de Tensão 4
5. CANALIZAÇÕES 5
6. CAIXAS 6
6.1 Caixas de material isolante 6
7. QUADROS ELÉTRICOS 7
8. APARELHAGEM 7
9. ILUMINAÇÃO NORMAL 8
10. ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA 10
11. UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS) 11
12. PROTECÇÃO DAS PESSOAS 11
13. REDE DE TERRAS 12
14. CONSIDERAÇÕES FINAIS 12

1. INTRODUÇÃO

Refere-se a presente Memória Descritiva e Justificativa ao Projeto das Instalações Elétricas da **Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo**, situado na rua Dr. Marcelino Franco, nº 19, em Tavira, cujo requerente é o Municipio de Tavira, e tem por objetivo a descrição e justificação das soluções adotadas, bem como a apresentação de alguns dos cálculos mais significativos.

Trata-se de uma remodelação de um espaço existente, com a finalidade de dotar o espaço com as infraestruturas necessárias para o exercício da atividade pretendida, nomeadamente atendimento ao público.

A instalação refere-se a um imóvel de uma fração com 3 pisos, distribuídos do seguinte modo:
Piso 0, destinado aos acessos ao edifício, arrumos, escritórios e salas técnicas;
Piso 1, destinado a arrumos, escritórios e salas técnicas;
Piso 2, destinado a sótão;
Na cobertura existe uma zona exterior com equipamento de ar condicionado.

Previu-se a instalação de uma nova instalação elétrica com rede socorrida.

2. CONCEPÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Na sua concepção, teve-se em conta a economia e simplicidade, observando-se os princípios de bom funcionamento e segurança conforme o prescrito nos Regulamentos e Normas em vigor, aplicáveis a trabalhos desta natureza, particularmente com o contido nas Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT), Normas e Especificações Nacionais, e ainda às disposições da Comissão Eletrotécnica Internacional.

Os materiais e equipamentos de utilização a incorporar nas instalações elétricas, deverão obedecer às disposições regulamentares, bem como toda a legislação aplicável que o altere (Directiva de Baixa

Tensão) e ainda, às normas e especificações nacionais ou, na sua falta, ás da CENELEC e/ou IEC.

Neste projeto foram consideradas as seguintes instalações:

- distribuição
- tomadas
- iluminação normal
- iluminação de segurança
- quadros elétricos
- rede de terra

3. CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS

De acordo com o estabelecido nas Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão, os diversos locais foram devidamente classificados, devendo-se, pois, ter em consideração as Normas regulamentares para cada caso.

- **Quanto à utilização:**

  - Estabelecimentos recebendo público

    . Edifícios do tipo administrativo

Categoria: 5ª (< 50 pessoas)

- **Quanto aos fatores de influência externa:** ver peças desenhadas

Locais	Classificação	IP min.	IK min.
Arrumos, Escritórios, Salas técnicas	AA4+AB4	20	04
Corredores, Entrada	AA4+AB4	20	04
Instalações sanitárias	AD2+BB1+BC2	X1	04
Espaço exterior	AD4	44	04

4. DIMENSIONAMENTO

4.1 Potência

Tendo em conta a vocação e a densidade de ocupação prevista para as diferentes áreas, indica-se de seguida, uma estimativa das potências instaladas por área e/ou área de consumo específico:

	Potência (kVA)
Iluminação	2
Tomadas Usos Gerais	15
Climatização	10
Q.Igreja	10
Q.Elevador	3
TOTAL.....	40,0kVA
Admitindo um factor de simultaneidade 1, temos a Potência a Requisitar = 41,4kVA	

4.2 Alimentações

O dimensionamento das canalizações foi realizado com base nas condições estabelecidas na secção 433.2 das RTIEBT. Foram verificadas as seguintes condições:

1ª condição: $\mathbf{I_B \leq In \leq Iz}$

2ª condição: $\mathbf{I_2 \leq 1.45\ Iz}$

Os cálculos são apresentados em tabela anexa.

4.3 Quedas de Tensão

Quanto às quedas de tensão cumpriram-se, os limites impostos pelo Regulamento, de 3% para os circuitos de iluminação e 5% para circuitos de outros usos, em relação à origem de cada instalação de utilização.

Para obtermos a queda de tensão em cada canalização, usamos a fórmula:

$$u = b \times \left(\rho 1 \times \frac{L}{S} \times \cos\varphi + \lambda \times L \times sen\varphi\right) \times I_B \qquad \Delta u = 100 \frac{u}{U_0}$$

u *- é a queda de tensão, expressa em volts;*

*Δ**u** - é a queda de tensão relativa, expressa em percentagem;*

Uo *- é a tensão entre fase e neutro, expressa em volts;*

b *- é um coeficiente igual a 1 para os circuitos trifásicos e a 2 para os monofásicos (os circuitos trifásicos com o neutro completamente desequilibrado, isto é, com uma só fase carregada, são considerados como sendo monofásicos);*

*ρ**1** - é a resistividade dos condutores à temperatura em serviço normal, isto é, 1,25 vezes a resistividade a 20°C (0,0225 Ω.mm²/m para o cobre e 0,036 Ω.mm²/m para o alumínio);*

***L** - é o comprimento simples da canalização, expresso em metros;*

***S** - é a secção dos condutores, expressa em milímetros quadrados;*

***cos**φ - é o fator de potência (na falta de elementos mais precisos, pode ser usado o valor cosφ=0,8 e, consequentemente, senφ= 0,6);*

λ - é a reactância linear dos condutores (na falta de outras indicações pode ser usado o valor 0,08 mΩ/m);

***IB** - é a corrente de serviço, expressa em amperes.*

5. CANALIZAÇÕES

As canalizações elétricas serão essencialmente estabelecidas em montagem embebida e à vista, os cabos serão protegidos por tubo PEAD, VD e ERM, sendo respeitados os diâmetros prescritos nas RTIEBT.

No interior do teto falso a instalação será á vista, com os cabos protegidos por tubos VD, sem halogéneos, e assentes em braçadeiras.

Os circuitos serão constituídos, na sua generalidade, por:

- Condutores do tipo H07V protegidos por tubagem do tipo VD(Zh) livre de halogéneos ou ERM, na montagem embebida;

- Cabos tipo XZ1(frt,Zh), isolamento composto de polietileno reticulado livre de halogéneos, bainha poliolefina termoplástica ignífuga, isento de gases tóxicos corrosivos e sem emissão de fumos opacos, com tensão nominal 0,6/1 kV;

- Cabos tipo XZ1(Zh), isolamento composto de polietileno livre de halogéneos, bainha exterior composto termoplástico, isento de gases tóxicos corrosivos e sem emissão de fumos opacos, com tensão nominal 0,6/1 kV, sem halogéneos, cor verde, para instalação sobre as paredes e tectos, assentes em braçadeiras, enfiados em tubo ou em caminho de cabos;

- Cabos tipo H1VV, com tensão nominal 0,6/1 kV, para instalação enfiados em tubo,

quando instalados no exterior devem ter bainha exterior preta;

- Cabos tipo OLFLEX, enfiados em tubos ou em caminhos de cabos.

As derivações nas canalizações elétricas serão realizadas em caixas de derivação ou caixas de aparelhagem de duplo fundo de material isolante, sendo as ligações entre condutores efectuados em placas de bornes por aperto de parafusos.
Os trajetos das canalizações não deverão ser oblíquos nas paredes, devendo correr sempre na vertical na ligação à aparelhagem.

Todas as caixas de derivação e transição deverão ficar acessíveis.

6. CAIXAS

6.1 Caixas de material isolante

As caixas de derivação, passagem e terminais, a empregar nas canalizações à vista e embebidas, serão de parede espessa, com tampa fixada por parafusos, com as dimensões aproximadas de 80x80x40 mm ou 100x100x45 mm, para as caixas até 5 entradas e mais de 5 entradas, respetivamente. As caixas que, pelas condições ambientes do local a que se destinam, necessitem de possuir um grau de protecção não inferior a IP55 serão, de preferência, dotadas de bucins flexíveis e terão, salvo especificado em contrário, as dimensões interiores aproximadas de 100x100x55 mm.

As caixas de aparelhagem a empregar nas canalizações ocultas a estabelecer em paredes ocas ou gesso cartonado, serão próprias para este tipo de construção, de parede espessa, livre de halogéneos, com o diâmetro de 60 mm, com rigidez reforçada e garras metálicas rebatíveis.
As caixas terminais a empregar nas canalizações ocultas a estabelecer em espaços ocos de divisórias amovíveis ou nas canalizações embebidas em roço, para ligação de armaduras, serão de parede espessa, livre de halogéneos, com o diâmetro de 40 mm ou 60 mm, sendo dotadas de ligadores, quando as armaduras sejam ligadas em derivação.

7. QUADROS ELÉTRICOS

Os quadros previstos serão metálicos do tipo modular, classe II de isolamento ou equivalente, com visita pela frente, garantindo o invólucro um índice de protecção não inferior a IP 43 e IK08.

O dimensionamento dos quadros será feito de modo a suportar todos os circuitos previstos para a sua área de influência e ainda mais 20% de reserva, prevendo futuras ampliações.
A eletrificação dos quadros será executada de acordo com os esquemas apresentados nas peças desenhadas.
Todos os aparelhos de protecção serão montados à face, isto é, não poderão existir à vista barramentos sob tensão susceptíveis de contacto acidental.

Os quadros terão barramento devidamente dimensionado e identificado, aplicado sobre isoladores incombustíveis. Além da barra de fase, existirá uma barra de neutro e ainda uma barra de terra à qual se ligarão os condutores de terra de protecção.
Os barramentos serão constituídos por barras de cobre eletrolítico, com secção e forma tal que a densidade de corrente não ultrapasse os 2A/mm2.
As saídas deverão ser devidamente referenciadas, na parte exterior do quadro, por meio de etiquetas plásticas gravadas a branco sobre fundo negro.

Os quadros deverão obedecer ao estipulado na norma EN 60439, na parte aplicável.

O quadro deverá cumprir entre outras, as seguintes secções das RTIEBT:

- Qualidade do Equipamento Utilizado: secção 511;
- Conjuntos de Aparelhagem: secção 558;
- Conjuntos de Aparelhagem: secção 251.6;

8. APARELHAGEM

As tomadas de corrente terão os valores nominais de 16A/250V, dispondo de bornes de terra tipo “schuko” e obturadores, em regra, instaladas a 30cm do pavimento, salvo indicação contrária.

Nos locais de acesso ao público os circuitos de tomadas deverão permanecer desligados, sempre que não forem necessários.
Os circuitos atrás referidos serão protegidos por aparelhos de protecção sensíveis à corrente diferencial-residual de alta sensibilidade (In=30mA).

Os aparelhos de comando da iluminação serão do tipo "Basculante", com espelhos de material isolante, com os valores nominais de 10A/250V, ficando instalados em caixas de aparelhagem embebida nas paredes. A aparelhagem de comando da iluminação deverá ficar montada à altura de 1,1 m acima do pavimento.

No que se refere aos comandos das instalações, para as zonas não acessíveis ao público, empregaram-se comandos locais, colocados no interior dos compartimentos ou a partir dos quadros elétricos.

9. ILUMINAÇÃO NORMAL

Os pontos de luz deverão ser equipados com armaduras dotadas de lâmpadas e com o índice de proteção adequado ao local.

Tipo L1

Projetor de iluminação com tecnologia LED, para montagem encastrada no teto falso, IP 20, elevado brilho refletor – WH, temperatura de cor 4000K.
Tipo PHILIPS DN571B PSED-E 1xLED12S/840, 1300Lm da PHILIPS ou equivalente.

Tipo L2

Projetor de iluminação com tecnologia LED, para montagem encastrada no teto falso, IP 20, elevado brilho refletor – WH, temperatura de cor 4000K.
Tipo DL185 superbasic Einbau-Downlight LED, 818711234001, 1260Lm da Performance in Lighting ou equivalente.

Tipo L3

Armadura de iluminação com tecnologia LED, para montagem saliente no teto, IP 66, corpo

em policarbonato e controlo de encadeamento.

Tipo WT470C L700 WB LED23S/840 NO da PHILIPS ou equivalente.

Tipo L4

Armadura de iluminação com tecnologia LED, para montagem saliente no teto, IP 65, 4000K, corpo em policarbonato e difusor em policarbonato opalino.

Potência luminosa 17.5 W, 1790lm, Tipo IRIS 22 da Aura Light ou equivalente.

Tipo L5

Armadura de iluminação com tecnologia LED, de iluminação direta, para montagem encastrada no teto falso, 600x600mm, IP 20, 4000K, constituída por corpo em chapa de aço termoesmaltada de alta qualidade e difusor microprismático, UGR ≤ 19.

Será equipada com driver eletrónico para regulação digital de fluxo (DALI) através de botão de pressão (tipo "Touch & Dim") e respetivos acessórios, tipo Morus Enc 600x600 DALI/ PULS 35W 840, da Aura Light ou equivalente.

Tipo L6

Armadura de iluminação com tecnologia LED, para montagem saliente em parede, IP 65, 4000K, corpo em policarbonato e difusor em policarbonato opalino.

Potência luminosa 27 W, 2540lm, Tipo IRIS 32 da Aura Light ou equivalente.

Tipo L7

Projetor de iluminação orientável com tecnologia LED, para montagem em calha trifásica, IP 20, para lâmpadas com suporte E27.

Tipo Miro 100, Par 20 da CLIMAR ou equivalente.

Tipo L8

Armadura de iluminação com tecnologia LED, para montagem saliente na parede, IP 44, corpo em aço cromado e difusor em policarbonato opalino.

Tipo CITRUS 13W da Aura Light ou equivalente.

Tipo L9

Armadura de iluminação com tecnologia LED, de iluminação direta, para montagem encastrada no teto falso, 595x145mm, IP 20, 4000K, constituída por corpo em aço e refletores em alumínio.

Tipo 33702410000 Part LED SP 2x8W/840, recessed, da Aura Light ou equivalente.

Tipo L10

Tubo de iluminação com tecnologia LED para montagem saliente (iluminação de estatua), IP 65, led branco 4200K 525lm, base de fixação de alumínio extrudado anodizado, difusor coextrudado policarbonato, equipado com fonte de alimentação.

Tipo LED ROD l S.5910N, da SIMES ou equivalente.

Tipo L11

Armadura de iluminação LED, para montagem suspensa (2,80m do solo), equipada com cabo de suspensão (2xSuspensionCable White 1000mm 35.49.003.01.72 da Climar), IP 65, corpo em alumínio, difusor em Policarbonato opal.

Tipo TUPOLI Suspended 70 IP65 LED 20W 4000K Frost 931mm, 33.49.003.08.86, da Climar ou equivalente.

Tipo L12

Plafonier oval de iluminação LED, inclinado para baixo, para montagem saliente, IP 44, constituída por base e difusor em policarbonato, para lâmpadas com suporte E27.

Tipo Estrela da Climar ou equivalente.

Tipo L13

Luminária para montagem saliente, com pendural e corpo cónico, em cor a escolher pela arquitetura, IP 20, para lâmpadas com suporte E27.

Tipo Muse da Climar ou equivalente.

10. ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA

Foram estabelecidos circuitos de iluminação de segurança de ambiente, circulação e sinalização. Esta iluminação será efectuada por blocos autónomos de iluminação de segurança (BAIS), com

telecomando, autoteste, constituídos por armaduras com tecnologia LED, alimentados por um conjunto rectificador e com uma autonomia mínima de 1 hora.
Os blocos autónomos a utilizar devem dispor de dispositivo que os coloque no estado de repouso.
Será instalado nos quadros um telecomando que colocará os BAIS em repouso, na respectiva zona.
Neste edifício foi utilizada uma iluminação de segurança tipo C.

As armaduras localizar-se-ão estrategicamente de modo a não deixarem zonas sem iluminação em caso de falta de tensão e deverão permitir a evacuação das pessoas do edifício, de forma segura e eficaz.

11. UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)

Foi previsto um sistema de socorro constituído por uma unidade de alimentação ininterrupta do tipo torre com a capacidade de 6 kVA, autonomia de 30 minutos, entrada 230V, fator de potência unitário na saída, bypass interno, conversão dupla online, onda sinusoidal e baixo nível de ruido.

12. PROTECÇÃO DAS PESSOAS

Para além do disposto nesta memória descritiva e da observância das normas e regulamentos em vigor, deverão ser adoptadas disposições destinadas a garantir a protecção das pessoas contra os perigos específicos da eletricidade, revestindo-se estas de dois aspectos:

i) Proteção contra contactos diretos

A boa instalação e montagem do equipamento, bem como o cumprimento das normas de segurança em vigor permitirão a proteção contra contactos diretos.
As pessoas serão defendidas contra os riscos de contacto com as partes ativas dos materiais e aparelhos elétricos, pela proteção dos mesmos contra contactos diretos, isto é, não haverá peças sob tensão “à vista” nos quadros e aparelhagem, e todos os condutores serão isolados.

ii) Proteção contra contactos indiretos

Este tipo de proteção será assegurado pela tomada simultânea das seguintes medidas:

a) LIGAÇÃO DAS MASSAS À TERRA

A ligação das massas à terra será feita por circuitos de proteção que serão integrados nas canalizações elétricas a que dizem respeito, sendo devidamente sinalizadas pela cor verde/amarela apresentando características e modo de estabelecimento idêntico aos condutores activos da canalização.

b) UTILIZAÇÃO DE APARELHOS SENSÍVEIS À CORRENTE DIFERENCIAL-RESIDUAL DE CORTE AUTOMÁTICO

A satisfação deste requisito será garantida pela utilização de interruptores diferenciais de média sensibilidade (In=300mA) e de alta sensibilidade (In=30mA).

c) LIGAÇÕES EQUIPOTENCIAS

Deverá ser garantida a ligação à terra de proteção as estruturas metálicas quando existam.

13. REDE DE TERRAS

Os condutores de proteção deverão ser do mesmo tipo dos condutores ativos (fase e neutro) da canalização a que pertencem, e fazer parte integrante da mesma. Assim, nas canalizações constituídas por condutores protegidos por tubos, o condutor de proteção será do mesmo tipo e enfiado no mesmo tubo. No caso dos cabos com vários condutores, o de proteção fará parte integrante do cabo.

14. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os materiais e equipamentos de utilização a incorporar nas instalações elétricas, deverão obedecer ás disposições regulamentares, bem como toda a legislação aplicável que o altere (Diretiva de Baixa Tensão) e ainda, ás normas e especificações nacionais ou, na sua falta, ás da CENELEC e/ou IEC.

Serão seguidas as normas em vigor designadamente as Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão.

Tavira, Março de 2021

O Projetista,

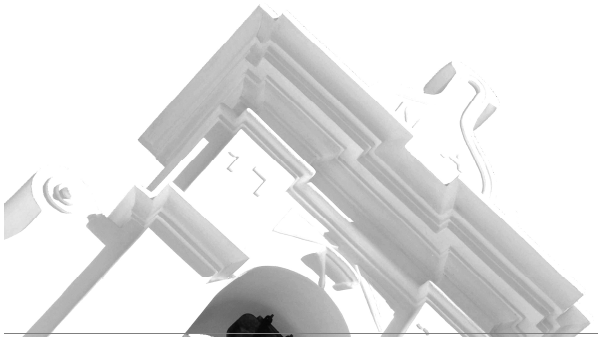
Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira
OE n.º 41857

DIMENSIONAMENTO DAS CANALIZAÇÕES

MUNICIPIO DE TAVIRA
ALTERAÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA E TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFÍCIO DO COMPROMISSO MARÍTIMO

Troço	P	I_B	L	Modo de instalação	Canalização	S	Mét. Ref.	Quadro	Iz	F. Corr.	Iz'	$u_{Parcial}$	u_{Total}	Tipo Protec.	In	I_2	1.45 Iz'
	[kVA]	[A]	[m]			[mm^2]	(1)	(2)	[A]		[A]	[%]	[%]		[A]	[A]	[A]
Portinhola - QG	41,4	60,0	14	embebido	PEAD63 (XV-4x25)	25	B	52-C4	117	1	117,00	0,22	0,22	F	100	160	170
QG - Q.Igreja	10,0	14,5	8	embebido	VD(zh)50 [XZ1(zh)-R5G10]	10	B	52-C4	66	1	66,00	0,08	0,30	D	63	91	96
QG - Q.Elevador	3,0	13,0	5	embebido	PEAD50 [XZ1(zh)-R3G10]	10	B	52-C4	75	1	75,00	0,04	0,27	D	40	58	109
QG - Q.Sótão	10,0	14,5	10	embebido	VD(zh)63 [XZ1(zh)-R5G10]	10	B	52-C4	66	1	66,00	0,10	0,32	D	63	91	96
QG - QP.1	27,0	39,1	11	caminho de cabos	XV-R5G16	16	E	52-C11	100	0,72	72,00	0,18	0,41	D	63	91	104
QG - Q.UPS.0	6,0	26,1	2	embebido	VD(zh)32[H07RN-F3G10]	10	B	52-C4	75	1	75,00	0,04	0,26	D	32	46	109
QG - Q.UPS.1	3,0	13,0	11	caminho de cabos	VD(zh)50[XZ1(zh)-R3G10]	10	E	52-C11	75	0,72	54,00	0,10	0,36	D	32	46	78

(1) método de referência, segundo as RTIEBT
(2) quadro das correntes admissíveis, segundo RTIEBT



CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

Projeto de Execução

ALTERAÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA E TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFÍCIO DO COMPROMISSO MARÍTIMO

Tavira

CONDIÇÕES TÉCNICAS

2021.Mar

ÍNDICE

Cap. I - CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

Art. 1 OBJECTIVO 3
Art. 2 ÂMBITO DOS TRABALHOS 3
Art. 3 CONTROLO DE QUALIDADE 4
Art. 4 ENSAIOS E TESTES DE FUNCIONAMENTO 4
Art. 5 DISPOSIÇÕES GERAIS 4
Art. 6 INSTRUÇÃO DE PESSOAL 6
Art. 7 REGULAMENTOS 6
Art. 8 VISTORIA / INSPEÇÃO 8

Cap. II - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

Art. 9 MONTAGENS 9
9.1 Acabamentos e Pinturas 9
9.2 Estruturas e Ferragens de Apoio e Suspensão 9
Art. 10 CANALIZAÇÕES 9
Art. 11 TUBAGEM 10
Art. 12 CAMINHOS DE CABOS 11
Art. 13 CONDUTORES E CABOS 11
Art. 14 CAIXAS DE MATERIAL ISOLANTE 13
Art. 15 LIGADORES 14
Art. 16 APARELHAGEM DE MANOBRA E TOMADAS 14
Art. 17 APARELHOS DE ILUMINAÇÃO 15
Art. 18 ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA 18
Art. 19 QUADROS ELÉTRICOS 18
Art. 20 UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS) 21
Art. 21 TERRAS DE PROTEÇÃO 21

CONDIÇÕES TÉCNICAS

Cap. I. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

Art. 1 OBJECTIVO

As presentes Condições Técnicas destinam-se a definir o conjunto de trabalhos necessários ao funcionamento e à instalação de equipamentos indicados nas secções seguintes, referentes à execução do Projeto de Instalações Elétricas da **Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo**, situado na rua Dr. Marcelino Franco, nº 19, em Tavira.

Art. 2 ÂMBITO DOS TRABALHOS

O título meramente indicativo, apontam-se os trabalhos principais incluídos neste processo:

- Fornecimento, instalação e montagem de todos os acessórios e complementos necessários ao correto funcionamento de todos os sistemas;
- Desenhos finais da obra realizada;
- Fornecimento de manuais de operação, instrução e treino de pessoal do Dono da Obra;
- Testes e ensaios;

As instalações integrantes da empreitada são entregues ao Dono da Obra, ensaiadas e prontas a funcionar.

O presente projeto é composto por peças escritas e por peças desenhadas, elementos que se completam mutuamente, devendo, pois, os concorrentes ter este aspeto em atenção.

Art. 3 CONTROLO DE QUALIDADE

Antes da aplicação de equipamentos, deverá o adjudicatário submete-los á aprovação expressa da Fiscalização.

Será da inteira responsabilidade do adjudicatário a aplicação de equipamentos sem o prévio acordo da Fiscalização, pelo que decorrerão por conta e risco do adjudicatário quaisquer alterações e/ou substituições indicadas pela Fiscalização.

Serão ainda por conta do adjudicatário o fornecimento de quaisquer amostras requisitadas pela Fiscalização, acompanhados dos certificados de conformidade, ou de ensaios efetuados em laboratório, bem como tomar novas amostras e mandar proceder às análises, ensaios ou provas de laboratório, que achar conveniente, sendo os encargos daí resultantes da conta do adjudicatário.

Os materiais utilizados, descritos nas secções seguintes e referidos no Projeto, deverão estar em bom estado de funcionamento após a sua colocação e obedecer às Normas Portuguesas em vigor ou, na sua falta, às Normas Internacionais.

Art. 4 ENSAIOS E TESTES DE FUNCIONAMENTO

Na presença de responsáveis pelo Dono da Obra, o adjudicatário levará a efeito todos os ensaios e testes de funcionamento considerados necessários à comprovação de que todas as condições técnicas do projeto são satisfeitas.

Será de exclusiva responsabilidade do adjudicatário providenciar as condições para que todos os ensaios sejam efetivados, bem como, caso se verifiquem incumprimentos, a implementação das necessárias correções até que as condições técnicas exigidas sejam observadas e confirmadas pelo Dono da Obra.

Art. 5 DISPOSIÇÕES GERAIS

Todas as especificações técnicas que façam referência a um fabricante ou uma determinada proveniência, a um processo específico de fabrico, a marcas, patentes ou modelos e a uma dada origem ou produção, são feitas a título excecional por impossibilidade de as descrever de forma suficientemente precisa e inteligível, e são passíveis de ser substituídos por soluções apresentadas

equivalentes. Devendo ser interpretadas de acordo com o previsto no artigo número 49º do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008 de 29 de Janeiro.

Para além das especificações que constam deste Caderno de Encargos, referem-se as que pela sua especificidade as completam. Em todas as instalações e equipamentos incluídos no Projeto, devem ser observadas as seguintes disposições:

- O Empreiteiro assumirá a responsabilidade de execução da globalidade dos serviços previstos no presente Projeto;
- Todos os equipamentos devem ser entregues instalados, ligados, ensaiados e em perfeitas condições de funcionamento e acabamento;
- Os materiais e equipamentos a utilizar nesta empreitada serão novos em todos os seus aspetos e partes, de primeira qualidade e serão de fabrico normalizado e aprovado para as funções previstas;
- As marcas e modelos referenciados destinam-se a indicar um padrão de qualidade mínimo, pelo que o empreiteiro poderá propor soluções alternativas desde que de qualidade igual ou superior e permitindo realizar as funções previstas;
- Todos os materiais e equipamentos a utilizar deverão obedecer às Normas e Regulamentos Portugueses em vigor à data da execução dos trabalhos e, na sua falta ou em casos que sejam omissos, as Normas CEI, UTE, VDE ou outras que sejam explicitamente citadas nas especificações a propósito de alguns tipos de materiais ou equipamentos;
- As especificações apresentadas não são restritivas. O Empreiteiro fornecerá e montará os equipamentos e materiais necessários, com as características adequadas por forma a garantir uma montagem correta e em perfeitas condições de funcionamento, conservação e segurança, mesmo quando estes materiais ou equipamentos não sejam expressamente mencionados nas especificações desde que aprovados pelo Dono da Obra ou seu representante;
- As necessidades de pintura final e/ou de reparação de acabamentos a adotar nos equipamentos relativos a parte das instalações que sejam passíveis desse tratamento, devem igualmente ser submetidos a prévia aprovação do Dono da Obra;

- O Empreiteiro assumirá a responsabilidade da verificação das cotas de montagem indicadas nos documentos que constituem o Projeto, relativas à implantação dos equipamentos;
- Consideram-se incluídos na presente empreitada, o fornecimento e montagem de todos os condutores de interligação dos vários equipamentos, assim como as respetivas tubagens;
- Consideram-se incluídos na presente empreitada todos os trabalhos, fornecimentos e prestação de serviços necessários à completa execução das obras, de acordo com a regulamentação em vigor, os projetos e os elementos do contrato. Entendendo-se que os preços unitários indicados pelos concorrentes para a instalação é completa, ligada e pronta a funcionar, incluindo todos os trabalhos de construção civil, serralharia civil, mecânica, etc. Todos os trabalhos que não estejam expressa e detalhadamente especificados, e que sejam necessários para a perfeita execução e funcionamento das instalações, pertencem ao encargo exigido ao Empreiteiro e consideram-se incluídos nos preços unitários.

Art. 6 INSTRUÇÃO DE PESSOAL

Nos equipamentos e instalações, em que tal se mostre necessário e venha a ser definido pela Fiscalização, deverá ser instruído o pessoal encarregado da condução da exploração e/ou da respetiva manutenção.

O Empreiteiro obriga-se a formar pessoal nomeado pelo Dono da Obra, sobre o funcionamento de todo o equipamento, assim como a fornecer toda a documentação técnica necessária (em Português), de modo a que a sua utilização seja o mais eficaz possível.

A formação e instrução do pessoal deverá ser efetuada antes do período de ensaios e de funcionamento experimental.

Art. 7 REGULAMENTOS

Na execução dos diferentes trabalhos, fica o adjudicatário obrigado ao pontual cumprimento de todos os regulamentos que se encontrem em vigor e que se relacionem com os trabalhos a realizar.

O Adjudicatário obriga-se a respeitar, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar e não esteja em oposição com os documentos do contrato, as normas portuguesas, as especificações e documentos de homologação de organismos oficiais e as instruções de fabricantes ou entidades detentoras de patente.

A Fiscalização pode em qualquer momento, exigir do
Adjudicatário a comprovação do cumprimento das disposições regulamentares e normativas aplicáveis.

Todos os trabalhos serão executados de acordo com as indicações da Fiscalização da Obra e a regulamentação em vigor, nomeadamente:

- Regras Técnicas das Instalações Elétricas em Baixa Tensão, aprovado pela Portaria n.º 949-A/2006, de 11 de Setembro.
- Decreto-lei nº101/2007 de 2 de Abril;
- Decreto-lei nº517/80 de 31 de Outubro;
- Decreto Regulamentar nº31/83 de 18 de Abril;
- Normas da Empresa Distribuidora de Energia Elétrica (EDP);
- O presente Caderno de Encargos e eventuais anexos;
- As condições administrativas do concurso;
- Normas Portuguesas

Os materiais a aplicar devem satisfazer as condições exigidas para fins a que se destinam, não podendo ser aplicados sem prévia aprovação da Fiscalização da Obra.

À Fiscalização da Obra reserva-se o direito de exigir amostras dos materiais a empregar, acompanhados dos certificados de conformidade, ou de ensaios efetuados em laboratório, bem como tomar novas amostras e mandar proceder às análises, ensaios ou provas de laboratório, que achar conveniente, sendo os encargos daí resultantes da conta do adjudicatário.

Art. 8 VISTORIA / INSPEÇÃO

No final dos trabalhos, o Adjudicatário deverá providenciar o Pedido de Inspeção da instalação elétrica a realizar por uma Entidade Inspetora (EIIEL), de modo a obter a Declaração de Inspeção.

CAP. II - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

Art. 9 MONTAGENS

Transporte, carga, descarga e assentamento dos materiais e equipamentos a fornecer ou utilizar na montagem dos equipamentos, incluindo os andaimes e meios de manobra e elevação necessários.

9.1 Acabamentos e Pinturas

Sempre que aplicável, tudo o que for fornecido e montado pelo empreiteiro, será devidamente acabado e pintado em conformidade com as indicações da Fiscalização, exigindo-se tintas de alta qualidade e métodos de pintura adequados, quer no interior quer no exterior do edifício, nas cores a definir em obra.

9.2 Estruturas e Ferragens de Apoio e Suspensão

Todas as estruturas e ferragens de apoio e suspensão dos equipamentos e materiais, incluindo parafusos e demais acessórios, serão devidamente protegidos por tratamento anticorrosivo.

Art. 10 CANALIZAÇÕES

Como já foi referido na Memória Descritiva, a instalações elétricas terão tipos de montagem distintos, de acordo com as características e objetivos de cada local.

Na generalidade dos locais, os circuitos ou troços de circuitos, são para montagem embebida nas paredes e pavimentos e á vista no interior do teto falso. Serão alojados em ocos da construção, roços abertos para o efeito nas paredes, ou envoltos em betão, antes da betonagem, ou ainda instalados na camada de enchimento.

Alguns circuitos terão troços de diferente constituição, separados por caixas de derivação, de modo a transitar de condutores para cabos.

Todos os cabos de cobre serão para montagem assente em braçadeira, calha plástica, caminho de cabos, calha técnica ou enfiados em tubagem, conforme indicado nas peças desenhadas.

Serão consideradas caixas de passagem em todos os circuitos onde existam percursos embebidos nas paredes com comprimentos superiores a 12 metros, de modo a facilitar os enfiamentos.

O traçado das canalizações deverá, na medida do possível, respeitar o especificado nas plantas, devendo as prumadas para os interruptores, comutadores, tomadas, etc., descer nas paredes respetivas. Devem ainda ser evitadas interferências com tubagens de água.

Art. 11 TUBAGEM

Os tubos para proteção dos condutores e cabos serão do tipo VD(zh), ERM(zh) e MA(zh), livres de halogéneos, sendo respeitados os diâmetros prescritos nas RTIEBT.

A ligação entre varas de tubo VD será feita por uniões apropriadas, devidamente coladas. A entrada nas caixas será feita por intermédio de boquilhas de batente.

As curvas deverão ter raios adequados ao diâmetro do tubo, e serão feitas a quente, empregando moldes adequados, não se permitindo curvaturas de raio inferior a 10 vezes o diâmetro nominal do mesmo, de modo a facilitar o enfiamento dos condutores.

Será previsto a colocação de caixas de derivação e de passagem em quantidade suficiente para se garantir o enfiamento fácil dos condutores, não devendo existir normalmente mais do que duas curvas por troço, nem comprimentos retos superiores a 12 metros, sem caixas de passagem.

Os troços de tubo instalados à vista serão assentes em braçadeiras de material termoplástico, distanciadas entre si aos intervalos regulamentares.

O traçado da tubagem deverá ser de tal modo, que seja assegurado um afastamento de pelo menos 3 cm em relação às canalizações não elétricas. Nos locais onde seja previsível a acumulação ou condensação de água, deverá a canalização apresentar uma pequena inclinação, de modo a poder

realizar-se o escoamento.

Art. 12 CAMINHOS DE CABOS

Os caminhos de cabos a utilizar no apoio das canalizações de distribuição de energia serão metálicos, do tipo calha perfurada, com aba de 60mm. Serão executados em chapa de aço galvanizado a quente depois de dobrada e quinada, com 1,0mm de espessura, sendo suspensos nos tetos ou apoiados nas paredes e pavimentos, por ferragens convenientes da marca do caminho de cabos.

Sempre que hajam curvas a 45º, curvas a 90º, cruzamentos em cruz, cruzamentos em T, deverão ser utilizados os acessórios da mesma marca.

Devem ser instalados separadores sempre que se torne necessário para garantir afastamentos.

Os caminhos de cabos com cabos afetos a circuitos de segurança (resistentes ao fogo) devem ter acessórios de fixação antifogo com resistência adequada para manter as funções.

As estruturas de apoio e todos os caminhos de cabos deverão ser ligados à terra.

A acompanhar todo o percurso dos caminhos de cabos, existirá sempre um cabo nu de 10 mm² de secção, ligado a este de 3 em 3 troços, através de ligadores bimetálicos (de modo a evitar-se a corrosão electrolítica), com a finalidade de garantir a equipotencialização do mesmo.

Art. 13 CONDUTORES E CABOS

Os condutores a utilizar na presente instalação terão isolamento termoplástico, devendo obedecer rigorosamente na sua constituição e características ao especificado nas Normas já referidas.

Tanto as secções como o número de condutores encontram-se especificados nas Peças Desenhadas, não se permitindo alterações para menos dos indicados. Independentemente destas indicações, os valores mínimos a utilizar serão os seguintes:

Circuitos de iluminação - 1,5 mm^2

Circuitos de tomadas - 2,5 mm^2

Os condutores revestirão a forma de fios até à secção de 6 mm^2. Para valores superiores só será permitida a utilização de condutores multifilares. O cobre electrolítico duro dos condutores deverá ter a pureza mínima de 98%, alta condutibilidade e uma resistividade a 20º C de 0,08 Ohm mm^2/m.

Todas as ligações dos condutores deverão ser feitas por meio de placas de terminais nas caixas de derivação respectivas.

A fim de facilitar as ligações e no futuro a conservação das instalações, os condutores terão as seguintes cores, conforme a sua aplicação:

FASES: L1 – castanho
L2 – preto
L3 - cinzento
NEUTRO - Azul
PROTEÇÃO - verde/amarelo

O enfiamento dos condutores nos tubos deverá ser feito com cuidado para evitar que se deteriore o respetivo isolamento.

Em nenhum caso o esforço de traccão efetuado na guia de enfiamento deverá ser excessivo de forma a deteriorar o isolamento.

As pontas de fim de cabo serão executadas com acessórios tipo ponteira.

Os circuitos serão constituídos, na sua generalidade, por:

- Condutores do tipo H07V protegidos por tubagem do tipo VD(Zh) livre de halogéneos ou ERM, na montagem embebida;

- Cabos tipo XZ1(frt,Zh), isolamento composto de polietileno reticulado livre de halogéneos, bainha poliolefina termoplástica ignífuga, isento de gases tóxicos corrosivos e sem emissão de fumos opacos, com tensão nominal 0,6/1 kV;

- Cabos tipo XZ1(Zh), isolamento composto de polietileno livre de halogéneos, bainha exterior composto termoplástico, isento de gases tóxicos corrosivos e sem emissão de fumos opacos, com tensão nominal 0,6/1 kV, sem halogéneos, cor verde, para instalação sobre as paredes e tectos, assentes em braçadeiras, enfiados em tubo ou em caminho de cabos;

- Cabos tipo H1VV, com tensão nominal 0,6/1 kV, para instalação enfiados em tubo, quando instalados no exterior devem ter bainha exterior preta;

- Cabos tipo OLFLEX, enfiados em tubos ou em caminhos de cabos.

Art. 14 CAIXAS DE MATERIAL ISOLANTE

As caixas de derivação, passagem e terminais a empregar, nas canalizações à vista e nas ocultas, a estabelecer em espaços ocos da construção serão de parede espessa, livre de halogéneos, com tampa fixada por parafusos, com as dimensões aproximadas de 80x80x40 mm ou 100x100x45 mm, para as caixas até 5 entradas e mais de 5 entradas, respetivamente. As caixas instaladas em paredes ocas ou em partes ocas de paredes amovíveis devem ser próprias para este tipo de construção, com rigidez reforçada e garras metálicas rebatíveis.
As caixas que, pelas condições ambientes do local a que se destinam, necessitem de possuir um grau de proteção não inferior a IP55 serão, de preferência, dotadas de bucins flexíveis e terão, salvo especificado em contrário, as dimensões interiores aproximadas de 100x100x55 mm.

As caixas de aparelhagem a empregar nas canalizações ocultas a estabelecer em paredes ocas, serão próprias para este tipo de construção, de parede espessa, livre de halogéneos, com o diâmetro de 60 mm, com rigidez reforçada e garras metálicas rebatíveis.

As caixas terminais a empregar nas canalizações ocultas a estabelecer em espaços ocos de divisórias amovíveis ou nas canalizações embebidas em roço, para ligação de armaduras, serão de parede espessa, livre de halogéneos, com o diâmetro de 40 mm ou 60 mm, sendo dotadas de ligadores, quando as armaduras sejam ligadas em derivação.

Art. 15 LIGADORES

Os ligadores a empregar nas caixas de derivação ou terminais serão de qualquer dos tipos seguintes:

- Conjunto de ligadores, de aperto mecânico, de latão cromado, montados em base de porcelana fixada ao fundo da caixa;

- Conjunto de ligadores de material isolante adequado, em forma de cone, sendo o contacto e fixação dos condutores feito, por meio de mola helicoidal, contra as paredes do cone;

- Conjunto de ligadores de aperto mecânico, dotados de isolamento termoplástico fixado ao fundo da caixa;

- Ligadores de matreial isolante adequado com fixação dos condutores do tipo "Snap-on".

Art. 16 APARELHAGEM DE MANOBRA E TOMADAS

A aparelhagem será própria para embeber, do tipo basculante, provida de contactos de prata e prevista para a intensidade nominal de 10/250V. Os espelhos serão em material isolante, com formato quadrado.

As tomadas serão próprias para montagem embebida, do tipo Schuko, com obturadores, para a intensidade nominal de 16A (2P+T, 16A/250V). Serão montadas a 30cm do pavimento, na generalidade dos casos.

A aparelhagem estanque deverá ter um IP55 mín. ou superior nos locais classificados com índice superior.

A fixação da aparelhagem de manobra às caixas de aparelhagem, deverá ser feita por meio de parafusos de latão que se rosquem diretamente nas caixas, com porcas de latão deixadas dentro da modulação de baquelite ou de material termoplástico constituinte das mesmas.

Os aparelhos de ombreira (interruptores, comutadores e botões de pressão), deverão ser instalados dependentemente do sentido de abertura das portas a uma altura de 1,10m do pavimento.

São possíveis associações de aparelhagem de manobra em espelhos múltiplos horizontais ou verticais sempre que tal seja adequado.

A localização da aparelhagem, deverá ser cuidadosamente assinalada pelo adjudicatário e submetida à aprovação da Fiscalização, antes de solicitar a abertura do respetivo roço.

Foram definidos dois locais para comando da iluminação normal, não acessíveis ao público, designados Painel de Comando da Iluminação (PCI.1 e PCI.2), constituídos por botões de pressão com sinalização, agrupados num aro e do mesmo tipo da aparelhagem selecionada.

A aparelhagem poderá ser Mosaic da Legrand ou equivalente.

Art. 17 APARELHOS DE ILUMINAÇÃO

Todas as armaduras deverão ser fornecidas completamente eletrificadas e providas dos respetivos balastros, arrancadores, lâmpadas nos tipos e temperatura de cor 4000ºK, e potências indicadas nas Peças Desenhadas e Escritas.
O índice de reprodução cromática deve ser superior a 85% em todos os locais com atividades.

As armaduras serão eletrificadas com condutores de tipo e secção correspondente às proteções, devendo a sua ligação ser efetuada diretamente na junção que a equipa. Deverá prever-se para o efeito um comprimento de pontas suficientemente extenso, que permita refaze-la várias vezes em caso de avaria.

As armaduras instaladas diretamente no teto ou na parede serão fixas com parafusos em inox e buchas, se a fixação for feita em alvenaria normal.

Deverá o adjudicatário na sua proposta apresentar quais os tipos e marcas de armaduras que se propõe a instalar, as quais só depois de aprovadas pela Fiscalização deverão ser devidamente

instaladas.

Tipo L1

Projetor de iluminação com tecnologia LED, para montagem encastrada no teto falso, IP 20, elevado brilho refletor – WH, temperatura de cor 4000K.

Tipo PHILIPS DN571B PSED-E 1xLED12S/840, 1300Lm da PHILIPS ou equivalente.

Tipo L2

Projetor de iluminação com tecnologia LED, para montagem encastrada no teto falso, IP 20, elevado brilho refletor – WH, temperatura de cor 4000K.

Tipo DL185 superbasic Einbau-Downlight LED, 818711234001, 1260Lm da Performance in Lighting ou equivalente.

Tipo L3

Armadura de iluminação com tecnologia LED, para montagem saliente no teto, IP 66, corpo em policarbonato e controlo de encadeamento.

Tipo WT470C L700 WB LED23S/840 NO da PHILIPS ou equivalente.

Tipo L4

Armadura de iluminação com tecnologia LED, para montagem saliente no teto, IP 65, 4000K, corpo em policarbonato e difusor em policarbonato opalino.

Potência luminosa 17.5 W, 1790lm, Tipo IRIS 22 da Aura Light ou equivalente.

Tipo L5

Armadura de iluminação com tecnologia LED, de iluminação direta, para montagem encastrada no teto falso, 600x600mm, IP 20, 4000K, constituída por corpo em chapa de aço termoesmaltada de alta qualidade e difusor microprismático, UGR ≤ 19.

Será equipada com driver eletrónico para regulação digital de fluxo (DALI) através de botão de pressão (tipo “Touch & Dim”) e respetivos acessórios, tipo Morus Enc 600x600 DALI/ PULS 35W 840, da Aura Light ou equivalente.

Tipo L6

Armadura de iluminação com tecnologia LED, para montagem saliente em parede, IP 65, 4000K, corpo em policarbonato e difusor em policarbonato opalino.

Potência luminosa 27 W, 2540lm, Tipo IRIS 32 da Aura Light ou equivalente.

Tipo L7

Projetor de iluminação orientável com tecnologia LED, para montagem em calha trifásica, IP 20, para lâmpadas com suporte E27.

Tipo Miro 100, Par 20 da CLIMAR ou equivalente.

Tipo L8

Armadura de iluminação com tecnologia LED, para montagem saliente na parede, IP 44, corpo em aço cromado e difusor em policarbonato opalino.

Tipo CITRUS 13W da Aura Light ou equivalente.

Tipo L9

Armadura de iluminação com tecnologia LED, de iluminação direta, para montagem encastrada no teto falso, 595x145mm, IP 20, 4000K, constituída por corpo em aço e refletores em alumínio.

Tipo 33702410000 Part LED SP 2x8W/840, recessed, da Aura Light ou equivalente.

Tipo L10

Tubo de iluminação com tecnologia LED para montagem saliente (iluminação de estatua), IP 65, led branco 4200K 525lm, base de fixação de alumínio extrudado anodizado, difusor coextrudado policarbonato, equipado com fonte de alimentação.

Tipo LED ROD l S.5910N, da SIMES ou equivalente.

Tipo L11

Armadura de iluminação LED, para montagem suspensa (2,80m do solo), equipada com cabo de suspensão (2xSuspensionCable White 1000mm 35.49.003.01.72 da Climar), IP 65, corpo em alumínio, difusor em Policarbonato opal.

Tipo TUPOLI Suspended 70 IP65 LED 20W 4000K Frost 931mm, 33.49.003.08.86, da Climar ou equivalente.

Tipo L12

Plafonier oval de iluminação LED, inclinado para baixo, para montagem saliente, IP 44, constituída por base e difusor em policarbonato, para lâmpadas com suporte E27.

Tipo Estrela da Climar ou equivalente.

Tipo L13

Luminária para montagem saliente, com pendural e corpo cónico, em cor a escolher pela arquitetura, IP 20, para lâmpadas com suporte E27.

Tipo Muse da Climar ou equivalente.

Art. 18 ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA

Armadura do tipo bloco autónomo permanente, classe II, para montagem na parede, equipada com tecnologia LED 1,5 W, 120 lm, difusor opalino, telecomando, autoteste, autonomia não inferior a 1 hora, acumuladores Ni-Cd de alta temperatura, tempo de recarga inferior a 24 horas, Sirios LED da Cooper ou equivalente.

Art. 19 QUADROS ELÉTRICOS

Faz parte da Empreitada o fornecimento e instalação, no local assinalado nas Peças Desenhadas, dos Quadros Elétricos conforme mencionado na Memória Descritiva e Justificativa.

Deverão ser construídos de acordo com o disposto nas Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT) e com as seguintes normas:

- Quadros elétricos: EN 60439-1;
- Classe de proteção: CEI-529.

Os quadros deverão cumprir entre outras, as seguintes secções das RTIEBT:

- Qualidade do Equipamento Utilizado: secção 511;

- Conjuntos de Aparelhagem: secção 558;
- Conjuntos de Aparelhagem: secção 251.6;

Os quadros deverão ser devidamente equipados com a aparelhagem especificada nas Peças Desenhadas.

Os quadros deverão ser construídos em chapa de aço macio de 1,25 mm de espessura mínima exceto indicação regulamentar contrária, cujo corte, dobragem e furação serão realizadas antes da electro zincagem. Serão tratadas com a deposição a quente de uma camada de liga zinco-alumínio. Pintura a pó eletrostático e secagem em estufa.

Serão dotados de uma porta interior com rasgos para encastrar a aparelhagem e uma porta exterior normal equipada com fechadura. O acesso a todos os componentes para manobra e manutenção deverá ser apenas pela parte frontal. Não serão admitidas aberturas nos quadros por serragem, ou método equivalente.

Em caso algum poderá haver acesso às partes em tensão sem a abertura ou desmontagem da porta interior, sendo esta abertura possível apenas com recurso a ferramenta ou chave adequada.

A entrada dos cabos e tubagem nos quadros deve ser realizada por meio de bucins ou boquilhas com contraporcas, de acordo com a canalização. Os bucins a estabelecer nos quadros devem ser metálicos.

Em cada quadro existirá uma bolsa de material auto extinguível contendo o respetivo esquema unifilar executado em material não facilmente deteriorável.

Os acessos aos quadros deverão obrigatoriamente ser vedados ao público (preferencialmente recorrendo a fechaduras). Estes poderão apenas ser manobrados por pessoal especializado.

Os quadros deverão ser construídos com a entrada e as saídas por baixo ou por cima, conforme a alimentação ao quadro e o equipamento a alimentar estejam no pavimento ou no teto. Para tal, será

necessário a verificação do local de instalação antes de o Quadrista iniciar a construção do quadro. Devem ser também verificadas em obra as dimensões reais dos nichos de forma a adaptar a construção do quadro em altura e largura ao espaço previsto.

Os barramentos serão construídos em barra de cobre eletrolítico, dimensionados para 1,5 vezes o valor da corrente nominal permanente, indicadas nas peças desenhadas e de forma a suportar uma corrente de 2 A/mm², sendo o número de barramentos coerente com o número de fases, neutro e condutor de proteção. Estes barramentos serão dimensionados de modo a suportar os esforços eletrodinâmicos da corrente de curto-circuito simétrico indicados nos esquemas unifilares.

Os quadros deverão ser dotados de barramento de terra devidamente identificado ao qual serão ligados os condutores de proteção da instalação e da massa do quadro.

As ligações no interior dos quadros serão feitas com barramentos de cobre eletrolítico ou com condutores isolados a PVC, nas cores convencionais, e terão as secções adequadas às intensidades nominais da aparelhagem a ligar.

As ligações no interior dos quadros serão de aperto mecânico, e os acessórios de ligação, em latão niquelado ou ferro cadmiado. Não se permitirá, em caso algum a ligação com olhais feitos no próprio condutor.

Na tampa dos quadros serão previstas etiquetas individuais especificando a serventia dos vários circuitos.

Os quadros depois de completos deverão suportar uma tensão de 2000V, aplicada entre os condutores e entre estes e a massa, durante 30 seg., não devendo verificar-se qualquer anomalia no isolamento.

A resistência de isolamento medida a 500V entre condutores e entre estes e a terra não deverá ser inferior a 20 M0hm.
Para cada um dos circuitos de utilização, com a aparelhagem e as ligações feitas mas sem lâmpadas,

a resistência de isolamento encontrada nas condições referidas no ponto acima, não deverá ser inferior a 5 MOhm.

Para cada instalação dever-se-á proceder à distribuição das cargas pelas diferentes fases, devendo em caso de desequilíbrio, proceder-se a ajustamentos que se imponham, de forma a obter o equilíbrio quer individualmente, quer por instalação e quadro, quer nas colunas gerais dos respectivos quadros.

O adjudicatário obriga-se a dar completa e eficaz satisfação à condição do parágrafo anterior, que se considera parte integrante nesta empreitada, mesmo que para o efeito tenha que proceder à revisão e alteração de algumas instalações já existentes.

Os quadros de montagem embebida serão alojados no interior de nichos com dimensões adequadas, de modo a ficarem com a caixa à face da parede e com a porta saliente, para possibilitar a sua total abertura.

Os descarregadores de sobretensões a utilizar serão do tipo 2, 3P+N, com disjuntor de proteção, PRD20r da Schneider Electric ou equivalente.

Art. 20 UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)

O sistema de alimentação tipo torre deverá ter a capacidade de 6 kVA, autonomia de 30 minutos, entrada 230V, fator de potência unitário na saída. Terá ecrã de display LCD, bypass interno, conversão dupla online, onda sinusoidal, bateria de chumbo-ácido selada e sem manutenção. Ruído audível a um metro da superfície da unidade menor ou igual a 55 dBA. Será equipada com base para instalação no chão e saída de cabos.
A unidade poderá ser Smart-UPS da APC ou equivalente.

Art. 21 TERRAS DE PROTEÇÃO

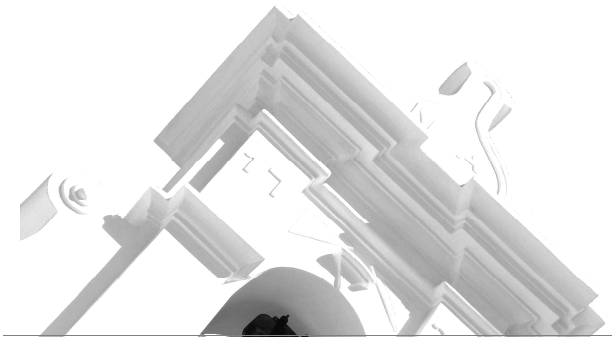
Os condutores de proteção deverão ser do mesmo tipo dos condutores ativos (fase e neutro) da canalização a que pertencem, e fazer parte integrante da mesma. Assim, nas canalizações

constituídas por condutores protegidos por tubos, o condutor de proteção será do mesmo tipo e enfiado no mesmo tubo. No caso dos cabos com vários condutores, o de proteção fará parte integrante do cabo.

Todas as massas metálicas normalmente sem tensão serão ligadas á terra, nomeadamente:

- tetos falsos;
- condutas metálicas de fluidos;
- massas metálicas de toda e qualquer máquina.

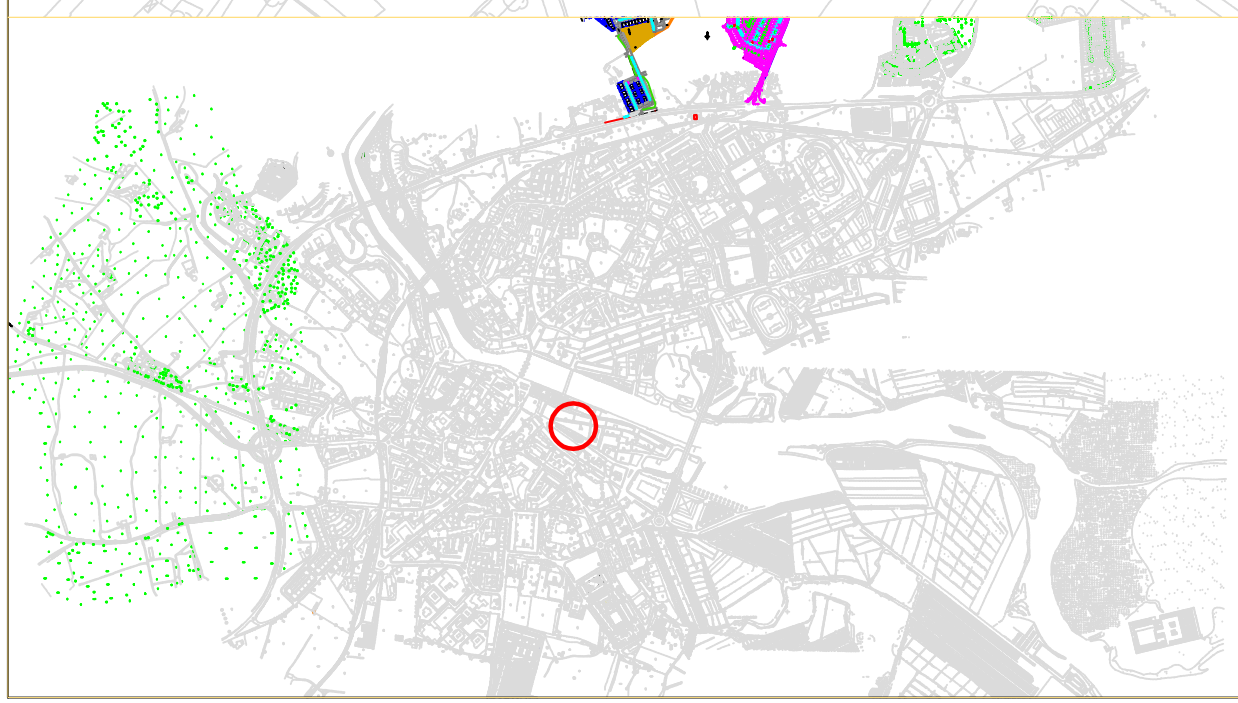
Devem ser verificadas as corretas ligações e continuidade de todos os condutores e cabos.



PEÇAS DESENHADAS

Datum 73 X :43038.724539 Y : -282181.923745

Planta de localização
Escala: 1:2000



Planta de localização
Escala: 1:25000

N

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Planta de Localização

Especialidade: Instalações elétricas

Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

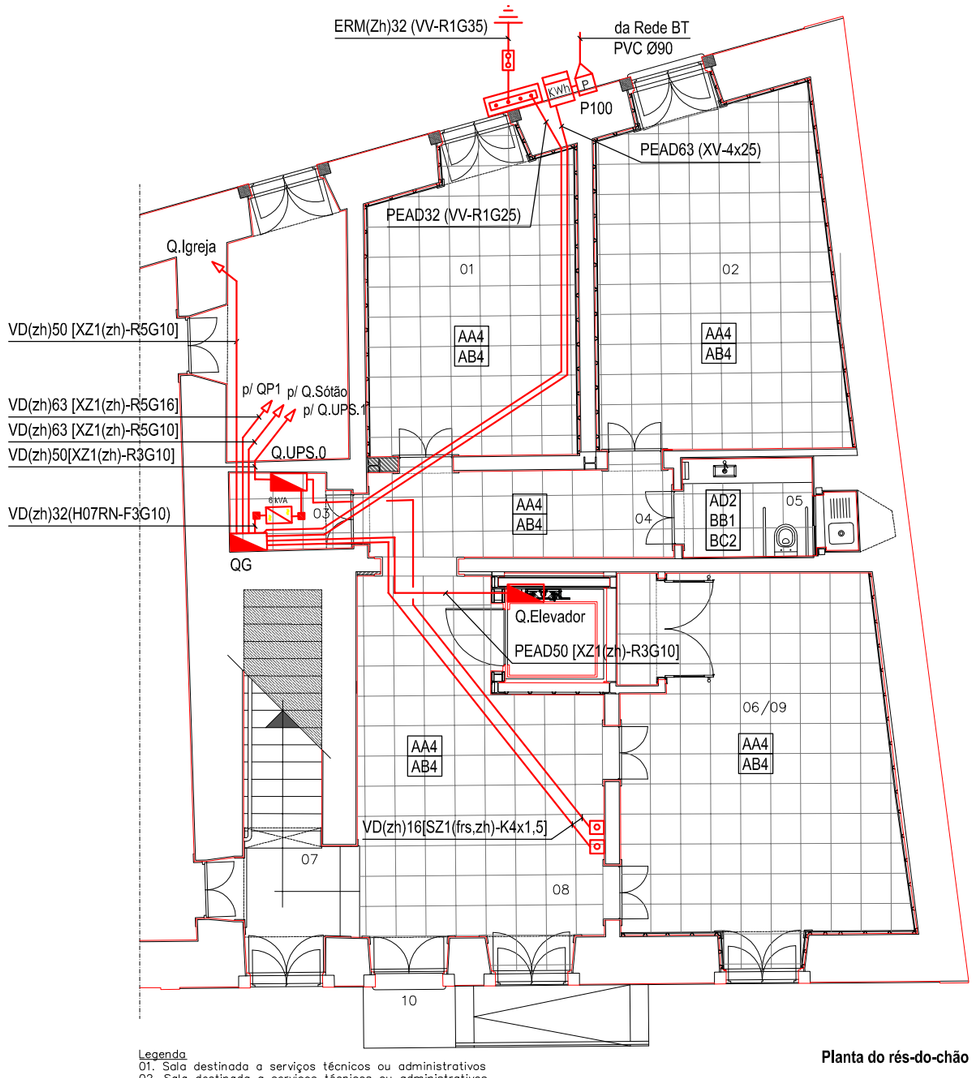
01

Data: 02.2021

Escala: 1/2000 e 1/25000

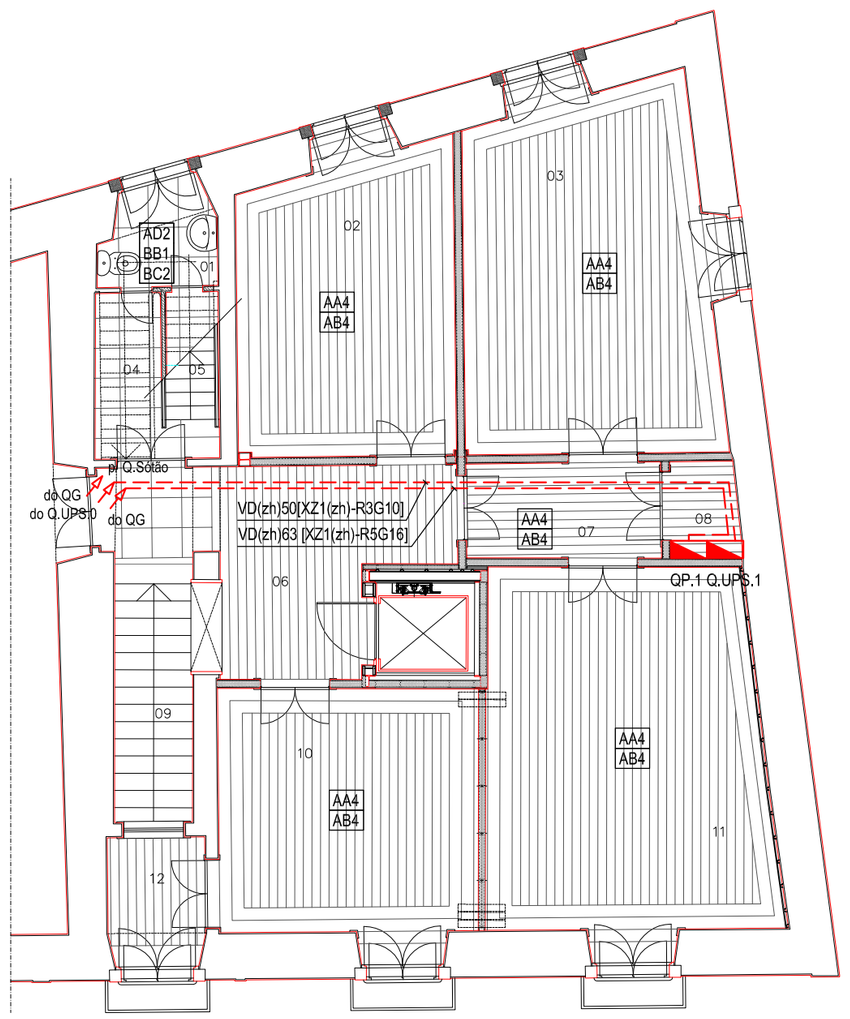
município tavira

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



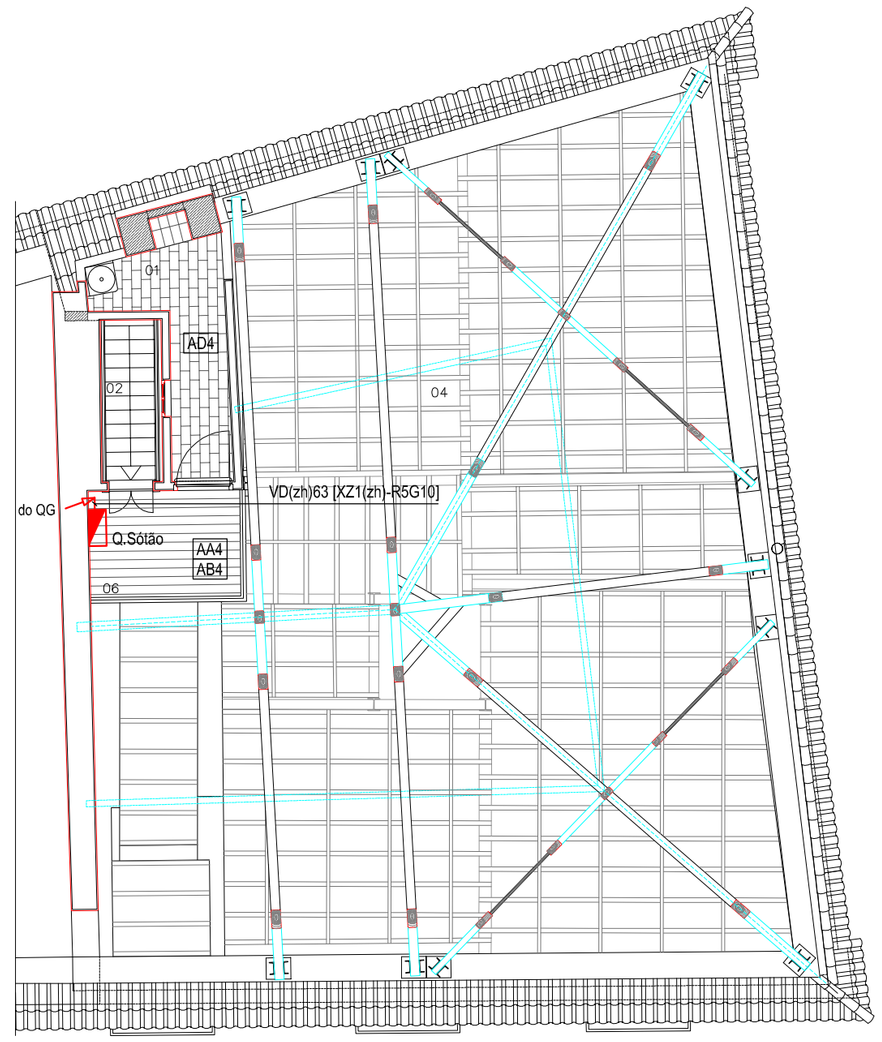
Planta do rés-do-chão

Legenda
01. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Arrumos
04. Corredor de distribuição
05. Instalação sanitária comum, adaptada a pessoas com mobilidade condicionada
06. Sala destinada a arquivo e arrumos
07. Escadas
08. Sala de entrada e recepção
09. Sala destinada a reuniões e atendimento ao público
10. Plataforma inclinada, de acesso ao edifício, para pessoas em cadeira de rodas



Planta do 1º andar

Legenda
01. Instalação sanitária e arrumos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
04. Corredor de distribuição
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Espaço de distribuição
07. Espaço de distribuição
08. Arrumos
09. Escada
10. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
11. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
12. Arrumos



Planta do 2º andar (sotão)

Legenda
01. Terraço (acesso ao sino)
02. Escada
04. Vão da cobertura (espaço visitável, não utilizável)
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Hall

SIMBOLOGIA	NOTAS
Unidade de alimentação ininterrupta (UPS) Quadro elétrico Caixa de contagem Portinhola Caixa com ligador amovível de terra Eléctrodo de terra Canalização embebida nas paredes e pavimento Canalização á vista em caminho de cabos Botoneira de corte geral	- A instalação será embebida no pavimento e paredes, á vista no interior do tecto falso, com os cabos enfiados em tubos apoiados por braçadeiras ou em caminho de cabos - Os factores de influência externa não mensionados devem ser considerados despresáveis ou não se aplicam - A localização das alimentações aos equipamentos deverá ser verificada em obra - Deverão ser realizadas ligações equipotenciais das partes metálicas do tecto falso, estrutura metálica, caminhos de cabos metálicos e os elementos condutores existentes.

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Alimentação e Distribuição

02

Especialidade: Instalações Elétricas

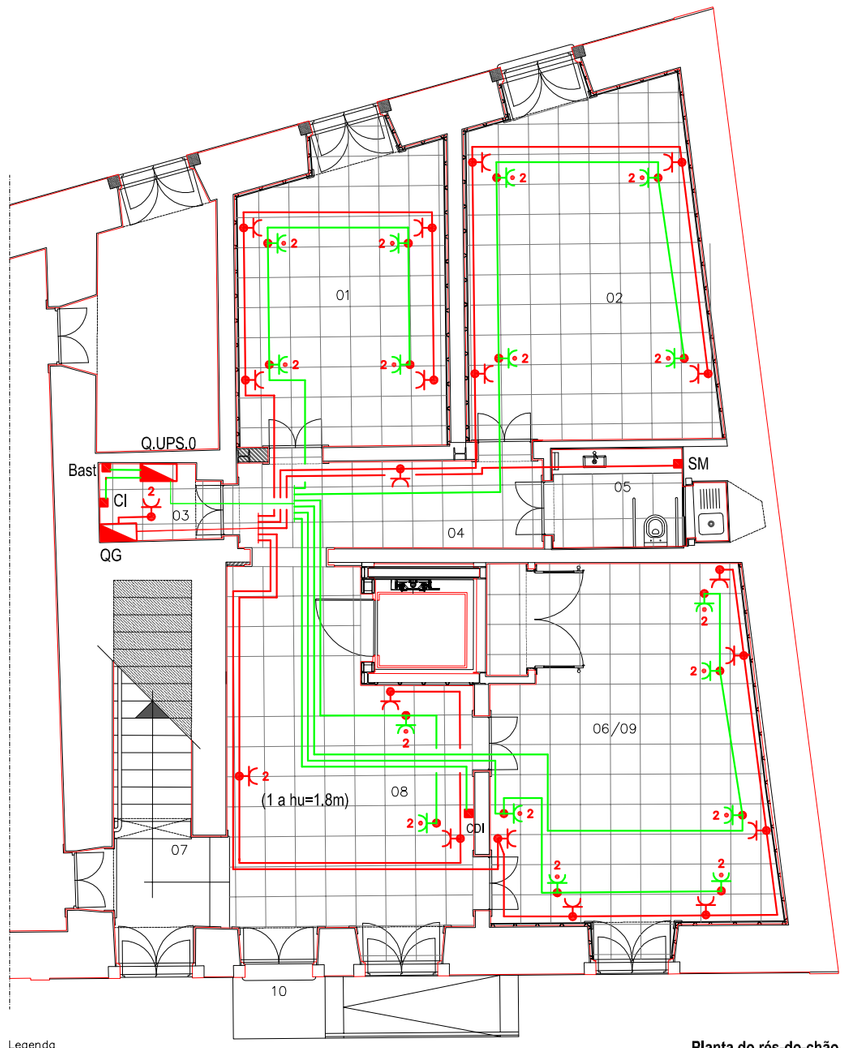
Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

Escala: 1/100 Data: 02.2021

município tavira

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



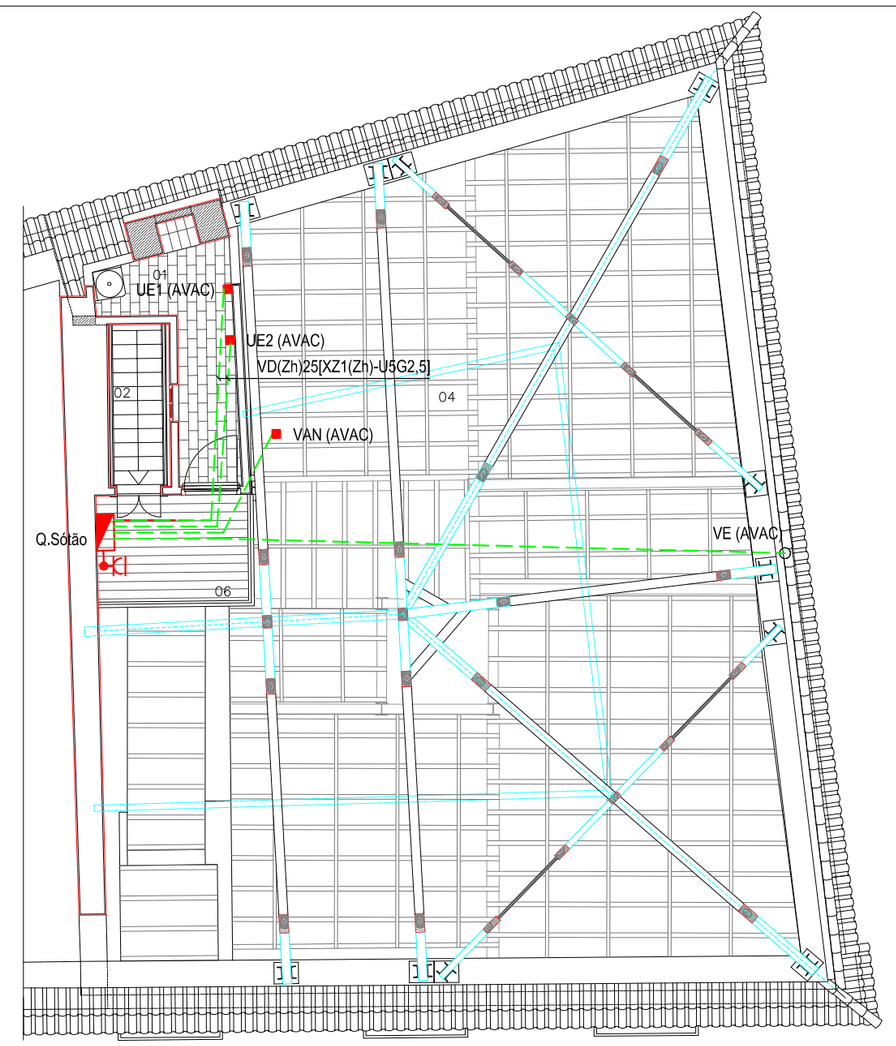
Legenda
01. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Arrumos
04. Corredor de distribuição
05. Instalação sanitária comum, adaptada a pessoas com mobilidade condicionada
06. Sala destinada a arquivo e arrumos
07. Escadas
08. Sala de entrada e recepção
09. Sala destinada a reuniões e atendimento ao público
10. Plataforma inclinada, de acesso ao edifício, para pessoas em cadeira de rodas

Planta do rés-do-chão



Legenda
01. Instalação sanitária e arrumos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
04. Corredor de distribuição
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Espaço de distribuição
07. Espaço de distribuição
08. Arrumos
09. Escada
10. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
11. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
12. Arrumos

Planta do 1º andar



Legenda
01. Terraço (acesso ao sino)
02. Escada
04. Vão da cobertura (espaço visitável, não utilizável)
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Hall

Planta do 2º andar (sotão)

SIMBOLOGIA	NOTAS
Quadro elétrico	- A instalação será embebida nas paredes e pavimento e à vista no interior do tecto falso
ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5] embebido nas paredes e pavimento	- No interior do tecto falso os cabos serão enfiados em tubos apoiados por braçadeiras ou em caminho de cabos, as prumadas serão embebidas com os cabos protegidos por tubo VD(Zh)
VD(Zh)20[XZ1(Zh)-U3G2,5] á vista no interior do tecto falso e embebido nas paredes, na descida dos cabos para as tomadas	- Os cabos serão instalados em caminho de cabos quando os traçados coincidirem
Tomada monofásica, com contactos de terra, alvéolos protegidos	- Todas as caixas de derivação deverão ficar acessíveis
Tomada monofásica dupla, com contactos de terra, alvéolos protegidos, espelho central vermelho (rede socorrida)	- As tomadas serão instalados em caixas de aparelhagem duplo fundo e agrupadas sempre que seja possivel
Tomada monofásica, com contactos de terra, alvéolos protegidos, tampa, IP44	- Nas instalações sanitárias e partes metálicas do tecto falso, deverá ser feita uma ligação equipotencial suplementar que interligue todos os elementos condutores existentes
Caixa de derivação/transição	Bast - Bastidor CDI - Central de Detecção de Incêndio CI - Central de Intrusão SM - Secador de Mãos VP - Tomada para video-projetor a colocar no teto
Caixa de aparelhagem de duplo fundo	

Revisão:
Data:
Assunto:

Verificação:
Data:

Aprovação:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Tomadas

Especialidade: Instalações Elétricas

Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

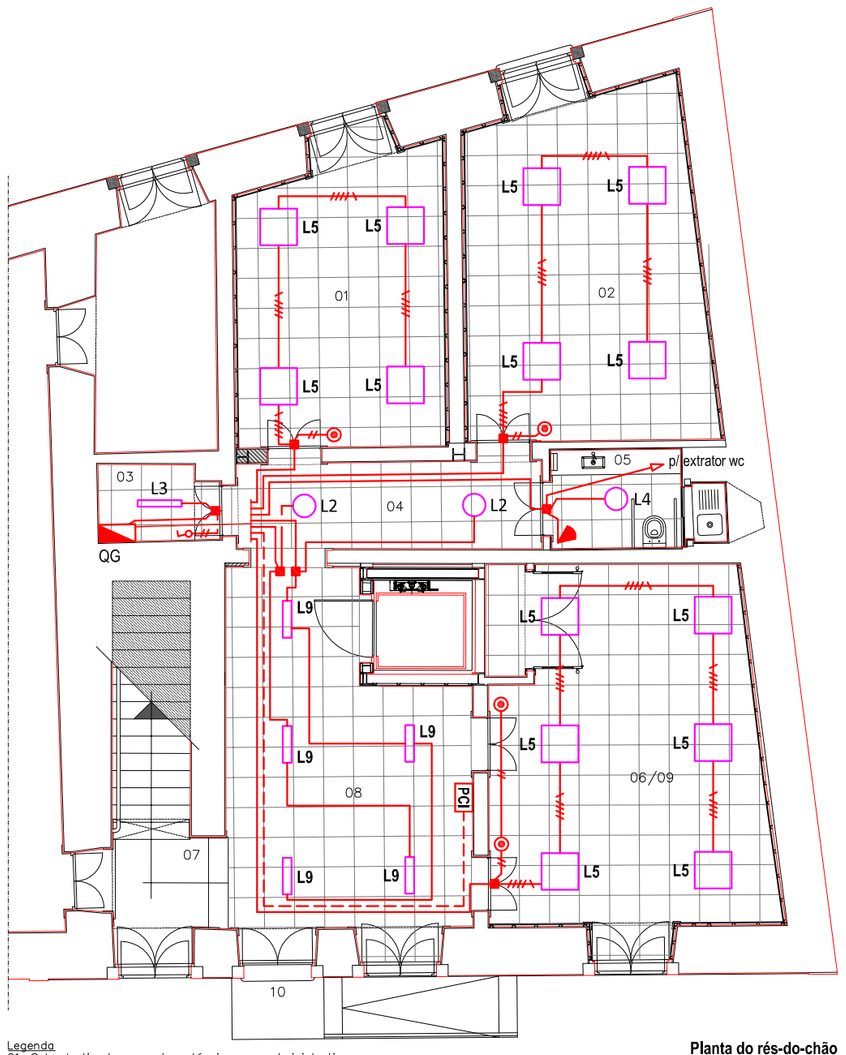
03

Data: 02.2021

Escala: 1/100

município tavira

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



Legenda
01. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Arrumos
04. Corredor de distribuição
05. Instalação sanitária comum, adaptada a pessoas com mobilidade condicionada
06. Sala destinada a arquivo e arrumos
07. Escadas
08. Sala de entrada e recepção
09. Sala destinada a reuniões e atendimento ao público
10. Plataforma inclinada, de acesso ao edifício, para pessoas em cadeira de rodas

Planta do rés-do-chão

Legenda
01. Instalação sanitária e arrumos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
04. Corredor de distribuição
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Espaço de distribuição
07. Espaço de distribuição
08. Arrumos
09. Escada
10. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
11. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
12. Arrumos

Planta do 1º andar

Legenda
01. Terraço (acesso ao sino)
02. Escada
04. Vão da cobertura (espaço visitável, não utilizável)
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Hall

Planta do 2º andar (sotão)

SIMBOLOGIA

- Quadro elétrico
- ERM16[XZ1(Zh)-U3G1,5]
- ERM25[XZ1(Zh)-U5G1,5]
- ERM16[XZ1(Zh)-U2x1,5]
- 2xFXZ1(zh)-F19G1,5
- Armadura LED, montagem encastrada
- Projetor LED, montagem encastrada
- Armadura LED, montagem saliente
- Armadura LED, montagem saliente
- Armadura LED para instalação na parede
- Armadura LED para instalação suspensa
- Caixa de derivação/transição
- Caixa de aparelhagem
- Interruptor unipolar
- Comutador de escada
- Botão de pressão
- Detector de presença orientável, IP55, classe II, com interruptor crepuscular
- PCI Painel de comando da iluminação

NOTAS

- A instalação será embebida nas paredes e pavimento e à vista no interior do tecto falso
- No interior do tecto falso os cabos serão enfiados em tubos apoiados por braçadeiras ou em caminho de cabos, as prumadas serão embebidas com os cabos protegidos por tubo VD(Zh)
- Os cabos serão instalados em caminho de cabos quando os traçados coincidirem
- Todas as caixas de derivação deverão ficar acessiveis

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Iluminação

Especialidade: Instalações Elétricas

Projetou: Pedro Ferreira

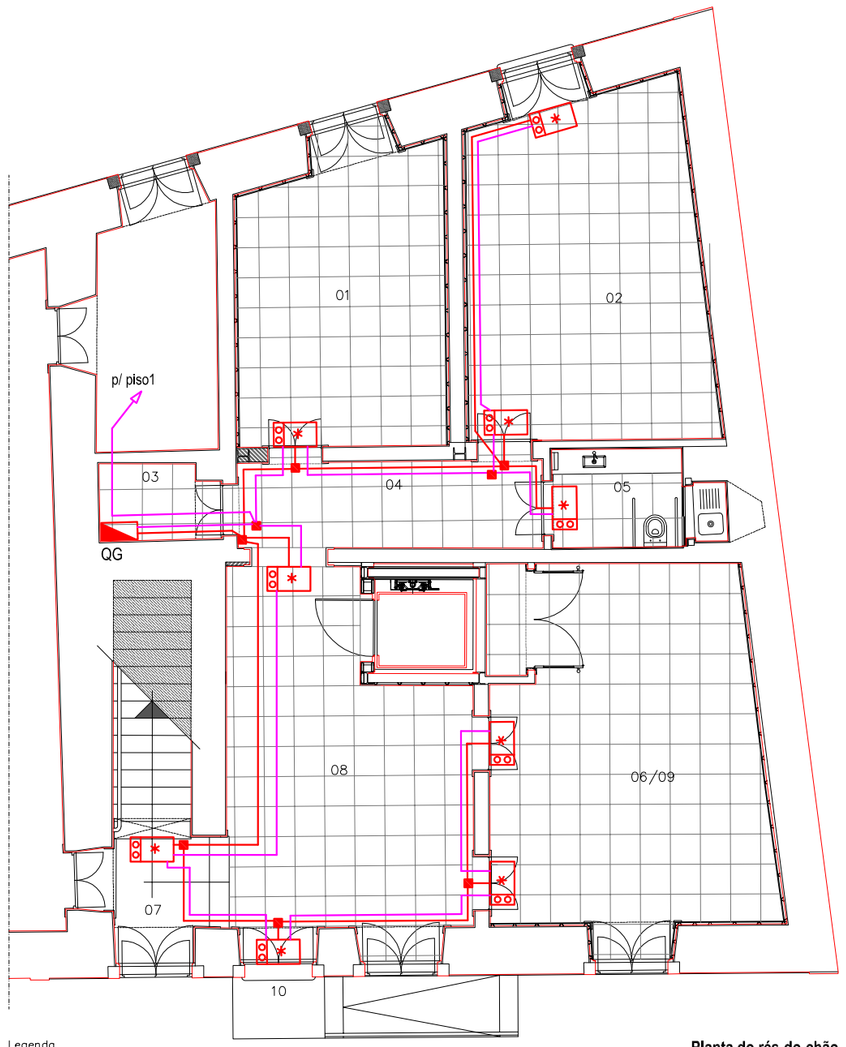
Desenhou: Pedro Ferreira

04

Escala: 1/100 Data: 02.2021

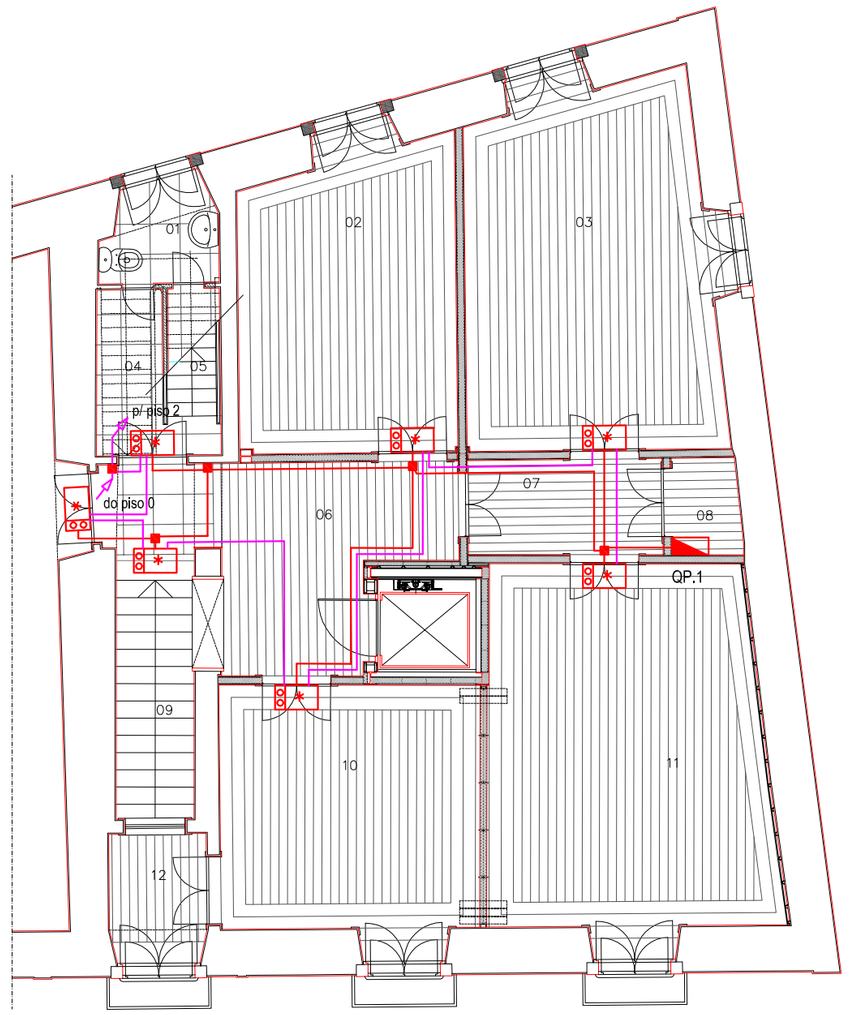
município tavira

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



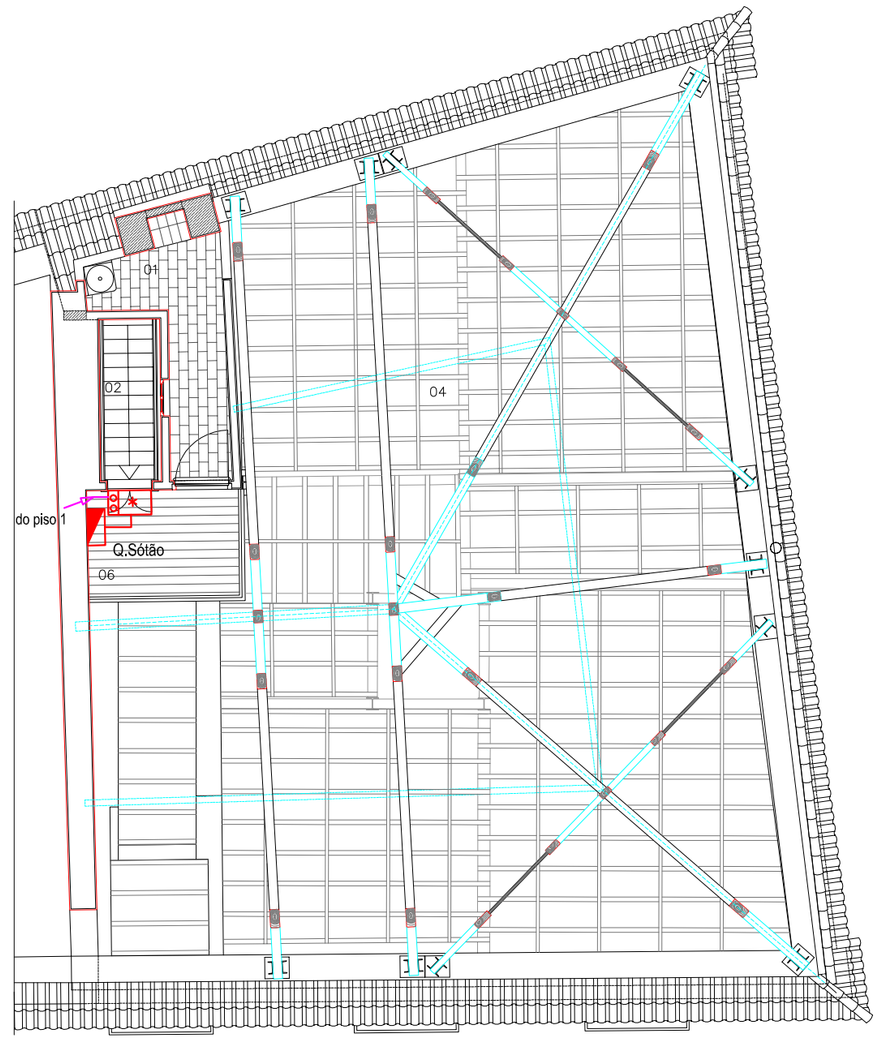
Legenda
01. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Arrumos
04. Corredor de distribuição
05. Instalação sanitária comum, adaptada a pessoas com mobilidade condicionada
06. Sala destinada a arquivo e arrumos
07. Escadas
08. Sala de entrada e recepção
09. Sala destinada a reuniões e atendimento ao público
10. Plataforma inclinada, de acesso ao edifício, para pessoas em cadeira de rodas

Planta do rés-do-chão



Legenda
01. Instalação sanitária e arrumos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
04. Corredor de distribuição
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Espaço de distribuição
07. Espaço de distribuição
08. Arrumos
09. Escada
10. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
11. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
12. Arrumos

Planta do 1º andar



Legenda
01. Terraço (acesso ao sino)
02. Escada
04. Vão da cobertura (espaço visitável, não utilizável)
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Hall

Planta do 2º andar (sotão)

SIMBOLOGIA

- Quadro elétrico
- ERM16[XZ1(zh)-U2x1,5]
- ERM16[JY(ST)Y 1x2x0,8] circ. comando BAIS
- Bloco autonomo permanente, classe II
- Caixa de derivação/transição

NOTAS

- Ver estudo de segurança contra incêndios
- A instalação será embebida nas paredes e pavimento e à vista no interior do tecto falso
- No interior do tecto falso os cabos serão enfiados em tubos apoiados por braçadeiras ou em caminho de cabos, as prumadas serão embebidas com os cabos protegidos por tubo VD(Zh)
- Todas as caixas de derivação deverão ficar acessiveis

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Iluminação de Segurança

Especialidade: Instalações Elétricas

Projetou: Pedro Ferreira

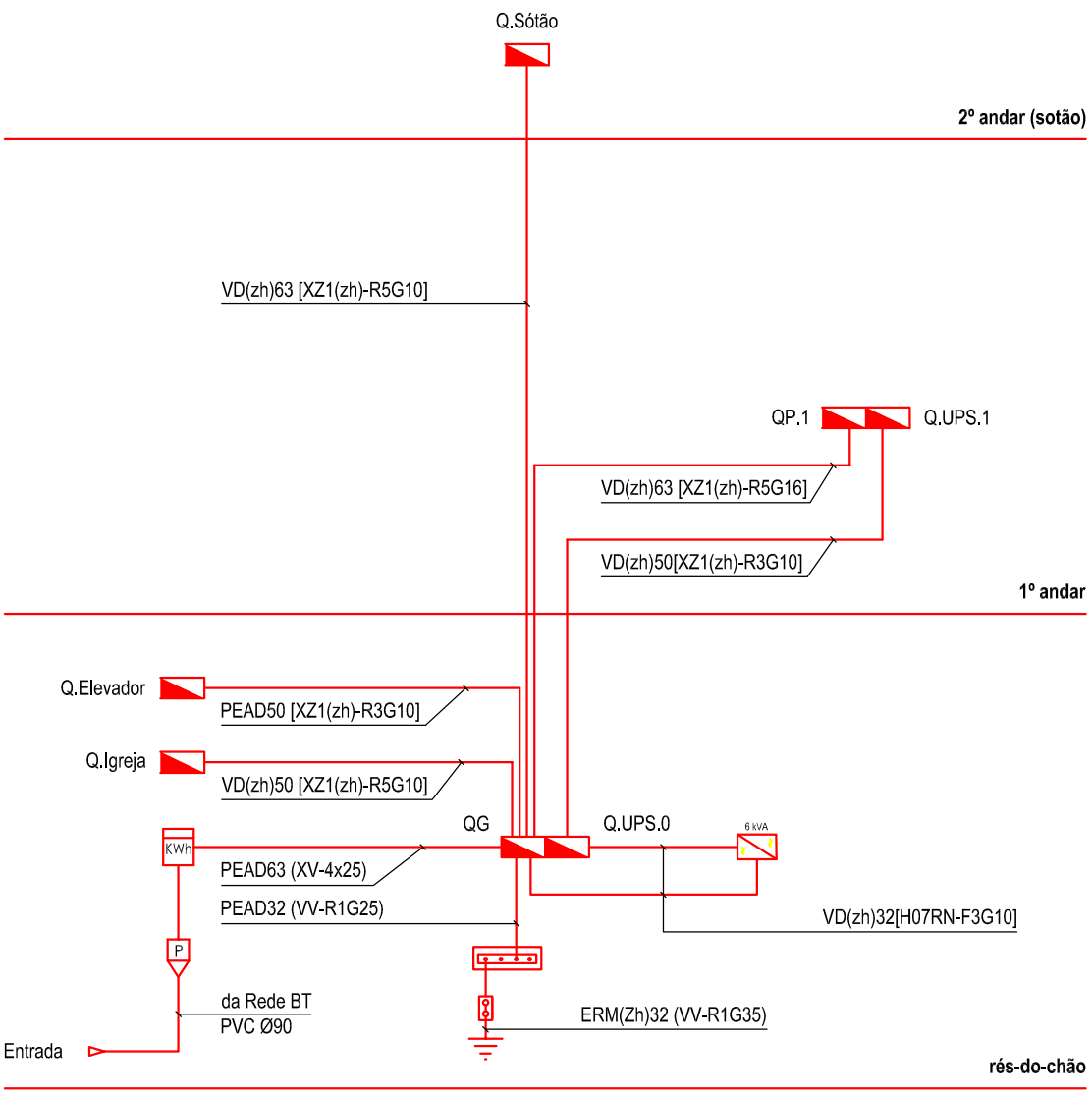
Desenhou: Pedro Ferreira

05

Escala: 1/100 Data: 02.2021

município tavira

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



Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Rede de Distribuição de Energia - Diagrama

06

Especialidade: Instalações Elétricas

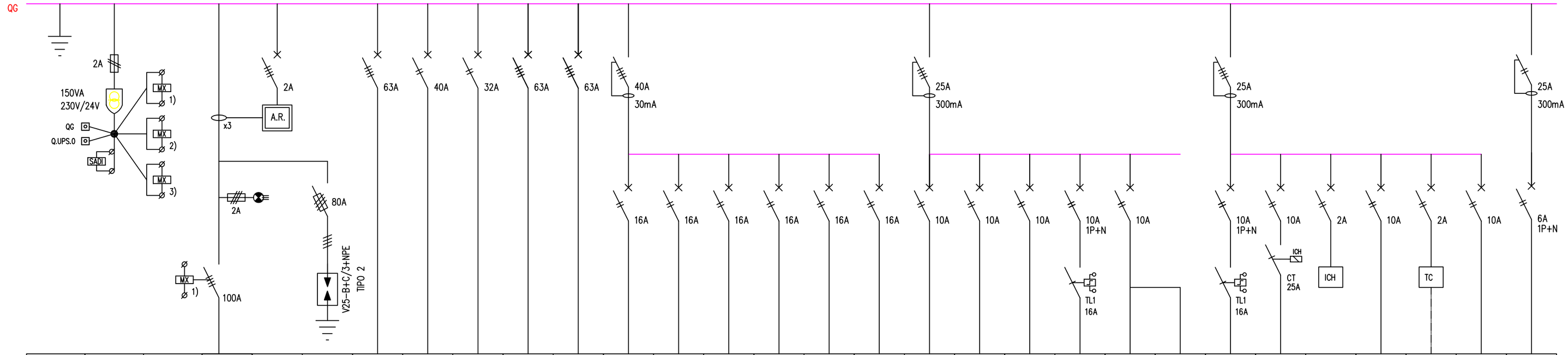
Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

Escala: s/escala Data: 02.2021

município tavira

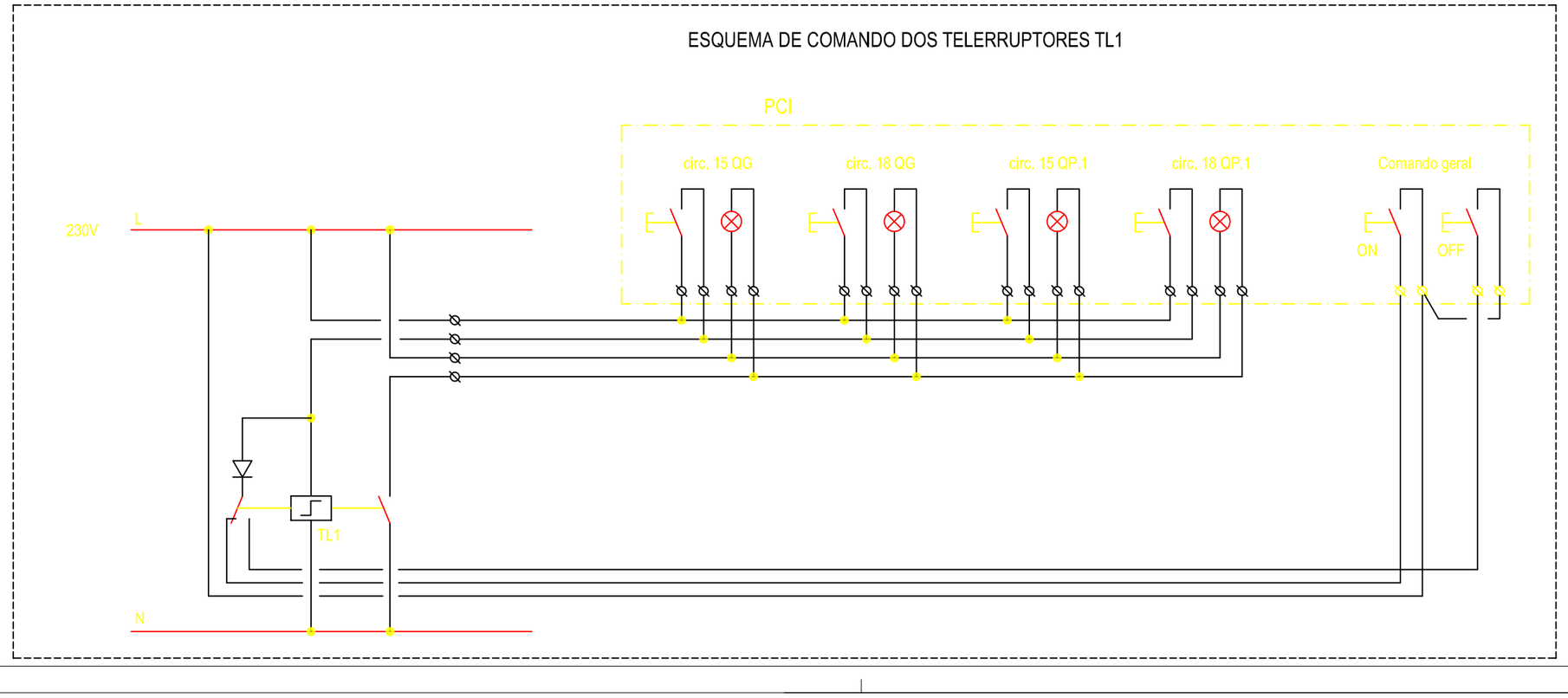
Divisão de Projetos, Energia e Obras Municipais | MUNÍCIPIO DE TAVIRA



CIRCUITO			0			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
CANALIZAÇÃO			PEAD63 (XV-4x25)			V0(ch)50 [XZ1(ch)-R5G10]	PEAD50 [XZ1(ch)-R3G10]	V0(ch)32[H07RN-F5G10]	V0(ch)63 [XZ1(ch)-R5G16]	V0(ch)63 [XZ1(ch)-R5G10]	ERM20[XZ1(ch)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(ch)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(ch)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(ch)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(ch)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(ch)-U3G2,5]	ERM16[XZ1(ch)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(ch)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(ch)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(ch)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(ch)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(ch)-U2x1,5]	ERM16[XZ1(ch)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(ch)-U3G1,5]	H07V-U2x1,5	ERM16[XZ1(ch)-U3G1,5]	--	--	XZ1(ch)-U3G1,5
DESIGNAÇÃO			da Portinhola	Analizador de Rede	Descarregador de Sobretensões	Q.Igreja	Q.Elevador	Q.UPS.0	QP.1	Q.Sótão	Secador de mãos	Tomadas Gabinetes	Tomadas Gabinetes	Tomadas Sala Reuniões	Tomadas Recepção/Corred	Tomadas Arrumos	Iluminação Gabinetes	Iluminação Gabinetes	Iluminação Sala Reuniões	Iluminação Recepção/Corred	Iluminação Arrumos	Iluminação Segurança	Iluminação Recepção/Corred	Iluminação Estátua	Int. Crepuscular e Horário	Iluminação WC	Telecomando BAIS	reserva equipada	Alimentação P.C.I

P.C.I

painel de comando de iluminação



NOTAS

Os disjuntores com calibres até 40A terão um poder de corte não inferior a 6kA, para calibres superiores no mínimo 15kA

O quadro deverá ser da classe II de isolamento ou equivalente, IP43 e IK08

O quadro deverá ter uma reserva de espaço de 20% no mínimo

Revisão:
Data:
Assunto:

Verificação:
Data:

Aprovação:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Quadro Elétrico - QG

Especialidade: Instalações Elétricas

Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

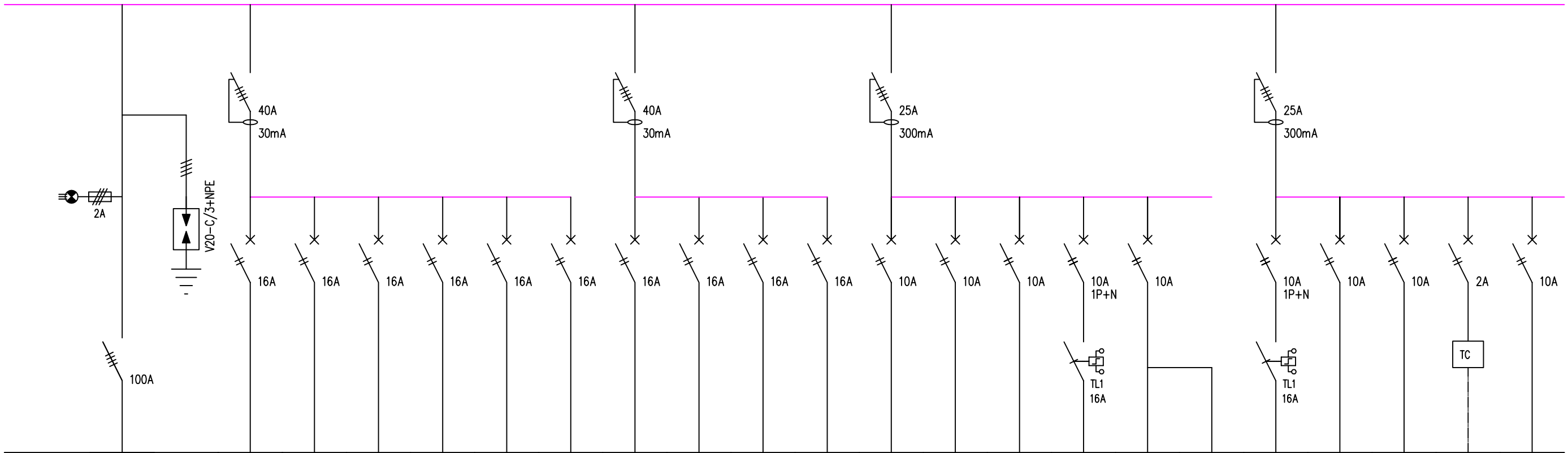
07

Escala: 1/100 Data: 02.2021

município tavira

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

QP.1



CIRCUITO	1		2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
CANALIZAÇÃO	PEAD50 [XZ1(ft,zh)-RSG16]		ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	--	--	--	ERM16[XZ1(Zh)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(Zh)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(Zh)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(Zh)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(Zh)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(zh)-U2x1,5]	ERM16[XZ1(Zh)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(Zh)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(Zh)-U3G1,5]	--	--
DESIGNAÇÃO	do QG	Descarregador de sobretensões	Secador de mãos	Tomadas Gabinetes	Tomadas Gabinetes	Tomadas Gabinetes	Tomadas Gabinetes	Tomadas Arrumos	Tomadas Corredor	reserva equipada	reserva equipada	reserva equipada	Iluminação Gabinetes	Iluminação Gabinetes	Iluminação Gabinetes	Iluminação Distrib./Escada	Iluminação Arrumos	Iluminação Segurança	Iluminação Distrib./Escada	Iluminação Gabinetes	Iluminação Corredor/WC	Telecomando BAIS	reserva equipada

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projecto de Execução

Quadro Elétrico - QP.1

Especialidade: Instalações Elétricas

08

Projectou: Pedro Ferreira

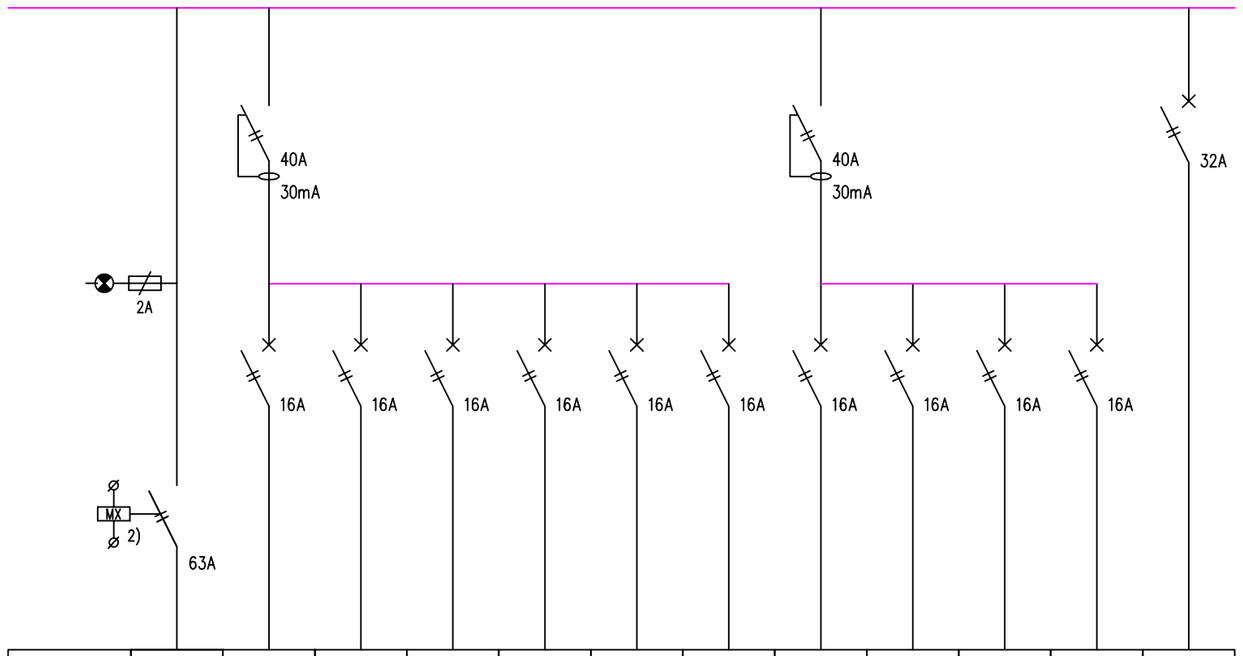
Desenhou: Pedro Ferreira

Escala: 1/100 Data: 02.2021

município tavira

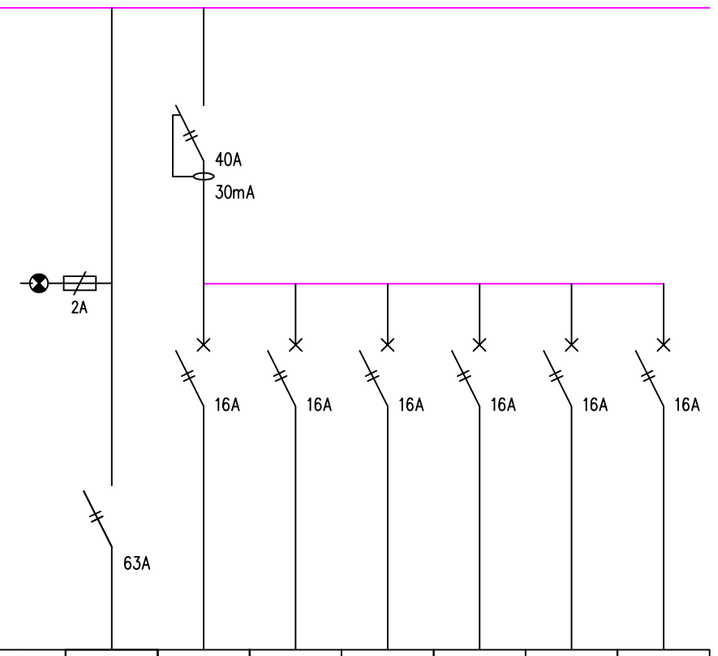
Divisão de Projectos, Energia e Obras Municipais | **Município de Tavira**

Q.UPS.0



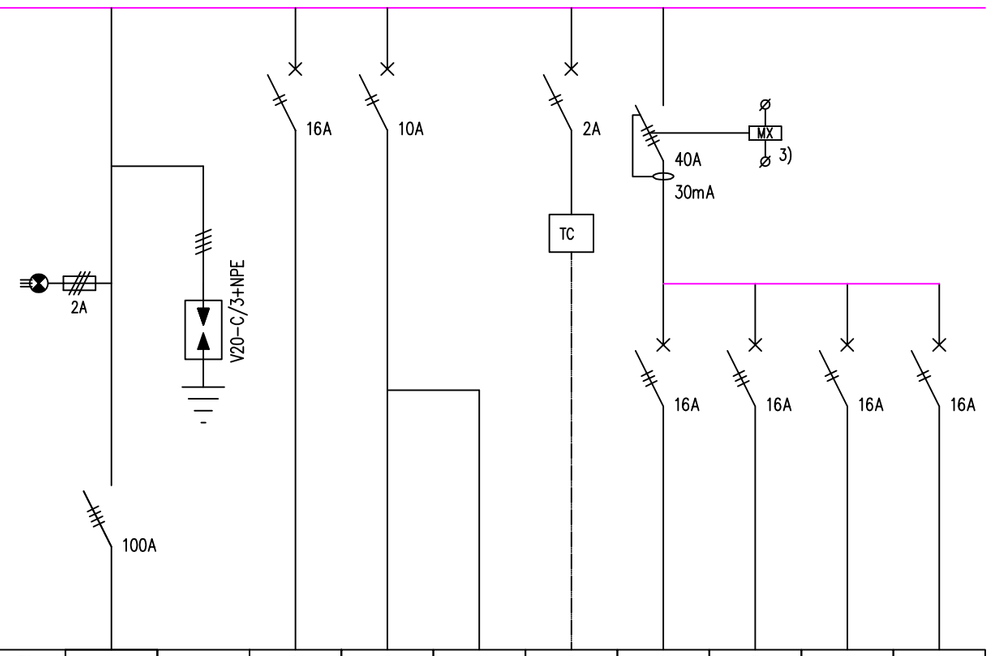
CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
CANALIZAÇÃO	VD(zh)3[H07RN-F3G10]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	-	VD(zh)5[XZ1(zh)-R5G10]
DESIGNAÇÃO	da UPS	CDI	Central Intrusão CI	Fonte Aliment. e Sinalização de Emerg. I.S. Def.	Tomadas Gabinetes	Tomadas Gabinetes	Tomadas Recepção/Corred	Tomadas Sala Reuniões	Tomadas Sala Reuniões	Bastidor	reserva equipada	Q.UPS.1

Q.UPS.1



CIRCUITO	1	2	3	4	5	6	7
CANALIZAÇÃO	VD(zh)5[XZ1(zh)-R5G10]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]
DESIGNAÇÃO	do Q.UPS.0	Tomadas Gabinetes	Tomadas Gabinetes	Tomadas Gabinetes	Tomadas Gabinetes	Tomadas Gabinetes	Bastidor

Q.Sótão



CIRCUITO	1		2	3	4	5	6	7	8	9
CANALIZAÇÃO	VD(zh)R3 [XZ1(zh)-R5G10]		ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]	ERM16[XZ1(Zh)-U3G1,5]	ERM16[XZ1(zh)-UZ41,5]	-	VD(Zh)2[XZ1(Zh)-U5G2,5]	VD(Zh)2[XZ1(Zh)-U5G2,5]	VD(Zh)2[XZ1(Zh)-U5G2,5]	VD(Zh)2[XZ1(Zh)-U3G2,5]
DESIGNAÇÃO	do QG	Descarregador de sobretensões	Tomadas Sotão	Iluminação Sotão	Iluminação Segurança	Telecomando BAIS	Alimentação UE1	Alimentação UE2	Alimentação VAN	Alimentação VE

Revisão:
Data:
Assunto:

Verificação:
Data:

Aprovação:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Quadro Elétrico - Q.UPS.0, Q.UPS.1, Q.Sotão

09

Especialidade: Instalações Elétricas

Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

Escala: 1/100 Data: 02.2021

município tavira

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

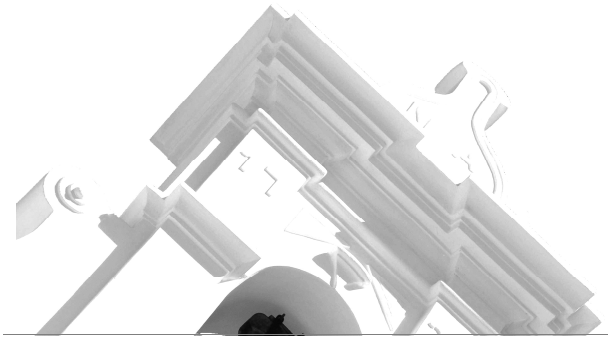
ALTERAÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA E TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFICIO DO COMPROMISSO MARITIMO

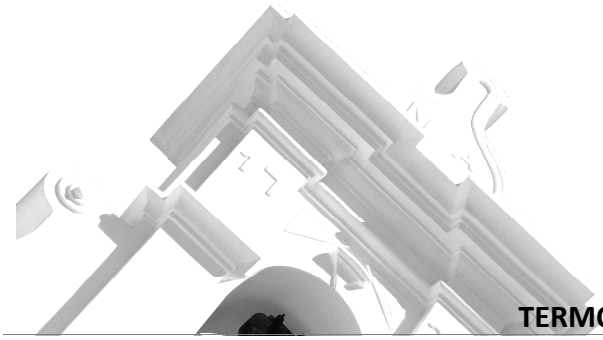
PROJETO DE INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES - ITED



Março de 2021

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





TERMO DE RESPONSABILIDADE PELO PROJETO DE INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÃOES ITED

Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira, Engenheiro Eletrotécnico, inscrito na Ordem dos Engenheiros n.º 41857, portador do Cartão de Cidadão nº 10058710, domiciliado na Rua Dr.ª Maria de Lurdes Pintassilgo n.º 6, 3º F, 8800-600 Tavira, técnico ao serviço do Município de Tavira, declara, para efeitos do artigo 36º, do Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio, que o projeto técnico de que é autor, relativo às Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios ITED, da **Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo**, localizado na rua Dr. Marcelino Franco, nº 19, em Tavira freguesia Tavira, concelho de Tavira, requerido pelo Município de Tavira, observa as normas legais e técnicas aplicáveis, designadamente o Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de Maio e as prescrições e especificações técnicas (manual ITED – 3ª edição).

Tavira, Março de 2021

O Projetista,

Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira,

-ESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES EM EDIFÍCIOS

FICHA TÉCNICA

PROJECTO Nº		DATA	*20/03/2018*
LOCALIZAÇÃO DA OBRA	CONCELHO: *Tavira*	FREGUESIA: *Tavira*	
	MORADA: *Rua Dr. Marcelino Franco, nº 19*	LOCALIDADE: *Tavira*	
IDENTIFICAÇÃO DO DONO DA OBRA	NOME: *Municipio de Tavira*	Nº CONTRIBUINTE:	
	MORADA COMPLETA: *Praça da República*		
	TELEFONE: *281 320 500*	FAX:	E-MAIL:
	ASSINATURA:		
IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTISTA	NOME: *Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira*	Nº CONTRIBUINTE:	Nº OE: *41857*
	MORADA COMPLETA: *Rua Tavira de Durango, 2 - 8800-303 Tavira*		
	TELEFONE: *281 320 740*	FAX:	E-MAIL: pdferreira@cm-tavira.pt
	ASSINATURA:		

TIPO DE PROJECTO

Construção	
Ampliação ou alteração	x
Locais especiais	
Outros	

TIPO DE EDIFÍCIO

Residenciais	
Escritórios	
Comerciais	
Especiais	x
Mistos	

FRACÇÕES AUTONOMAS

RESIDENCIAL	*0*
NÃO RESIDENCIAL	*1*
Total	***1***

GRAU DE COMPLEXIDADE DA INFRAESTRUTURA

1

SALA TÉCNICA

N/A

COORDENADAS DE LOCALIZAÇÃO GEOGRAFICA (GPS)

Latitude: **37°7'30.40"N**

Longitude: **7°38'54.94"W**

DOCUMENTOS ANEXOS A ESTA FICHA TÉCNICA E RESPECTIVO NÚMERO DE PÁGINAS

		Páginas
x	Memória descritiva	*8*
x	Planta topográfica de Localização do edifício	*1*
x	Planta com a Localização das tomadas terminais e Caixas	*1*
x	Esquemas da Rede de Tubagens	*1*
x	Esquema da Rede de Cabos	*2*
	Quadro de dimensionamento para os cabos de pares de cobre	
	Quadro de dimensionamento para os cabos coaxiais ou fibras ópticasFichas do RG	
x	Termo de Responsabilidade	*1*
x	Esquema da Instalação eléctrica das ITED	*1*
x	Outros	*1*

OBSERVAÇÕES

ITED - CONSTITUIÇÃO E UTILIZAÇÃO DO EDIFÍCIO

PISO	Nº DE FRACÇÕES AUTÓNOMAS	UTILIZAÇÃO E ÁREA	TIPO DE AMBIENTE	Nº DE TOMADAS			PC		CC		FO	
				PC	CC	FO	Pares Distribuidos	Classe/Cat.	Nº Cabos	Classe/Cat.	Nº cabos/ Nº fibras	Classe/ Cat.
r/c	1	Administrativo	$M_1I_1C_1E_1$	38	1	3	21	E / Cat.6	1	TCD-C-H	3	
1º	1	Administrativo	$M_1I_1C_1E_1$	34	2	4	17	E / Cat.6	1	TCD-C-H	4	

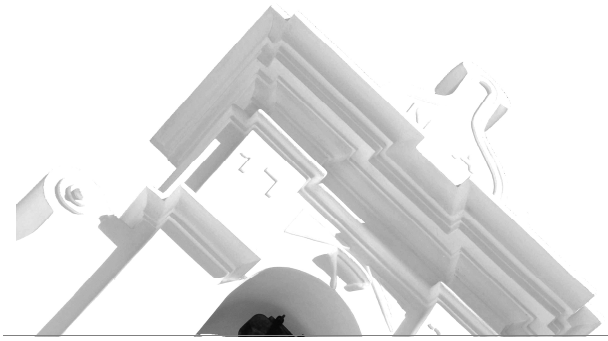
ENTRADA DE CABOS E PAT		
TIPO DE ENTRADA	Nº DE TUBOS	DIAMETROS (mm)
SUBTERRÂNEA [x]		
PAT [x]		

PROTECÇÕES E LIGAÇÕES À TERRA DO EDIFÍCIO	DDC					
	RG-PC		CONTRA DESCARGAS		OUTRA	
	RG-CC		CONTRA DESCARGAS		OUTRA	
	ANTENAS		CONTRA DESCARGAS		OUTRA	

UTILIZAÇÃO DA REDE COLECTIVA DE TUBAGENS PARA PASSAGEM DE CABOS DA REDE INDIVIDUAL	DESCRIÇÃO DO PERC

EDIFÍCIO EM LOCAL ESPECIAL	CLASSIFICAÇÃO DO AMBIENTE ESPECIAl

OBSERVAÇÕES		
VALIDAÇÃO	NOME E ASSINATURA DO PROJEC ***Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira***	DATA ***20/03/2018***



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Í N D I C E

1. INTRODUÇÃO 2
2. ENQUADRAMENTO NORMATIVO E LEGISLATIVO 2
3. CARACTERIZAÇÃO DO EDIFÍCIO 3
4. REDE DE TUBAGENS E CAIXAS 3
5. REDE DE CABOS 4
6.1. Cabos de pares de cobre 4
6.2. Cabos coaxiais 4
6.3. Fibras Óticas 5
6. ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES EDIFICIO – ATE 5
7. DISPOSITIVOS TERMINAIS 6
8. PONTOS DE DISTRIBUIÇÃO (BASTIDORES) 6
9. TERRAS DA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA 7
10. CONSIDERAÇÕES FINAIS 8

1. INTRODUÇÃO

Refere-se a presente memória descritiva e justificativa ao Projeto de alterações das Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios - ITED da **Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo**, situado na rua Dr. Marcelino Franco, nº 19, em Tavira, cujo requerente é o Municipio de Tavira, a construir no local sinalizado sob planta de localização anexa, e tem por objetivo a descrição e justificação das soluções adotadas.

Trata-se de uma remodelação de um espaço existente, com a finalidade de dotar o espaço com as infraestruturas necessárias para o exercício da atividade pretendida, nomeadamente atendimento ao público.

A instalação refere-se a um imóvel de uma fração com 3 pisos, distribuídos do seguinte modo:
Piso 0, destinado aos acessos ao edifício, arrumos, escritórios e salas técnicas;
Piso 1, destinado a arrumos, escritórios e salas técnicas;
Piso 2, destinado a sótão;
Na cobertura existe uma zona exterior com equipamento de ar condicionado.

2. ENQUADRAMENTO NORMATIVO E LEGISLATIVO

Na elaboração deste projeto ITED foram consideradas as prescrições e especificações técnicas ITED (Manual ITED – 3ª Edição), validadas pelo Dec. Lei n.º 123/2009, de 21 de Maio. De uma forma abrangente deverão ser seguidas as indicações constantes das Normas Europeias aplicáveis, nomeadamente as constantes do quadro abaixo e as previstas nas Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT).

EN 50173-1	Tecnologia de informação – requisitos gerais de cablagem
EN 50173-2	Tecnologia de informação – cablagem em empresas e escritórios
EN 50174-1	Tecnologias de informação - Instalação de cablagem
EN 50174–2	Tecnologias de informação - Instalação de cablagem. Parte 2: Planeamento e práticas de instalação no interior de edifícios.
EN 50310	Aplicação de terra equipotencial em edifícios com equipamentos de Tecnologias de Informação.
EN 50346	Tecnologia de informação – testes à cablagem instalada

Para além das especificações técnicas dos materiais e equipamentos, considerando sempre os fatores qualidade e segurança de utilização por parte do utente, o estabelecimento das infraestruturas de telecomunicações em edifícios deve tomar em linha de conta a legislação e documentação normativa vigente.

3. CARACTERIZAÇÃO DO EDIFÍCIO

Tipo Edifício	Pisos
Especiais	3

Redes a instalar

Tipo de Rede	Quantidade
Pares de Cobre	1
MATV (Coaxial)	1
Fibra ótica	1

4. REDE DE TUBAGENS E CAIXAS

A tubagem deve ser montada de maneira que os cabos possam ser passados ou substituídos sem dificuldade, devendo ser respeitados os raios de curvatura mínimos dos cabos e das tubagens,

definidos pelo fabricante.

Devem ser instaladas caixas de aparelhagem com a profundidade de 63mm, facilitando a manobra e ligação dos cabos.

É possível fazer associações de caixas de aparelhagem mediante a utilização de acessórios de encaixe adequados.

As caixas de aparelhagem devem estar preparadas para receber tubo de diâmetro externo 20mm, e dispor de pelo menos duas entradas para tubo de 25mm. Recomenda-se a existência de entradas em 32mm.

5. REDE DE CABOS

6.1. Cabos de pares de cobre

O tipo de cabo de pares de cobre a ser utilizado na rede de pares de cobre deverá ser simétrico e entrançado, do tipo UTP de 4 pares, categoria 6, sem halogéneos. Deverá garantir-se o cumprimento dos requisitos da Classe E.

A distribuição a partir do secundário do RC-PC segue uma topologia em estrela.

6.2. Cabos coaxiais

A rede individual de cabos coaxiais inicia-se no secundário RG-CC do ATE até as tomadasterminais.

São calculadas as atenuações dos cabos e dispositivos entre o secundário de RG-CC e a tomada mais desfavorável e menos desfavorável. Os cálculos efetuados apresentam-se em anexo.

Considera-se que os cabos coaxiais a utilizar nas ITED devem ser, no mínimo, da categoria TCD-C-H.
As especificações técnicas mínimas a que os cabos coaxiais, a utilizar nas ITED, devem obedecer aos requisitos descritos no Manual ITED.

O Cabo a utilizar deverá ser o cabo Tipo RG6 e RG11.

A Classe de Ligação a adotar será TCD-C, sendo a frequência máxima de utilização de 3GHz.

6.3. Fibras Óticas

Os cabos de fibra ótica são definidos em termos da sua construção física (diâmetros de núcleo/bainha) e categoria. As fibras óticas, utilizadas em determinado canal de transmissão, devem ter a mesma especificação técnica de construção e pertencerem à mesma categoria.

Todos os cabos devem cumprir os requisitos da norma EN 60794-1-1.

Será utilizado cabos de fibra ótica para interior (*indoor*), com as seguintes características gerais:

- Desenvolvidos para interior;
- Apropriados à interligação de equipamentos;
- Elevada flexibilidade;
- Totalmente dielétricos;
- Pouca resistência mecânica à compressão;
- Alguns cabos são revestidos com material termoplástico retardante à chama, sem halogéneos e com reduzida opacidade de fumos.

Os cabos devem ser do tipo monomodo ITU-T G652, devido à elevada imunidade a curvaturas mais exigentes.

6. ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES EDIFICIO – ATE

Está previsto a instalação de um PD (Bastidor) que acumula as funções de ATE e de ATI.

ATE/ATI serão alojados os Repartidores Gerais (RG) das três tecnologias previstas, designadamente:

- Par de cobre: RG-PC;
- Cabo coaxial: RG-CC;
- Fibra ótica: RG-FO.

O PD deve disponibilizar, espaço suficiente para o acesso de, no mínimo, duas redes de operadores

de comunicações eletrónicas, por cada uma das três tecnologias referidas, ou seja, 2 operadores em par de cobre, 2 operadores em cabo coaxial e 2 operadores em fibra ótica.

O PD deverá ter um Barramento Geral de Terras das ITED (BGT). As ligações das terras de proteção das infraestruturas são efetuadas no BGT. O BGT é por sua vez interligado ao barramento geral de terras do edifício.

7. DISPOSITIVOS TERMINAIS

Os dispositivos terminais a utilizar nesta instalação ITED são dos seguintes tipos:

Pares de Cobre:

Tomada RJ45 simples ou dupla de Classe de Ligação igual à da cablagem utilizada.

Coaxial:

Caso se trate de uma tomada dupla, poderá possuir dois pontos de ligação coaxial, normalmente IEC, devidamente assinalados como:

- Terminal TV (terminal IEC macho) – gama de frequências 5 - 862MHz;
- Terminal SAT (terminal IEC fêmea) – gama de frequências 950 – 2400MHz.

Sendo uma tomada tripla poderá possuir três pontos de ligação coaxial, normalmente dois IEC, e um tipo “F”, devidamente assinalados como:

- Terminal TV (terminal IEC macho) – gama de frequências 47 - 862MHz;
- Terminal SAT (terminal “F” fêmea) – gama de frequências 950 – 2400MHz;
- Terminal Rádio (terminal IEC fêmea, FM + DAB) – gama de frequências 88 - 230MHz.

8. PONTOS DE DISTRIBUIÇÃO (BASTIDORES)

Os pontos de distribuição (PD.1) e (PD.2) serão constituídos por 2 bastidores de parede de 21U, 19”, dimensões 600x600mm (LxP), com porta frontal em vidro de segurança serigrafado. Equipados de acordo com as peças desenhadas.

9. TERRAS DA INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

As Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT), aprovadas pela Portaria nº 949-A/2006, estabelecem alguns conceitos e critérios para a definição das redes de terras de proteção e de equipotencialização das instalações elétricas em edifícios, com vista à proteção das pessoas contra contactos indiretos.
Nessas Regras são estabelecidas condições que conduzem à definição de critérios para ligação à terra de outro tipo de instalações, como é o caso das instalações de equipamentos informáticos. Indiretamente, podem estabelecer-se critérios para a ligação à terra das Instalações de Telecomunicações.
São também objeto de referência, nas RTIEBT, o modo de ligação à terra dos descarregadores de sobretensão das Instalações Telefónicas.

De acordo com a secção 413 das RTIEBT, a proteção de pessoas contra contactos indiretos é assegurada pela ligação à terra de todas as massas metálicas normalmente sem tensão, embora associada à utilização de aparelhos de corte automático sensíveis à corrente diferencial – residual, instalados nos quadros.

A ligação das massas à terra deve ser efetuada pelo condutor de proteção incluído em todas as canalizações e ligado ao circuito geral de terras através dos quadros. Os condutores de proteção serão sempre de cor verde/amarelo, do tipo dos condutores ativos e de secção igual à dos condutores de neutro.

Outra das ações conducentes à proteção de pessoas consiste em dotar os edifícios de ligações equipotenciais com a rede de terras de proteção, através da ligação de condutores entre todas as partes metálicas e o barramento principal de terra, nomeadamente:

- Caminhos de cabos e calhas metálicas;
- Estruturas metálicas de quadros e equipamentos;
- Canalizações metálicas de abastecimento de água e de gás;
- Elementos metálicos acessíveis e estrutura metálica do edifício.

10. CONSIDERAÇÕES FINAIS

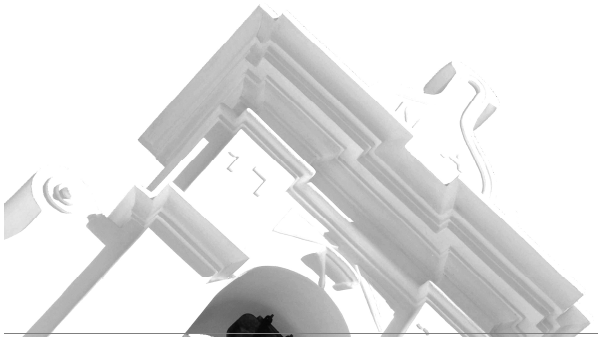
Todos os materiais e aparelhagem a instalar deverão estar Normalizados e em bom estado de conservação, não apresentando defeitos mecânicos e/ou elétricos.

O instalador deverá observar as "boas regras de arte" e seguir o disposto nos regulamentos e exigências específicas quer dos fabricantes quer das entidades legisladoras, nos casos de omissão. Tudo o demais deverá obedecer ao indicado nos esquemas unifilares apresentados nas plantas em anexo.

Tavira, Março de 2021

O Projetista,

Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira
OE n.º 41857



CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

CONDIÇÕES TÉCNICAS

CAP. I CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

Art. 1 OBJECTIVO

As presentes Condições Técnicas destinam-se a definir o conjunto de trabalhos necessários ao funcionamento e à instalação de equipamentos indicados nas secções seguintes, referentes à execução do Projeto de ITED da **Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo**, situado na rua Dr. Marcelino Franco, nº 19, em Tavira.

Art. 2 ÂMBITO DA EMPREITADA

Para efeitos de cumprimento do presente Caderno de Encargos, os trabalhos que constituem a presente empreitada compreendem o fornecimento, montagem e ensaio dos materiais e equipamentos necessários à instalação, de forma a ser considerada pronta a funcionar.

Na execução das instalações de telecomunicações que constituem a presente empreitada, ter-se-á em linha de conta:

a) A Memória Descritiva e o Caderno de Encargos, com todas as Peças Desenhadas que com ele constituem o projecto.

b) As Prescrições e Especificações Técnicas (manual ITED – 3ª Edição), normas portuguesas, normas europeias, e a legislação em vigor.

d) As indicações fornecidas pela Fiscalização da obra.

Faz parte da Empreitada:

a) A execução de todos os trabalhos necessários à preparação e perfeito acabamento das instalações que, embora não descriminadas, fazem parte integrante da Empreitada.

b) O fornecimento e montagem em perfeitas condições de funcionamento, de todos os materiais necessários à instalação de telecomunicações.

c) De um modo geral todos os trabalhos, fornecimentos e prestação de serviços necessários à completa execução das obras, de acordo com a regulamentação em vigor, o Projeto ITED e os elementos do contrato. Entendendo-se que os preços unitários indicados pelos concorrentes incluem a completa instalação, ligada e pronta a funcionar, incluindo todos os trabalhos de construção civil, serralharia civil, mecânica, etc. Todos os trabalhos que não estejam expressa e detalhadamente especificados, e que sejam necessários para a perfeita execução e funcionamento das instalações, pertencem ao encargo exigido ao Empreiteiro e consideram-se incluídos nos preços unitários.

d) Protecção contra a corrosão de todos os materiais metálicos;

e) Ensaios, regulações de instalação e da aparelhagem;

Para além das especificações técnicas dos materiais e equipamentos, deve-se considerar os factores de qualidade e segurança de utilização por parte do utente.

Considera-se parte integrante da empreitada todos os trabalhos de construção civil necessários à instalação da aparelhagem e equipamento, tais como, abertura e tapamento de roços, travessias de paredes e pavimento, ou outros.

Competirá ao adjudicatário efectuar as diligências, junto do operador de telecomunicações, a fim de obter qualquer esclarecimento julgado necessário para prosseguir os trabalhos.

Antes de iniciar qualquer trabalho, procederá o adjudicatário ao traçado das redes e implantação do equipamento, os quais, serão aprovados pela Fiscalização da obra, no caso de estar conforme o projecto.

Para o efeito anterior, a Fiscalização da obra indicará os locais onde deverão colocar-se as marcas de

nível.

Nenhum trabalho deve ser executado sem que o adjudicatário tenha esclarecido previamente qualquer dúvida que haja, sob pena de trabalhos realizados com base em elementos deficientes ou errados serem por este totalmente refeitos sem direito a qualquer indemnização, quando se prove que essas deficiências ou erros deveriam ser do conhecimento do adjudicatário.

Todas as alterações ao esquema proposto e aprovado, que no decorrer da obra se tornem necessários ou conveniente, terão de ser submetidos à aprovação da Fiscalização antes de realizados.

Quando o adjudicatário comunicar a conclusão da obra, será efectuada uma inspecção que deverá verificar se foram cumpridos os esquemas de montagem apresentados na proposta, se os aparelhos têm as características dos propostos e se estão assentes todos os órgãos nas posições previstas.

Competirá ao adjudicatário eliminar, defeitos de mão-de-obra, mau funcionamento ou avarias que surjam durante o prazo de garantia e que não sejam imputáveis e negligência ou inobservância de instruções que eventualmente o adjudicatário haja fornecido.

A entidade adjudicatária poderá exigir a substituição de aparelhos avariados ou que continuem a apresentar funcionamento deficiente não obstante terem sido reparados.

Logo que seja notado qualquer anomalia ou avaria, a Fiscalização fixará ao adjudicatário em prazo para a sua reparação.

Art. 3 MATERIAIS

Os materiais utilizados, descritos nas secções seguintes e referidos no Projecto de Telecomunicações, deverão estar em bom estado de funcionamento após a sua colocação e obedecer às Normas Portuguesas em vigor ou, na sua falta, às Normas Internacionais.

Os materiais a aplicar devem satisfazer as condições exigidas para fins a que se destinam, não

podendo ser aplicados sem prévia aprovação da Fiscalização da Obra.

O adjudicatário, quando autorizado pela Fiscalização, poderá empregar materiais diferentes dos inicialmente previstos, se o seu funcionamento, duração, conservação e aspecto não forem prejudiciais para a obra e não houver alterações dos preços.

À Fiscalização da Obra reserva-se o direito de exigir amostras dos materiais a empregar, acompanhados dos certificados de conformidade, ou de ensaios efectuados em laboratório, bem como tomar novas amostras e mandar proceder às análises, ensaios ou provas de laboratório, que achar conveniente, sendo os encargos daí resultantes da conta do adjudicatário.

Art. 4 ENSAIOS

Os ensaios das ITED são da responsabilidade do instalador que constituirá, assim, um Relatório de Ensaios de Funcionalidade (REF). O instalador deve ter em consideração o projecto técnico e os requisitos solicitados no Manual ITED.

O instalador deve registar o resultado dos ensaios exigidos para os vários tipos de cablagem, constituindo, assim, o REF.

Para a elaboração do REF deve ser considerado o documento “Procedimento de avaliação das ITED”, da responsabilidade do ICP-ANACOM.

CAP. II - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

Art. 5 REDE DE TUBAGENS

Não é admissível a instalação, nas Redes de Tubagem, de cabos, equipamentos e outros dispositivos que não se destinem a assegurar os serviços previstos no âmbito das ITED.

Para todos os elementos metálicos das Redes de Tubagem deve ser assegurada a ligação à terra, por ligação ao BGT.
As operações de dobragem dos tubos devem ser efectuadas por recurso a máquina de dobragem ou ferramenta adequada à secção do tubo.
A excentricidade máxima admissível, nos tubos dobrados, é de 30% e a ovalização não deve ultrapassar os 20%, ao longo de toda a parte curva da dobragem.

Nas condutas de acesso, nomeadamente na PAT, devem ser tomadas as precauções necessárias de modo a evitar a entrada de água e humidade. A inclinação mínima a que devem estar sujeitos os tubos da PAT é de 45º.
Na PAT, os raios de curvatura, quer dos cabos quer dos tubos, além do cumprimento dos requisitos aplicáveis, devem permitir a execução de uma ansa no cabo, à saída do tubo, para drenagem de água.

Nas condutas de acesso subterrâneo, os tubos devem ter um ângulo de curvatura maior do que 90º e inferior a 120º.
Todos os tubos devem estar livres de rebordos e de arestas vivas que possam danificar o revestimento dos cabos.

Os tubos não utilizados devem ser tapados nas extremidades e protegidos de modo a evitar a infiltração de humidade nos edifícios. O sistema de tampão a utilizar deve garantir que não seja fácil a sua deterioração.

As condutas que atravessem as juntas de dilatação dos edifícios devem estar dotadas de acessórios articulados, ou elásticos adequados, para suportar as variações dimensionais associadas.

As redes de tubagem embebidas devem ser inspeccionadas antes do enchimento dos roços ou cobertura com reboco.

Nas instalações à vista, que utilizem tubos, estes poderão ser fixos com braçadeiras com um espaçamento mínimo de 500 mm.
O raio de curvatura dos tubos deve ser superior ou igual a 6 vezes o diâmetro externo dos tubos.
Os ângulos de curvatura nos tubos devem ser sempre iguais ou superiores a 90º, ou seja, o ângulo de dobragem inferior a 90º.

Um troço corresponde a um tubo com 12 m de comprimento. Entre cada dois troços de tubo consecutivos deve intercalar-se uma caixa de passagem, salvo se se conseguir garantir a correcta instalação e passagem da cablagem, por sobredimensionamento da tubagem.

Não é permitida a instalação de tubagem com ângulos rectos. Para contornar essa situação deve ser instalada uma caixa de passagem.

A colocação das tubagens deve ter em conta as boas práticas de encaminhamento, de modo a ter em conta os obstáculos e a possibilitar acções de manutenção.

Na instalação de tubos e calhas não deve existir lugar a descontinuidades nos diferentes troços.

Art. 6 TUBOS

A tubagem deve ser montada de maneira que os cabos possam ser passados ou substituídos sem dificuldade, devendo ser respeitados os raios de curvatura mínimos dos cabos e das tubagens, definidos pelo fabricante.

O comprimento máximo dos tubos entre duas caixas deve ser de 12 m, quando o percurso for rectilíneo e horizontal. O número máximo de curvas nos tubos, entre caixas, é de duas. O comprimento atrás referido será, neste caso, reduzido de 2 m por cada curva.

Os tubos para aplicação nas ITED devem ter a seguintes características:

- Material isolante rígido, com paredes interiores lisas;
- Material isolante maleável, com paredes interiores lisas ou enrugadas;
- Material isolante flexível ou maleável, tipo anelado, com paredes interiores enrugadas;
- Material isolante flexível, com paredes interiores lisas.
- Metálico rígido, com paredes interiores lisas e paredes exteriores lisas ou corrugadas;

O percurso da tubagem deve ser tanto quanto possível rectilíneo, colocado na horizontal ou na vertical.

As tubagens devem ser instaladas para que assegurem as seguintes distâncias mínimas em relação a canalizações metálicas, nomeadamente de gás e água:

- Pontos de cruzamento: 5 cm
- Percursos paralelos: 20 cm

A separação entre os cabos de energia eléctrica e os cabos de telecomunicações deverá ser de 20 cm.

Art. 7 CAIXAS

As caixas de aparelhagem não utilizadas devem ser fechadas com tampa apropriada.

As caixas da rede individual para utilização em paredes de gesso cartonado, ou em partes ocas de paredes amovíveis, devem ser adequadas àquele tipo de construção e referenciadas em cor diferente.

Os requisitos dimensionais mínimos das caixas da rede individual são os seguintes:

TIPO	LARGURA [mm]	ALTURA [mm]	PROFUNDIDADE [mm]

Aparelhagem	53	53	55
Passagem	160	80	

Devem ser instaladas caixas de aparelhagem com a profundidade de 63mm, facilitando a manobra e ligação dos cabos.

É possível fazer associações de caixas de aparelhagem mediante a utilização de acessórios de encaixe adequados.

As caixas de passagem devem estar equipadas com tampas adequadas.

As caixas de aparelhagem devem estar preparadas para receber tubo de diâmetro externo 20mm, e dispor de pelo menos duas entradas para tubo de 25mm. Recomenda-se a existência de entradas em 32mm.

As caixas da rede individual deverão estar identificadas na face exterior da tampa com a letra "T" ou "Telecomunicações". Neste último caso há que referir que a identificação não precisa de ser de cor diferente da cor da própria tampa.

Art. 8 CABOS DE PARES DE COBRE

O tipo de cabo de pares de cobre a ser utilizado na rede de pares de cobre deverá ser simétrico e entrançado, do tipo UTP de 4 pares, categoria 6, sem halogéneos. Deverá garantir-se o cumprimento dos requisitos da Classe E.

Os cabos instalados no exterior deverão ter bainha reforçada em polietileno preto.

As características elétricas e mecânicas são assinaladas na tabela seguinte, consoante sejam compostos por:

- Condutor unifilar – Cabo Sólido;
- Condutor multifilar – Cabo Flexível.

CATEGORIA DO CABO	CABOS SÓLIDOS	CABOS FLEXÍVEIS
6	EN 50288-5-1 EN 50288-6-1	EN 50288-5-2 EN 50288-6-2
7	EN 50288-4-1	EN 50288-4-2

As tomadas a utilizar serão do tipo RJ45 Cat.6.

Art. 9 CABOS COAXIAIS

Considera-se que os cabos coaxiais a utilizar nas ITED devem ser, no mínimo, da categoria TCD-C-H.

As especificações técnicas mínimas a que os cabos coaxiais, a utilizar nas ITED, devem obedecer aos requisitos descritos no Manual ITED - 3ª edição.

O cabo a utilizar deverá ser o cabo tipo RG6 e RG11.

A classe de ligação a adoptar será TCD-C, sendo a frequência máxima de utilização de 3GHz.

Art. 10 ATE

Está previsto a instalação de um PD (Bastidor) que acumula as funções de ATE e de ATI.

No ATE serão alojados os Repartidores Gerais (RG) das três tecnologias, designadamente:

- Par de cobre: RG-PC;
- Cabo coaxial: RG-CC;
- Fibra ótica: RG-FO.

O ATE deve disponibilizar, espaço suficiente para o acesso de, no mínimo, duas redes de operadores de comunicações eletrónicas, por cada uma das três tecnologias referidas, ou seja, 2 operadores em par de cobre, 2 operadores em cabo coaxial e 2 operadores em fibra ótica.

O ATE deverá ter um Barramento Geral de Terras das ITED (BGT). As ligações das terras de proteção das infraestruturas são efetuadas no BGT. O BGT é por sua vez interligado ao barramento geral de terras do

edifício. No caso de se adotar a solução de fixação dos dispositivos através de perfis metálicos, estes devem ser ligados ao BGT.

Art. 11 DISPOSITIVOS TERMINAIS - TOMADA DE CLIENTE

Os dispositivos terminais a utilizar nesta instalação ITED são dos seguintes tipos:

Pares de Cobre:

Tomada RJ45, simples ou dupla, de Classe de Ligação igual à da cablagem utilizada;

Coaxial:

Caso se trate de uma tomada dupla, poderá possuir dois pontos de ligação coaxial, normalmente IEC, devidamente assinalados como:

- Terminal TV (terminal IEC macho) – gama de frequências 5 - 862MHz;
- Terminal SAT (terminal IEC fêmea) – gama de frequências 950 – 2400MHz.

Características técnicas da tomada dupla:

- Passagem DC, mínimo 350mA, na saída SAT;
- Impedância característica 75
- Blindagem Classe A;
- Perdas de Retorno (*Return Loss*) de acordo com as especificadas;
- Isolamento RF entre saídas ≥ 20dB;
- Indicação do modelo, do fabricante e da entrada.

Sendo uma tomada tripla poderá possuir três pontos de ligação coaxial, normalmente dois IEC, e um tipo “F”, devidamente assinalados como:

- Terminal TV (terminal IEC macho) – gama de frequências 47 - 862MHz;
- Terminal SAT (terminal “F” fêmea) – gama de frequências 950 – 2400MHz;
- Terminal Rádio (terminal IEC fêmea, FM + DAB) – gama de frequências 88 - 230MHz.

Características técnicas da tomada tripla:

- Passagem DC (mínimo 350mA) na saída SAT;
- Impedância característica 75;
- Blindagem Classe A;
- Perdas de Retorno (*Return Loss)* de acordo com as especificadas;
- Isolamento RF entre saídas ≥ 20dB;
- Indicação do modelo, do fabricante e da entrada.

Art. 12 TERRA DE PROTECÇÃO

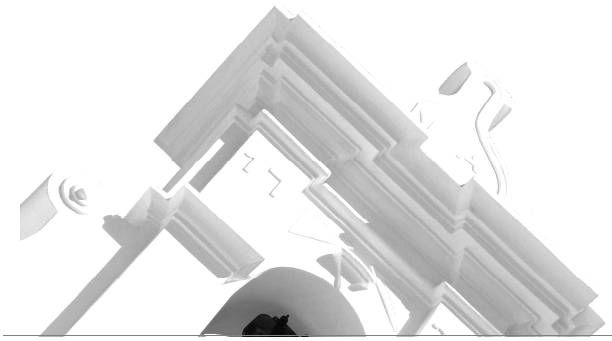
O Barramento Geral das ITED (**BGT**) será uma superfície em material condutor de cobre, onde se ligam todos os circuitos de terra de protecção.

Art. 13 INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DAS ITED

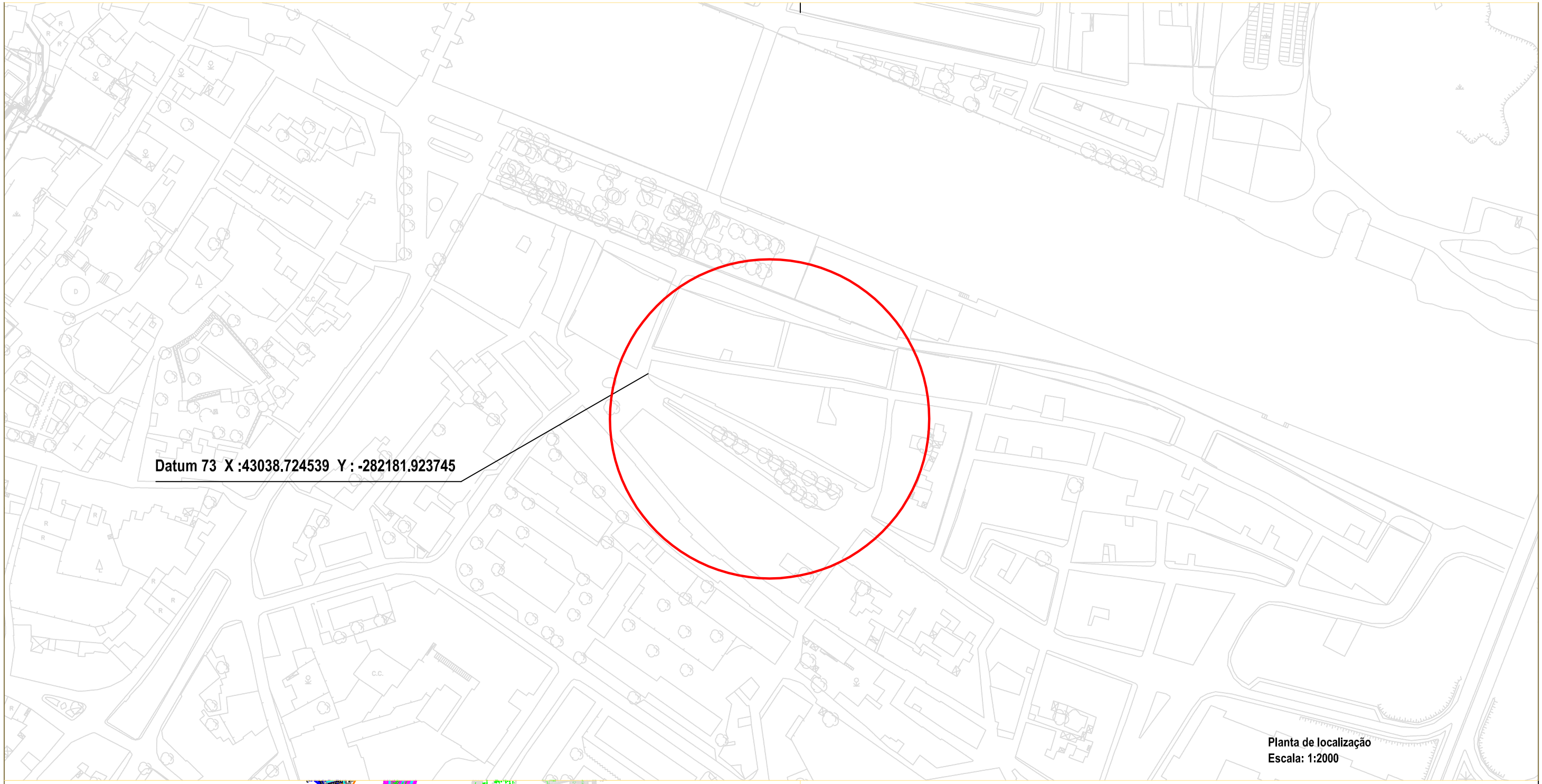
A instalação eléctrica das ITED, faz parte do projecto de instalações eléctricas. No entanto, para uma melhor interpretação do projecto das ITED, este contem o esquema da respectiva instalação eléctrica.

A instalação eléctrica ITED deverá prever no mínimo:

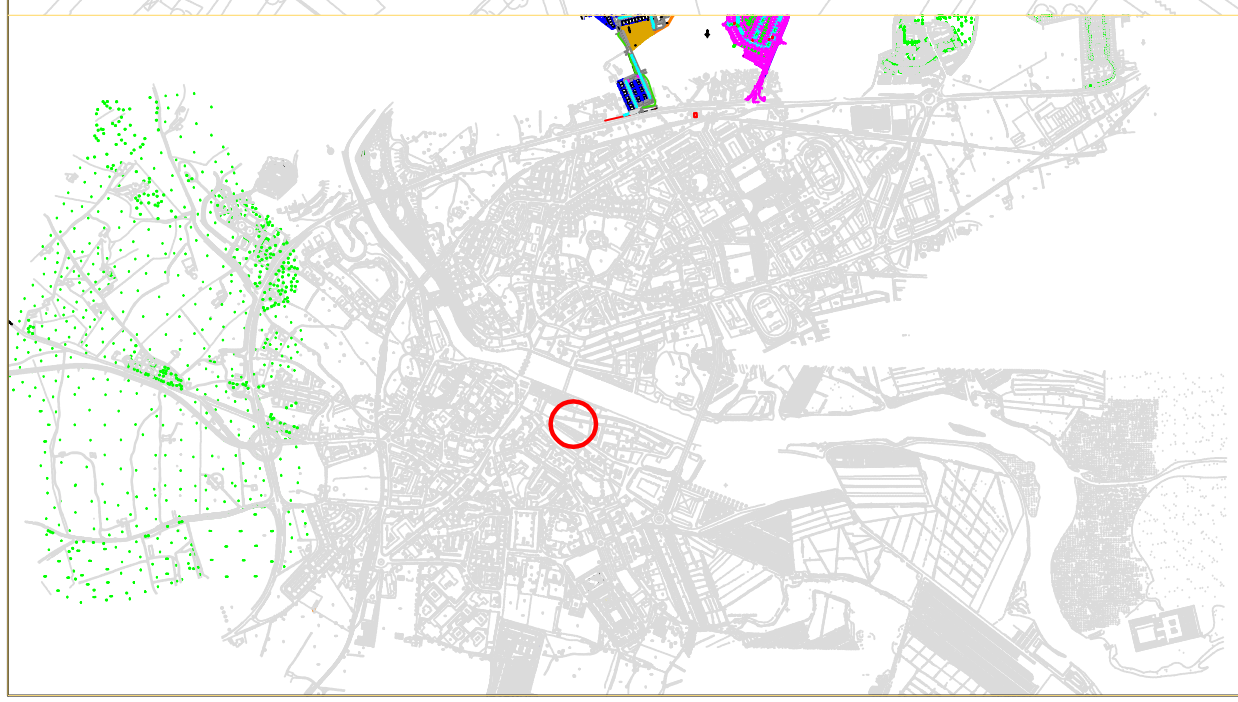
- A instalar no ATE: 4 tomadas com terra, ligadas a um circuito de energia proveniente do quadro eléctrico.
- A instalar em cada ponto de distribuição (PD): 4 tomadas com terra, ligadas a um circuito de energia proveniente do quadro eléctrico.



PEÇAS DESENHADAS



Planta de localização
Escala: 1:2000



Planta de localização
Escala: 1:25000

N

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Planta de Localização

01

Especialidade: ITED

Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

Data: 02.2021

Escala: 1/2000 e 1/25000

município tavira

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

SIMBOLOGIA DE CABOS COAXIAIS

Rx/m (**)	Cabo coaxial tipo "Rx" de comprimento "m" e "**" de atenuação (dB)
*	Amplificador de linha (* = referência modelo)
CAD	Fonte de alimentação (interior só quando separado do amplificador) 230V AC
	Repartidor (splitter) de 2 vias
	Repartidor (splitter) de 3 vias
	Repartidor (splitter) de 3 ou mais vias (sendo uma saída desigual priviligiada)
	Acoplador direccional (DC) X dB para saída secundária (DC 4, 8, 12 e 16)
yy	Derivador (TAP) de 2 saídas iguais (com atenuação yy de 4 até 32 dB)
yy	Derivador (TAP) de 4 saídas iguais (com atenuação yy de 8 até 35 dB)
yy	Derivador (TAP) de 8 saídas iguais (com atenuação yy de 12 até 36 dB)
	Terminação de passivo (passivo Terminal)
yy	Derivador (TAP) terminal de 16 saídas (com atenuação yy)
	Carga de 75 Ohms
*	Atenuador com * dB de atenuação
** *	Tomada de utilizador de passagem, com * dB de perda da inserção e ** dB de atenuação para a saída
**	Tomada de utilizador terminal, com ** dB de atenuação na saída
	Tomada de energia de alimentação (230 V)
RG-CC	Repartidor geral de cabo coaxial
	União

SIMBOLOGIA DA TUBAGEM

Ø ...	Tubo Ø - Diâmetro do tubo
Es Ø ...	Entrada Subterrânea (Es)
PAT Ø ...	Passagem Aérea de Topo (PAT)
ATE	Armário de telecomunicações de edifício (ATE)
ATI	Armário de telecomunicações individual (ATI)
CATI	Caixa Apoio ao ATI (CATI)
N	Caixa de passagem tipo N I3 - dimensões 160x80x55mm C0 - dimensões 150x200x100mm C1 - dimensões 250x300x120mm C2 - dimensões 400x420x150mm C3 - dimensões 500x600x160mm C4 - dimensões 700x900x160mm C5 - dimensões 830x900x200mm C6 - dimensões 830x1070x200mm C7 - dimensões 830x1240x200mm
	Caixa de aparelhagem ou saida 53x53x63mm
	Bastidor com montagem em parede
	Bastidor tipo armário de chão
ET	Calha E - Compartimento destinado ao transporte de energia T - Compartimento destinado às telecomunicações
CVM	Câmara de visita multi-operador
CV	Câmara de visita
CEMU	Caixa de entrada de moradia unifamiliar

SIMBOLOGIA DE PARES DE COBRE

	Cabo
N/	Cabo de N pares
N/P	Cabo à vista de N pares
	Cabo subterrâneo em conduta
mxN/+nxN/	Cabos (m+n) no mesmo tubo m - cabos de N pares n - cabos de N pares
N E	Dispositivo de derivação (DDS ou DDE) N - capacidade do bloco em terminais E - se tiver dispositivo de ensaio
N	RG-PC com protecções N - capacidade do secundário em terminais
N	RG-PC+ N - número de equipamentos activos e passivos
	Tomada RJ-45 R - tomada com 2 resistências
	Ligação à terra
ADSL	Terminação de rede ADSL (splitter)
DDC	Dispositivo de derivação do cliente (DDC)
	Junta a direito
X	Material a retirar

SIMBOLOGIA DE FIBRAS ÓPTICAS

m	Cabo de fibras ópticas com comprimento "m"
	Díodo/LASER (Light Emitter Diode)
	Díodo/PIN (Positive Intrinsic Negative)
	Amplificador óptico
	Repartidor de sinal óptico ("splitter")
	Conversor óptico - electrónico
	Conversor electrónico - óptico
cm	Pré-conectorização industrial
cc	Conectorização de campo/manual
	Fusão termica

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Simbologia

02

Especialidade: ITED

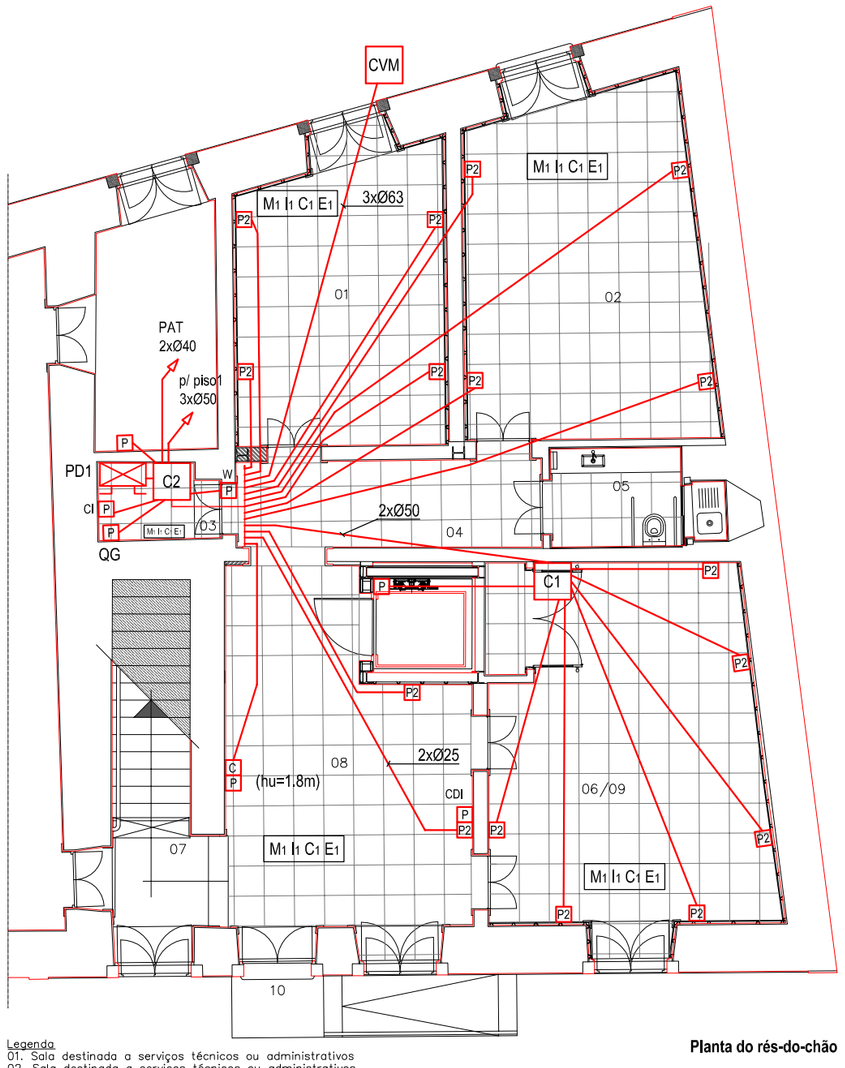
Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

Escala: s/escala Data: 03.2018

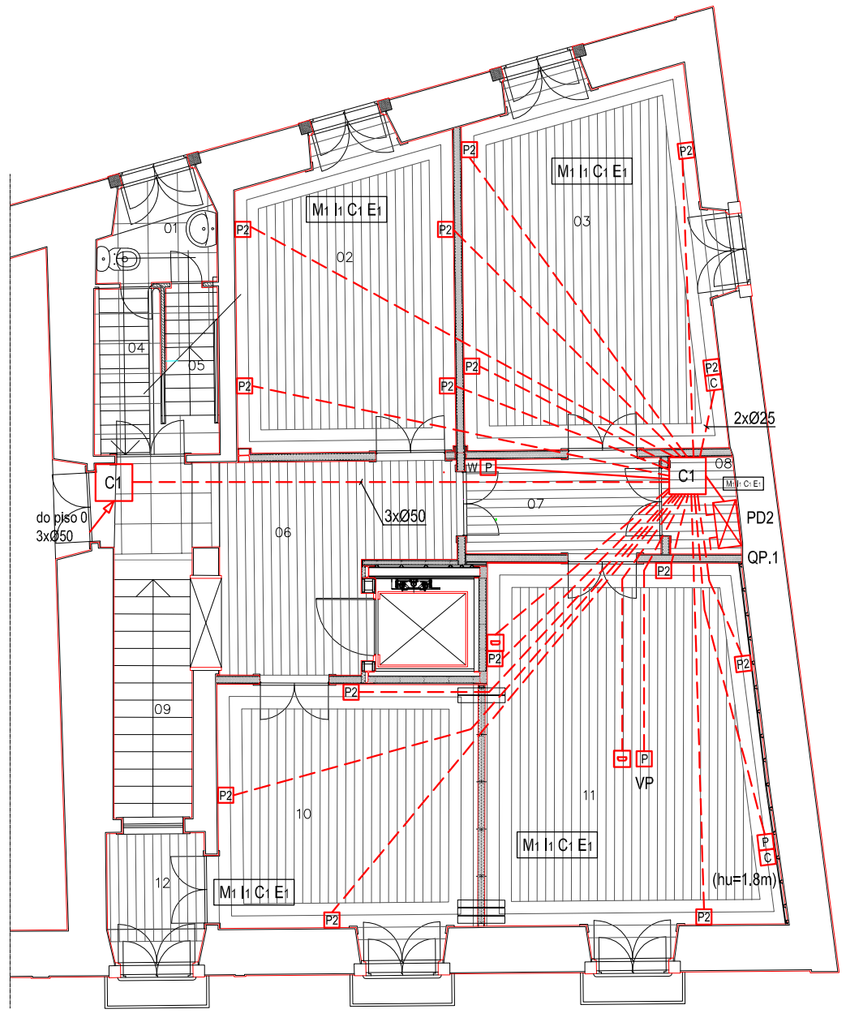
município tavira

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



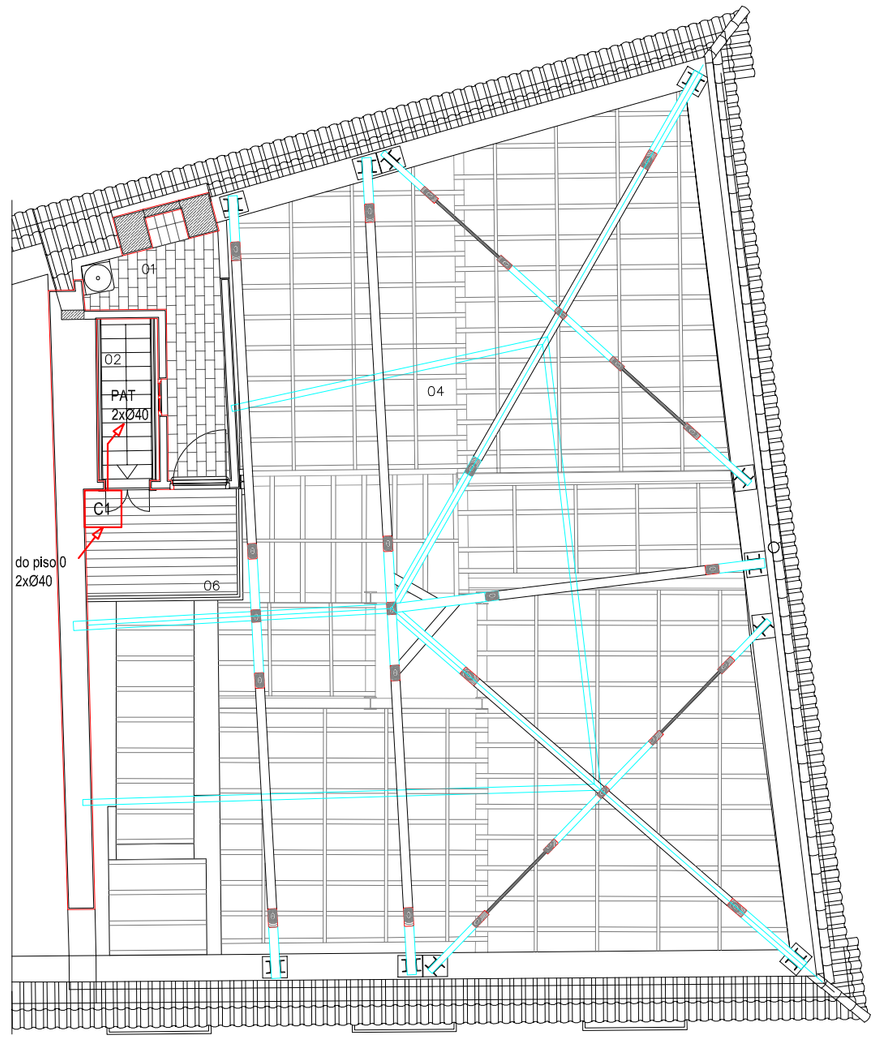
Planta do rés-do-chão

Legenda
01. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Arrumos
04. Corredor de distribuição
05. Instalação sanitária comum, adaptada a pessoas com mobilidade condicionada
06. Sala destinada a arquivo e arrumos
07. Escadas
08. Sala de entrada e recepção
09. Sala destinada a reuniões e atendimento ao público
10. Plataforma inclinada, de acesso ao edifício, para pessoas em cadeira de rodas



Planta do 1º andar

Legenda
01. Instalação sanitária e arrumos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
04. Corredor de distribuição
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Espaço de distribuição
07. Espaço de distribuição
08. Arrumos
09. Escada
10. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
11. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
12. Arrumos



Planta do 2º andar (sotão)

Legenda
01. Terraço (acesso ao sino)
02. Escada
04. Vão da cobertura (espaço visitável, não utilizável)
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Hall

SIMBOLOGIA

- Tubo ERM embebido nas paredes e pavimento
- Tubo VD(Zh) á vista no interior do tecto falso e embebido nas paredes na descida dos cabos para as tomadas
- P — Caixa de aparelhagem para tomada simples RJ45 cat.6
- P2 — Caixa de aparelhagem para tomada dupla RJ45 cat.6
- C — Caixa de aparelhagem para tomada TV/R-SAT
- Caixa de aparelhagem para tomada HDMI
- CVM — Caixa de Visita Muiti-Operador

CDI - Central de Detecção de Incêndio
CI - Central de Intrusão
QG - Quadro Geral
VP - Video Projector, tomada instalada no tecto
W - Tomada instalada na parede a 30cm do tecto, p/ equipamento wireless

NOTAS

- Os tubos sem indicação são do tipo Ø25
- Todos os diâmetros indicados referem-se ao diâmetro exterior dos tubos
- A instalação será embebida nas paredes e pavimento e à vista no interior do tecto falso
- No interior do tecto falso os cabos serão enfiados em tubos apoiados por braçadeiras ou em caminho de cabos, as prumadas serão embebidas com os cabos protegidos por tubo VD(Zh)
- A localização das alimentações aos equipamentos deverá ser verificada em obra

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Implantação da rede de tubagens

03

Especialidade: ITED

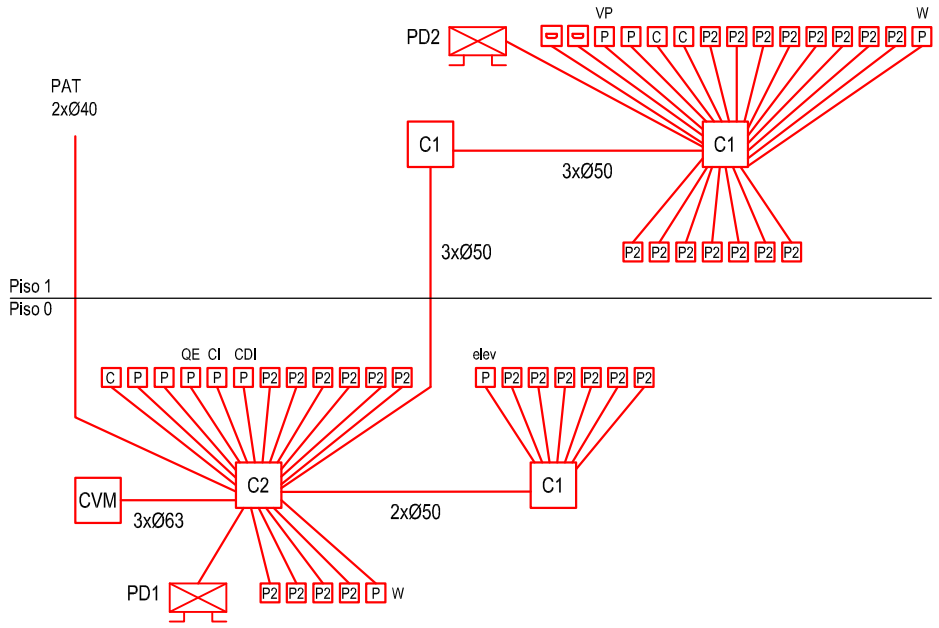
Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

Escala: 1/100 Data: 03.2018

município tavira

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



SIMBOLOGIA	NOTAS
Tubo ERM embebido nas paredes e pavimento Tubo VD(Zh) á vista no interior do tecto falso e embebido nas paredes na descida dos cabos para as tomadas P Caixa de aparelhagem para tomada simples RJ45 cat.6 P2 Caixa de aparelhagem para tomada dupla RJ45 cat.6 C Caixa de aparelhagem para tomada TV/R-SAT Caixa de aparelhagem para tomada HDMI CVM Caixa de Visita Muiti-Operador CDI - Central de Detecção de Incêndio CI - Central de Intrusão QG - Quadro Geral VP - Video Projector, tomada instalada no tecto W - Tomada para equipamento wireless	- Os tubos sem indicação são do tipo Ø25 - Todos os diâmetros indicados referem-se ao diâmetro exterior dos tubos

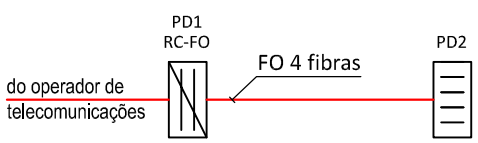
ESQUEMA DA REDE DE CABOS PAR DE COBRE



Notas:

- todas as tomadas da rede de pares de cobre são do tipo RJ45
- os cabos sem sinalização são tipo UTP 4/ Cat.6 (sem halogéneo)

ESQUEMA DA REDE DE CABOS FO



NOTAS
Cabo de FO 4 fibras monomodo, sem halogeneos, baixa atenuação com os raios de curvatura pequenos, boa resistência mecânica à tração, tipo ITU-T G652. - os cabos de FO devem cumprir os requisitos da norma EN 60794-1-1 - todas as junções serão realizadas por fusão térmica

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Esquema da Rede de Tubagens, Esquema da Rede de Cabos Par de Cobre e Fibra Otica

04

Especialidade: ITED

Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

Escala: s/escala

Data: 03.2018

município tavira

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

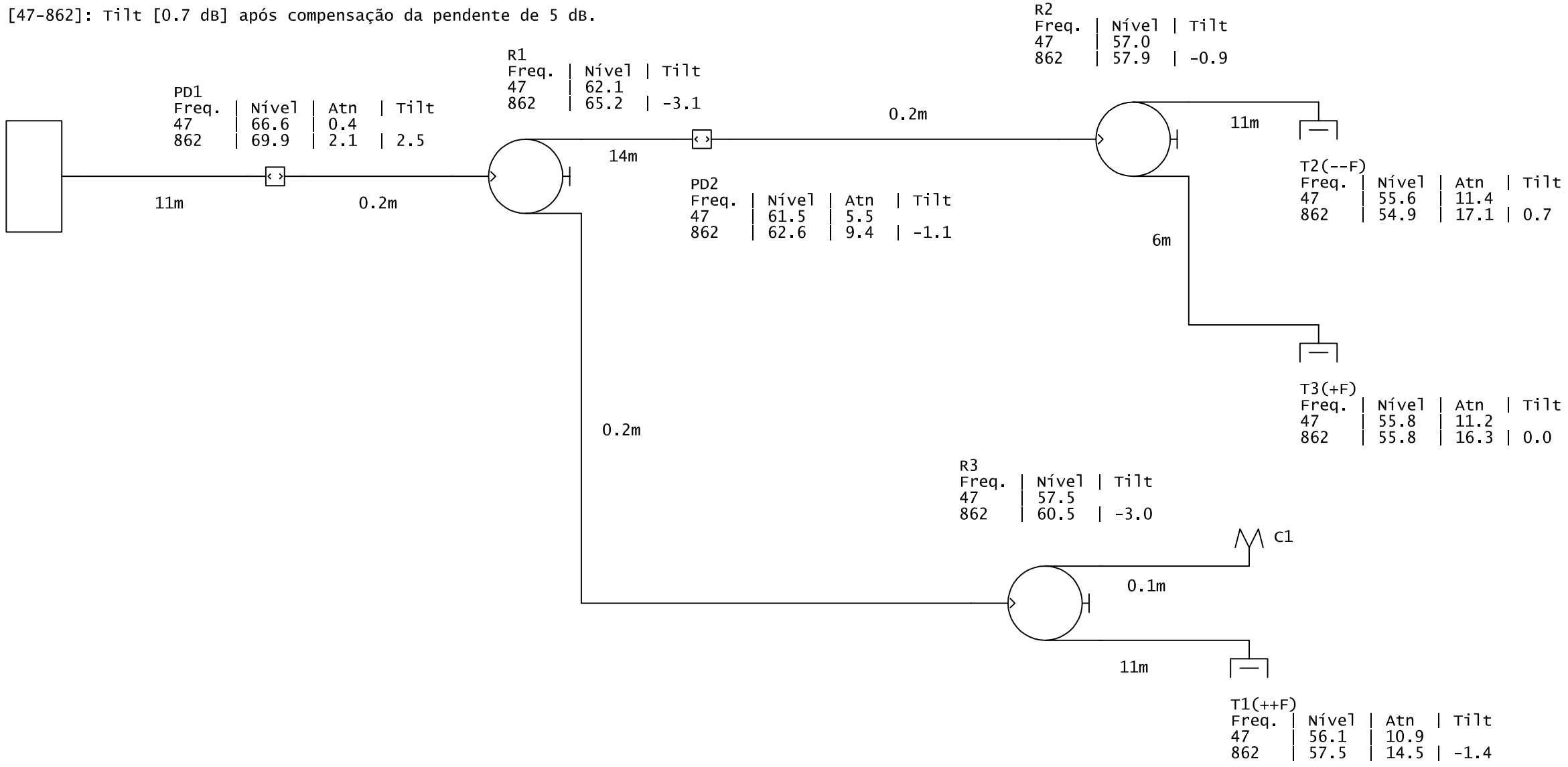
ESQUEMA DA REDE DE CABOS COAXIAIS

RGCC1

Freq MHz	Nível dBuV	Atn dB (TT --F)	Atn dB (TT ++F)	Nível dBuV (TT--F)	Nível dBuV (TT ++F)
47	67.0	T2 11.4	T1 10.9	55.6	56.1
862	72.0	T2 17.1	T1 14.5	54.9	57.5

47-862 MHz
SCRmax: 84.9 dBuV
SCRmin: 62.1 dBuV

[47-862]: Tilt [0.7 dB] após compensação da pendente de 5 dB.



Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Esquema da Rede de Cabos Coaxiais

05

Especialidade: ITED

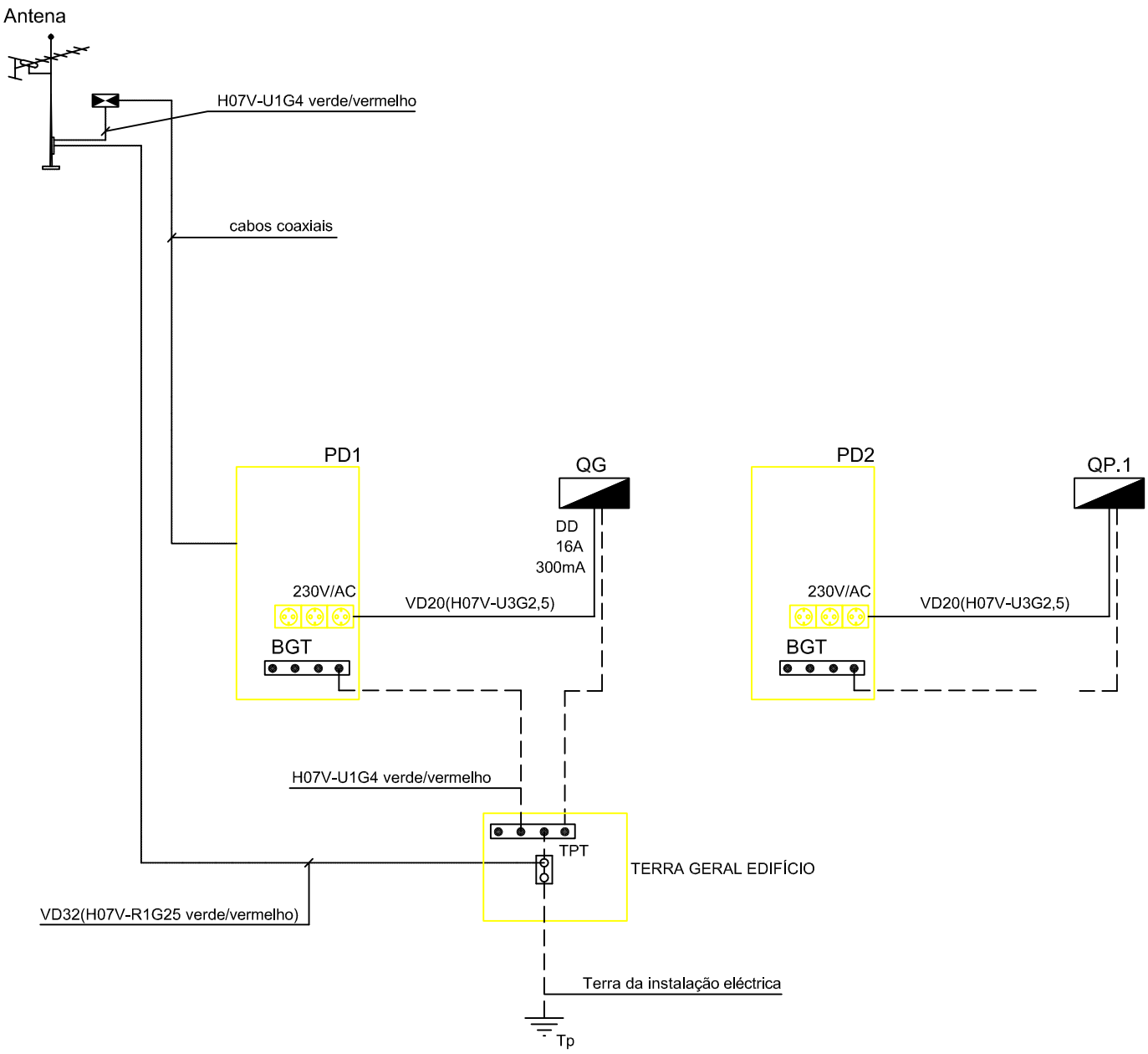
Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

Escala: s/escala Data: 03.2018

município tavira

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



NOTA: as ligações à terra dos equipamentos será feita a condutor H07V-U1G1,5 verde/vermelho
DST - descarregador de sobretensão para cabos coaxiais

Revisão:
Data:
Assunto:

Verificação:
Data:

Aprovação:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Diagrama das Ligações Elétricas e de Terras

06

Especialidade: ITED

Projetou: Pedro Ferreira

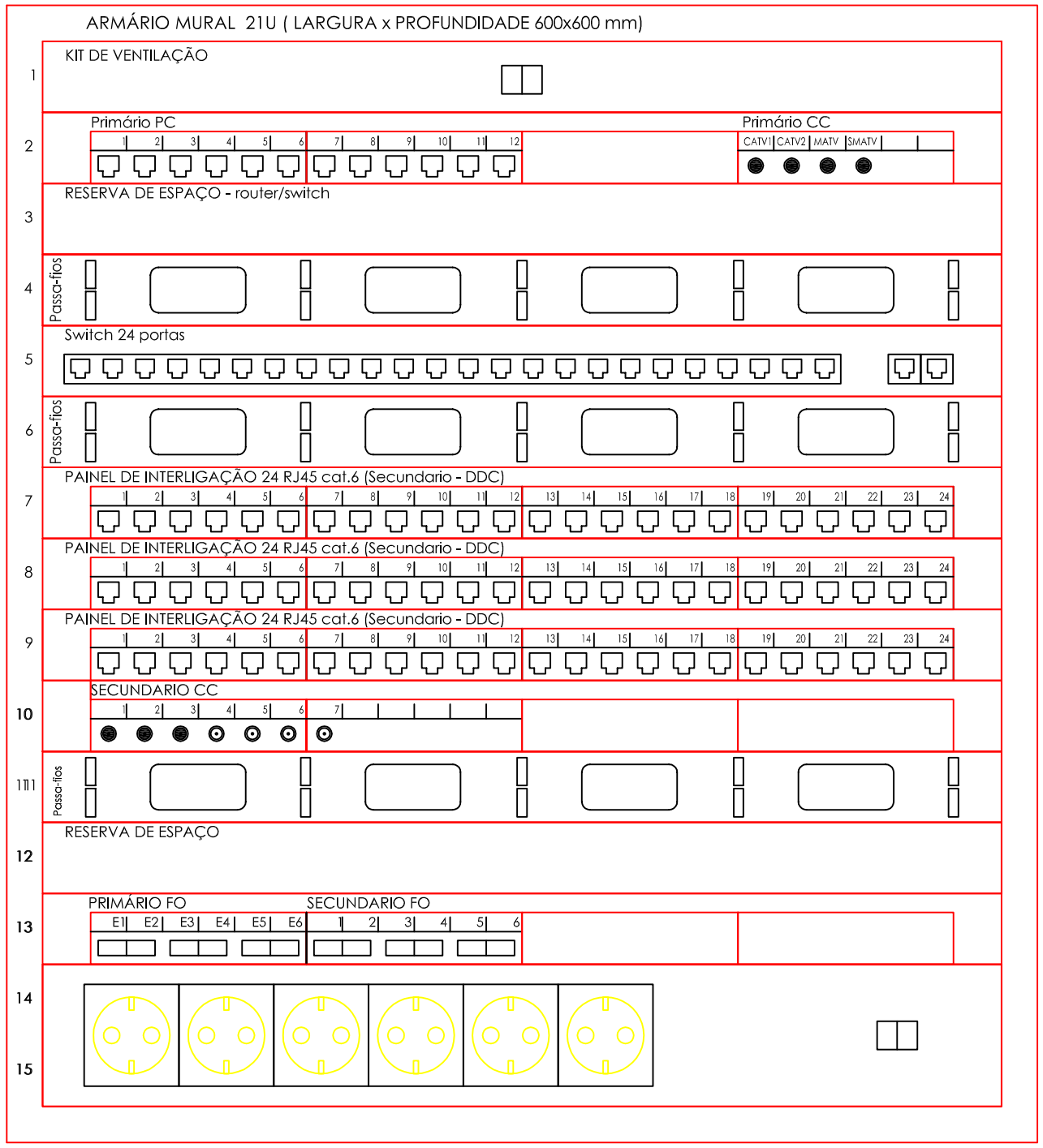
Desenhou: Pedro Ferreira

Escala: s/escala Data: 03.2018

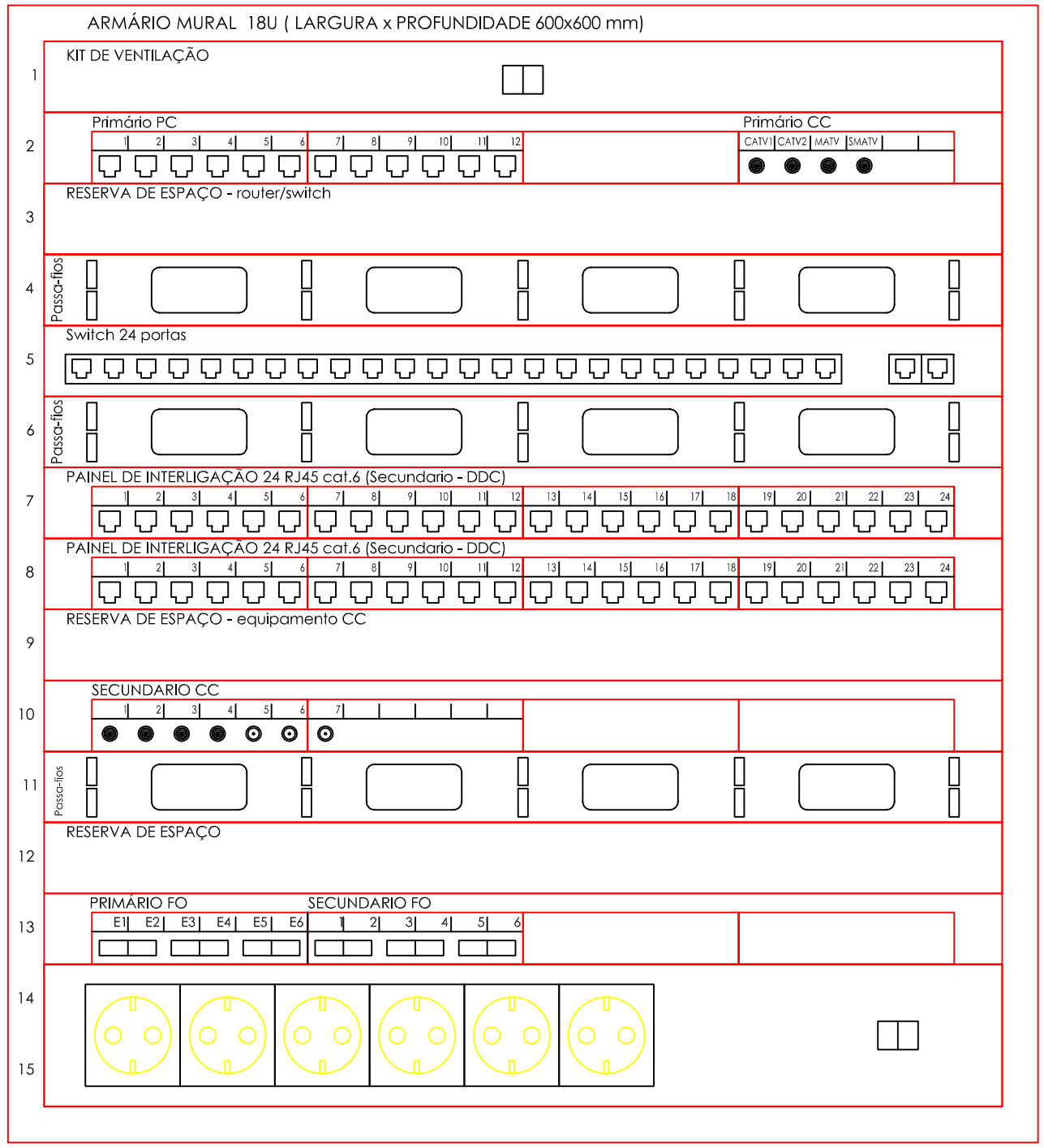
município tavira

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

PD1



PD2



Revisão:
Data:
Assunto:

Verificação:
Data:

Aprovação:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Pormenor dos Bastidores

07

Especialidade: ITED

Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

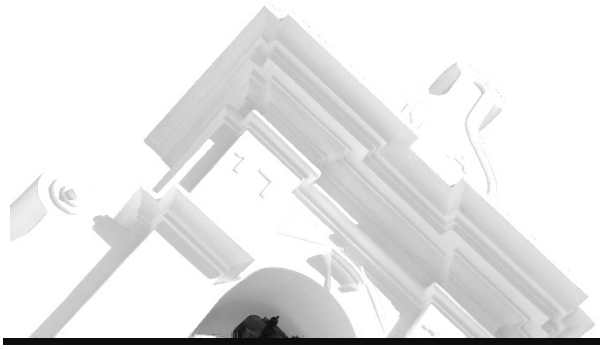
Escala: s/escala Data: 03.2018

município tavira

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

ALTERAÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA E TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFICIO DO COMPROMISSO MARITIMO-

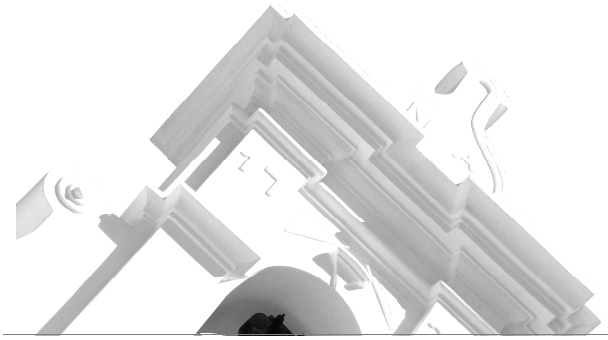
PROJETO DE SEGURANÇA INTEGRADA

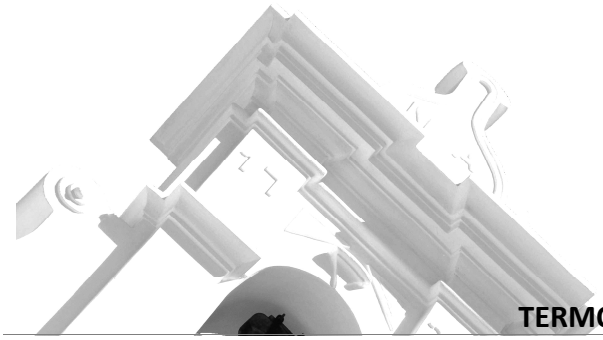


município tavira

Março de 2021

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





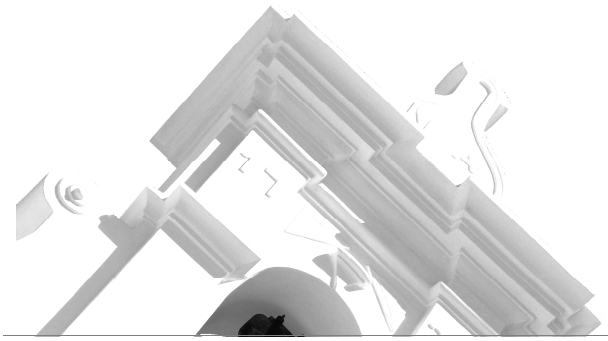
TERMO DE RESPONSABILIDADE DO PROJETO DE SEGURANÇA INTEGRADA

Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira, Engenheiro Eletrotécnico, inscrito na Ordem dos Engenheiros n.º 41857, portador do Cartão de Cidadão nº 10058710, domiciliado na Rua Dr.ª Maria de Lurdes Pintassilgo n.º 6, 3º F, 8800-600 Tavira, técnico ao serviço do Município de Tavira, declara, para efeitos do artigo 1º, do artigo 10º do Decreto-Lei nº 555/99, de 16 de dezembro, na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei nº 136/2014, de 9 setembro, que o projeto de Segurança Integrada, de que é autor, relativo á **Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo**, sito na rua Dr. Marcelino Franco, nº 19, em Tavira, freguesia de Tavira, concelho de Tavira, requerido pelo Município de Tavira, com morada na Praça da Republica; 8800-951 Tavira, observa as normas legais e regulamentares aplicáveis.

Tavira, Março de 2021

O projetista,

Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira



MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

Í N D I C E

1. INTRODUÇÃO 2
2. OBJECTIVO 2
3. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA: 2
4. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA 4
5. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCENDIOS 5
6. MEIOS DE INTERVENÇÃO 6
7. SISTEMA DE ALARME NAS CASAS DE BANHO DOS DEFICIENTES 6
8. SISTEMA DE INTRUSÃO 7
9. CONSIDERAÇÕES FINAIS 9

1. INTRODUÇÃO

Refere-se a presente Memória Descritiva e Justificativa ao Projeto de Segurança Integrada da **Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo**, situado na rua Dr. Marcelino Franco, nº 19, em Tavira, cujo requerente é o Município de Tavira, e tem por objetivo a descrição e justificação das soluções adotadas.

2. OBJECTIVO

Na sua conceção, teve-se em conta a economia e simplicidade, observando-se os princípios de bom funcionamento e segurança conforme o prescrito nos Regulamentos e Normas em vigor, aplicáveis a trabalhos desta natureza.

A área de intervenção abrange um imóvel de uma fração com 3 pisos, distribuídos do seguinte modo:
Piso 0, destinado aos acessos ao edifício, arrumos, escritórios e salas técnicas;
Piso 1, destinado a arrumos, escritórios e salas técnicas;
Piso 2, destinado a sótão;
Na cobertura existe uma zona exterior com equipamento de ar condicionado.
Os pisos serão dotados de sinalização, meios de 1ª intervenção, sistema de deteção automática de incêndios e de um sistema de intrusão.

Pretende-se dotar o Edifício com medidas e meios necessários, quer à proteção dos seus ocupantes, quer à proteção das instalações contra riscos resultantes de incêndio, incluindo a organização da segurança.

3. SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA:

Na sinalização de segurança será respeitada a legislação em vigor.

Os meios de primeira intervenção serão sinalizados com sinalética adequada, nomeadamente com equipamento fotoluminescente com dimensões normalizadas.

As placas devem ter áreas (A) não inferiores às determinadas em função da distância (d) a que devem ser vistas, com um mínimo de 6 m e um máximo de 50 m, conforme a expressão $A \geq d^2 / 2000$.

Devem permitir a visibilidade a partir de qualquer ponto onde a informação que contém deva ser conhecida, podendo, com esse objetivo:

a) Ser paralela às paredes com informação numa só face;

b) Ser perpendicular às mesmas paredes, ou suspensa do teto, com informação em dupla face;

c) Fazer um ângulo de 45º com a parede, com informação nas duas faces exteriores.

As placas que fiquem salientes relativamente aos elementos de construção que as suportam, devem ser fixadas a uma altura igual ou superior a 2,1 m e não superior a 3 m, exceto em espaços amplos mediante justificação fundamentada.

A sinalização dentro dos locais de permanência deve ser claramente distinguível de qualquer ponto desse local cuja linha de observação relativamente à placa faça um ângulo superior a 45º com a parede onde se localiza o objeto, elemento ou equipamento sinalizado.

As placas de sinalização devem ser colocadas o mais próximo possível das fontes luminosas existentes, a uma distância inferior a 2 metros em projeção horizontal, mas não coladas sobre os aparelhos.

As plantas de emergência e instruções de segurança serão colocadas em locais estratégicos, A uma altura aproximada de 1,60 m, de acordo com a regulamentação em vigor NP 4386 de 2001.

A sinalização de segurança passiva a instalar tem como principal objetivo prestar informação rápida

relacionada com a segurança e socorro das pessoas.

A sinalização passiva será constituída por sinais fotoluminescentes para que além de encaminhar as pessoas para a saída mais próxima, identifiquem os equipamentos de extinção, quadros elétricos, botoneiras manuais de alarme, corte geral de energia elétrica, etc.

Deverá ser previsto a instalação de blocos de sinalização luminosa autónomos, permanentes, conforme representação nas peças desenhadas, orienta inequivocamente as pessoas no sentido de evacuação e sinalizam as saídas.

A sua distribuição foi concebida de modo a que, pelo menos um destes sinais seja visível, de qualquer ponto das vias de evacuação.

4. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

A instalação de iluminação de emergência e de segurança, deverá garantir os níveis de iluminação de circulação regulamentares e permitir a sinalização ativa das vias de evacuação e das saídas, bem como os níveis de iluminação suficientes para acesso e utilização dos meios de primeira intervenção.

A iluminação de emergência compreende a:

a) Iluminação de ambiente, destinada a iluminar os locais de permanência habitual de pessoas, evitando situações de pânico;

b) Iluminação de balizagem ou circulação, com o objetivo de facilitar a visibilidade no encaminhamento seguro das pessoas até uma zona de segurança e, ainda, possibilitar a execução das manobras respeitantes à segurança e à intervenção dos meios de socorro.

A iluminação de ambiente deve garantir níveis de iluminância tão uniformes quanto possível, com um valor mínimo de 1 lux, medido no pavimento.

Na iluminação de balizagem ou de circulação os dispositivos devem garantir 5 lux, medidos a 1 m do pavimento ou obstáculo a identificar, e ser colocados a menos de 2 m em projeção horizontal:

a) Da intersecção de corredores;

b) De mudanças de direção de vias de comunicação;

c) De patamares de acesso e intermédios de vias verticais;

d) De câmaras corta-fogo (não se aplica a este caso);

e) De botões de alarme;

f) De comandos de equipamentos de segurança;

g) De meios de primeira intervenção;

h) De saídas.

Serão instalados blocos autónomos com uma hora de autonomia, dispostos de modo que pelo menos um deles seja visível de qualquer ponto.

5. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCENDIOS

Foi previsto a instalação de um sistema automático de deteção de incêndios (SADI), para proteger a área de intervenção, e também com o propósito de no futuro ser possível ampliar o sistema para o resto do edifício.

O sistema será constituído por uma central de alarme endereçável, detetores de incêndio, botoneiras de alarme manual, alarme acústico e ótico, e dispositivo de alerta ligado aos bombeiros ou empresa de segurança.

O sistema de alarme terá a configuração 3, segundo o quadro XXXVI da Portaria nº 1532/2008 de 29 de Dezembro.

Nos períodos de exploração as instalações devem estar no estado de vigília, facto que deve ser sinalizado na central.

O alarme geral deve ser claramente audível, ter a possibilidade de soar durante o tempo necessário à evacuação dos seus ocupantes, com um mínimo de 5 minutos e deve poder ser ligado ou desligado a qualquer momento.

O sistema de deteção de incêndios deve ser concebido de tal maneira que permita, tanto quanto possível, a deteção precoce do incêndio. O número e a disposição dos detetores devem ser tais que a relação “sinal/perturbação” seja suficiente, evitando-se falsos alarmes e alarmes intempestivos.

Se houver vigilância presente ou permanente, o sistema pode estar em situação "dia" o que permitirá reconhecimento e confirmação do alarme. Caso contrário, o sistema deve estar em estado dito "noite", em que as temporizações poderão estar anuladas e o alarme às forças de socorro (alerta) ser imediato. A CDI deve ter duas temporizações programáveis, a de "presença" que corresponde à aceitação do alarme por parte do operador e a de "reconhecimento" que corresponde à confirmação local do alarme.

Os principais componentes do sistema previsto, serão os seguintes:

- Central de deteção de incêndios/unidade de controlo;
- Detetores;
- Bases para detetores;
- Sinalizadores luminosos;
- Botões de pressão para alarme manual;
- Sirenes;
- Módulos de comando;
- Dispositivo de transmissão de alarme aos Bombeiros;
- Baterias e carregadores;
- Equipamento para teste e ensaio;
- Instalação elétrica associada.

6. MEIOS DE INTERVENÇÃO

Foi previsto a instalação de Extintores de pó químico polivalente, ABC com capacidade de 6 Kg, garrafa de propolente (CO2) interior, provido de mangueira e difusor.

7. SISTEMA DE ALARME NAS CASAS DE BANHO DOS DEFICIENTES

O Sistema de Alarme nas Casas de Banho dos Deficientes, será constituído por:

a) Cordão de Alarme em cabo de aço plastificado envolvendo as paredes interiores da casa de banho, instalado a 1 metro do pavimento, correndo em suportes metálicos fixos à parede, e espaçados em intervalos de 1 metro;

b) Fim-de-Curso ligado ao cordão de alarme, com as seguintes características:

- cabeça de movimento angular comhaste quadrada em aço regulável em 360º, de 5 em 5º ou

todos os 90º por rotação da alavanca;

- equipado com dois contactos livres de potencial (1NA+1NF);
- corpo em plástico com duplo isolamento
- entrada de cabo para bucim PG11
- compatível com a norma CENELEC EN 50047

c) Sinalizador de Alarme Local;

- Sinalizador triangular para montagem em caixa de aparelhagem embebida;
- Difusor vermelho para sinalizador triangular;
- Lâmpada E10 de 5W/48 Vac, para sinalizador triangular;
- Caixa de aparelhagem de embeber.

d) Bezouro de Alarme Local;

- Bezouro electrónico para montagem em caixa de aparelhagem embebida para a tensão de 48 Vac;
- Caixa de aparelhagem de embeber;

e) Botão de comando com chave para Reposição do Alarme;

- Para montagem em caixa de aparelhagem embebida;
- Caixa de aparelhagem de embeber;

8. SISTEMA DE INTRUSÃO

O sistema será constituído por:

- Central de Detecção (CI);
- Consola de Operação;
- Módulos de Endereçamento;
- Detetores de Infra-vermelhos passivos;
- Instalação Elétrica associada.

Os detetores estão ligados a uma central que controla, gere e vigia todo o sistema, encontrando-se

localizada nas peças desenhadas.

Esta central será comandada por microprocessador, fará o tratamento adequado das informações transmitidas pelos diversos detetores e acionará em conformidade com a programação que lhe for imposta, os dispositivos de indicação de alarmes.

Todos os comandos e sinalizações, dos diversos estados de funcionamento da Central serão efetuados numa consola a instalar na receção.

A consola permitirá ligar, desligar e programar o sistema. O acesso ao sistema será feito por códigos de acesso (PIN) e para um incremento na segurança será previsto interruptor de chave.

Os vários detetores serão interligados com a Central através de dispositivos de endereçamento interligados entre si e estes por último à central através de linha de dados (BUS-LINE).

A cada ponto (endereçamento) poderão ser ligados vários detetores aumentando assim a capacidade do sistema, embora se perca a informação individualizada.

A Central agrupará os detetores por zonas lógicas, cujo número ou nome será afixado no "display" juntamente com o número do ponto (endereço); será do tipo endereçável.

Os dispositivos de endereçamento terão ainda a possibilidade de efetuar comandos, de acordo com a programação prévia pelo que serão dotados dos respetivos contactos isentos de potencial.

O sistema terá a possibilidade de transmitir um segundo alarme à distância para uma Empresa de Segurança.

Todo o sistema terá autonomia de 72 (setenta e duas) horas em funcionamento normal mais 1 (uma) hora em alarme pelo que possuirá baterias necessárias integradas no próprio armário da Central.

Todas as redes e equipamentos do sistema terão vigilância permanente a partir da Central de deteção contra sabotagem, com desencadeamento de alarme automático por tentativa de violação.

Existe encravamento horário para a Central, no mínimo em quatro zonas de tempo distintas, de modo que em determinadas horas seja impossível manobrar a Central e garantir irreversivelmente o envio de alarme para a PSP em caso de alarme.

Estão incluídos na empreitada todos os acessórios e complementos necessários a uma montagem correta e ao especificado e projetado.

9. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Todos os trabalhos serão executados de harmonia com a presente discrição do projeto, seguindo as regras de boa arte, com utilização somente do equipamento de primeira qualidade e certificado.
Os materiais e equipamentos de utilização a incorporar nas instalações, deverão obedecer às disposições regulamentares, bem como toda a legislação aplicável.

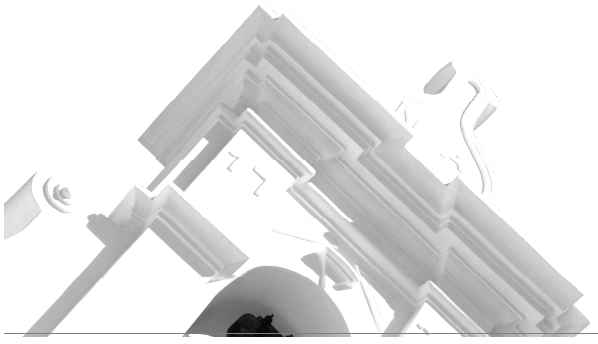
Os trabalhos serão fiscalizados pela entidade proprietária, através dos seus delegados ou ainda pelas entidades oficiais com jurisdição sobre a matéria, quer quanto à execução dos trabalhos propriamente ditos, quer quanto ao cumprimento das disposições regulamentares ou escolha e aplicação de materiais que serão de 1ª qualidade e previamente submetidos a apreciação das referidas entidades.

Em tudo o mais omisso, serão respeitadas as normas e regulamentos em vigor.

Tavira, Março de 2021

O Projetista,

Pedro Daniel F. A. Soares Ferreira
OE n.º 41857



CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

ALTERAÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA E TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFÍCIO DO COMPROMISSO MARÍTIMO

Tavira

CONDIÇÕES TÉCNICAS

2021.Mar

ÍNDICE

Cap. I - CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

Art. 1 OBJECTIVO 3
Art. 2 ÂMBITO DOS TRABALHOS 3
Art. 3 CONTROLO DE QUALIDADE 4
Art. 4 ENSAIOS E TESTES DE FUNCIONAMENTO 4
Art. 5 DISPOSIÇÕES GERAIS 4
Art. 6 INSTRUÇÃO DE PESSOAL 6
Art. 7 REGULAMENTOS 6

Cap. II - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

Art. 8 MONTAGENS 8
Art. 9 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA: 8
Art. 10 SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS (SADI) 9
10.1 Central de deteção de incêndio 9
10.2 Detetores Óticos de Fumos 10
10.3 Bases para Detetores 11
10.4 Botoneira de Alarme Manual 11
10.5 Módulos Isoladores de Linha 11
10.6 Sirene Interior 11
10.7 Sirene Exterior 12
Art. 11 EXTINTORES PORTÁTEIS 12
Art. 12 SISTEMA DE ALARME NAS CASAS DE BANHO DOS DEFICIENTES 13
Art. 13 SISTEMA DE INTRUSÃO 14

CONDIÇÕES TÉCNICAS

Cap. I. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

Art. 1 OBJECTIVO

As presentes Condições Técnicas destinam-se a definir o conjunto de trabalhos necessários ao funcionamento e à instalação de equipamentos indicados nas secções seguintes, referentes à execução das Instalações de Segurança Integrada da **Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo**, na rua Dr. Marcelino Franco, nº 19, em Tavira.

Art. 2 ÂMBITO DOS TRABALHOS

O título meramente indicativo, apontam-se os trabalhos principais incluídos neste processo:

- Fornecimento, instalação e montagem de todos os acessórios e complementos necessários ao correto funcionamento de todos os sistemas;
- Desenhos finais da obra realizada;
- Fornecimento de manuais de operação, instrução e treino de pessoal do Dono da Obra;
- Testes e ensaios;

As instalações integrantes da empreitada são entregues ao Dono da Obra, ensaiadas e prontas a funcionar.

O presente projeto é composto por peças escritas e por peças desenhadas, elementos que se completam mutuamente, devendo pois os concorrentes ter este aspeto em atenção.

Art. 3 CONTROLO DE QUALIDADE

Antes da aplicação de equipamentos, deverá o adjudicatário submete-los á aprovação expressa da Fiscalização.

Será da inteira responsabilidade do adjudicatário a aplicação de equipamentos sem o prévio acordo da Fiscalização, pelo que decorrerão por conta e risco do adjudicatário quaisquer alterações e/ou substituições indicadas pela Fiscalização.

Serão ainda por conta do adjudicatário o fornecimento de quaisquer amostras requisitadas pela Fiscalização, acompanhados dos certificados de conformidade, ou de ensaios efetuados em laboratório, bem como tomar novas amostras e mandar proceder às análises, ensaios ou provas de laboratório, que achar conveniente, sendo os encargos daí resultantes da conta do adjudicatário.

Os materiais utilizados, descritos nas secções seguintes e referidos no Projeto de Segurança Integrada, deverão estar em bom estado de funcionamento após a sua colocação e obedecer às Normas Portuguesas em vigor ou, na sua falta, às Normas Internacionais.

Art. 4 ENSAIOS E TESTES DE FUNCIONAMENTO

Na presença de responsáveis pelo Dono da Obra, o adjudicatário levará a efeito todos os ensaios e testes de funcionamento considerados necessários à comprovação de que todas as condições técnicas do Projeto são satisfeitas.

Será de exclusiva responsabilidade do adjudicatário providenciar as condições para que todos os ensaios sejam efetivados, bem como, caso se verifiquem incumprimentos, a implementação das necessárias correções até que as condições técnicas exigidas sejam observadas e confirmadas pelo Dono da Obra.

Art. 5 DISPOSIÇÕES GERAIS

Todas as especificações técnicas que façam referência a um fabricante ou uma determinada proveniência, a um processo específico de fabrico, a marcas, patentes ou modelos e a uma dada

origem ou produção, são feitas a titulo excecional por impossibilidade de as descrever de forma suficientemente precisa e inteligível, e são passíveis de ser substituídos por soluções apresentadas equivalentes. Devendo ser interpretadas de acordo com o previsto no artigo número 49º do Código dos Contratos Públicos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 18/2008 de 29 de Janeiro.

Para além das especificações que constam deste Caderno de Encargos, referem-se as que pela sua especificidade as completam. Em todas as instalações e equipamentos incluídos no Projeto, devem ser observadas as seguintes disposições:

- O Empreiteiro assumirá a responsabilidade de execução da globalidade dos serviços previstos no presente Projeto;
- Todos os equipamentos devem ser entregues instalados, ligados, ensaiados e em perfeitas condições de funcionamento e acabamento;
- Os materiais e equipamentos a utilizar nesta empreitada serão novos em todos os seus aspetos e partes, de primeira qualidade e serão de fabrico normalizado e aprovado para as funções previstas;
- As marcas e modelos referenciados destinam-se a indicar um padrão de qualidade mínimo, pelo que o empreiteiro poderá propor soluções alternativas desde que de qualidade igual ou superior e permitindo realizar as funções previstas;
- Todos os materiais e equipamentos a utilizar deverão obedecer às Normas e Regulamentos Portugueses em vigor à data da execução dos trabalhos e, na sua falta ou em casos que sejam omissos, as Normas CEI, UTE, VDE ou outras que sejam explicitamente citadas nas especificações a propósito de alguns tipos de materiais ou equipamentos;
- As especificações apresentadas não são restritivas. O Empreiteiro fornecerá e montará os equipamentos e materiais necessários, com as características adequadas por forma a garantir uma montagem correta e em perfeitas condições de funcionamento, conservação e segurança, mesmo quando estes materiais ou equipamentos não sejam expressamente mencionados nas especificações desde que aprovados pelo Dono da Obra ou seu representante;

- As necessidades de pintura final e/ou de reparação de acabamentos a adotar nos equipamentos relativos a parte das instalações que sejam passíveis desse tratamento, devem igualmente ser submetidos a prévia aprovação do Dono da Obra;
- O Empreiteiro assumirá a responsabilidade da verificação das cotas de montagem indicadas nos documentos que constituem o Projeto, relativas à implantação dos equipamentos;
- Consideram-se incluídos na presente empreitada, o fornecimento e montagem de todos os condutores de interligação dos vários equipamentos, assim como as respetivas tubagens;
- Consideram-se incluídos na presente empreitada todos os trabalhos, fornecimentos e prestação de serviços necessários à completa execução das obras, de acordo com a regulamentação em vigor, os projetos e os elementos do contrato. Entendendo-se que os preços unitários indicados pelos concorrentes para a instalação é completa, ligada e pronta a funcionar, incluindo todos os trabalhos de construção civil, serralharia civil, mecânica, etc. Todos os trabalhos que não estejam expressa e detalhadamente especificados, e que sejam necessários para a perfeita execução e funcionamento das instalações, pertencem ao encargo exigido ao Empreiteiro e consideram-se incluídos nos preços unitários.

Art. 6 INSTRUÇÃO DE PESSOAL

Nos equipamentos e instalações, em que tal se mostre necessário e venha a ser definido pela Fiscalização, deverá ser instruído o pessoal encarregado da condução da exploração e/ou da respetiva manutenção.

O Empreiteiro obriga-se a formar pessoal nomeado pelo Dono da Obra, sobre o funcionamento de todo o equipamento, assim como a fornecer toda a documentação técnica necessária (em Português), de modo a que a sua utilização seja o mais eficaz possível.

A formação e instrução do pessoal deverá ser efetuada antes do período de ensaios e de funcionamento experimental.

Art. 7 REGULAMENTOS

Na execução dos diferentes trabalhos, fica o adjudicatário obrigado ao pontual cumprimento de todos os regulamentos que se encontrem em vigor e que se relacionem com os trabalhos a realizar.

O Adjudicatário obriga-se a respeitar, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar e não esteja em oposição com os documentos do contrato, as normas portuguesas, as especificações e documentos de homologação de organismos oficiais e as instruções de fabricantes ou entidades detentoras de patentes.

A Fiscalização pode em qualquer momento, exigir do Adjudicatário a comprovação do cumprimento das disposições regulamentares e normativas aplicáveis.

Cap. II. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

Art. 8 MONTAGENS

Transporte, carga, descarga e assentamento dos materiais e equipamentos a fornecer ou utilizar na montagem dos equipamentos, incluindo os andaimes e meios de manobra e elevação necessários.

Acabamentos e Pinturas

Sempre que aplicável, tudo o que for fornecido e montado pelo empreiteiro, será devidamente acabado e pintado em conformidade com as indicações da Fiscalização, exigindo-se tintas de alta qualidade e métodos de pintura adequados, quer no interior quer no exterior do edifício, nas cores a definir em obra.

Estruturas e Ferragens de Apoio e Suspensão

Todas as estruturas e ferragens de apoio e suspensão dos equipamentos e materiais, incluindo parafusos e demais acessórios, serão devidamente protegidos por tratamento anticorrosivo.

Art. 9 SINALIZAÇÃO DE SEGURANÇA:

Na sinalização de segurança será respeitada a legislação em vigor.

Os meios de primeira intervenção serão sinalizados com sinalética adequada, nomeadamente com equipamento fotoluminescente com dimensões normalizadas.

As placas devem ter áreas (A) não inferiores às determinadas em função da distância (d) a que devem ser vistas, com um mínimo de 6 m e um máximo de 50 m, conforme a expressão $A \geq d^2 / 2000$.

Devem permitir a visibilidade a partir de qualquer ponto onde a informação que contém deva ser conhecida, podendo, com esse objetivo:

a) Ser paralela às paredes com informação numa só face;

b) Ser perpendicular às mesmas paredes, ou suspensa do teto, com informação em dupla face;

c) Fazer um ângulo de 45º com a parede, com informação nas duas faces exteriores.

As placas que fiquem salientes relativamente aos elementos de construção que as suportam, devem ser fixadas a uma altura igual ou superior a 2,1 m e não superior a 3 m, exceto em espaços amplos mediante justificação fundamentada.

As plantas de emergência e instruções de segurança serão colocadas em locais estratégicos, A uma altura aproximada de 1,60 m, de acordo com a regulamentação em vigor NP 4386 de 2001.

Art. 10 SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS (SADI)

Todos os equipamentos a fornecer no âmbito deste item deverão ser originais do mesmo fabricante e ter peças de substituição garantidas por um período não inferior a 10 anos.

Os equipamentos deverão ser do tipo aprovado e homologado por pelo menos duas entidades internacionalmente reconhecidas (VDS, EN, UL, APSAIRD). Esta homologação não se deverá limitar aos detetores mas antes abranger todos os elementos endereçáveis a saber:

- central
- detetores
- bases
- botões
- módulos de comando
- sinalizadores
- sirenes

Estão incluídos na empreitada todos os acessórios e complementos necessários a uma montagem correta e ao especificado e projetado.

10.1 Central de deteção de incêndio

A central será do tipo analógico endereçável com 2 circuitos de deteção em anel e possibilidade de expansão até 96 circuitos, com 125 endereços por cada circuito de em anel, com possibilidade de integração em rede. O idioma dos menus deve ser em Português.

A central deve ter inscrições em português, indeléveis, indicando a sua função e modo de acionamento.

A alimentação de energia do sistema de deteção deve ser permanente.

O sistema deve incluir uma alimentação de socorro capaz de assegurar o funcionamento dos detetores e da central durante o período de tempo mínimo de 72 horas, em caso de falha de energia elétrica.

A comunicação em rede será redundante e totalmente monitorizada, efetuada através de RS422/RS485 e TCP/IP.

Através de programação deverá possibilitar a adaptação do sistema às necessidades específicas do edifício, permitindo flexibilidade da programação causa efeito dos dispositivos de Entrada/ Saída e outros dispositivos de sinalização.

Em caso de incêndio a central deverá possibilitar as seguintes ações:

- transmissão aos bombeiros e/ou RS, via telefone e GSM;

A central deverá permitir a representação gráfica do sistema, visualizada num computador através de software gráfico, onde o estado de todos os dispositivos do sistema é visível graficamente e em tempo real, na planta do edifício.

A central deve ser equipada com módulo de comunicação remota de controlo e automatização, permitindo o envio de alarmes e receber comandos, através de mensagens SMS e voz.

Na Central haverá ainda o seguinte:

- Manual de funcionamento do sistema
- Caderno de Controlo
- Um plano da situação ou uma legenda descritiva das instalações
- Material de reserva necessário ao sistema

Referência: JUNO NET da Globalfire ou equivalente, incluindo os módulos necessários á configuração pretendida.

10.2 Detetores Óticos de Fumos

Os sensores devem ser do tipo analógico endereçável, com microprocessador interno de memória não volátil, eletrónica de comunicação bidirecional e endereçamento individual.

Os sensores deverão funcionar segundo o princípio de difusão da luz, sensíveis a partículas opticamente ativas de maiores dimensões, que se encontram em fumos visivelmente densos.

10.3 Bases para Detetores

As bases devem ser fabricadas em material plástico resistente a solicitações mecânicas e ambientes corrosivos. Devem possibilitar a inserção, remoção e mudança dos diferentes tipos de detetores por simples movimento de introdução e rotação.

A base deve estar equipada com terminais não aparafusáveis capazes de suportar secções de cabo até 1,5 mm² e possuir selagem que evite a acumulação de poeiras, sujidades e condensações ou água nos terminais ou nos pontos de contacto dos detetores.

Deverão ser equipadas com isolador.

10.4 Botoneira de Alarme Manual

A caixa deve ser fabricada em material plástico auto-extinguível, de cor vermelha, para montagem saliente ou embebida, resistente a solicitações mecânicas, equipado com LED e uma proteção basculante, de modo a eliminar acionamentos acidentais e evitar ativações maliciosas. Após o seu acionamento será reposta através de uma chave.

As botoneiras devem incluir, no seu interior, o interface de endereçamento.

O grau de proteção não deve ser inferior a IP 30, em ambientes normalmente secos, e IP 66 em ambientes normalmente húmidos.

10.5 Módulos Isoladores de Linha

Os módulos utilizam-se para isolar o laço de deteção, em caso de curto-circuito. Deverá ser interligado nos circuitos de deteção (base dos detetores) no mínimo em cada extremo de cada zona de incêndio.

10.6 Sirene Interior

O capsulamento das sirenes deve ser fabricado em material resistente a solicitações mecânicas e ambientes corrosivos, para montagem na parede.

A sirene será do tipo audiovisual endereçável, sinalização luminosa e acústica, devem ter a possibilidade de produzir vários tons.

O dispositivo será alimentado através do laço.

Os dispositivos devem apresentar certificados ou homologações, passadas por entidades nacionais ou internacionais de reconhecida idoneidade.

10.7 Sirene Exterior

O capsulamento das sirenes deve ser fabricado em material resistente a solicitações mecânicas e ambientes corrosivos, para montagem na parede.

A sirene será do tipo audiovisual endereçável, sinalização luminosa e acústica, com a possibilidade de produzir, no mínimo, 4 tons diferentes.

As sirenes deverão ter um grau de proteção não inferior a IP 65.

As sirenes devem apresentar certificados ou homologações, passadas por entidades nacionais ou internacionais de reconhecida idoneidade.

Art. 11 EXTINTORES PORTÁTEIS

Os extintores de pó químico ABC devem ter uma massa inferior a 20 Kg, em condições de operacionalidade.

O seu corpo deve ser construído em chapa de aço ou alumínio, de alta qualidade, resistente à corrosão, ao choque e à pressão interior exigível.

Deve ser capaz de funcionar, eficazmente, a temperaturas compreendidas entre os -20ºC e os +60ºC.

Os recipientes deverão ser tratados quimicamente por fosforização, interior e exteriormente pintados com esmalte sintético eletrostático, com secagem em estufa a 150°C.

Deverão ser sujeitos a testes hidráulicos para deteção de eventuais deficiências de soldadura e para medição da pressão de rotura que nunca deverá ser inferior a 60 kg/cm².

Deverão ter instruções de operação em português, inscritas no corpo do extintor, e sujeitos a ensaios de operação segundo NP- 1589.

Deverão ainda ter as seguintes características:

- Pó químico seco ABC, com 6 kg de capacidade;
- Garrafa interior de CO2 para pressurização; válvula de abertura;
- Válvula de segurança;
- Mangueira de descarga, de alta qualidade e resistência, com diâmetro inferior a 12,7 mm;
- Pistola de atuação permitindo descargas intermitentes;
- Equipados com manómetro
- Suporte mural;

As inscrições no corpo dos extintores devem incluir, no mínimo:

- O tipo de extintor e a sua carga nominal;
- O modo de atuação, através de pictogramas adequados;
- Pictogramas que representem as classes de fogo para as quais o extintor é adequado;
- Instruções para que o extintor seja recarregado após a utilização;
- Instrução para inspeção periódica e a frequência de inspeção;
- Identificação do agente extintor;
- Identificação do gás propulsor;
- O número ou referência de certificação ou homologação;
- Os limites de temperatura de utilização;
- O nome e endereço da organização responsável pelo extintor;
- O ano de fabrico.

No que respeita às restantes características não indicadas nestes termos de referência, devem seguir-se as exigências das normas portuguesas acima referidas.

Os extintores devem apresentar certificados ou homologações, passadas por entidades nacionais ou internacionais de reconhecida idoneidade.

Art. 12 SISTEMA DE ALARME NAS CASAS DE BANHO DOS DEFICIENTES

Foi previsto a instalação de Extintores de pó químico polivalente, ABC com capacidade de 6 Kg, garrafa de propolente (CO2) interior, provido de mangueira e difusor.

O Sistema de Alarme nas Casas de Banho dos Deficientes, será constituído por:

a) Cordão de Alarme em cabo de aço plastificado envolvendo as paredes interiores da casa de banho, instalado a 1 metro do pavimento, correndo em suportes metálicos fixos à parede, e espaçados em intervalos de 1 metro;

b) Fim-de-Curso ligado ao cordão de alarme, com as seguintes características:

- cabeça de movimento angular comhaste quadrada em aço regulável em 360º, de 5 em 5º ou todos os 90º por rotação da alavanca;
- equipado com dois contactos livres de potencial (1NA+1NF);
- corpo em plástico com duplo isolamento
- entrada de cabo para bucim PG11
- compatível com a norma CENELEC EN 50047

c) Sinalizador de Alarme Local;

- Sinalizador triangular para montagem em caixa de aparelhagem embebida;
- Difusor vermelho para sinalizador triangular;
- Lâmpada E10 de 5W/48 Vac, para sinalizador triangular;
- Caixa de aparelhagem de embeber.

d) Bezouro de Alarme Local;

- Bezouro electrónico para montagem em caixa de aparelhagem embebida para a tensão de 48 Vac;
- Caixa de aparelhagem de embeber;

e) Botão de comando com chave para Reposição do Alarme;

- Para montagem em caixa de aparelhagem embebida;
- Caixa de aparelhagem de embeber;

Art. 13 SISTEMA DE INTRUSÃO

O sistema será constituído por:

- Central de Deteção (CI);
- Consola de Operação;

- Módulos de Endereçamento;
- Detetores de Infra-vermelhos passivos;
- Instalação Elétrica associada.

Os detetores estão ligados a uma central que controla, gere e vigia todo o sistema, encontrando-se localizada nas peças desenhadas.

Esta central será comandada por microprocessador, fará o tratamento adequado das informações transmitidas pelos diversos detetores e acionará em conformidade com a programação que lhe for imposta, os dispositivos de indicação de alarmes.

Todos os comandos e sinalizações, dos diversos estados de funcionamento da Central serão efetuados numa consola a instalar na receção.

A consola permitirá ligar, desligar e programar o sistema. O acesso ao sistema será feito por códigos de acesso (PIN) e para um incremento na segurança será previsto interruptor de chave.

Os vários detetores serão interligados com a Central através de dispositivos de endereçamento interligados entre si e estes por último à central através de linha de dados (BUS-LINE).

A cada ponto (endereçamento) poderão ser ligados vários detetores aumentando assim a capacidade do sistema, embora se perca a informação individualizada.

A Central agrupará os detetores por zonas lógicas, cujo número ou nome será afixado no "display" juntamente com o número do ponto (endereço); será do tipo endereçável.

Os dispositivos de endereçamento terão ainda a possibilidade de efetuar comandos, de acordo com a programação prévia pelo que serão dotados dos respetivos contactos isentos de potencial.

O sistema terá a possibilidade de transmitir um segundo alarme à distância para uma Empresa de Segurança.

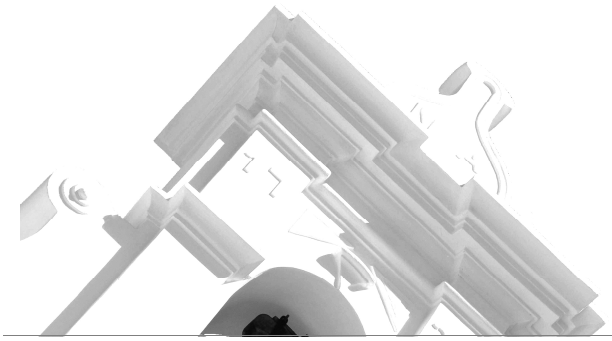
Todo o sistema terá autonomia de 72 (setenta e duas) horas em funcionamento normal mais 1 (uma) hora em alarme pelo que possuirá baterias necessárias integradas no próprio armário da Central.

Todas as redes e equipamentos do sistema terão vigilância permanente a partir da Central de deteção contra sabotagem, com desencadeamento de alarme automático por tentativa de violação.

Existe encravamento horário para a Central, no mínimo em quatro zonas de tempo distintas, de modo que em determinadas horas seja impossível manobrar a Central e garantir irreversivelmente o envio de alarme para a PSP em caso de alarme.

Estão incluídos na empreitada todos os acessórios e complementos necessários a uma montagem

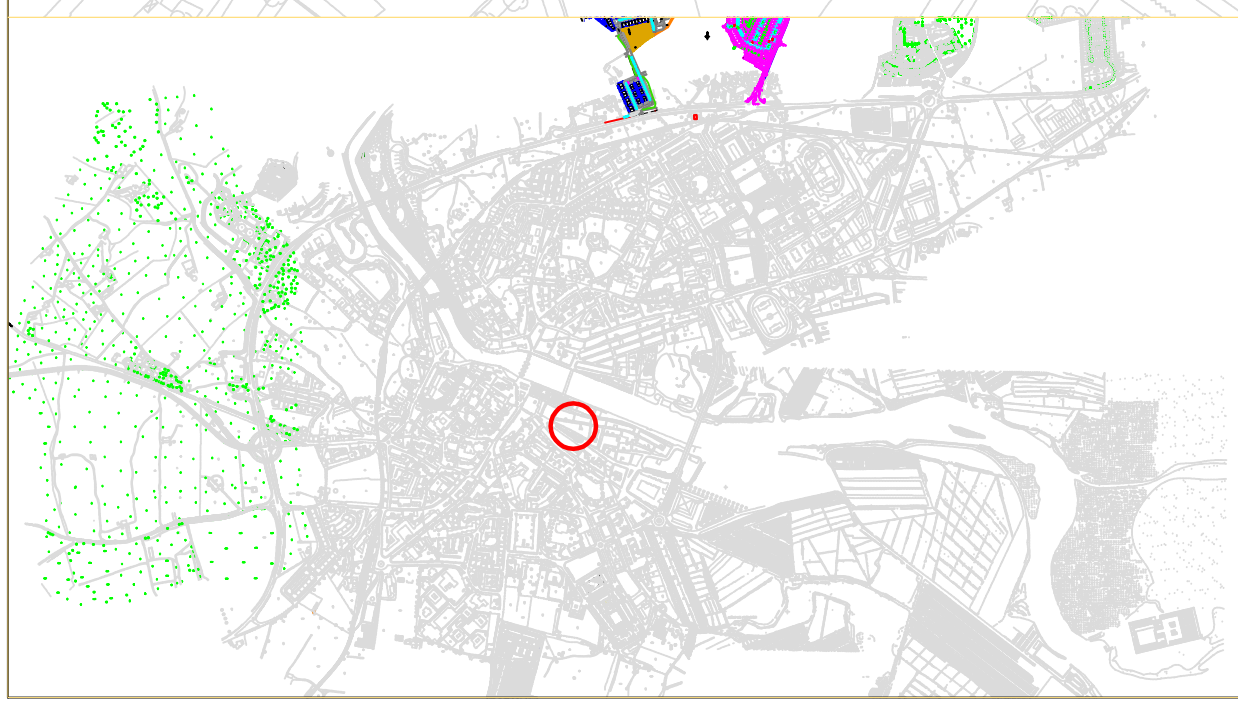
correta e ao especificado e projetado.



PEÇAS DESENHADAS

Datum 73 X :43038.724539 Y : -282181.923745

Planta de localização
Escala: 1:2000



Planta de localização
Escala: 1:25000

N

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Planta de Localização

01

Especialidade: Segurança Integrada

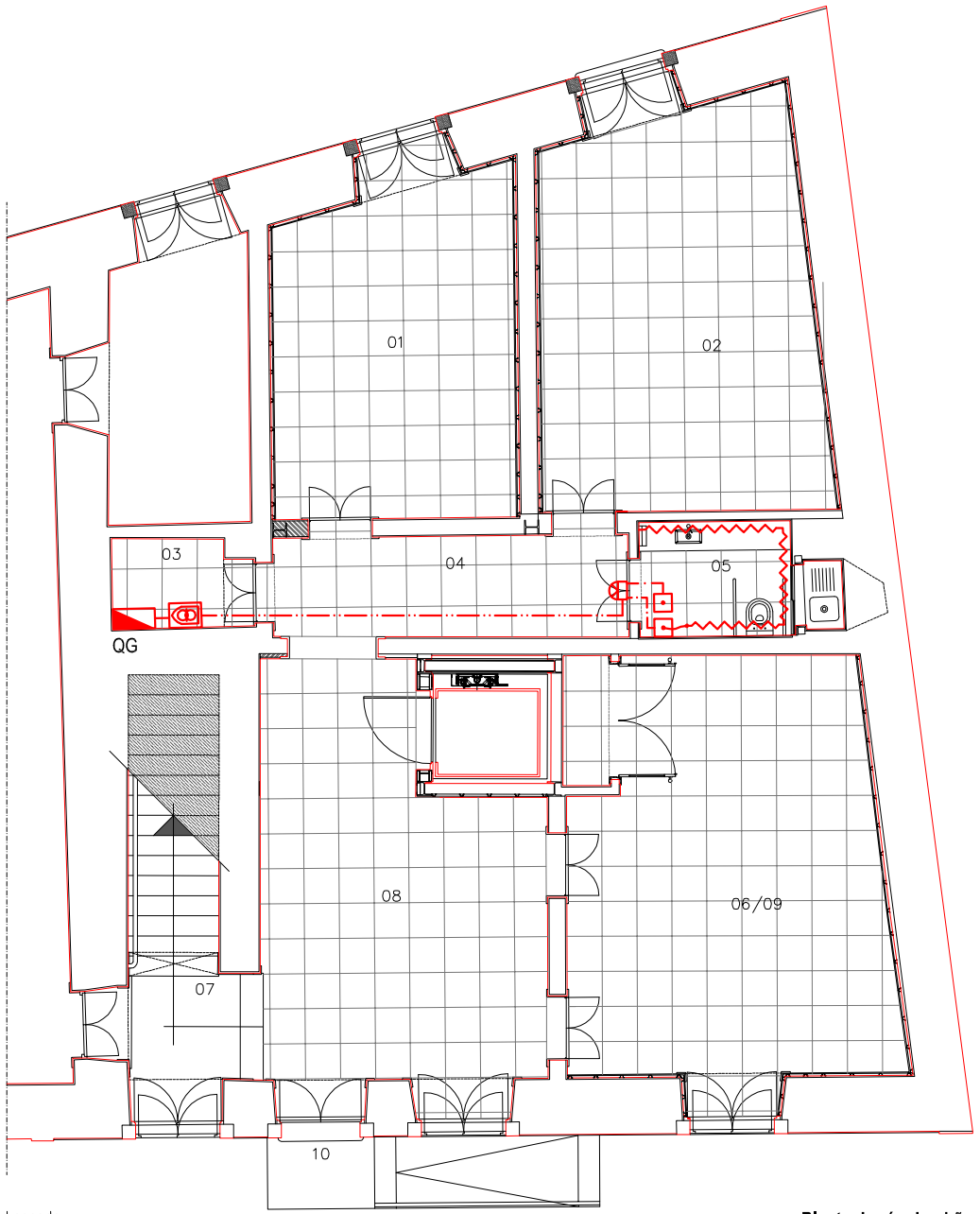
Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

Escala: 1/2000 e 1/25000 Data: 02.2021

município tavira

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



Legenda
01. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Arrumos
04. Corredor de distribuição
05. Instalação sanitária comum, adaptada a pessoas com mobilidade condicionada
06. Sala destinada a arquivo e arrumos
07. Escadas
08. Sala de entrada e recepção
09. Sala destinada a reuniões e atendimento ao público
10. Plataforma inclinada, de acesso ao edifício, para pessoas em cadeira de rodas

Planta do rés-do-chão

SIMBOLOGIA

- Quadro elétrico
- ERM20[XZ1(Zh)-U3G2,5]
- ERM20[XZ1(Zh)-U4x1,5]
- ERM16[XZ1(Zh)-U2x1,5]
- Unidade de controlo de alarme, com sinalização luminosa e acústica
- Botão de alarme com cordão e sinalização luminosa
- Botão de pressão de anulação de alarme
- Transformador para sistema de alarme 230V/AC-12V/AC (transformador instalado em caixa embebida ou no quadro elétrico)
- Cordão apoiado na parede

NOTAS

- A instalação será embebida nas paredes e pavimento e à vista no interior do tecto falso
- No interior do tecto falso os cabos serão enfiados em tubos apoiados por braçadeiras ou em caminho de cabos
- Todas as caixas de derivação deverão ficar acessiveis

Revisão:
Data:
Assunto:

Verificação:
Data:

Aprovação:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projecto de Execução

Sistema de Alarme das Inst. Sanitárias dos Deficientes

02

Especialidade: Segurança Integrada

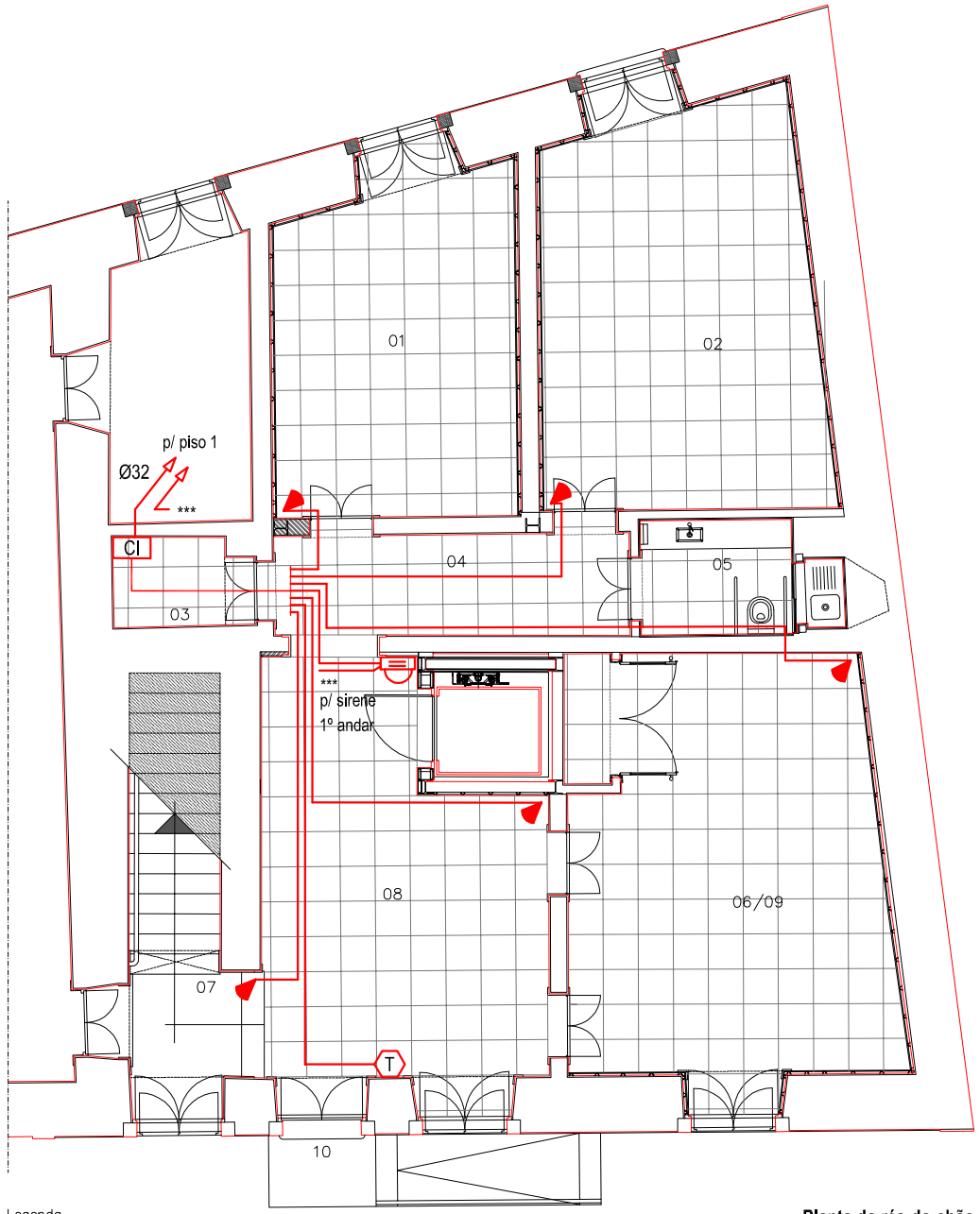
Projectou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

Escala: 1/100 Data: 02.2021

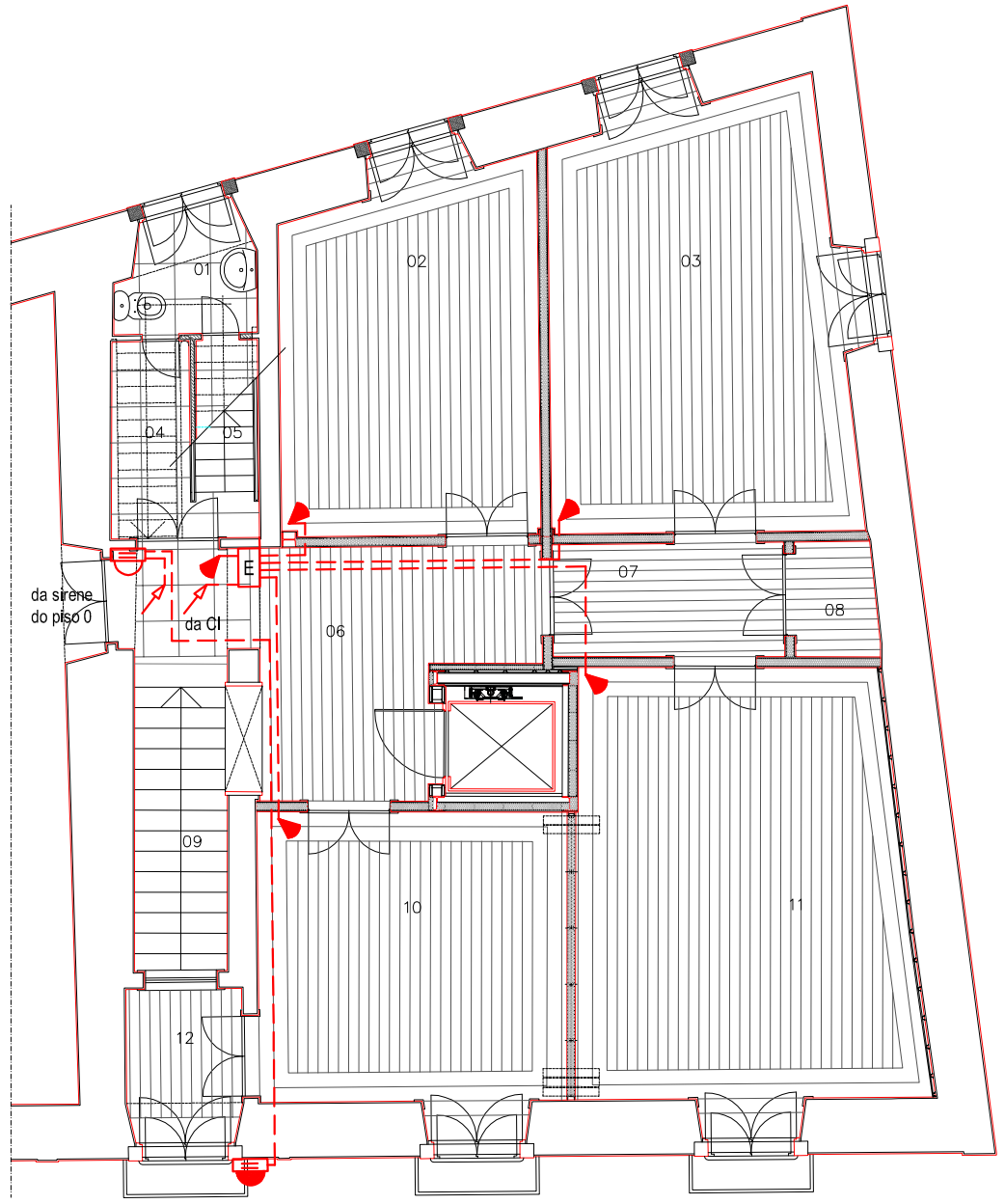
município tavira

Divisão de Projectos, Energia e Obras Municipais | **Município de Tavira**



Planta do rés-do-chão

Legenda
01. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Arrumos
04. Corredor de distribuição
05. Instalação sanitária comum, adaptada a pessoas com mobilidade condicionada
06. Sala destinada a arquivo e arrumos
07. Escadas
08. Sala de entrada e recepção
09. Sala destinada a reuniões e atendimento ao público
10. Plataforma inclinada, de acesso ao edifício, para pessoas em cadeira de rodas



Planta do 1º andar

Legenda
01. Instalação sanitária e arrumos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
04. Corredor de distribuição
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Espaço de distribuição
07. Espaço de distribuição
08. Arrumos
09. Escada
10. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
11. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
12. Arrumos

SIMBOLOGIA	NOTAS
ERM16[TVHV(Zh) 2x2x0,9] embebida	- A instalação será embebida nas paredes e pavimento e à vista no interior do tecto falso
VD(Zh)20[TVHV(Zh) 2x2x0,9] á vista no interior do tecto falso e embebido nas paredes, na descida dos cabos nas prumadas	- No interior do tecto falso os cabos serão enfiados em tubos apoiados por braçadeiras ou em caminho de cabos, as prumadas serão embebidas com os cabos protegidos por tubo VD(Zh)
CI Central de intrusão	- Os cabos serão instalados em caminho de cabos quando os traçados coincidirem
T Teclado remoto	- Todas as caixas de derivação deverão ficar acessiveis
E Módulo expansor de 8 zonas	- Os detectores deverão ser instalados a 2,20m do pavimento
Detector de dupla tecnologia	
Sirene auto-alimentada para exterior	
Sirene auto-alimentada para interior	

Revisão:
Data:
Assunto:

Verificação:
Data:

Aprovação:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projecto de Execução

Intrusão

Especialidade: Segurança Integrada

Projectou: Pedro Ferreira

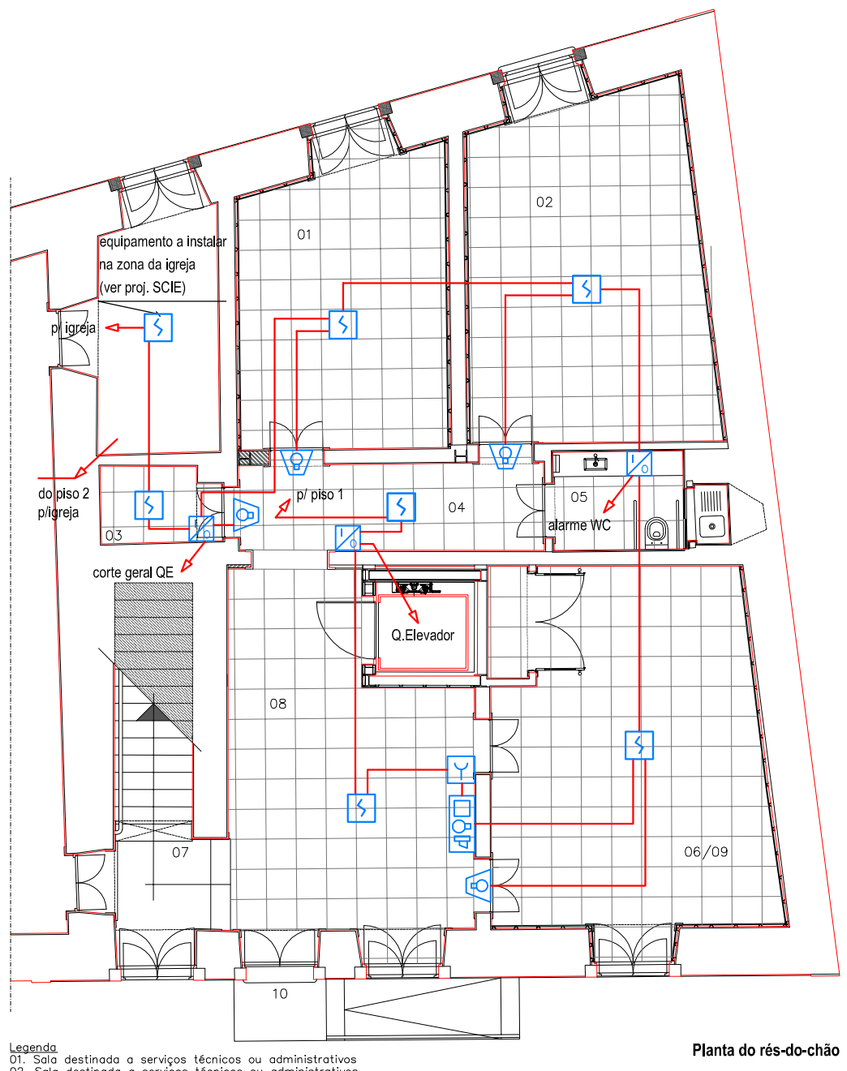
Desenhou: Pedro Ferreira

03

Escala: 1/100 Data: 02.2021

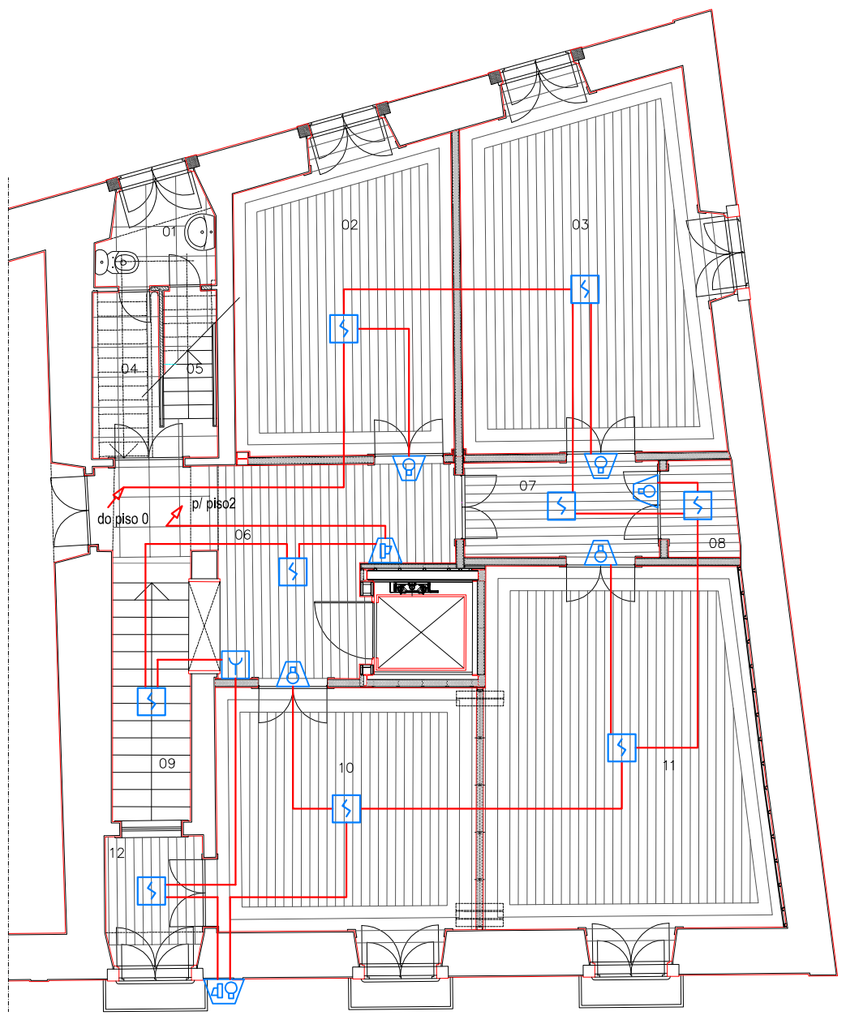
município tavira

Divisão de Projectos, Energia e Obras Municipais | **Município de Tavira**



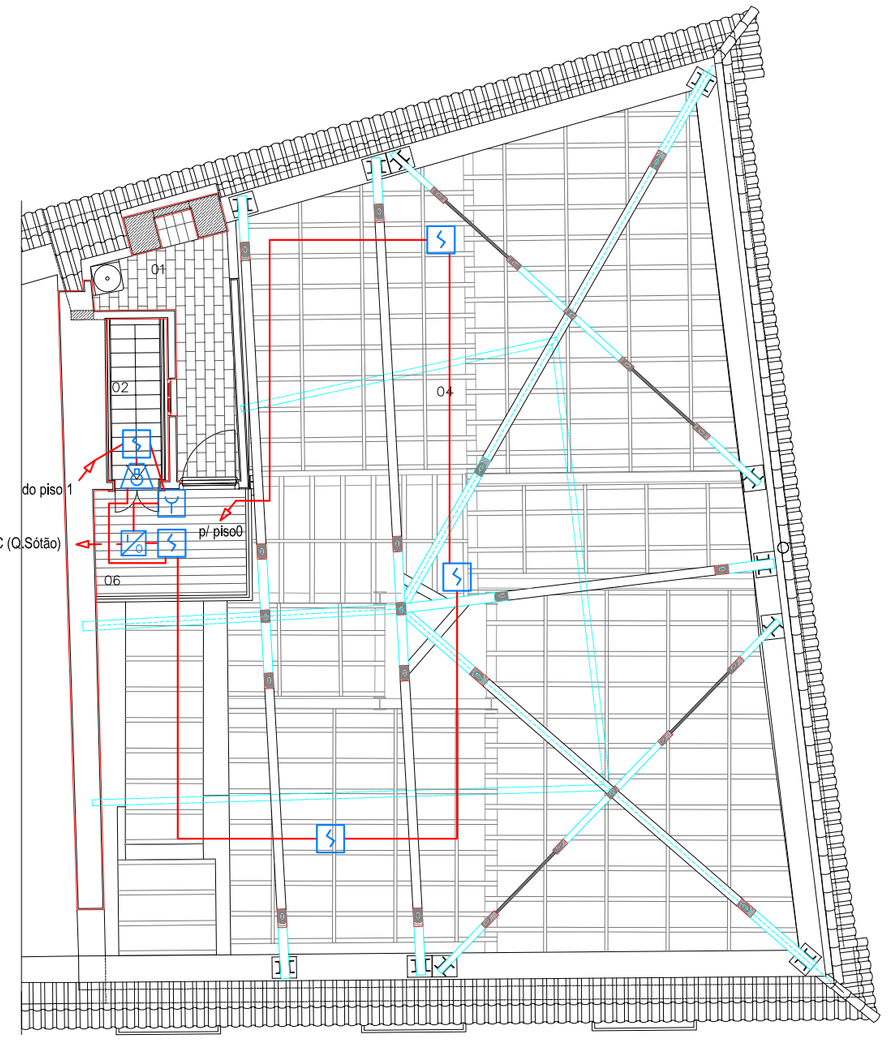
Legenda
01. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Arrumos
04. Corredor de distribuição
05. Instalação sanitária comum, adaptada a pessoas com mobilidade condicionada
06. Sala destinada a arquivo e arrumos
07. Escadas
08. Sala de entrada e recepção
09. Sala destinada a reuniões e atendimento ao público
10. Plataforma inclinada, de acesso ao edifício, para pessoas em cadeira de rodas

Planta do rés-do-chão



Legenda
01. Instalação sanitária e arrumos
02. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
03. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
04. Corredor de distribuição
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Espaço de distribuição
07. Espaço de distribuição
08. Arrumos
09. Escada
10. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
11. Sala destinada a serviços técnicos ou administrativos
12. Arrumos

Planta do 1º andar



Legenda
01. Terraço (acesso ao sino)
02. Escada
04. Vão da cobertura (espaço visitável, não utilizável)
05. Escada de acesso ao 2º andar
06. Hall

Planta do 2º andar (sotão)

SIMBOLOGIA

- ERM(Zh)16[JY(ST)Y 2X2X0,8]
- Central de detecção de incêndios
- Sirene de alarme de incêndio interior
- Sirene de alarme de incêndio exterior
- Detetor ótico de fumos
- Botoneira manual de alarme, Hu=1,5m
- Sinalizador luminoso

NOTAS

- O presente projecto não dispensa a consulta do projecto de segurança contra riscos de incêndio

- A instalação será embebida nas paredes e pavimento e à vista no interior do tecto falso

- No interior do tecto falso os cabos serão enfiados em tubos apoiados por braçadeiras ou em caminho de cabos, as prumadas serão embebidas com os cabos protegidos por tubo VD(Zh)

- Todas as caixas de derivação deverão ficar acessiveis

- Todas as caixas, tubos e acessórios de ligação serão livres de halógeneos

Revisão:
Data:
Assunto:

Aprovação:

Verificação:
Data:

Alteração da Instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Projeto de execução

Deteção Automática de Incêndios

Especialidade: Segurança Integrada

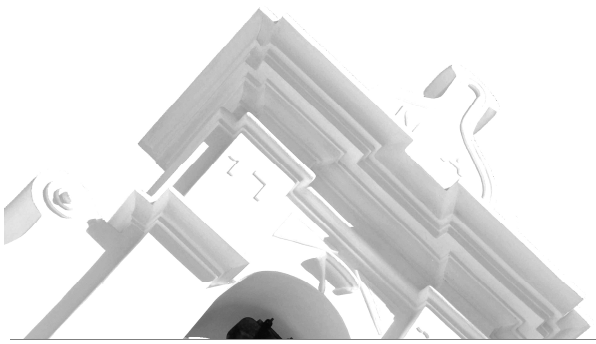
Projetou: Pedro Ferreira

Desenhou: Pedro Ferreira

04

Escala: 1/100 Data: 02.2021

município tavira



MEDIÇÕES

MEDIÇÕES

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES			QUANTIDADES	
				comprimento	largura	altura	parciais	totais
1	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS							
2	TELECOMUNICAÇÕES							
3	SEGURANÇA INTEGRADA							
1	**INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS**							
1.1	**Alimentação e distribuição**							
1.1.1	Fornecimento e instalação de caminho de cabos perfurado, em chapa de aço pré-galvanizada, incluíndo ligações de terra equipotenciais e todos os acessórios necessários							
1.1.1.1	300x60	ml	1	45,00			45,00	**45,00**
1.1.2	Fornecimento e instalação de calha plástica 150x65, com separador central e tampa, incluíndo todos os acessórios de acabamento necessários	ml	1	20,00			20,00	**20,00**
1.1.3	Fornecimento e instalação de tubo PEAD, assente em vala ou pavimento, incluindo todos os trabalhos e acessórios							
1.1.3.1	PEAD63	ml	1	14,00			14,00	**14,00**
1.1.3.2	PEAD50	ml	1	9,00			9,00	**9,00**
1.1.3.3	PEAD32	ml	1	14,00			14,00	**14,00**
1.1.4	Fornecimento e instalação de tubo ERM32, embebido, incluindo todos os trabalhos e acessórios	ml	1	2,00			2,00	**2,00**
1.1.5	Fornecimento e instalação de tubo VD(Zh), embebido ou assente em pavimento, incluindo todos os trabalhos e acessórios							
1.1.5.1	VD(Zh)63	ml	1	32,00			32,00	**32,00**
1.1.5.2	VD(Zh)50	ml	1	30,00			30,00	**30,00**
1.1.5.3	VD(Zh)32	ml	1	5,00			5,00	**5,00**
1.1.5.4	VD(Zh)16	ml	1	20,00			20,00	**20,00**
1.1.6	Fornecimento e instalação de tubo PVC90, embebido, incluindo todos os trabalhos e acessórios	ml	1	2,00			2,00	**2,00**
1.1.7	Fornecimento e instalação de cabo tipo XV 4x25, enfiado em tubo	ml	1	15,00			15,00	**15,00**
1.1.8	Fornecimento e instalação de cabo SZ1(frs,zh)-K4x1,5, enfiado em tubo	ml	1	22,00			22,00	**22,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
1.1.9	Fornecimento e instalação de cabos XZ1(Zh), sem halogéneos, em caminho de cabos ou enfiados em tubo							
1.1.9.1	XZ1(Zh)-R5G16	ml	1	22,00			22,00	**22,00**
1.1.9.2	XZ1(Zh)-R5G10	ml	1	24,00			24,00	**24,00**
1.1.9.3	XZ1(Zh)-R3G10		1	31,00			31,00	**31,00**
1.1.10	Fornecimento e instalação de cabo tipo H07RN-F3G10, enfiado em tubo	ml	1	5,00			5,00	**5,00**
1.1.11	Fornecimento, instalação, montagem de sistema de terra completo, incluindo tubagem, caixas, eléctrodo de terra, condutores (VV-R1G25, VV-R1G35), ligador amovível e todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento e funcionamento, conforme peças desenhadas e escritas do projecto	UN	1					**1,00**
1.1.12	Fornecimento e instalação de quadro eléctrico, devidamente equipado com os respectivos componentes e aparelhagem, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento e funcionamento							
1.1.12.1	Q.UPS.0	UN	1					**1,00**
1.1.12.2	Q.UPS.1	UN	1					**1,00**
1.1.13	Alimentação (ligação) a quadro eléctrico existente (Q.Igreja), conforme consta nas peças desenhadas do projecto de especialidade e condições técnicas especiais, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento e funcionamento	vg	1					**1,00**
1.1.14	Instalação de todas as ligações equipotenciais necessárias, nomeadamente das partes metálicas do tecto falso, estrutura metálica, caminhos de cabos metálicos e os elementos condutores existentes, incluíndo, tubos, condutores, cabos, e todos os acessórios e trabalhos necessários	vg	1					**1,00**
1.1.15	Fornecimento e instalação de UPS, com potência de 6 kVA, autonomia de30 min. em plena carga, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos e acessórios	UN	1					**1,00**
1.2	**Tomadas**							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
1.2.1	Fornecimento e instalação de tubo ERM, embebido, incluíndo abertura e tapamentos de roços, e todos os trabalhos e acessórios necessários, com os seguintes diâmetros:							
1.2.1.1	ERM20	ml	1	208,00			208,00	**208,00**
1.2.2	Fornecimento e instalação de tubo tipo VD(Zh), sem halogéneos, apoiado em braçadeiras, incluindo todos os trabalhos e acessórios, com os seguintes diâmetros:							
1.2.2.1	VD(Zh)20	ml	1	215,00			215,00	**215,00**
1.2.2.2	VD(Zh)25	ml	1	16,00			16,00	**16,00**
1.2.3	Fornecimento e instalação de cabo XG(Zh), sem halogéneos, montado em caminho de cabos ou enfiados em tubo, cabos tipo:							
1.2.3.1	XZ1(Zh)-U3G2,5	ml	1	450,00			450,00	**450,00**
1.2.3.2	XZ1(Zh)-U5G2,5	ml	1	16,00			16,00	**16,00**
1.2.4	Fornecimento e instalação de caixa de derivação, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	9					**9,00**
1.2.5	Fornecimento e instalação de caixas de derivação, IP44, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1					**1,00**
1.2.6	Fornecimento e instalação de caixas de aparelhagem de duplo fundo, montagem embebida,incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	81					**81,00**
1.2.7	Fornecimento e instalação de tomadas monofásicas, com contactos de terra e obturadores, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	43					**43,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
1.2.8	Fornecimento e instalação de tomadas monofásicas, IP44, com contactos de terra, obturadores e tampa, montagem embebida,incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento							
		UN	1					**1,00**
1.2.9	Fornecimento e instalação de tomada monofásica dupla, com contactos de terra, alvéolos protegidos, espelho central vermelho, para montagem embebida, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento							
		UN	57					**57,00**
1.3	**Iluminação Normal**							
1.3.1	Fornecimento e instalação de tubo ERM, embebido, incluíndo abertura, tapamento de roço, e todos os trabalhos e acessórios necessários, com os seguintes diâmetros:							
1.3.1.1	ERM16	ml	1	60,00			60,00	**60,00**
1.3.2	Fornecimento e instalação de tubo tipo VD(Zh), sem halogéneos, apoiado em braçadeiras, incluindo todos os trabalhos e acessórios, com os seguintes diâmetros:							
1.3.2.1	VD(Zh)16	ml	1	240,00			240,00	**240,00**
1.3.2.2	VD(Zh)25	ml	1	75,00			75,00	**75,00**
1.3.3	Fornecimento e instalação de condutores H07V-U, enfiados em tubo, com a secção:							
1.3.3.1	1,5mm2	ml	1	10,00			10,00	**10,00**
1.3.4	Fornecimento e instalação de cabo XG(Zh), sem halogéneos, montado em caminho de cabos ou enfiados em tubo, cabos tipo:							
1.3.4.1	XZ1(Zh)-U3G1,5	ml	1	280,00			280,00	**280,00**
1.3.4.2	XZ1(Zh)-U4G1,5	ml	1	5,00			5,00	**5,00**
1.3.4.3	XZ1(Zh)-U5G1,5	ml	1	83,00			83,00	**83,00**
1.3.4.4	XZ1(Zh)-U2x1,5	ml	1	35,00			35,00	**35,00**
1.3.5	Fornecimento e instalação de caixa de derivação estanque, IP55, para montagem á vista, sem halogéneos, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento							
		UN	1					**1,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
1.3.6	Fornecimento e instalação de caixa de derivação, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	20					**20,00**
1.3.7	Fornecimento e instalação de caixa de aparelhagem de duplo fundo, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	20					**20,00**
1.3.8	Fornecimento e instalação de caixa de aplique, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	5					**5,00**
1.3.9	Fornecimento e instalação de interruptor unipolar, embebido, incluíndo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	8					**8,00**
1.3.10	Fornecimento e instalação de comutador de escada, embebido, incluíndo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	2					**2,00**
1.3.11	Fornecimento e instalação de botão de pressão, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	8					**8,00**
1.3.12	Fornecimento e instalação de detector de presença orientável, IP55, classe II, com interruptor crepuscular, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	3					**3,00**
1.3.13	Fornecimento e instalação de armaduras, conforme indicado no projecto, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, do tipo:							
1.3.13.1	L1	UN	1					**1,00**
1.3.13.2	L2	UN	9					**9,00**
1.3.13.3	L3	UN	1					**1,00**
1.3.13.4	L4	UN	1					**1,00**
1.3.13.5	L5	UN	34					**34,00**
1.3.13.6	L6	UN	4					**4,00**
1.3.13.7	L8	UN	1					**1,00**
1.3.13.8	L9	UN	5					**5,00**
1.3.13.9	L10	UN	2					**2,00**
1.3.13.10	L11	UN	1					**1,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
1.3.14	Fornecimento e instalação de painel de comando da iluminação (P.C.I), conforme projecto, incluindo ligação ao QP.1, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento e funcionamento	UN	1					**1,00**
1.4	**Iluminação de Segurança**							
1.4.1	Fornecimento e instalação de tubo ERM, embebido, incluíndo abertura, tapamento de roço, e todos os trabalhos e acessórios necessários, com os seguintes diâmetros:							
1.4.1.1	ERM16	ml	1	10,00			10,00	**10,00**
1.4.2	Fornecimento e instalação de tubo tipo VD(Zh), sem halogéneos, apoiado em braçadeiras, incluindo todos os trabalhos e acessórios, com os seguintes diâmetros:							
1.4.2.1	VD(Zh)16	ml	1	125,00			125,00	**125,00**
1.4.3	Fornecimento e instalação de cabo XZ1(Zh), sem halogéneos, montado em caminho de cabos ou enfiados em tubo, cabos tipo:							
1.4.3.1	XZ1(Zh)-U2x1,5	ml	1	105,00			105,00	**105,00**
1.4.4	Fornecimento e instalação de cabo JY(ST)Y 1x2x0,8, montado em caminho de cabos ou enfiado em tubo	ml	1	55,00			55,00	**55,00**
1.4.5	Fornecimento e instalação de caixa de derivação, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento e funcionamento	UN	17					**17,00**
1.5	**Pedido de Inspeção**							
1.5.1	Pedido de inspecção da instalação elétrica, a realizar por uma Entidade Inspetora (EIIEL), de modo a obter a Declaração de Inspeção	vg	1					**1,00**
2	**TELECOMUNICAÇÕES**							
2.1	Abertura e tapamento de vala, incluíndo camada de areia e todos os trabalhos e materiais necessários	m3	1	15,00			15,00	**15,00**
2.2	Reposição de pavimento em calçada, incluíndo todos os trabalhos e materiais necessários	m2	1	15,00			15,00	**15,00**
2.3	**Caminho de cabos**							

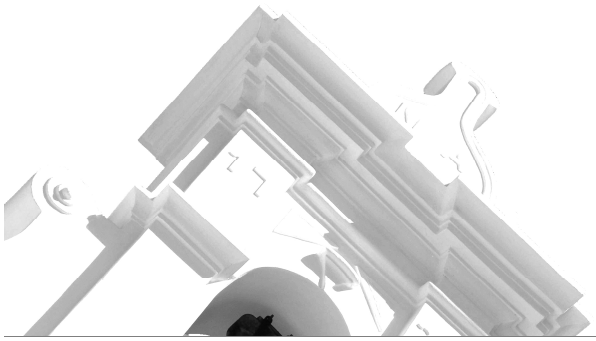
Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
2.3.1	Fornecimento e instalação de caminho de cabos perfurado, incluíndo ligações de terra equipotenciais e todos os acessórios de acabamento necessários							
2.3.1.1	300x60	ml	1	20,00			20,00	**20,00**
2.4	**Tubagem**							
2.4.1	Fornecimento e instalação de tubo corrugado PEAD, montado em pavimento ou vala, com o diâmetro:							
2.4.1.1	PEAD63	ml	1	36,00			36,00	**36,00**
2.4.1.2	PEAD50	ml	1	28,00			28,00	**28,00**
2.4.2	Fornecimento e instalação de tubo ERM25, montado no pavimento ou em vala	ml	1	120,00			120,00	**120,00**
2.4.3	Fornecimento e instalação de tubo ERM25, montagem embebida, incluíndo abertura e tapamento de roço	ml	1	35,00			35,00	**35,00**
2.4.4	Fornecimento e instalação de tubo VD(Zh) sem halogéneos, montagem embebida, incluíndo abertura e tapamento de roço, com os diâmetros:							
2.4.4.1	VD(Zh)25	ml	1	30,00			30,00	**30,00**
2.4.4.2	VD(Zh)40	ml	1	40,00			40,00	**40,00**
2.4.5	Fornecimento e instalação de tubo VD(Zh)25 sem halogéneos, fixo por braçadeiras, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários a um perfeito acabamento	ml	1	130,00			130,00	**130,00**
2.4.6	Fornecimento e instalação de tubo VD(Zh)50 sem halogéneos, fixo por braçadeiras, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários a um perfeito acabamento	ml	1	45,00			45,00	**45,00**
2.4.7	Fornecimento e instalação de caixas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, do tipo:							
2.4.7.1	I1	UN	48					**48,00**
2.4.7.2	C1	UN	4					**4,00**
2.4.7.3	C2	UN	1					**1,00**
2.4.8	Fornecimento e instalação de cabo UTP 4/ cat.6, sem halogéneos, enfiado em tubo ou em caminho de cabos	ml	1	925,00			925,00	**925,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
2.4.9	Fornecimento e instalação de cabo de fibra óptica FO, 4 fibras, sem halogéneos, enfiado em tubo ou em caminho de cabos, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários	ml	1	16,00			16,00	**16,00**
2.4.10	Fornecimento e instalação de cabo de fibra óptica FO OS1 ITU G657, 2 fibras, sem halogéneos, enfiado em tubo ou em caminho de cabos, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários	ml	1	77,00			77,00	**77,00**
2.4.11	Fornecimento e instalação de tomadas de fibra optica, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	7					**7,00**
2.4.12	Fornecimento e instalação de cabo RG6, enfiado em tubo ou em caminho de cabos	ml	1	60,00			60,00	**60,00**
2.4.13	Fornecimento de chicotes RJ45 / RJ45 de 1m de comprimento	UN	30					**30,00**
2.4.14	Fornecimento e instalação de tomadas simples RJ45 cat.6, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	4					**4,00**
2.4.15	Fornecimento e instalação de tomada dupla RJ45 cat.6, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	34					**34,00**
2.4.16	Fornecimento e instalação de ATI / bastidor de 600x600 (LXA), com porta frontal em vidro de segurança serigrafado, devidamente equipado de acordo com o projecto, incluindo paineis passa-fios, painéis de interligação, kit de ventilação, kit de iluminação, switch 10/100/1000 de 24 portas, régua de alimentação, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, a um perfeito acabamento e funcionamento	UN	1					**1,00**
2.4.17	Fornecimento e instalação de tomadas TV terminais, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	3					**3,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
2.4.18	Fornecimento e instalação de Tap de 4 saídas	UN	1					**1,00**
2.4.19	Fornecimento e instalação de antena para TDT, incluíndo todos os acessórios e trabalhos necessários	UN	1					**1,00**
2.4.20	Fornecimento e instalação de mastro para antenas, incluíndo todos os acessórios e trabalhos necessários	UN	1					**1,00**
2.4.21	Fornecimento e instalação de suporte de tecto para projector de video, incluíndo todos os acessórios e trabalhos necessários	UN	1					**1,00**
3	**SEGURANÇA INTEGRADA**							
3.1	**Sist. Aut. de Detecção de Incêndios**							
3.1.1	Fornecimento e instalação de tubo ERM, embebido, incluíndo abertura, tapamento de roço, e todos os trabalhos e acessórios necessários, com os seguintes diâmetros:							
3.1.1.1	ERM16	ml	1	30,00			30,00	**30,00**
3.1.2	Fornecimento e instalação de tubo tipo VD(Zh), sem halogéneos, apoiado em braçadeiras, incluindo todos os trabalhos e acessórios, com os seguintes diâmetros:							
3.1.2.1	VD(Zh)16	ml	1	150,00			150,00	**150,00**
3.1.3	Fornecimento e instalação de cabo, do tipo JY(ST)Y 2X2X0,8, resistente ao fogo, sem halogéneos, enfiado em tubagem ou em caminho de cabos, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	1	200,00			200,00	**200,00**
3.1.4	Fornecimento e instalação de sirene de alarme de incêndio interior, incluíndo todos os trabalhos e acessórios necessários	UN	1					**1,00**
3.1.5	Fornecimento e instalação de sirene de alarme de incêndio exterior, incluíndo todos os trabalhos e acessórios necessários	UN	1					**1,00**
3.2	**Intrusão**							
3.2.1	Fornecimento e instalação de tubo ERM, embebido, incluíndo abertura, tapamento de roço, e todos os trabalhos e acessórios necessários, com os seguintes diâmetros:							
3.2.1.1	ERM16	ml	1	113,00			113,00	**113,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
3.2.2	Fornecimento e instalação de tubo tipo VD(Zh), sem halogéneos, apoiado em braçadeiras, incluindo todos os trabalhos e acessórios, com os seguintes diâmetros:							
3.2.2.1	VD(Zh)20	ml	1	26,00			26,00	**26,00**
3.2.3	Fornecimento e instalação de cabo TVHV, sem halogéneos, montado em caminho de cabos ou enfiados em tubo, cabos tipo:							
3.2.3.1	TVHV(Zh) 2x2x0,9	ml	1	147,00			147,00	**147,00**
3.2.4	Fornecimento e instalação de teclado remoto, incluindo todos os trabalhos e acessórios	UN	1					**1,00**
3.2.5	Fornecimento e instalação de módulo de endereçamento, incluindo todos os trabalhos e acessórios	UN	1					**1,00**
3.2.6	Fornecimento e instalação de detector de dupla tecnologia, incluindo todos os trabalhos e acessórios	UN	10					**10,00**
3.2.7	Fornecimento e instalação de sirene auto-alimentada para exterior, incluíndo todos os trabalhos e acessórios	UN	1					**1,00**
3.2.8	Fornecimento e instalação de sirene interior, incluíndo todos os trabalhos e acessórios	UN	2					**2,00**
3.2.9	Fornecimento e instalação de central de intrusão, incluindo módulo GSM, baterias, sujeições de montagem, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento e funcionamento, conforme indicado no projecto	UN	1					**1,00**
3.3	**Sist. de Alarme I.S. dos Deficientes**							
3.3.1	Fornecimento e instalação de tubo ERM20, embebido, incluíndo abertura, tapamento de roço, e todos os trabalhos e acessórios necessários, com os seguintes diâmetros:							
3.3.2	Fornecimento e instalação de tubo tipo VD(Zh), sem halogéneos, apoiado em braçadeiras, incluindo todos os trabalhos e acessórios, com os seguintes diâmetros:	ml	1	4,00			4,00	**4,00**
3.3.2.1	VD(Zh)16	ml	1	7,00			7,00	**7,00**
3.3.2.2	VD(Zh)20	ml	1	2,00			2,00	**2,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	QUANTIDADES parciais	totais
3.3.3	Fornecimento e instalação de cabo XZ1(Zh), sem halogéneos, montado em caminho de cabos ou enfiado em tubo, cabos tipo:							
3.3.3.1	XZ1(Zh)-U2x1,5	ml	1	7,00			7,00	**7,00**
3.3.3.2	XZ1(Zh)-U4x1,5	ml	1	4,00			4,00	**4,00**
3.3.3.3	XZ1(Zh)-U3G2,5	ml	1	4,00			4,00	**4,00**
3.3.4	Fornecimento e instalação de transformador 230V/AC-12V/AC, incluíndo caixa, todos os trabalhos e acessórios necessários	UN	1					**1,00**



MAPA DE QUANTIDADE DE TRABALHOS

MAPA DE QUANTIDADE DE TRABALHOS

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
1	**INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS**		
1.1	**Alimentação e distribuição**		
1.1.1	Fornecimento e instalação de caminho de cabos perfurado, em chapa de aço pré-galvanizada, incluíndo ligações de terra equipotenciais e todos os acessórios necessários		
1.1.1.1	300x60	ml	45,00
1.1.2	Fornecimento e instalação de calha plástica 150x65, com separador central e tampa, incluíndo todos os acessórios de acabamento necessários	ml	20,00
1.1.3	Fornecimento e instalação de tubo PEAD, assente em vala ou pavimento, incluindo todos os trabalhos e acessórios		
1.1.3.1	PEAD63	ml	14,00
1.1.3.2	PEAD50	ml	9,00
1.1.3.3	PEAD32	ml	14,00
1.1.4	Fornecimento e instalação de tubo ERM32, embebido, incluindo todos os trabalhos e acessórios	ml	2,00
1.1.5	Fornecimento e instalação de tubo VD(Zh), embebido ou assente em pavimento, incluindo todos os trabalhos e acessórios		
1.1.5.1	VD(Zh)63	ml	32,00
1.1.5.2	VD(Zh)50	ml	30,00
1.1.5.3	VD(Zh)32	ml	5,00
1.1.5.4	VD(Zh)16	ml	20,00
1.1.6	Fornecimento e instalação de tubo PVC90, embebido, incluindo todos os trabalhos e acessórios	ml	2,00
1.1.7	Fornecimento e instalação de cabo tipo XV 4x25, enfiado em tubo	ml	15,00
1.1.8	Fornecimento e instalação de cabo SZ1(frs,zh)-K4x1,5, enfiado em tubo	ml	22,00
1.1.9	Fornecimento e instalação de cabos XZ1(Zh), sem halogéneos, em caminho de cabos ou enfiados em tubo		
1.1.9.1	XZ1(Zh)-R5G16	ml	22,00
1.1.9.2	XZ1(Zh)-R5G10	ml	24,00
1.1.9.3	XZ1(Zh)-R3G10		31,00
1.1.10	Fornecimento e instalação de cabo tipo H07RN-F3G10, enfiado em tubo	ml	5,00
1.1.11	Fornecimento, instalação, montagem de sistema de terra completo, incluindo tubagem, caixas, eléctrodo de terra, condutores (VV-R1G25, VV-R1G35), ligador amovível e todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento e funcionamento, conforme peças desenhadas e escritas do projecto	UN	1,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
1.1.12	Fornecimento e instalação de quadro eléctrico, devidamente equipado com os respectivos componentes e aparelhagem, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento e funcionamento		
1.1.12.4	Q.UPS.0	UN	1,00
1.1.12.5	Q.UPS.1	UN	1,00
1.1.13	Alimentação (ligação) a quadro eléctrico existente (Q.Igreja), conforme consta nas peças desenhadas do projecto de especialidade e condições técnicas especiais, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento e funcionamento	vg	1,00
1.1.14	Instalação de todas as ligações equipotenciais necessárias, nomeadamente das partes metálicas do tecto falso, estrutura metálica, caminhos de cabos metálicos e os elementos condutores existentes, incluíndo, tubos, condutores, cabos, e todos os acessórios e trabalhos necessários	vg	1,00
1.1.15	Fornecimento e instalação de UPS, com potência de 6 kVA, autonomia de30 min. em plena carga, conforme projecto, incluindo todos os trabalhos e acessórios	UN	1,00
1.2	**Tomadas**		
1.2.1	Fornecimento e instalação de tubo ERM, embebido, incluíndo abertura e tapamentos de roços, e todos os trabalhos e acessórios necessários, com os seguintes diâmetros:		
1.2.1.1	ERM20	ml	208,00
1.2.2	Fornecimento e instalação de tubo tipo VD(Zh), sem halogéneos, apoiado em braçadeiras, incluindo todos os trabalhos e acessórios, com os seguintes diâmetros:		
1.2.2.1	VD(Zh)20	ml	215,00
1.2.2.2	VD(Zh)25	ml	16,00
1.2.3	Fornecimento e instalação de cabo XG(Zh), sem halogéneos, montado em caminho de cabos ou enfiados em tubo, cabos tipo:		
1.2.3.1	XZ1(Zh)-U3G2,5	ml	450,00
1.2.3.2	XZ1(Zh)-U5G2,5	ml	16,00
1.2.4	Fornecimento e instalação de caixa de derivação, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	9,00
1.2.5	Fornecimento e instalação de caixas de derivação, IP44, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1,00
1.2.6	Fornecimento e instalação de caixas de aparelhagem de duplo fundo, montagem embebida,incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	81,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
1.2.7	Fornecimento e instalação de tomadas monofásicas, com contactos de terra e obturadores, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	43,00
1.2.8	Fornecimento e instalação de tomadas monofásicas, IP44, com contactos de terra, obturadores e tampa, montagem embebida,incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1,00
1.2.9	Fornecimento e instalação de tomada monofásica dupla, com contactos de terra, alvéolos protegidos, espelho central vermelho, para montagem embebida, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	57,00
1.3	**Iluminação Normal**		
1.3.1	Fornecimento e instalação de tubo ERM, embebido, incluíndo abertura, tapamento de roço, e todos os trabalhos e acessórios necessários, com os seguintes diâmetros:		
1.3.1.1	ERM16	ml	60,00
1.3.2	Fornecimento e instalação de tubo tipo VD(Zh), sem halogéneos, apoiado em braçadeiras, incluindo todos os trabalhos e acessórios, com os seguintes diâmetros:		
1.3.2.1	VD(Zh)16	ml	240,00
1.3.2.2	VD(Zh)25	ml	75,00
1.3.3	Fornecimento e instalação de condutores H07V-U, enfiados em tubo, com a secção:		
1.3.3.1	1,5mm2	ml	10,00
1.3.4	Fornecimento e instalação de cabo XG(Zh), sem halogéneos, montado em caminho de cabos ou enfiados em tubo, cabos tipo:		
1.3.4.1	XZ1(Zh)-U3G1,5	ml	280,00
1.3.4.2	XZ1(Zh)-U4G1,5	ml	5,00
1.3.4.3	XZ1(Zh)-U5G1,5	ml	83,00
1.3.4.4	XZ1(Zh)-U2x1,5	ml	35,00
1.3.5	Fornecimento e instalação de caixa de derivação estanque, IP55, para montagem á vista, sem halogéneos, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	1,00
1.3.6	Fornecimento e instalação de caixa de derivação, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	20,00
1.3.7	Fornecimento e instalação de caixa de aparelhagem de duplo fundo, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	20,00
1.3.8	Fornecimento e instalação de caixa de aplique, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	5,00

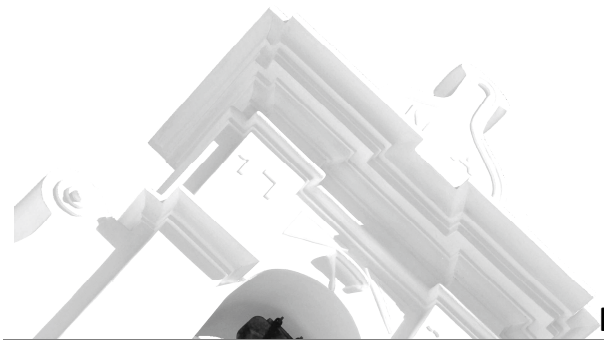
Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
1.3.9	Fornecimento e instalação de interruptor unipolar, embebido, incluíndo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	8,00
1.3.10	Fornecimento e instalação de comutador de escada, embebido, incluíndo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	2,00
1.3.11	Fornecimento e instalação de botão de pressão, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	8,00
1.3.12	Fornecimento e instalação de detector de presença orientável, IP55, classe II, com interruptor crepuscular, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	3,00
1.3.13	Fornecimento e instalação de armaduras, conforme indicado no projecto, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, do tipo:		
1.3.13.1	L1	UN	1,00
1.3.13.2	L2	UN	9,00
1.3.13.3	L3	UN	1,00
1.3.13.4	L4	UN	1,00
1.3.13.5	L5	UN	34,00
1.3.13.6	L6	UN	4,00
1.3.13.7	L8	UN	1,00
1.3.13.8	L9	UN	5,00
1.3.13.9	L10	UN	2,00
1.3.13.10	L11	UN	1,00
1.3.14	Fornecimento e instalação de painel de comando da iluminação (P.C.I), conforme projecto, incluindo ligação ao QP.1, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento e funcionamento	UN	1,00
1.4	**Iluminação de Segurança**		
1.4.1	Fornecimento e instalação de tubo ERM, embebido, incluíndo abertura, tapamento de roço, e todos os trabalhos e acessórios necessários, com os seguintes diâmetros:		
1.4.1.1	ERM16	ml	10,00
1.4.2	Fornecimento e instalação de tubo tipo VD(Zh), sem halogéneos, apoiado em braçadeiras, incluindo todos os trabalhos e acessórios, com os seguintes diâmetros:		
1.4.2.1	VD(Zh)16	ml	125,00
1.4.3	Fornecimento e instalação de cabo XZ1(Zh), sem halogéneos, montado em caminho de cabos ou enfiados em tubo, cabos tipo:		
1.4.3.1	XZ1(Zh)-U2x1,5	ml	105,00
1.4.4	Fornecimento e instalação de cabo JY(ST)Y 1x2x0,8, montado em caminho de cabos ou enfiado em tubo	ml	55,00
1.4.5	Fornecimento e instalação de caixa de derivação, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento e funcionamento	UN	17,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
1.5	**Pedido de Inspeção**		
1.5.1	Pedido de inspecção da instalação elétrica, a realizar por uma Entidade Inspetora (EIIEL), de modo a obter a Declaração de Inspeção	vg	1,00
2	**TELECOMUNICAÇÕES**		
2.1	Abertura e tapamento de vala, incluíndo camada de areia e todos os trabalhos e materiais necessários	m3	15,00
2.2	Reposição de pavimento em calçada, incluíndo todos os trabalhos e materiais necessários	m2	15,00
2.3	**Caminho de cabos**		
2.3.1	Fornecimento e instalação de caminho de cabos perfurado, incluíndo ligações de terra equipotenciais e todos os acessórios de acabamento necessários		
2.3.1.1	300x60	ml	20,00
2.4	**Tubagem**		
2.5.1	Fornecimento e instalação de tubo corrugado PEAD, montado em pavimento ou vala, com o diâmetro:		
2.4.1.1	PEAD63	ml	36,00
2.4.1.2	PEAD50	ml	28,00
2.4.2	Fornecimento e instalação de tubo ERM25, montado no pavimento ou em vala	ml	120,00
2.4.3	Fornecimento e instalação de tubo ERM25, montagem embebida, incluíndo abertura e tapamento de roço	ml	35,00
2.4.4	Fornecimento e instalação de tubo VD(Zh) sem halogéneos, montagem embebida, incluíndo abertura e tapamento de roço, com os diâmetros:		
2.4.4.1	VD(Zh)25	ml	30,00
2.4.4.2	VD(Zh)40	ml	40,00
2.4.5	Fornecimento e instalação de tubo VD(Zh)25 sem halogéneos, fixo por braçadeiras, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários a um perfeito acabamento	ml	130,00
2.4.6	Fornecimento e instalação de tubo VD(Zh)50 sem halogéneos, fixo por braçadeiras, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários a um perfeito acabamento	ml	45,00
2.4.7	Fornecimento e instalação de caixas, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento, do tipo:		
2.4.7.1	I1	UN	48,00
2.4.7.2	C1	UN	4,00
2.4.7.3	C2	UN	1,00
2.4.8	Fornecimento e instalação de cabo UTP 4/ cat.6, sem halogéneos, enfiado em tubo ou em caminho de cabos	ml	925,00
2.4.9	Fornecimento e instalação de cabo de fibra óptica FO, 4 fibras, sem halogéneos, enfiado em tubo ou em caminho de cabos, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários	ml	16,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
2.4.10	Fornecimento e instalação de cabo de fibra óptica FO OS1 ITU G657, 2 fibras, sem halogéneos, enfiado em tubo ou em caminho de cabos, incluindo todos os acessórios e trabalhos necessários	ml	77,00
2.4.11	Fornecimento e instalação de tomadas de fibra optica, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	7,00
2.4.12	Fornecimento e instalação de cabo RG6, enfiado em tubo ou em caminho de cabos	ml	60,00
2.4.13	Fornecimento de chicotes RJ45 / RJ45 de 1m de comprimento	UN	30,00
2.4.14	Fornecimento e instalação de tomadas simples RJ45 cat.6, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	4,00
2.4.15	Fornecimento e instalação de tomada dupla RJ45 cat.6, montagem embebida, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	34,00
2.4.16	Fornecimento e instalação de ATI / bastidor de 600x600 (LXA), com porta frontal em vidro de segurança serigrafado, devidamente equipado de acordo com o projecto, incluindo paineis passa-fios, painéis de interligação, kit de ventilação, kit de iluminação, switch 10/100/1000 de 24 portas, régua de alimentação, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes, a um perfeito acabamento e funcionamento	UN	1,00
2.4.17	Fornecimento e instalação de tomadas TV terminais, incluindo todos os trabalhos e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	UN	3,00
2.4.18	Fornecimento e instalação de Tap de 4 saídas	UN	1,00
2.4.19	Fornecimento e instalação de antena para TDT, incluíndo todos os acessórios e trabalhos necessários	UN	1,00
2.4.20	Fornecimento e instalação de mastro para antenas, incluíndo todos os acessórios e trabalhos necessários	UN	1,00
2.4.21	Fornecimento e instalação de suporte de tecto para projector de video, incluíndo todos os acessórios e trabalhos necessários	UN	1,00
3	**SEGURANÇA INTEGRADA**		
3.1	**Sist. Aut. de Detecção de Incêndios**		
3.1.1	Fornecimento e instalação de tubo ERM, embebido, incluíndo abertura, tapamento de roço, e todos os trabalhos e acessórios necessários, com os seguintes diâmetros:		
3.1.1.1	ERM16	ml	30,00
3.1.2	Fornecimento e instalação de tubo tipo VD(Zh), sem halogéneos, apoiado em braçadeiras, incluindo todos os trabalhos e acessórios, com os seguintes diâmetros:		
3.1.2.1	VD(Zh)16	ml	150,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
3.1.3	Fornecimento e instalação de cabo, do tipo JY(ST)Y 2X2X0,8, resistente ao fogo, sem halogéneos, enfiado em tubagem ou em caminho de cabos, incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento	ml	200,00
3.1.4	Fornecimento e instalação de sirene de alarme de incêndio interior, incluíndo todos os trabalhos e acessórios necessários	UN	1,00
3.1.5	Fornecimento e instalação de sirene de alarme de incêndio exterior, incluíndo todos os trabalhos e acessórios necessários	UN	1,00
3.2	**Intrusão**		
3.2.1	Fornecimento e instalação de tubo ERM, embebido, incluíndo abertura, tapamento de roço, e todos os trabalhos e acessórios necessários, com os seguintes diâmetros:		
3.2.1.1	ERM16	ml	113,00
3.2.2	Fornecimento e instalação de tubo tipo VD(Zh), sem halogéneos, apoiado em braçadeiras, incluindo todos os trabalhos e acessórios, com os seguintes diâmetros:		
3.2.2.1	VD(Zh)20	ml	26,00
3.2.3	Fornecimento e instalação de cabo TVHV, sem halogéneos, montado em caminho de cabos ou enfiados em tubo, cabos tipo:		
3.2.3.1	TVHV(Zh) 2x2x0,9	ml	147,00
3.2.4	Fornecimento e instalação de teclado remoto, incluindo todos os trabalhos e acessórios	UN	1,00
3.2.5	Fornecimento e instalação de módulo de endereçamento, incluindo todos os trabalhos e acessórios	UN	1,00
3.2.6	Fornecimento e instalação de detector de dupla tecnologia, incluindo todos os trabalhos e acessórios	UN	10,00
3.2.7	Fornecimento e instalação de sirene auto-alimentada para exterior, incluíndo todos os trabalhos e acessórios	UN	1,00
3.2.8	Fornecimento e instalação de sirene interior, incluíndo todos os trabalhos e acessórios	UN	2,00
3.2.9	Fornecimento e instalação de central de intrusão, incluindo módulo GSM, baterias, sujeições de montagem, todos os trabalhos, materiais e acessórios inerentes a um perfeito acabamento e funcionamento, conforme indicado no projecto	UN	1,00
3.3	**Sist. de Alarme I.S. dos Deficientes**		
3.3.1	Fornecimento e instalação de tubo ERM20, embebido, incluíndo abertura, tapamento de roço, e todos os trabalhos e acessórios necessários, com os seguintes diâmetros:	ml	4,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
3.3.2	Fornecimento e instalação de tubo tipo VD(Zh), sem halogéneos, apoiado em braçadeiras, incluindo todos os trabalhos e acessórios, com os seguintes diâmetros:		
3.3.2.1	VD(Zh)16	ml	7,00
3.3.2.2	VD(Zh)20	ml	2,00
3.3.3	Fornecimento e instalação de cabo XZ1(Zh), sem halogéneos, montado em caminho de cabos ou enfiado em tubo, cabos tipo:		
3.3.3.1	XZ1(Zh)-U2x1,5	ml	7,00
3.3.3.2	XZ1(Zh)-U4x1,5	ml	4,00
3.3.3.3	XZ1(Zh)-U3G2,5	ml	4,00
3.3.4	Fornecimento e instalação de transformador 230V/AC-12V/AC, incluíndo caixa, todos os trabalhos e acessórios necessários	UN	1,00



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 "**Alteração da instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo**", 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 m³)	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 ; Fax: 281 322 888 ; 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: Alteração da instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo, na União de Freguesias de Tavira (Santa Maria e Santiago)

b) Código do CPV: 45300000-0 Instalações em Edifícios;

c) N.º do processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA): Não Aplicável

d) Identificação do local de implantação: Rua Dr. Marcelino Franco, n.º 19.

III. Resíduos de Construção e Demolição

1. Caracterização da obra a efetuar

a) Caracterização sumária da obra a efetuar: Alteração da instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo, no 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:

1. Instalações elétricas

- Alimentação e distribuição;
- Tomadas;
- Iluminação normal;
- Iluminação de segurança;

2. Telecomunicações

3. Segurança integrada

- Sistema automático de deteção de incêndios;
- Intrusão;
- Sistema de alarme instalações sanitárias de deficientes.

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 **%**
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.

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 **%**
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.
- 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;
- 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;

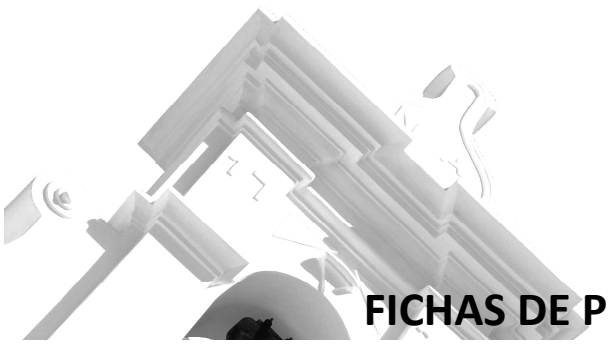
b) A triagem também está para todos os tipos de embalagem.

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
15 01 01 (Embalagens de papel e cartão)		100	R5				
15 01 02 (Embalagens de plástico)		100	R5				
17 01 01 (Betão)				100	R5		
17 02 01 (Madeira)		100	R5				
17 02 03 (Plástico)		100	R13				
17 04 05 (Ferro e aço)		100	R4				
17 09 04 (mistura de resíduos de construção)						100	D1
17 04 11 (cabos não abrangidos em 17 04 10)				100	R4		

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.



FICHAS DE PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

DECLARAÇÃO

Maria Lucilina Freitas Tomás, portadora do cartão de cidadão/identificação n.º 11351530, 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 as Fichas de Procedimentos de Segurança de que é autora, relativo à empreitada "**ALTERAÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA E DE TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFÍCIO DO COMPROMISSO MARÍTIMO"** observam a legislação em vigor, nomeadamente o decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro.

Tavira, 21 de abril de 2021

A técnica

Maria Lucilina Freitas Tomás

FICHAS DE PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

"ALTERAÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA E DE TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFÍCIO DO COMPROMISSO MARÍTIMO"

FASE DE PROJETO		
Elaboração:	**Validação:**	**Aprovação:**
Ass:	Ass:	Ass:
Data:_____/_____/_____	Data:_____/_____/_____	Data:_____/_____/_____
FASE DE OBRA/DESENVOLVIMENTO		
Elaboração:	**Validação:**	**Aprovação:**
Ass:	Ass:	Ass:
Data:_____/_____/_____	Data:_____/_____/_____	Data:_____/_____/_____

Abril de 2021

Índice

1 - Folhas de Registo

1.1 - Registo de atualizações e correções às fichas de procedimentos de segurança

1.2 - Registo de distribuição de cópias aos responsáveis pela segurança e saúde da obra

1.3 - Adesão às fichas de procedimentos de segurança

2 - Memória descritiva

2.1 - Objetivo

2.2 - Regulamentação base aplicável

2.3 - Identificação e caracterização da obra

2.4 - Identificação dos intervenientes

2.5 - Organograma funcional

2.6 - Identificação de riscos e apresentação de medidas de prevenção

2.7 - Condicionantes existentes no estaleiro e na área envolvente

2.8 - Procedimentos a adotar em situações de emergência

3 - Documentação para entrada em obra

Anexos

1-Folhas de Registo

1.1- Registo de atualizações e correções às fichas de procedimentos de segurança

REGISTO DAS ACTUALIZAÇÕES/CORRECÇÕES						
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 às fichas de procedimentos de segurança

Adesão às Fichas de Procedimentos de Segurança **No âmbito da obra: "Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo".**
Declaro sob compromisso de honra com vista ao cumprimento do disposto no Decreto-lei 273/2003 de 29 de Outubro, que: ☞ Tenho perfeito conhecimento das Fichas de Procedimentos de Segurança (FPS) 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, os 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 FPS, já devidamente divulgado pela entidade executante e acessível no estaleiro da obra.

Empresa	**Responsável**	**Trabalhos adjudicados**	**Assinatura**	**Data**
				____/____/____
				____/____/____
				____/____/____
				____/____/____
				____/____/____
				____/____/____
				____/____/____
				____/____/____
				____/____/____
				____/____/____

2 - Memória Descritiva

2.1 - Objetivo

As Fichas de Procedimentos de Segurança têm como objetivo identificar as diversas situações de risco e as medidas de segurança a tomar na obra: **"Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo".**

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 coordenador de segurança em obra deve analisar a adequabilidade das fichas de procedimentos de segurança e propor à entidade executante as alterações adequadas.

A entidade executante só pode iniciar a implantação do estaleiro quando dispuser das fichas de procedimentos de segurança, devendo o dono da obra assegurar o respeito desta prescrição.

As fichas de procedimentos de segurança devem estar acessíveis, no estaleiro, a todos os subempreiteiros e trabalhadores independentes e aos representantes dos trabalhadores para a segurança, higiene e saúde que nele trabalhem.

2.2 - 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.

2.3 - Identificação e caracterização da obra

2.3.1- Identificação da obra

IDENTIFICAÇÃO DA OBRA		
Designação:	**Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo**	
Localização:	**Tavira**	
Natureza da obra	Redes	
Prazo de execução da obra	60 Dias	
Datas de início e conclusão (preencher na fase de obra)	***Data de Início da obra:*** _____/_____/_____	***Data para a conclusão dos trabalhos:*** _____/_____/_____

2.3.2-Caraterização da obra

A presente empreitada tem em vista a alteração da instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo, no Concelho de Tavira.

Há a destacar como riscos associados aos trabalhos os riscos de queda e/projeção de materiais e riscos de elétricos.

2.3.2.1 - Apresentação geral dos trabalhos

A empreitada tem previsto os seguintes trabalhos:

1 - Instalações elétricas

2 - Telecomunicações

3 - Segurança integrada

2.3.2.1 - Acessos

Os trabalhos irão decorrer no edifício do Compromisso Marítimo localiza-se na Rua D. Marcelino Franco, n.º 19 – Tavira.

O empreiteiro deverá delimitar e sinalizar as áreas de intervenção de modo a definir, de forma clara, as zonas de trabalhos. Deverão ser colocados painéis de identificação e de informação nos acessos ao local.

(A entidade executante deverá incluir o plano/planta de estaleiro no **Anexo 1**)

2.4 - Identificação dos intervenientes

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;Fax: 281 324 281
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:

2.5 - Organograma funcional

Deverá ser apresentado o organograma com a identificação dos responsáveis de empreitada e respetivas funções.

(A entidade executante deverá incluir o organograma no **Anexo 2)**

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.

2.6 - Identificação de riscos e apresentação de medidas de prevenção

Tendo em atenção as tarefas previstas são apresentadas fichas de procedimentos de segurança, em anexo, que poderão ser completadas na fase de obra pelo empreiteiro, caso se justifique.

(A entidade executante deverá atualizar as fichas de segurança no **Anexo 3**)

2.7 - Condicionantes existentes no estaleiro e na área envolvente

O empreiteiro deverá ter em consideração os condicionalismos da empreitada e planear a implementação de medidas necessárias à prevenção de acidentes, face aos riscos associados.

É necessário uma coordenação adequada dos trabalhos que irão decorrer, de forma a evitar perturbações nos acessos aos espaços envolventes e/ou à vizinhança da obra.

Deverão ainda ser adotados meios e processos de trabalho que permitam reduzir, o mais possível, o impacto ambiental provocado pela execução dos trabalhos.

(A entidade executante deverá incluir os condicionalismos, caso se justifique, no **Anexo 4)**

2.8 - Procedimentos a adotar em situações de emergência

É fundamental identificar as potenciais situações de emergência, de modo a que a mesma seja planeada de forma adequada.

(A entidade executante deverá atualizar o plano de emergência no **Anexo 5)**

3 - Documentação para entrada em obra

Até à data da consignação o empreiteiro deverá entregar as declarações dos vários responsáveis para as seguintes áreas: diretor de obra, representante da entidade executante, segurança e saúde no trabalho e aplicação do plano de gestão de resíduos da construção e demolição.

Antes da entrada em obra de empresas, trabalhadores e máquinas/equipamentos a entidade executante deverá entregar a seguinte documentação:

Documentação obrigatória		
Empresas	**Trabalhadores**	**Máquinas/equipamentos**
- Alvará de construção - Cópia da Apólice de Seguro de Acidentes de Trabalho - Cópia da Apólice de Seguro de Responsabilidade Civil - Cópia do recibo do último pagamento do seguro de Acidentes de Trabalho - Cópia do recibo do último pagamento do seguro de Responsabilidade Civil - Horário de Trabalho - Cópia da folha de desconto da Segurança Social - Certidão passada pelos Serviços das Finanças que certifique que a empresa tem a situação tributária regularizada - Declaração da Segurança Social que indique que a entidade empregadora tem a situação contributiva regularizada - Contrato de subempreitada / nota de encomenda de toda a cadeia de subcontratação	- Listagem atualizada de trabalhadores em obra com a identificação da categoria - Cópia dos documentos de documentos de identificação (Se houver autorização) - Ficha médica de aptidão atualizada - Registo de entrega de EPI's - Cópia do Passaporte + autorização de residência para trabalhadores estrangeiros	- Seguro de responsabilidade civil - Certificado de conformidade e/ou certificado de bom funcionamento, segundo o DL 50/2005 de 25 de Fevereiro - Manual de instruções (em português) - Plano de manutenção e registos de manutenção/inspeção - Certificador de manobrador

(A entidade executante deverá incluir a documentação da obra no **Anexo 6)**

Anexos

Anexo n.º	Descrição
Anexo 1	Plano/Planta de Estaleiro
Anexo 2	Organograma funcional
Anexo 3	Fichas de Procedimentos de Segurança
Anexo 4	Condicionalismos existentes no estaleiro
Anexo 5	Procedimentos a adotar em situações de emergência
Anexo 6	Controlo Documental
Anexo 7	Plano de registo de acidentes e índices de sinistralidade
Anexo 8	Registos da Coordenação de Segurança
Anexo 9	Registos de controlo do empreiteiro

(A entidade executante deverá entregar os anexos referidos e os que considere necessários para completar as Fichas de Segurança)

ANEXO 1- PLANO/PLANTA DE ESTALEIRO

ANEXO 2 – ORGANOGRAMA FUNCIONAL

ANEXO 3 - FICHAS DE PROCEDIMENTOS DE SEGURANÇA

ANEXO 4- CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO ESTALEIRO

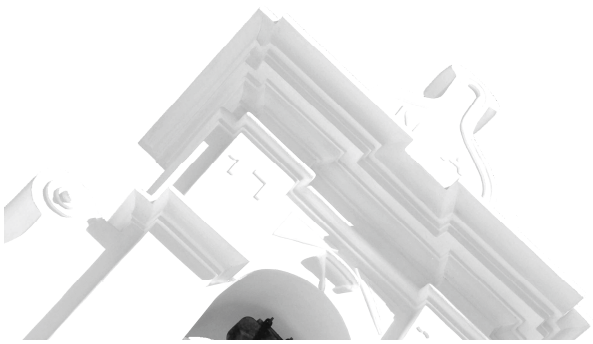
ANEXO 5- PROCEDIMENTOS A ADOTAR EM SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA

ANEXO 6 - CONTROLO DOCUMENTAL

ANEXO 7 - REGISTO DE ACIDENTES E ÍNDICES DE SINISTRALIDADE

ANEXO 8 - REGISTOS DA COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA

ANEXO 9 - REGISTOS DE CONTROLO DO EMPREITEIRO



COMPILAÇÃO TÉCNICA

COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

Obra: "ALTERAÇÃO DA INSTALAÇÃO ELÉTRICA E DE TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFÍCIO DO COMPROMISSO MARÍTIMO"

Fase de Projeto		Fase de Execução	
Elaboração	Aprovação	Desenvolvimento/ Acompanhamento	Aprovação
Ass: MARIA LUCILINA DE FREITAS TOMÁS Assinado de forma digital por MARIA LUCILINA DE FREITAS TOMÁS Dados: 2021.04.22 11:38:52 +01'00' Data: ___/___/____	**Ass:** Data: ___/___/____	**Ass:** Data: ___/___/____ **Ass:** Data: ___/___/____ **Ass:** Data: ___/___/____	**Ass:** Data: ___/___/____

Abril de 2021

PROMULGAÇÃO

A presente Compilação Técnica (CT) respeita à obra do Município de Tavira (Dono de Obra) designada por "**Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo"** 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 adopção 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 "**Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo"**, 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 actualizar 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 projecto 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

Quaisquer dos intervenientes na execução da obra pode propor à Fiscalização as alterações à presente CT elaborada na fase de Projecto. 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 efectuado 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 actualizado.

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 "**Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo"** 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:

- Substituição de luminárias;
- Manutenção de equipamentos.

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 empreitada tem em vista a alteração da instalação elétrica e telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo, no Concelho de Tavira.

A empreitada tem previsto os seguintes trabalhos:

1 - Instalações elétricas

2 - Telecomunicações

3 - Segurança integrada

3.2 - Projeto de Execução

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.

Entidade Executante arquivará esse documento no Anexo 5 com toda a informação referida devidamente organizada e contendo índices adequados no início.

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 efectuados.

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 prever-se procedimentos de emergência adequados, estabelecendo as medidas a aplicar, nomeadamente em caso de acidente, devendo incluir:

-Lista de telefones de emergência;

- Identificação dos responsáveis e respetivas funções;

- 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 Procedimentos de Emergência e Evacuação serão arquivados no Anexo 9.

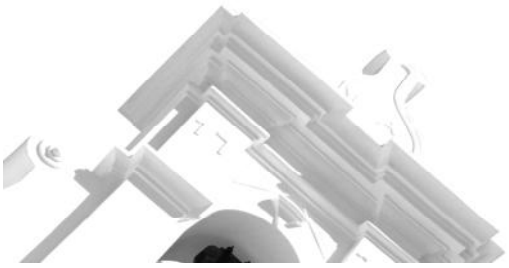
4.4 - Trabalhos com riscos especiais e medidas preventivas

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 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



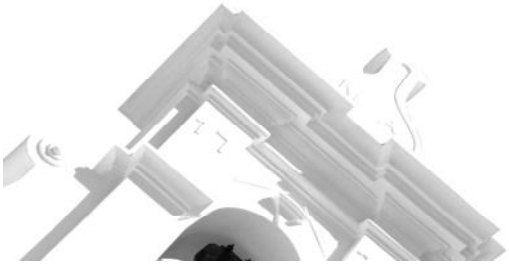
Lista de Anexos

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

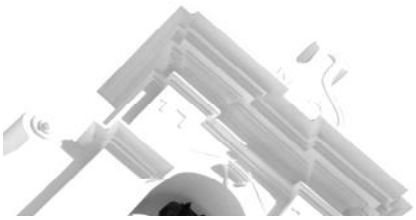


Lista de Modelos e Fichas

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

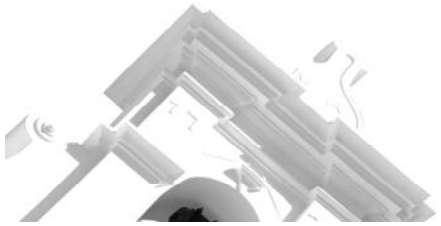
Empreitada: Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

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.					



Controlo de Assinaturas e Rubricas

Empreitada: Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo

Entidade executante: A M Barriga Engenharia e Construção, Lda.

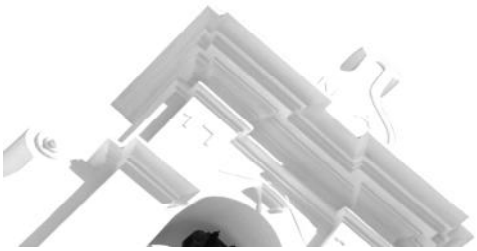
Fiscalização: Câmara Municipal de Tavira - DPEOM - Eng.ª Sónia Saraiva

Coordenação de Segurança: Câmara Municipal de Tavira - DPEOM - Tenc. Maria Lucilina Tomás

Nº	Nome	Entidade	Função	Documentos que pode assinar	Assinatura	Rubrica	Data
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__
							__/__/__

ANEXO 3

FICHA DE REALIZAÇÃO DA OBRA



Envolventes e Características da Edificação

Empreitada:	Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo
Data:	**23/09/2019**

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.

EXEMPLOS

Descrição Geral do Edifício

Nº do lote 3 Área de implantação do edifício 1263.0 m2

Utilização dominante do edifício: [X] Habitação multifamiliar [ ] Habitação unifamiliar [ ] Outra _____

Nº total de pisos 5 Nº de pisos acima do solo 4 Nº de pisos abaixo do solo 1 Nº total de ascensores 2

Nº total de fogos 6 Nº de fogos por tipologia: T0 _____ T1 _____ T2 3 T3 3 T4 _____ >= T5 _____

Outros tipos de utilização e respectivas localizações:

Tipo de utilização	Piso(s)
Estacionamento	
Comércio	

Serviços acessórios:

Descrição	Área útil (m2)	Piso
Casa do porteiro		
Sala de condóminos		
Arrumos gerais do condomínio	4.8	

Nº de lugares de estacionamento reservado aos moradores:

Colectivo em garagem _____ Colectivo à superfície _____ Garagens privadas 6 Outro _____ , qual? _____

Condições de acesso a pessoas com mobilidade condicionada:

Altura máxima dos ressaltos existentes no percurso entre a rua de acesso e a entrada no edifício 12.0 cm

Características da(s) rampa(s) de acesso:

Inclinação máxima 5.0 % Largura mínima 135.0 cm Guardas (S/N) S Comprimento máx. entre patamares de descanso 5.0 m

Entrada no edifício e percurso até à entrada no fogo:

Altura máxima do painel de campainhas 120.0 cm Largura mínima da porta de entrada 90.0 cm

Largura mínima das portas entre espaços comuns (incluindo portas corta-fogo) 90.0 cm

Altura dos botões de chamada do ascensor 120.0 cm Dimensão interior do ascensor 100.0 x 120.0 cm e largura mínima da porta 60.0 cm

Meios mecânicos alternativos à subida de escadas ou degraus Ascensor

Outras instalações/equipamentos de apoio à mobilidade (ex.: avisadores sonoros, etc.): _____

Fundações / Estruturas

Tipos de fundações: [X] Sapatas [ ] Estacas [ ] Outro _____

Breve descrição da solução:

Sapatas isoladas e linteis de fundação.

Tipos de estruturas: [X] Betão armado [ ] Metálica [ ] Mistas [ ] Madeira [ ] Alvenaria [ ] Outro _____

Breve descrição da solução:

Estrura reticulada de betão armado e lajes maciças.

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.

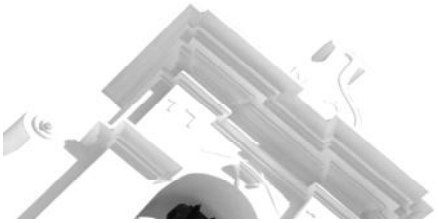
Breve descrição do sistema de comunicação de dados:

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



Identificações

Identificação da empreitada:	Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo
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 ARQUITECTURA PAISAGISTA:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

PROJECTISTAS DE INSTALAÇÃO DA REDE DE ÁGUAS:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

PROJECTISTAS DE INSTALAÇÃO DA REDE DE ESGOTOS:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

PROJECTISTAS DE INSTALAÇÃO DA REDE DE ÁGUAS PLUVIAIS:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

PROJECTISTAS DE AQUECIMENTO, VENTILAÇÃO E AR CONDICIONADO:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

PROJECTISTAS DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS:

Nome:		
Ordem / associação profissional:		N.º:
Empresa:		
Endereço:		

PROJECTISTAS DE INSTALAÇÕES ELECTROMECÂNICAS DE TRANSPORTE DE PESSOAS:

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:		

COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJECTO:

Nome:	
Empresa:	
Endereço:	

ENTIDADE EXECUTANTE:

Nome:	
Endereço:	
Alvará:	

DIRECTOR TÉCNICO DA OBRA:

Nome:	
Empresa:	
Endereço:	

COORDENADOR DE SEGURANÇA EM OBRA:

Nome:	
Empresa:	
Endereço:	

FISCALIZAÇÃO DA OBRA:

Nome:	
Empresa:	
Endereço:	

RESPONSÁVEL PELA FISALIZAÇÃO DA OBRA:

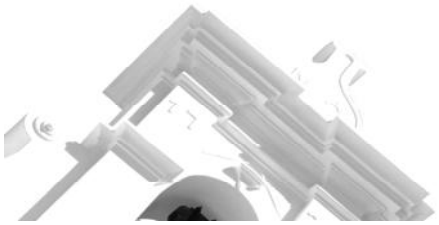
Nome:	
Empresa:	
Endereço:	

SUBEMPREITEIROS:

Actividade:	
Empresa:	
Endereço:	
Alvará:	

SUBEMPREITEIROS:

Actividade:	
Empresa:	
Endereço:	
Alvará:	



Identificação das Telas Finais e Projetos de Execução

Empreitada:	Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo
Data:	**23/09/2019**

			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		

5. Projeto de Instalação da Rede de Esgotos				
Peças escritas				
Peças desenhadas				
Plantas	Escala			
Cortes	Escala			
Mapas	Escala			
Pormenores	Escala			
Outros	Escala			
6. Projeto de Aquecimento, Ventilação e Ar Condicionado				
Peças escritas				
Peças desenhadas				
Plantas	Escala			
Cortes	Escala			
Mapas	Escala			
Pormenores	Escala			
Outros	Escala			
7. Projeto de Instalações Elétricas e Segurança				
Peças escritas				
Peças desenhadas				
Plantas	Escala			
Cortes	Escala			
Mapas	Escala			
Pormenores	Escala			
Outros	Escala			
8. Projeto de Instalações Eletromecânicas de Transporte de Pessoas				
Peças escritas				
Peças desenhadas				
Plantas	Escala			
Cortes	Escala			
Mapas	Escala			
Pormenores	Escala			
Outros	Escala			
9. Projecto de Instalações e Equipamentos de Drenagem de Águas Residuais Domésticas, Pluviais e de Lavagem e Freáticas				
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			

15. Projeto de Condicionamento Acústico			
Peças escritas			
Peças desenhadas			
Plantas	Escala		
Cortes	Escala		
Mapas	Escala		
Pormenores	Escala		
Outros	Escala		
16. Outros Projetos			
Peças escritas			
Peças desenhadas			
Plantas	Escala		
Cortes	Escala		
Mapas	Escala		
Pormenores	Escala		
Outros	Escala		

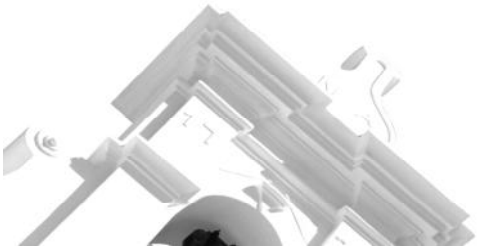
ANEXO 5

CONDICIONALISMOS EXISTENTES

NO LOCAL E ENVOLVENTE

ANEXO 6

MATERIAIS APLICADOS COM RISCOS ESPECIAIS E MEDIDAS PREVENTIVAS



Materiais e Produtos Incorporados na Edificação

Empreitada:	Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo
Data:	**23/09/2019**

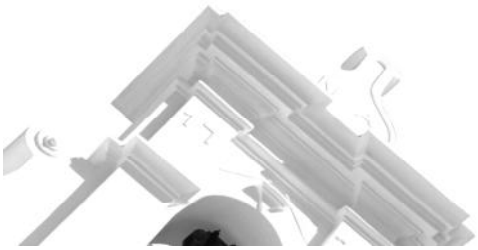
Neste item devem ser referenciados os diversos materiais e produtos incorporados na edificação que sejam relevantes, agrupados por especialidade (por exemplo, tintas, vernizes, tectos falsos, etc.).

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



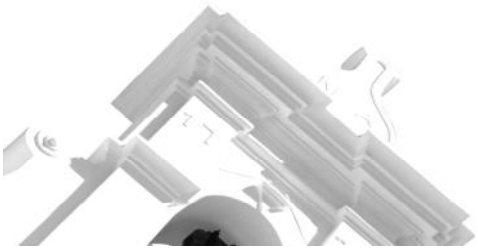
Equipamentos Instalados na Edificação

Empreitada:	Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo
Data:	**23/09/2019**

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



Sistemas de Segurança e de Protecção Instalados

Empreitada:	Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo
Data:	**23/09/2019**

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

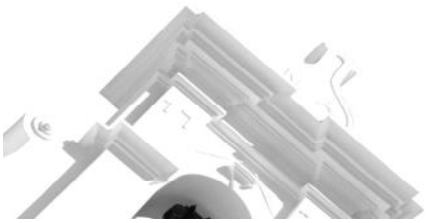
REGISTO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DO PESSOAL DESIGNADO PELO DONO DE OBRA

ANEXO 9

PLANO DE EMERGÊNCIA E EVACUAÇÃO

ANEXO 10

TRABALHOS COM RISCOS ESPECIAIS E MEDIDAS PREVENTIVAS



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:	Alteração da Instalação Elétrica e de Telecomunicações do Edifício do Compromisso Marítimo
Data:	**23/09/2019**

Designação do Trabalho:

Perigos mais Frequentes:	**Causas Principais:**

Medidas de Prevenção :

Equipamentos de Protecção Individual:

Equipamentos de Apoio Recomendados:

Elaborado :	**Verificado :**	**Aprovado:**