CARLOS ALBERTO DA CONCEIÇÃO MARTINS
Assinado de forma digital por CARLOS ALBERTO DA CONCEIÇÃO MARTINS
Dados: 2022.05.02 17:19:25 +01'00'

ambiOlhão
EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, EM

CONCURSO PÚBLICO n.º 39/2022

"Empreitada para Remodelação de Edifício e Adaptação para Sede"

CADERNO DE ENCARGOS

Maio de 2022

Índice

Capítulo I - Disposições Gerais 4
Cláusula 1.ª – Objeto 4
Cláusula 2.ª – Aspetos de execução do contrato 4
Cláusula 3.ª – Disposições por que se rege a empreitada 4
Cláusula 4.ª - Interpretação dos documentos que regem a empreitada 5
Cláusula 5.ª - Esclarecimento de dúvidas 6
Cláusula 6.ª - Projeto de execução 7
Capítulo II – Obrigações das Partes 8
Cláusula 7.ª – Obrigação do empreiteiro 8
Cláusula 8.ª - Preparação e planeamento da execução da obra 8
Cláusula 9.ª - Plano de trabalhos ajustado 10
Cláusula 10.ª - Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos 11
Cláusula 11.ª - Cumprimento do plano de trabalhos 12
Cláusula 12.ª - Multas por violação dos prazos contratuais 12
Cláusula 13.ª - Atos e direitos de terceiros 13
Cláusula 14.ª - Condições gerais de execução dos trabalhos 13
Cláusula 15.ª - Especificações dos equipamentos, dos materiais e elementos de construção 14
Cláusula 16.ª - Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra 15
Cláusula 17.ª - Aprovação de equipamentos, materiais e elementos de construção 15
Cláusula 18.ª - Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção 16
Cláusula 19.ª - Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção 16
Cláusula 20.ª - Aplicação dos materiais e elementos de construção 16
Cláusula 21.ª - Substituição de materiais e elementos de construção 16
Cláusula 22.ª - Depósito de materiais/elementos de construção não destinados à obra 17
Cláusula 23.ª - Erros ou omissões do projeto e de outros documentos 17
Cláusula 24.ª - Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro 17
Cláusula 25.ª - Menções obrigatórias no local dos trabalhos 18
Cláusula 26.ª - Ensaios 18
Cláusula 27.ª - Medições 19
Cláusula 28.ª - Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados 20
Cláusula 29.ª - Execução simultânea de outros trabalhos no local da obra 20
Cláusula 30.ª - Outros encargos do empreiteiro 21

Cláusula 31.ª - Segurança, higiene e saúde no trabalho 22
Cláusula 32.ª - Horário de trabalho 24
Cláusula 33.ª - Contratos de seguro 24
Cláusula 34.ª - Objeto dos contratos de seguro 25
Capítulo III – Obrigações do dono da obra 25
Cláusula 35.ª – Condições de pagamento 25
Cláusula 36.ª - Descontos nos pagamentos 26
Cláusula 37.ª - Revisão de preços 26
CAPÍTULO V -REPRESENTAÇÃO DAS PARTES E CONTROLO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO 28
Cláusula 38.ª - Representação do empreiteiro 28
Cláusula 39.ª - Representação do dono da obra 28
Cláusula 40.ª - Livro de registo da obra 29
Capítulo VI – Receção e liquidação da obra 29
Cláusula 41.ª - Receção provisória 29
Cláusula 42.ª - Prazo de garantia 29
Cláusula 43.ª - Receção definitiva 30
Cláusula 44.ª - Restituição dos depósitos, quantias retidas e liberação da caução 31
Capítulo VI – Disposições Complementares 31
Cláusula 45.ª - Subcontratação e cessão da posição contratual 31
Cláusula 46.ª - Resolução do contrato pelo dono da obra 31
Cláusula 47.ª - Resolução do contrato pelo empreiteiro 31
Cláusula 48.ª - Foro competente 32
Cláusula 49.ª - Comunicações e notificações 32
Cláusula 50.ª – Contagem dos prazos 32
Cláusula 51.ª – Legislação aplicável 32
Anexos: 33

Capítulo I - Disposições Gerais

Cláusula 1.ª – Objeto

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato de empreitada a celebrar na sequência do procedimento prévio para a realização da empreitada com a designação "**Empreitada para Remodelação de Edifício e Adaptação para Sede**".

Cláusula 2.ª – Aspetos de execução do contrato

1. Nos termos dos n.ºs 3 e 4 do artigo 42.º (aspetos submetidos à concorrência), conjugado com a alínea a) do n.º 1 do artigo 47.º, ambos do Código dos Contratos Públicos (CCP), é definido como parâmetro base:

i. **Fator Preço**

Preço máximo = preço base: **420.000 € + Iva**;

2. Nos termos do n.º 5 do artigo 42.º do CCP (aspetos não submetidos à concorrência), é definido como parâmetro:

ii. **Fator Prazo**

Prazo máximo: **270 dias**;

3. Qualquer alteração de prazo indicado no número anterior poderá ser acordada entre as partes em consequência da situação de pandemia do país.

4. As propostas a apresentar devem situar-se dentro dos parâmetros base definidos na presente cláusula, sob risco de exclusão, conforme estabelecido nas alíneas a) e b) do n.º 2 do artigo 70.º do CCP.

Cláusula 3.ª – Disposições por que se rege a empreitada

1. Na execução dos trabalhos e fornecimentos abrangidos pela empreita observar-se-ão:

a) As cláusulas do contrato e o estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;

b) O Decreto-Lei n.º 111-B/2017, de 31 de agosto (Código dos Contratos Públicos, doravante "CCP") e posteriores atualizações;

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

d) A Portaria n.º 701-H/2008 de 29 de julho;

e) A restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à construção, à gestão de resíduos de construção e demolição, 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;

f) Às regras da arte.

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

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

b) Os suprimentos dos erros e das omissões do caderno de encargos identificados pelos concorrentes, desde que esses 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 presente caderno de encargos, o programa, o mapa de trabalhos e os restantes documentos integrantes do processo;

e) A proposta adjudicada;

f) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo concorrente.

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

Cláusula 4.ª - Interpretação dos documentos que regem a empreitada

1. As normas constantes do CCP relativas às fases de formação e de execução do contrato prevalecem sobre quaisquer disposições das peças do procedimento com elas desconformes.

2. 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.

3. Em caso de divergência entre o programa e o projeto de execução, prevalece o primeiro quanto à definição das condições gerais e técnicas de execução da empreitada e o segundo em tudo o que respeita à definição da própria obra.

4. No caso de divergência entre as várias peças do projeto de execução:

a) As peças desenhadas prevalecem sobre todas as outras quanto à localização, às características dimensionais da obra e à disposição relativa das suas diferentes partes;

b) As folhas de medições discriminadas e referenciadas e os respetivos mapas resumo de quantidades de trabalhos prevalecem sobre quaisquer outras no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, sem prejuízo do disposto no artigo 50º 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.

5. Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas b) a f) do n.º 2 da cláusula anterior e o clausulado do contrato, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101º desse mesmo Código.

6. As peças do procedimento prevalecem sobre as indicações constantes da plataforma eletrónica de contratação, em caso de divergência.

Cláusula 5.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 6.ª - Projeto de execução

1. De acordo com o n.º 2 do artigo 42.º do CCP, nos casos de manifesta simplicidade das prestações que constituem o objeto do contrato a celebrar, o caderno de encargos pode consistir apenas na fixação de especificações técnicas e referência a outros aspetos essenciais da execução do mesmo, pelo que, apesar da importância que os trabalhos em causa revestem, o presente processo não carece de ser acompanhado pelos elementos solicitados nas alíneas a) a e) do n.º 5 e n.º 6 do artigo 43.º do mesmo diploma, sendo o mesmo constituído por:

i. Clausulas técnicas especiais;

   a. Arquitetura;

   b. Segurança Contra Incêndios em edifícios;

   c. Eletricidade – Instalações elétricas do tipo C;

   d. ITED - Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios;

   e. Rede de Abastecimento de água;

   f. Projeto da Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas;

ii. Projeto de execução:

   a. Projeto de Arquitetura;

   b. Projeto de Segurança Contra Incêndios em Edifícios;

   c. Projeto de eletricidade;

   d. Projeto de ITED - Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios;

   e. Rede de Abastecimento de água;

   f. Projeto da Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas;

   g. Plano de Segurança e Saúde;

h. PPGRCD – Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de construção e demolição;

i. Compilação Técnica;

j. Mapa de medições e mapa de quantidades.

2. Nas respetivas peças escritas, onde houver referência a marcas, deverá ser sempre considerada a expressão "…ou equivalente".

Capítulo II – Obrigações das Partes

Cláusula 7.ª – Obrigação do empreiteiro

1. Durante o seu período vigente o empreiteiro obriga-se a:

a) Iniciar os trabalhos a cada solicitação dos serviços na sequência das intervenções;

b) O início dos trabalhos deve ocorrer num prazo **não superior a 10 dias**, após solicitação dos trabalhos, salvo se apresentar justificação atempada para o referido efeito;

c) Preparar, planear e coordenar todos os trabalhos de cada intervenção;

d) Cumprir os trabalhos no menor espaço de tempo por forma a não obstruir a passagem de peões e veículos.

2. No caso de se verificarem atrasos injustificados na execução de trabalhos em relação ao solicitado pelos serviços da Ambiolhão, E.M., imputáveis ao empreiteiro, este fica sujeito à aplicação da sanção referida na cláusula 12.ª

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. Em nenhum caso serão atribuídos prémios ao empreiteiro.

Cláusula 8.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, bem como pela preparação, planeamento e execução dos trabalhos necessários à aplicação, em geral, das normas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho vigentes e, em particular, das medidas consignadas no plano de segurança e saúde, e no plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição que integram o presente processo;

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.

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

3. O empreiteiro deverá realizar 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 necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo terceiros, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;

b) Trabalhos necessários para garantir a circulação de trânsito de veículos e de peões nos arruamentos e espaços intervencionados, durante e após a execução de trabalhos incluindo a sinalização horizontal necessária em conformidade com o código das estradas e demais legislação em vigor;

c) A reposição dos locais onde se executaram os trabalhos em condições de não lesarem legítimos interesses ou direitos de terceiros ou a conservação futura da obra, assegurando o bom aspeto geral e a segurança dos locais.

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 e o esclarecimento dessas dúvidas pelo dono da obra;

b) O estudo e definição pelo empreiteiro dos processos de construção a adotar;

c) A elaboração pelo empreiteiro de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde patenteado a concurso, 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;

d) A elaboração de documentos dos quais conste o desenvolvimento prático do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição com referência ao plano de qualidade e o desenvolvimento do programa de gestão ambiental.

5. É da responsabilidade do empreiteiro:

a) Avisar as autoridades e entidades públicas com responsabilidade pela via pública nos casos em que seja necessário;

b) Efetuar a sinalização provisória dos locais de trabalhos de forma a cumprir o plano de segurança e saúde, mantendo a segurança rodoviária dos utentes das vias públicas e outros espaços públicos ou privados assim como garantir o coreto uso de EPI por parte dos trabalhadores;

c) Remoção para vazadouro autorizados dos resíduos provenientes dos trabalhos previstos no mapa de trabalhos, incluindo limpeza final da via e separação de resíduos para depósito em vazadouro autorizado.

Cláusula 9.ª - Plano de trabalhos ajustado

1. Após consignação dos trabalhos, a Fiscalização notifica o empreiteiro para apresentar, nos termos e para os efeitos do artigo 361º 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.

2. 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.

3. 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.

4. 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 10.ª - Modificação do plano de trabalhos e do plano de pagamentos

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

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

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

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

5. Sem prejuízo do disposto no n.º 3 do artigo 373º 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) dez dias, equivalendo 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.

Cláusula 11.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 10.ª.

Cláusula 12.ª - Multas por violação dos prazos contratuais

1. Em caso de atraso no início da execução de cada trabalho, por facto imputável ao empreiteiro, o dono da obra pode aplicar uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em valor correspondente a 1% do valor do trabalho em causa. Considera-se atraso no início da execução de cada trabalho, passados 3 (três) semanas da solicitação por parte dos serviços da Ambiolhão, E.M.
2. No caso de incumprimento de prazos parciais 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 13.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.

Cláusula 14.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 das cláusulas técnicas.
3. O empreiteiro pode propor ao dono da obra a substituição dos métodos e técnicas de construção ou dos materiais previstos no presente caderno de encargos e no projeto de execução por outros que considere mais adequados, sem prejuízo da obtenção das características finais especificadas para a obra.

Cláusula 15.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 caraterísticas, o empreiteiro não poderá empregar materiais ou elementos de construção que não correspondam às características da obra ou que sejam de qualidade inferior aos usualmente empregues em obras que se destinem a idêntica utilização.
3. No caso de dúvida quanto aos materiais e elementos de construção a empregar nos termos dos números anteriores, devem observar-se as normas portuguesas em vigor, desde que compatíveis com o direito comunitário, ou, na falta desta, as normas utilizadas na União Europeia.
4. Sem prejuízo do disposto nos artigos 50º e 378º do CCP quando aplicáveis, nos casos previstos nos n.ºs2 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 alteração das caraterísticas 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 trabalhos a menos» ou para a «responsabilidade por trabalhos complementares»,

consoante a referida alteração configure «trabalhos complementares ou trabalhos a menos» ou «trabalhos complementares que se destinem ao suprimento de erros e omissões».

Cláusula 16.ª - Materiais e elementos de construção pertencentes ao dono da obra

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

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

Cláusula 17.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.

Cláusula 18.ª - Reclamação contra a não aprovação de materiais e elementos de construção

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

Cláusula 19.ª - Efeitos da aprovação dos materiais e elementos de construção

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

Cláusula 20.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 21.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 22.ª - Depósito de materiais/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 23.ª - Erros ou omissões do projeto e de outros documentos

1. O empreiteiro deve, no prazo de 60 dias contados da data da consignação total ou da primeira consignação parcial, reclamar sobre a existência de erros ou omissões do caderno de encargos, salvo dos que só sejam detetáveis durante a execução da obra, sob pena de ser responsável por suportar metade do valor dos trabalhos complementares de suprimento desses erros e omissões.
2. 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.
3. O empreiteiro tem a obrigação de executar todos os trabalhos de suprimento de erros e omissões que lhe sejam ordenados pelo dono da obra, o qual deve entregar ao empreiteiro todos os elementos necessários para esse efeito.

Cláusula 24.ª - Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro

1. Sempre que propuser qualquer alteração ao projeto, o empreiteiro deve apresentar todos os elementos necessários à sua perfeita apreciação.
2. Os elementos referidos no número anterior devem incluir, nomeadamente, a memória ou nota descritiva e explicativa da solução seguida, com indicação das eventuais implicações nos prazos e custos e, se for caso disso, peças desenhadas e cálculos justificativos e especificações de qualidade da mesma.

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

Cláusula 25.ª - Menções obrigatórias no local dos trabalhos

1. Sem prejuízo do cumprimento das obrigações decorrentes da legislação em vigor, o empreiteiro deve afixar no local dos trabalhos, de forma visível, a identificação da obra, do dono da obra e do empreiteiro, com menção do respetivo alvará ou número de título de registo ou dos documentos a que se refere o n.º 1 do artigo 3º da Portaria n.º 372/2017 de 14 de dezembro e manter cópia dos alvarás ou títulos de registo dos subcontratados ou dos documentos previstos na referida alínea, consoante os casos.
2. O empreiteiro deve ter patente no local da obra, em bom estado de conservação, o livro de registo da obra e um exemplar do 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 26.ª - Ensaios

1. Os ensaios a realizar na obra ou em partes da mesma para verificação das suas características e comportamentos são os previstos nos regulamentos em vigor, e devem ser realizados, salvo indicação em contrário pelo diretor de fiscalização da obra, constituindo os mesmos, 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, por conta do dono da obra.

Cláusula 27.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. Os métodos e os critérios a adotar para a realização das medições respeitam a seguinte ordem de prioridades:

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

b) As normas definidas 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.

4. No prazo de 10 dias após efetuadas as medições, é elaborada a conta corrente, nos termos do disposto no artigo 389º do CCP.

5. Se, até à conclusão da obra, forem detetados erros ou faltas em qualquer auto de medição anteriormente lavrado, a correção deve ser efetuada no auto de medição imediatamente posterior pelo dono da obra caso este e o empreiteiro estejam de acordo em relação ao objeto e às quantidades a corrigir. A correção da medição é refletida na conta corrente elaborada no mês seguinte, nos termos do disposto no número anterior.

6. Quando seja impossível a realização das medições nos termos do n.º 2 e, bem assim, quando, o dono da obra, por qualquer motivo, deixe de fazê-la, o empreiteiro deve apresentar, até ao fim do mês seguinte, um mapa das quantidades dos trabalhos efetuados no mês em causa, juntamente com os documentos respetivos.

7. O mapa apresentado nos termos do número anterior é considerado como situação de trabalhos provisória para os efeitos do artigo 389º do CCP.

8. A exatidão das quantidades inscritas nos mapas apresentados nos termos dos números anteriores é verificada no primeiro auto de medição posterior à sua apresentação, no qual

o dono da obra procede às retificações a que houver lugar, ou, estando concluída a obra, em auto de medição avulso, a elaborar até à receção provisória.

Cláusula 28.ª - Patentes, licenças, marcas de fabrico ou de comércio e desenhos registados

1. Salvo no que respeite a materiais e elementos de construção que sejam fornecidos pelo dono da obra (apenas quando esteja prevista a disponibilização pelo dono da obra de meios necessários à realização da mesma), correm inteiramente por conta do empreiteiro os encargos e responsabilidades decorrentes da utilização na execução da empreitada de materiais, de elementos de construção ou de processos de construção a que respeitem quaisquer patentes, licenças, marcas, desenhos registados e outros direitos de propriedade industrial.

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

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

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

Cláusula 29.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 dez dias a contar da data da ocorrência, a fim de serem adotadas as providências adequadas à diminuição ou eliminação dos prejuízos resultantes da realização daqueles trabalhos.

4. No caso de verificação de atrasos na execução 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 282º e 354º do CCP, a efetuar nos seguintes termos:

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

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

Cláusula 30.ª - Outros encargos do empreiteiro

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

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

3. São da responsabilidade do empreiteiro, todas as despesas inerentes ao serviço prestado pelas forças policiais, sempre que se verifique a necessidade da sua presença no local de execução dos trabalhos.

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, 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.
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.
6. O empreiteiro confiará o sistema de higiene, segurança e saúde a um técnico qualificado para o efeito.
7. O responsável pelo controlo de qualidade dos trabalhos, responderá pela garantia dos padrões de qualidade definidos nas normas e regulamentos aplicáveis, designadamente a materiais e equipamentos, competindo-lhe entre outras as seguintes funções:

    a) O planeamento geral da obra em cooperação com o diretor da obra;

    b) A gestão dos materiais para execução da empreitada;

    c) A escolha das técnicas construtivas mais adequadas quer do ponto de vista técnico, quer do ponto de vista dos impactos que a obra provoque no meio em que se desenvolve, procurando minimizar incómodos para a circulação de pessoas e bens;

    d) Elaborar, em tempo útil para ser proposto à aprovação da Fiscalização, os resultados dos estudos laboratoriais de formulação;

    e) Garantir níveis de qualidade da produção de agregados e misturas (betuminosas,

hidráulicas ou qualquer tipo de betões, comprovado por meio de ensaios periódicos ou sempre que solicitado pela fiscalização);

f) Garantir o respeito pelas características geométricas apresentadas em cada local;

g) Zelar pelo cumprimento do plano de controlo de qualidade que venha a ser exigido contratualmente.

8. Para além das medidas de proteção e segurança específicas de cada tipo de trabalho a executar e sem prejuízo do definido neste caderno de encargos, o empreiteiro, deverá nomeadamente:

a) Informar todos os trabalhadores dos métodos de trabalho e dos riscos que podem ocorrer na obra, assim como das medidas de segurança a respeitar, por meio de ações de formação periódicas;

b) Informar os trabalhadores das medidas de segurança a respeitar;

c) Proteger os trabalhadores do ruído produzido no local dos trabalhos;

d) A Fiscalização poderá exigir outras medidas de segurança para além das referidas nestas cláusulas complementares e restantes elementos patenteados a concurso.

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

10. O empreiteiro terá de seguir as indicações do Coordenador de Segurança e Saúde e em conformidade com o plano de segurança e saúde da obra.

11. 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.

12. A ordem referida no número anterior deve ser fundamentada por escrito quando o empreiteiro o exija, mas sem prejuízo da imediata suspensão do pessoal.

13. 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 32.ª - Horário de trabalho

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

Cláusula 33.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 nas cláusulas seguintes e na legislação aplicável, das quais deverão exibir cópia, bem como do recibo de pagamento do respetivo prémio, na data da 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 de seguros previstos na presente secção ou na legislação aplicável, não se admitindo 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 que tenha suportado.
7. O empreiteiro obriga-se a manter as apólices de seguro referidas no n.º 1 válidas até à data da receção provisória da obra ou, no caso do seguro relativo aos equipamentos e máquinas auxiliares que em cada momento estejam afetos à obra ou ao estaleiro, até à data em que deixem de o estar.

Cláusula 34.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 a apresentar comprovativo que o pessoal contratado pelos subempreiteiros se encontra igualmente abrangido por seguro de acidentes de trabalho de acordo com a legislação em vigor em Portugal.

2. O empreiteiro obriga-se a celebrar um contrato de seguro de responsabilidade civil automóvel cuja apólice deve abranger toda a frota de veículos de locomoção própria 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 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, camaratas, 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 III – Obrigações do dono da obra

Cláusula 35.ª – 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 respeitante aos trabalhos

realizados sem obrigação do pagamento do valor adjudicado se os serviços não forem efetivamente realizados na sua totalidade.

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 no artigo 388.º do CCP.
3. As quantias devidas pela Ambiolhão, E.M. serão liquidadas no prazo de 60 dias e em conformidade com o disposto nos art.ºs 299 e 299-A do Código dos Contratos Públicos, na sequência da receção das respetivas faturas emitidas pelo empreiteiro à Ambiolhão, E.M., após vencimento da obrigação respetiva.
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 pagamento será efetuado após a confirmação da fatura pelo Gestor do Contrato.
8. O empreiteiro deverá fazer referência ao **número do processo que lhe deu origem.**

Cláusula 36.ª - Descontos nos pagamentos

1. Com vista a garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações contratuais, às importâncias que o empreiteiro tiver a receber em cada um dos pagamentos parciais previstos é deduzido o montante correspondente a 5% desse pagamento.
2. O desconto para garantia pode, a todo o tempo, ser substituído por depósito de títulos, garantia bancária ou seguro-caução, nos mesmos termos previstos no CCP.

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:

$$Ct = 0{,}37\frac{St}{S_0} + 0{,}03\frac{M03}{M03_0} + 0{,}05\frac{M20}{M20_0} + 0{,}01\frac{M22}{M22_0} + 0{,}02\frac{M23}{M23_0} + 0{,}03\frac{M24}{M24_0} + 0{,}02\frac{M26}{M26_0} + 0{,}02\frac{M29}{M29_0} + 0{,}03\frac{M31}{M31_0} + 0{,}05\frac{M39}{M39_0} + 0{,}02\frac{M42}{M42_0} + 0{,}09\frac{M46}{M46_0} + 0{,}16\frac{Et}{E_0} + 0{,}10$$

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;

S0 - é o mesmo índice, mas relativo ao mês anterior ao da data limite fixada para a entrega das propostas.

M03, M20, M22, M23, M24, M26, M29, M31, M39, M42, M46, são os índices dos custos os seguintes materiais:

Inertes, cimento em saco, gasóleo, vidro, madeiras de pinho, derivados de madeira, tintas para construção civil, membrana betuminosa, caixilharias em alumínio anodizado, tubagem de aço e aparelhos para canalizações, produtos para instalações elétricas, relativos ao período que respeita a revisão.

$M03_0$, $M20_0$, $M22_0$, $M23_0$, $M24_0$, $M26_0$, $M29_0$, $M31_0$, $M39_0$, $M42_0$, $M46_0$ 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 ao 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.

CAPÍTULO V -REPRESENTAÇÃO DAS PARTES E CONTROLO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

Cláusula 38.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. 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.
3. O diretor de obra acompanha assiduamente os trabalhos e está presente no local da obra sempre que para tal seja convocado.
4. 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 mesmo.
5. 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.
6. O subscritor da declaração apresentada em sede de "Habilitação" do adjudicatário (alínea c), n.º 1 da cláusula 17.ª do programa), é responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e, em particular, pela correta aplicação do documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde.
7. A pessoa designada na declaração apresentada em sede de "Habilitação" do adjudicatário alínea a), n.º 1 da cláusula 17 do programa), é responsável pelo cumprimento da legislação em vigor em matéria de aplicação do plano de prevenção e gestão de resíduos da construção e demolição.

Cláusula 39.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 40.ª - Livro de registo da obra

1. O empreiteiro organiza um registo da obra, em livro adequado, com as folhas numeradas e rubricadas por si e pelo diretor de fiscalização da obra, contendo uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos mais importantes relacionados com a execução dos trabalhos.
2. Os factos a consignar obrigatoriamente no registo da obra são, os referidos no n.º 3 do artigo 304º e no n.º 3 do artigo 305º do CCP.
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 VI – Receção e liquidação da obra

Cláusula 41.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. O procedimento de receção provisória obedece ao disposto nos artigos 394.º a 396.ºdo CCP.

Cláusula 42.ª - Prazo de garantia

1. Na data da assinatura do auto de receção provisória inicia-se o prazo de garantia, durante o qual o empreiteiro está obrigado a corrigir todos os defeitos da obra.

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

a) 10 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos estruturais;

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

c) 2 anos para os defeitos que incidam sobre equipamentos afetos à obra, mas dela autonomizáveis, salvo exceção referida no n.º 4 do Artigo 397 do CCP.

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

4. Excetuam-se do disposto no n.º 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 43.ª - Receção definitiva

1. No final do prazo (s) de garantia previsto 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 circulação nas vias 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 ou falta de solidez, da responsabilidade do empreiteiro, ou a não verificação dos pressupostos previstos no número anterior, o dono da obra fixa o prazo para a sua correção dos problemas detetados por parte do empreiteiro, findo o qual será fixado o prazo para a realização de uma nova vistoria nos termos dos números anteriores.

Cláusula 44.ª - Restituição dos depósitos, quantias retidas e liberação da caução

Feita a receção da obra, são restituídas ao empreiteiro as quantias retidas como garantia ou a qualquer outro título a que tiver direito, nos termos do disposto no artigo 295º do CCP.

Capítulo VI – Disposições Complementares

Cláusula 45.ª - Subcontratação e cessão da posição contratual

A subcontratação pelo prestador de serviços e a cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, nos termos do Código dos Contratos Públicos.

Cláusula 46.ª - Resolução do contrato pelo dono da obra

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 dos prazos de início dos trabalhos;

c) Insolvência por parte do empreiteiro;

d) Incumprimento do disposto na legislação sobre segurança, higiene e saúde no trabalho, por parte do empreiteiro;

e) Se não forem corrigidos os defeitos detetados no período de garantia dos trabalhos;

f) Por razões de interesse público, devidamente fundamentado.

Cláusula 47.ª - Resolução do contrato pelo empreiteiro

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

a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;

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

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

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

Cláusula 48.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 49.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, de imediato, comunicada à outra parte.

Cláusula 50.ª – Contagem dos prazos

Os prazos previstos no presente caderno de encargos são contínuos, correndo em sábados, domingos e feriados.

Cláusula 51.ª – Legislação aplicável

Em tudo o que não esteja expressamente regulado neste processo, observar-se-á o disposto no Código dos Contratos Públicos Decreto-Lei n.º 111-B/2017 de 31 de agosto e demais legislação aplicável.

Anexos:

i. Clausulas técnicas especiais;

   a. Arquitetura;

   b. Segurança Contra Incêndios em edifícios;

   c. Eletricidade – Instalações elétricas do tipo C;

   d. ITED - Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios;

   e. Rede de Abastecimento de água;

   f. Projeto da Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas;

ii. Projeto de execução:

   a. Projeto de Arquitetura;

   b. Projeto de Segurança Contra Incêndios em Edifícios;

   c. Projeto de eletricidade;

   d. Projeto de ITED - Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios;

   e. Rede de Abastecimento de água;

   f. Projeto da Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas;

   g. Plano de Segurança e Saúde;

   h. PPGRCD – Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de construção e demolição;

   i. Compilação Técnica;

   j. Mapa de medições e mapa de quantidades.

Peças do procedimento aprovadas e assinadas digitalmente pelo Conselho de Administração

CADERNO DE ENCARGOS

PROJECTO DE EXECUÇÃO. ARQUITECTURA

OBRA
REMODELAÇÃO DE EDIFICIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL
AVENIDA 16 DE JUNHO, OLHÃO
OLHÃO (FREGUESIA DE OLHÃO) – CONCELHO DE OLHÃO

REQUERENTE
AMBIOLHÃO, EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, E.M.

ARQUITECTURA
ESTUDIO ODS – ARQUITECTOS, LDA.

ÍNDICE PÁGINA

I . CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS		4
1.1	Introdução	5
1.2	Responsabilidades, seguros e licenças	5
1.3	Trabalhos complementares	5
1.4	Desenhos a apresentar pelo Empreiteiro	5
1.5	Ensaios	5
1.6	Execução dos trabalhos	5
1.7	Qualidades dos trabalhos	6
1.8	Regras de interpretação	6
1.9	Telas Finais	6
II . CLAÚSULAS TÉCNICAS GERAIS		7
TÍTULO 1 . CONDIÇÕES GERAIS		8
1.1	Materiais	9
1.2	Depósito de materiais	9
1.3	Rejeição de materiais	9
TÍTULO 2 . CLÁUSULAS TÉCNICAS GERAIS COMUNS		10
1.1	Ferragens	11
1.2	Água	11
1.3	Areia	11
1.4	Argamassas	11
1.5	Estuques sintéticos	12
1.6	Cimento cola	12
1.7	Colas	12
1.8	Mástiques/Vedantes	13
1.9	Vidros	13
1.10	Tintas	14
1.11	Agentes de Fixação	15
1.12	Pedras e Cantarias	16
1.13	Madeiras maciças e painéis de madeira	16
1.14	Materiais diversos	16
III . CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS		17
TÍTULO 1 . TRABALHOS PREPARATÓRIOS		18
1.	Protecções	18
2.	Trabalhos em infra-estruturas	18
TÍTULO 2 . ESTALEIRO DE OBRA		20
1.	Vedações e dispositivos de acesso	20
2.	Vias de comunicação	20
3.	Parques	21
4.	Instalações	22
5.	Equipamentos	23
6.	Redes Provisórias	26
TÍTULO 3 . DEMOLIÇÕES		28
1.	Âmbito e descrição dos trabalhos	29
2.	Condições gerais a observar nos trabalhos de demolição e remoção	29
3.	Remoção de revestimentos e acabamentos	29
4.	Remoção e reinstalações de elementos de construção, equipamentos e acessórios	30
TÍTULO 4 . BETÕES NÃO ESTRUTURAIS		31
1.	Betões leves	31
TITULO 5 . ALVENARIAS		32
1.	Paredes simples de tijolo furado	32

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TITULO 6 . IMPERMEABILIZAÇÕES E REVESTIMENTOS 34
1. Impermeabilizações 34

TITULO 7. CANTARIAS E REVESTIMENTOS DE PEDRA NATURAL 36
1. Guarnecimentos de pedra natural e trabalhos de cantaria em geral 36
2. Revestimentos de pedra natural 37
3. Tratamento e restauro de pedras naturais 38
4. Condições gerais para a preservação e reabilitação de elementos de pedra natural 39

TITULO 8. CARPINTARIAS E REVESTIMENTOS DE MADEIRA 41
1. Disposições gerais 41
2. Portas e caixilharia de madeira 41
3. Estruturas, elementos e revestimentos de madeira e seus derivados 43

TITULO 9. SERRALHARIA E VIDRACEIRO 44
1. Trabalhos de serralharia 44
2. Vãos exteriores 46
3. Assentamento de chapa de vidro 46

TITULO 10 . REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS 48
1. Betonilhas e camadas de enchimento 48
2. Revestimentos cerâmicos 49
3. Revestimentos em marmorite 50
4. Revestimentos em mosaico vinílico 51
5. Tapete metálico 52

TITULO 11 . PINTURAS E ACABAMENTOS 53
1. Pintura exterior a tinta aquosa acrílica 53
2. Pintura interior com tinta aquosa vinílica 53
3. Pintura a tinta de esmalte sobre ferro 54
4. Pintura de esmalte em serralharias existentes de aço e ferro a restaurar 55
5. Pintura a tinta de esmalte sobre madeira 55
6. Lacagem sobre madeira 56
7. Envernizamento e tratamento de madeiras 56

TITULO 12 . EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS DIVERSOS 58
1. Armários e equipamento fixo 58
2. Equipamentos e acessórios sanitários 59

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

I . CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

I . CLÁUSULAS ADMINISTRATIVAS

1.1 INTRODUÇÃO

As cláusulas administrativas referidas neste Caderno de Encargos complementam as cláusulas administrativas e jurídicas fornecidas pelo Dono da Obra as quais, em caso de incompatibilidade ou desacordo prevalecem sobre as cláusulas deste Caderno de Encargos.

1.2 RESPONSABILIDADES, SEGUROS E LICENÇAS

O Empreiteiro assume toda a responsabilidade derivada da execução destes trabalhos e que são previstas pelos regulamentos portugueses. O Empreiteiro suportará, ainda por sua plena conta, as consequências de eventuais acidentes nos estaleiros, tais como: danos devidos a trabalhadores da Obra, roubos e estragos por incêndios ou por intempéries, bem como os encargos de licenças e seguros que efectuar.

A direcção e Fiscalização dos trabalhos serão exercidas pelo Dono da Obra, ou por intermédio dos seus delegados nomeados para o efeito, os quais se designam, abreviadamente por "Fiscalização". Contudo, a acção da Fiscalização em nada diminui a responsabilidade do adjudicatário, no que se refere à boa execução dos trabalhos.

1.3 TRABALHOS COMPLEMENTARES

Todos os materiais e trabalhos não indicados nos desenhos e peças escritas deste Projecto, mas indispensáveis ao desenvolvimento dos que o constituem, fazem parte da empreitada, não podendo o Empreiteiro invocar para a sua realização, quaisquer prazos ou pagamentos adicionais, devendo considerá-los na formulação dos preços dos trabalhos em que são necessários.

O Empreiteiro deve apresentar com a sua proposta, medição e preços de eventuais trabalhos não indicados na lista de medições, bem como dos que apresentem quantidades diferentes das indicadas nas medições do Projecto.

Durante o período de preparação da Obra, e sempre antes de iniciar quaisquer trabalhos, o Empreiteiro deve assinalar e quantificar todos os trabalhos que julgue úteis para o desenvolvimento de empreitada, e que não constem dos documentos da empreitada.

As eventuais alterações posteriores, resultantes de eventuais alterações decididas pelo Dono da Obra ou Fiscalização, serão calculadas no regime de trabalhos a mais ou a menos.

1.4 DESENHOS A APRESENTAR PELO EMPREITEIRO

O Empreiteiro deverá submeter à aprovação da Fiscalização, durante o período de preparação e planeamento dos trabalhos, todos os desenhos de construção e pormenores de execução exigidos neste Caderno de Encargos.

1.5 ENSAIOS

O Empreiteiro é obrigado a realizar todos os ensaios previstos neste Caderno de Encargos ou exigidos nos regulamentos em vigor, e que constituem encargo do Empreiteiro.

Havendo dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos, o Dono da Obra poderá exigir a realização de ensaios não previstos, acordando com o Empreiteiro os critérios de decisão a adoptar. Neste caso, quando os resultados dos ensaios não sejam satisfatórios, as despesas com os ensaios e reparação das deficiências serão encargo do Empreiteiro sendo, caso contrário, por conta do Dono da Obra.

1.6 EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

A Obra deve ser executada em perfeita conformidade com o Projecto, com este Caderno de Encargos e demais condições técnicas contratualmente estipuladas, de modo a assegurar-se as características de resistência, durabilidade, funcionalidade e qualidade especificadas.

Quando este Caderno de Encargos não defina as técnicas construtivas a adoptar, fica o Empreiteiro obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, os regulamentos, normas, especificações, documentos de homologação e códigos em vigor, bem como as instruções de fabricantes e entidades detentoras de patentes.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

1.7 QUALIDADE DOS TRABALHOS

Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados de acordo com as melhores regras da Arte de Construir, obedecendo aos regulamentos e normas em vigor, aos documentos de homologação, ao disposto neste Caderno de Encargos e às indicações do Projecto Geral, devendo ainda atender às recomendações dos fabricantes dos Materiais sempre que aprovadas pela Fiscalização.
Em casos de dificuldades fora do comum na obtenção de Materiais ou outras, deverá o Empreiteiro discutir previamente com a Fiscalização e Projectistas as várias hipóteses alternativas, fazendo-se referência no Livro de Obra à solução aprovada.

No presente Caderno de Encargos utiliza-se a seguinte terminologia:

Material: Substância fornecida à Obra sem forma directamente aplicável, nem com adaptação simples, ou ainda sem forma própria definida (ex. madeira, cimento, pedra em bruto).
Produto: Qualquer substância produzida industrialmente, mas necessitando de ser trabalhada na sua forma para ser colocada (ex. chapas de fibrocimento, mantas de feltro, papel para paredes), ou devendo juntar-se a materiais e outros produtos e, por determinadas operações, constituir elementos de construção (ex. chapas, tubos, tijolos, mosaicos).
Componente: Produto já disponível no mercado, ou produzido especialmente, e que funciona como unidade mínima indivisível para a montagem de um elemento de construção (ex. aro, bite, interruptor, torneira).
Elemento de Construção: Parte de um edifício que desempenha uma determinada função, independentemente do tipo de edifício, e que resulta geralmente da montagem ou junção de produtos e/ou componentes (ex. janela, revestimento de pavimento, parede de alvenaria, cobertura).
Sistema: Conjunto de componentes e/ou produtos afins formando diversos elementos de construção que se conjugam, constituindo partes da construção ou sistemas funcionais (ex. sistema de divisórias, sistema de iluminação).
Materiais: De um modo geral e para facilidade de linguagem, refere-se, conforme os pontos e situações abordadas, ao conjunto de materiais, produtos, componentes, acessórios, etc.

1.8 REGRAS DE INTERPRETAÇÃO

Qualquer contradição será resolvida pelo Autor do Projecto, que deverá ter conhecimento das dúvidas durante o período de preparação da Obra.
Quando se verifiquem divergências entre os vários documentos do presente Projecto, peças escritas e peças desenhadas, resolver-se-ão de acordo com as seguintes regras:
As peças desenhadas prevalecerão sobre todas as outras quanto à disposição relativa das suas diferentes partes, localização e características dimensionais da Obra.
O Mapa de Medições prevalece no que se refere às quantidades de trabalho, sem prejuízo do disposto no D.L. 59/99 de 2 de Março e no ponto 1.3 destas Cláusulas Administrativas.
Em tudo o mais prevalece o que constar neste Caderno de Encargos, sempre que mais exigente do ponto de vista de resistência e qualidade que o referido nas peças desenhadas.

1.9 TELAS FINAIS

Deverá o Empreiteiro proceder à actualização dos desenhos gerais de Arquitectura, ao longo do tempo de execução da Obra.
Para tal deverá haver no Estaleiro uma equipa de desenhadores que farão as sucessivas actualizações.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

II . CLÁUSULAS TÉCNICAS GERAIS

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

II . CLÁUSULAS TÉCNICAS GERAIS

TÍTULO 1. CONDIÇÕES GERAIS

1.1. MATERIAIS

1.1.1 Características dos Materiais

a) Todos os materiais a empregar na Obra serão da melhor qualidade disponível, terão as dimensões, formas e demais características definidas no Projecto e deverão satisfazer as condições exigidas pelos fins a que se destinam. Obedecerão aos Regulamentos em vigor, às Normas Portuguesas, Documentos de Homologação, Especificações do L.N.E.C. ou em vigor na Comunidade Europeia e especificações deste Caderno de Encargos.

b) Os materiais a empregar na Obra terão que ser fornecidos em embalagens de origem devidamente etiquetadas, de forma a certificar a autenticidade da sua origem. O Empreiteiro deve fornecer à Fiscalização cópias de todos os documentos dos fornecedores, documentos técnicos, desenhos, encomendas, etc., para certificação das especificações do Projecto ou outras aprovadas.

c) A Fiscalização poderá aprovar materiais e processos de construção diferentes dos especificados no Projecto, desde que não apresentem níveis de desempenho, qualidade e robustez inferiores aos definidos e não tenham alteração para mais no preço, devendo do facto, dar prévio conhecimento ao Projectista, assumindo perante o Dono da Obra toda a responsabilidade sempre que o não faça.

d) O facto de a Fiscalização aprovar o emprego de materiais e processos de construção diferentes dos previstos em Projecto não isenta o Empreiteiro de responsabilidades quando se verifique comportamento deficiente.

1.1.2. Aprovação dos materiais

a) O Empreiteiro submeterá à aprovação da Fiscalização amostras de todos os materiais, produtos, etc. a empregar na Obra, acompanhadas de toda a documentação técnica pertinente. O Empreiteiro apresentará todas as amostra e/ou documentos técnicos devidamente etiquetados, com numeração sequencial e data de apresentação, mantendo permanentemente actualizado ficheiro em cuja cópia a Fiscalização rubricará a sua decisão de aprovação ou rejeição.

b) As amostras e/ou documentos rejeitados serão retirados da Obra e os aprovados, após colocação de etiqueta de aprovação deverão ser guardados em sala que o Empreiteiro deve preparar e equipar com estantes adequadas às amostras que forem sendo aprovadas.

c) As amostras aprovadas constituirão padrão definidor dos critérios de aceitação.

d) Os materiais e produtos não poderão ser aplicados, nem os elementos e componentes poderão ser assentes em Obra, sem a aceitação prévia da Fiscalização, que aplicará as penalidades que achar convenientes, sempre que se verifique o incumprimento deste ponto.

e) A apresentação das amostras deverá ser feita, preferencialmente, no período de preparação da Obra, não devendo, de qualquer modo, ser apresentadas com menos de trinta dias em relação ao início previsto para a sua aplicação na Obra.

f) A aprovação ou rejeição dos Materiais deve ter lugar nos dez dias subsequentes à data.

1.2 DEPÓSITO DE MATERIAIS

a) O Empreiteiro deverá ter sempre em depósito as quantidades de Materiais necessário para garantir a laboração normal dos trabalhos durante um período não inferior a 5 (cinco) dias.

b) Os Materiais deverão ser arrumados em lotes de maneira que se distingam facilmente.

c) O Empreiteiro deverá manter um registo actualizado, que poderá ser no Livro de Obra, de todos os Materiais entrados na Obra, onde constem os seguintes elementos: identificação da Obra, designação dos Materiais, proveniência, quantidade, data de entrada na Obra, decisão da recepção e visto da Fiscalização.

d) Os Materiais que tiverem de ser guardados em Obra serão acondicionados de modo a que não se percam os seus componentes, não se deteriorem nem deteriorem as construções já executadas.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

1.3 REJEIÇÃO DE MATERIAIS

a) Todos os materiais, elementos e componentes, etc., que não satisfaçam as condições estabelecidas no Caderno de Encargos ou Desenhos, nas Ordens de Serviço da Fiscalização, ou não tenham sido submetidos à aprovação da Fiscalização, serão rejeitados e considerados como não fornecidos.

b) No prazo de três dias a contar da data da notificação da rejeição deverá o Empreiteiro remover por sua conta aqueles Materiais para fora do local da Obra. Se não o fizer no prazo marcado poderá ser a remoção executada pelo Fiscalização ou Dono da Obra, por conta do Empreiteiro, que não terá direito a qualquer indemnização pelo extravio ou outra aplicação que seja dada aos Materiais removidos.

c) É interdita a aplicação de Materiais com defeitos não detectados na amostra, bem como de Materiais diferentes da amostra, salvo se para tal houver aceitação por escrito da Fiscalização.

d) A substituição de materiais, componentes, elementos ou processos de construção previamente aprovados será punida, sendo o Empreiteiro responsável pelas despesas resultantes dos procedimentos e penalidades adoptados pela Fiscalização.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TÍTULO 2 . CLÁUSULAS TÉCNICAS GERAIS COMUNS

1.1 FERRAGENS

1.1.1 Ferragens e Acessórios em Geral

a) Neste CE, por simplificação, a referência a ferragens é, em geral, feita num sentido lato, incluindo dobradiças, fechos, puxadores, fechaduras, e todos os acessórios indispensáveis ao bom funcionamento dos elementos de equipamento como portas, janelas, envidraçados, armários, balcões, etc.
b) Além das ferragens expressamente indicadas nos desenhos ou mapas, pertence aos trabalhos inerentes aos elementos secundários a colocação das ferragens de primeira qualidade, com a marca aparente, necessárias ao seu bom e completo funcionamento.
c) O Empreiteiro deve apresentar à aprovação do Projectista amostras de todas as ferragens a utilizar.
d) Sempre que não sejam referidas outras especificações, as portas e portinholas, etc., serão sempre dotadas de fechaduras em aço inox CR/NI 18/8 - AISI 316 com canhão tipo Yale e serão fornecidas com três chaves.
e) Quando escolhido um material e um acabamento para as ferragens, estas devem apresentar aspecto idêntico.
f) O assentamento das ferragens será efectuado de forma, a que as folgas entre elementos fixos e móveis sejam de 1mm com tolerância de ± 0,5mm e que os movimentos de abrir e fechar se processem sem "prises".
g) Considera-se como fazendo parte integrante das ferragens das portas exteriores e interiores a marcação das portas e das chaves de cada fechadura, com chapas cromadas de pequenas dimensões e numeradas segundo esquema a fornecer pela Fiscalização. Identicamente considera-se como incluído na empreitada o fornecimento e colocação no edifício de um chaveiro que contenha todas as chaves do mesmo.

1.1.2 Fechaduras

a) Para todos os tipos de fechaduras cuja encomenda seja superior a 60 unidades iguais deve ser enviado um protótipo para ensaio no L.N.E.C.. Esse ensaio será efectuado segundo os documentos normativos: NF P 26-301 e NF P 26-412.
b) O Empreiteiro deve submeter-se à avaliação emitida pelo L.N.E.C. segundo a opção da Especificação do Caderno de Encargos de entre as seguintes hipóteses de resultado de ensaio:

0 - Francamente mau;
1 - Mau com poucas possibilidades do componente ser considerado satisfatório na especificação;
2 - Só satisfatório após alteração ligeira;
3 - Francamente satisfatório.

c) O Empreiteiro deve submeter-se ao critério de avaliação relativa que o L.N.E.C. estabelecer para pesar os diferentes ensaios.
d) O Empreiteiro apresentará à Fiscalização três amostras de primeira qualidade existentes no mercado para cada tipo de aplicação e de acordo com os desenhos do Projecto e as especificações do Caderno de Encargos.
e) As fechaduras e trincos devem ser montados após conveniente lubrificação interna.
f) As fechaduras devem ter mola adequada ao peso das portas e atrito dos puxadores escolhidos.
g) As fechaduras a fornecer terão quatro níveis de mestragem, sendo esse estudo feito pelo Empreiteiro em colaboração com o Dono de Obra e Fiscalização.

1.1.3 Fechos

a) O Empreiteiro apresentará à Fiscalização três amostras, de primeira qualidade, existentes no mercado para cada tipo de aplicação e de acordo com os desenhos do Projecto e as especificações do Caderno de Encargos.
b) Os fechos devem ser montados após conveniente lubrificação interna.

1.1.4 Dobradiças

a) As dobradiças serão em aço inox CR/NI 18/8 - AISI 316, em latão, ou aço para pintar, conforme a especificação do Caderno de Encargos.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

b) O Empreiteiro apresentará à Fiscalização três amostras de primeira qualidade existentes no mercado adequadas a cada tipo de aplicação e de acordo com os desenhos do Projecto e as especificações de Caderno de Encargos.
c) Para cada fornecimento superior a 1000 unidades devem ser enviados cinco protótipos diferentes para ensaio no L.N.E.C. submetendo-se o Empreiteiro às necessárias correcções e substituições decorrentes dos ensaios efectuados.
d) Para um ensaio de 200.000 ciclos não se deve verificar um caimento do vão, a que as dobradiças forem aplicadas, superior a 1mm.
e) Nas portas maciças e especiais, como as corta-fogo ou outras, devem prever-se dobradiças suficientemente resistentes, recomendadas pelos respectivos fabricantes, para garantir o especificado em 2.1.4.
f) As dobradiças de dimensão superior a 2" devem ter anilhas auto-lubrificantes de nylon grafitizado. A Fiscalização poderá aceitar outro tipo de anilhas, sempre de elevada resistência e qualidade.

1.2 ÁGUA

a) A água a empregar na confecção das argamassas deverá ser doce, limpa e isenta de substâncias orgânicas, ácidos, sais deliquescentes, óleos ou quaisquer outras impurezas.
b) Se se utilizar águas não provenientes de redes de água potável, serão colhidas amostras de acordo com a NP 409 e realizados os ensaios necessários.
c) Os ensaios para determinação das características da água respeitarão as NP 413, NP 421 e NP 423 e serão realizados antes do início da fabricação das argamassas e betões, durante a sua fabricação e com a frequência que a Fiscalização entender.

1.3 AREIA

a) A areia a empregar na confecção das argamassas para alvenaria deverá satisfazer as seguintes condições:

- Ser bem limpa ou lavada e isenta de terras, substâncias orgânicas ou quaisquer outras impurezas;
- Ser angulosa e áspera ao tacto;
- Ser rija, de preferência silicosa ou quartzosa;
- Ter a composição granulométrica mais conveniente para cada tipo de argamassa.

b) A areia deverá ser peneirada e lavada quando julgado necessário.
c) No fabrico de argamassas a empregar no assentamento de alvenarias de tijolo e em rebocos e guarnecimentos, deverá utilizar-se areia de grão fino. Considera-se areia de grão fino a que passe no crivo com orifícios de 1,5mm.

1.4 ARGAMASSAS

Sempre que não haja indicação em contrário nas condições específicas de cada trabalho, para os capítulos aplicáveis, as dosagens e características das argamassas serão, conforme as aplicações, as referidas nos pontos seguintes:

1.4.1 Argamassas de Assentamento

a) As argamassas de assentamento serão realizadas com Cimento Portland Normal (CPN) e areia, ao traço 1:5 no assentamento de alvenarias de tijolo e betão, e ao traço 1:4 no assentamento de cantarias.
b) A espessura dos leitos e juntas não deverá ser superior a 10mm.

1.4.2 Salpiscos, Emboços e Rebocos

a) Os salpiscos serão constituídos por uma película de argamassa de Cimento Portland Normal e areia, ao traço 1:2, bastante fluida, chapada vigorosamente sobre o suporte, devendo apresentar uma superfície rugosa. Em elementos de betão a revestir, os salpiscos devem ser aplicados logo após a descofragem.
b) Os emboços serão constituídos por argamassa bastarda de Cimento Portland Normal, cal apagada, e areia, ao traço 1:1:6, chapada à colher e apertada energicamente à talocha, mas não demasiado alisada, de modo a apresentar alguma rugosidade.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

c) Os rebocos serão constituídos por argamassa bastarda de Cimento
Portland Normal, cal apagada, e areia fina, ao traço 1:1:6.
d) Antes de se proceder à execução dos rebocos, as paredes a revestir serão limpas, de forma a retirar argamassas pouco aderentes ou desagregadas. Serão feitos os encasques necessários para que fiquem bem desempenadas.

1.4.3 Betonilhas

a) As betonilhas de regularização serão constituídas por argamassa de Cimento Portland Normal e areia, ao traço 1:4.
b) As betonilhas de regularização deverão ser bem desempenadas, regulares e homogéneas, e isentas de fendilhações ou outros defeitos.

1.4.4 Caleiras em Alvenarias Duplas

As caleiras serão executadas com argamassas idênticas às utilizadas no assentamento das alvenarias, devendo levar aditivo impermeabilizante do tipo Hidrasika, sendo sempre conduzidas até à rede de esgoto próxima.

1.5 ESTUQUES SINTÉTICOS

Só poderão ser utilizados estuques com homologação L.N.E.C., ou outra em vigor na Comunidade Europeia.

1.6 CIMENTO COLA

O cimento cola a empregar será de 1ª qualidade, do tipo Ferma.
A sua composição será de cimento branco, areias siliciosas e calcárias e aditivos orgânicos e inorgânicos. Deverá possuir as seguintes características:
a) Características de utilização:
- Tempo de repouso depois da argamassa: 2 minutos;
- Vida do amassado: 3 horas;
- Tempo de ajustabilidade: 15 minutos;
- Tempo de espera para fazer-se juntas: 24 horas;
- Tempo para se poder circular: 24 a 48 horas;
- Espessura máxima de aplicação: 8mm;

b) Características de prestações:
- Densidade da massa: 1.60;
- Deslizamento com peças de 20 kg/m2: 0mm;
- Aderência a 28 dias: maior que 5 Kg/cm2.

c) As embalagens chegarão à Obra fechadas de origem, rotuladas e acompanhadas com as referências técnicas e modo específico de aplicação.

1.7 COLAS

a) Deverão ser de fábrica de reconhecida idoneidade e satisfazer os fins e utilizações que se tem em vista. Devem ainda estar de acordo com a natureza dos materiais a colar. As suas qualidades superficiais bem como as condições de utilização a que irão ser sujeitos, devem resistir aos agentes agressivos e à exposição de intempéries.
b) Antes de aplicar qualquer cola na execução de trabalhos, fazendo parte da empreitada, ainda que sejam realizados fora do Estaleiro ou por subcontratos, o Empreiteiro deve solicitar a aprovação da Fiscalização, devendo fornecer as seguintes indicações nessa ocasião:
- Trabalho a que se destina a cola, mencionando a natureza das superfícies a colar e o seu estado;
- Tipo de cola (por ex. à base de metilcelulose, de borracha sintética, à base de resinas, com ou sem solventes, de reacção, cor pigmentada ou não);
- Consistência e viscosidade Epprec;
- Diluição (sendo caso disso);
- Tempo aberto;

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

- Tempos de endurecimento, em horas, para as temperaturas de trabalho previstas;
- Resistência ao corte, em Kgf/mm2, para diversos tempos de endurecimento (1,3,7 e 14 dias, por ex.);
- "Pot-life" a cerca de 22ºC;
- Tempo de armazenagem;
- Resistência ao calor;
- Inflamabilidade;
- Medidas de precaução a tomar;

c) As características da cola devem ser certificadas pelo fabricante.

d) O Empreiteiro deverá por sua conta fazer ensaios de colagem para diversos tipos de materiais se assim lhe for exigido.

e) As embalagens chegarão à Obra fechadas de origem, rotuladas com referências técnicas e modo específico de utilização.

f) As colas serão armazenadas em locais ventilados e protegidos de faíscas, chamas, acção directa dos raios solares e do calor excessivo.

1.8 MASTIQUES / VEDANTES

a) Deverão ser de fábrica de reconhecida idoneidade e ter as características necessárias de forma a satisfazerem o fim para que são utilizados, da melhor qualidade, e com homologação do L.N.E.C.

b) De um modo geral deverão ser impermeáveis e estáveis em presenças de agentes atmosféricos, proporcionar uma boa aderência às argamassas e betões e terem elasticidade suficiente para suportarem sem deterioração os movimentos a que irão ser submetidos.

c) O Adjudicatário obriga-se a fornecer documentação técnica sobre os produtos a aplicar na qual se dará referência aos seguintes pontos:

- Temperatura de aplicação;
- Preparação do material antes da aplicação;
- Equipamento necessário;
- Agente desmoldante para tratamento prévio dos aparelhos de aplicação;
- Preparação prévia da superfície;
- Primários;
- Medidas admissíveis das juntas;
- Pré-enchimento de juntas;
- Modo de aplicação do mastique;
- Limpeza dos utensílios;
- Medidas sanitárias preventivas;

d) Poderão ser exigidos ensaios em provetes para verificação de qualidades, obrigando-se o Adjudicatário a retirar o material da Obra todas as vezes que este for rejeitado. Os ensaios incidirão, entre outros aspectos, sobre o módulo de elasticidade, resistência a temperaturas, tempo de secagem, ligação a materiais, estanquecidade, densidade, ensaios de tracção e compressão, rendimento ou "Pot-life".

e) Os mastiques chegarão à Obra em embalagens seladas de origem, rotuladas com a marca, referências e modo de aplicação e serão armazenados de acordo com as instruções do fabricante ou, não sua omissão, protegidos dos agentes atmosféricos, descargas eléctricas, calor e frio excessivos.

1.9 VIDROS

a) Os vidros empregues sob qualquer forma serão de resistência adequada ao fim a que se destinam, tratados e trabalhados com cuidado necessário, isentos de defeitos que ultrapassem os admitidos por normas específicas ou por simples apreciação à vista e resistentes aos agentes atmosféricos.

b) Os vidros serão de textura homogénea, incolores ou com cor uniforme, bem desempenados, sem bolhas e isentos de defeitos de fabrico.

c) Os vidros a aplicar obedecerão à classificação e condições de recepção, referidas na NP 177 (1960).

d) As chapas de vidro devem ter a cor uniforme, e quando vista de cutelo, devem apresentar a mesma tonalidade em todo o seu comprimento. Devem apresentar um ondulado tal que a deformação dos objectos, quando observados dentro de um ângulo de 20º seja ligeiramente perceptível.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

e) Poderá apresentar um máximo de 5 "piques" por m2, que não devem estar situados num círculo com 20cm de diâmetro. A chapa de vidro não deve apresentar "Bolhas, ampolas, serpenteios, fiadas, cordas, pedras, arranhuras, queimaduras, desvitrificações ou bolhas rebentadas", nem "bolhetes espalhados" ou "murças" (para definição dos termos designativos dos defeitos do vidro, deve consultar a NP 69).
f) Não serão aceites vidros com ondulações, convexidades, concavidades ou outro qualquer defeito de planeidade das duas faces que levem á deformação das imagens reflectidas na superfície do vidro.
g) Admite-se para a tolerância destas medidas, os valores assinalados na NP 70.
h) O Empreiteiro é obrigado a apresentar duas amostras de chapa de vidro polido com as dimensões dos vidros repetidos, para aprovação pela Fiscalização. Sendo aprovadas, esses vidros constituirão o padrão para todo o fornecimento, reservando-se a Fiscalização o direito de verificar a identidade das características mediante ensaios.
i) Todos os vidros temperados deverão ser sujeitos a um tratamento térmico complementar destinado a eliminar os vidros que apresentem riscos de quebras espontâneas, aleatórios do vidro, designado por "Heat Soak Test".
j) O Butiral sendo um produto hidrófobo e em contacto permanente com a água correrá o risco de danificar o Stadip, daí que em todos os vidros com Butiral, estes devem ser protegidos com mastiques à base de óleo de linhaça e assegurar por parte do fornecedor a compatibilidade do mastique com o Butiral intercalar; certos silicones para colagem das juntas vivas de vidros não poderão ser utilizados para os Stadip, como nas golas de certos acrílicos. Os silicones que deverão ser utilizados serão neutros.
k) Poderão ser exigidos ensaios de choque, fractura e flexão de vidros temperados. Utilizando uma esfera com peso de 500g e dois cutelos de madeira de secção triangular, distanciados 50cm.
l) No ensaio de choque, a altura da esfera, dada pela fórmula de h=250 e onde é espessura da chapa em mm, não deve provocar a ruptura de nenhuma das amostras.
m) No ensaio da fractura, aquela é aumentada de 15cm por pancada até ser dada a fractura, sendo o resultado dado pela altura da queda da esfera que provocou a fractura da chapa.
n) No ensaio de flexão, determina-se a força de ruptura da chapa, aplicada a meio vão, para uma distância entre apoios de 200mm, num provete com cerca de 50mm de largura e ainda a força que aplicada por dois cutelos à distância de 100mm e 50mm de cada um dos apoios, provoca a ruptura de um provete com aquelas mesmas dimensões.
o) Os ensaios devem ser efectuados a uma temperatura ambiente de 20+/-2ºC.
p) Nas chapas de vidro temperado, a fractura deve dar-se pela fragmentação do provete em partículas com um volume na ordem dos 3mm.
q) As condições de recepção, colheita de amostras e regras de decisão, são indicadas na NP 177.
r) Cada embalagem à saída da fábrica só deve conter chapa de vidro de uma classe e deve ser indicado, por forma indelével, a designação do fabricante a sua classe.
s) Deve haver o particular cuidado na descarga, acomodação e armazenamento dos vidros, evitando que se possam quebrar nas amostras ou riscar por contacto com materiais duros ou de umas com as outras.

1.10 TINTAS

a) Na designação tintas inclui-se ainda tais como isolantes, fixadores, betumes, sub-capas, primários, diluentes, solventes, decapantes e secantes.
b) Todas as tintas a aplicar na Obra serão de 1ª qualidade.
c) Os produtos escolhidos terão em conta o fim a que se destinam atendendo à natureza do material de suporte e suas qualidades superficiais, às condições de utilização, aos agentes agressivos e exposição às intempéries.
d) Em cada um dos produtos escolhidos será exigida uniformidade de cor, textura, brilho, granulometria, isolamento, além de outros padrões de qualidade exigíveis segundo o tipo do produto, as indicações de catálogo do fabricante ou normas específicas.
e) As características serão mantidas em todos os fornecimentos necessários à completa execução da Obra.
f) Só serão admissíveis tolerâncias relativamente a componentes de produtos, se garantidamente não afectarem a cor, brilho, textura e outros aspectos superficiais, duração, resistência química e mecânica.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

g) Poderão ser exigidos ensaios de todos os produtos acompanhados de informação técnica do fabricante sobre as propriedades, campo de aplicação, rendimento, preparação prévia de aplicação.
h) Será rejeitado todo o fornecimento se houver duas embalagens do mesmo produto com quaisquer características diferentes.
i) Os produtos darão entrada na Obra em embalagens de origem e será dos tipos preconizados no Projecto ou indicados pela Fiscalização, não apresentando sinais de violação.
j) Todas as tintas e diluentes serão armazenadas em locais bem ventilados e protegidos de faíscas, chamas, acção directa dos raios solares e do calor excessivo. Sempre que possível serão armazenados, quando necessário, em compartimentos aquecidos.
k) Todas as embalagens deverão ser conservadas por abrir até à sua utilização. As embalagens que porventura tenham já sido abertas para ensaios deverão ser utilizadas em primeiro lugar.
l) As diferentes qualidades de produtos serão arrumadas em lotes separados e perfeitamente identificáveis. Todas terão rótulo do fabricante, de modo a se poder ler durante todo o tempo da utilização os elementos técnicos, como sejam identificação, número de série, referências diversas e instruções de aplicação e armazenamento.
m) O Empreiteiro terá que ter sempre em depósito as quantidades de materiais necessárias para garantir o andamento normal dos trabalhos.
n) As normas a respeitar, para além das normas portuguesas em vigor, serão as a seguir indicadas:
NP 186
BS-3826 (1967)
DEF-114 (1955) do Ministry of Defense DEF-A (1961)
DEF 1114
DEF 11.115
CIT nº 18 do L.N.E.C.

1.11 AGENTES DE FIXAÇÃO

São agentes de fixação produtos e componentes como: pregos, grampos, parafusos, gatos, buchas etc., ou produtos informes como colas, materiais adesivos como betumes e vedantes de base betumínica, ou materiais para soldadura autogénea, eléctrica ou por adesão.

1.11.1 Agentes Metálicos

a) Não poderão ser empregues pregos, grampos, parafusos gatos, e buchas, que já tenham sido utilizados;
b) Os agentes de fixação metálica não poderão ser de ferro sem serem metalizados ou terem recebido outro tratamento especial antioxidante, salvo indicação do Caderno de Encargos que o permita.
c) Todos os elementos em aço inox serão executados com aço inox CR/NI 18/8 - AISI 316.

1.11.2 Agentes Informes

As colas e materiais adesivos ou serão recomendados pelos fabricantes dos produtos que se aplicam, ou serão previamente ensaiados pelo L.N.E.C. A não se verificar nenhuma destas condições devem os produtos a aplicar, sempre da melhor qualidade existente no mercado, ser apresentado à Fiscalização acompanhado das suas características fornecidas pelo fabricante. A Fiscalização julgará estas características em comparação com as da cola Pattex para os termolaminados com madeira; com as da Colapress para madeira; com as da Metallon (E2-082) para metal; com as da Stabilit (Branca) para vidro e plásticos duros.

1.11.3 Materiais Diversos

Todos os materiais não especificados e que tenham emprego na Obra, deverão satisfazer as condições técnicas de resistência e segurança impostos por regulamentos que lhes digam respeito, nomeadamente às Normas Portuguesas, quando existirem, ou tiverem características que satisfaçam as normas às boas normas construtivas. Poderão ser submetidas a ensaios especiais, tendo em atenção o local do emprego, o fim a que se destinam e a natureza do trabalho que lhes vai exigir.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

À sua chegada à Obra deverão observar-se todos os preceitos de segurança no respeitante à sua armazenagem. Por segurança entende-se não só a do pessoal mas também a dos próprios materiais para que se encontrem em perfeitas condições quando da sua aplicação.

1.12 PEDRAS E CANTARIAS

A pedra para cantaria deve obedecer às seguintes condições:

- Ter as dimensões e a configuração previstas no projecto;
- São de grão homogéneo e apertado, não geladiça, inatacável pelos agentes atmosféricos, isenta de cavidades, fendas ou lesins e limpa de quaisquer matérias estranhas;
- Os leitos e sobreleitos ficarão em esquadria com os paramentos, devendo ser bem desempenadas, aparelhadas a pico fino, e sem falha sensível em toda a extensão.
- Os paramentos terão o aparelho determinado no projecto.
- As juntas deverão ser bem desempenadas, em esquadria com os paramentos e de forma a apresentarem a menor espessura possível, salvo determinações especiais.
- As pedras devem ser trabalhadas de forma que assentem sobre o leito de pedreiro ou que sejam comprimidas perpendicularmente a esse plano.

1.13 MADEIRAS MACIÇAS E PAINÉIS DE MADEIRA

As madeiras a aplicar nas diferentes peças de construção deverão ser de fibras direitas e unidas, sem nós viciosos ou em qualidade, bem secas, sem manchas, não ardidas, sem fendas que comprometam a sua duração e resistência, isentas de caruncho e outra doenças.

As normas a aplicar para determinação da qualidade das madeiras e de acordo com o fim a que se destinam são:

NP 180 – Anomalias e defeitos da madeira

NP 987 – Madeiras serradas – medições de defeitos

1.14 MATERIAIS DIVERSOS

1.14.1 Louças Sanitárias

As louças sanitárias a empregar na obra deverão satisfazer às condições seguintes:

a) - Serem bem cozidas;

b) - Terem textura homogénea, uniforme e de grão fino;

c) - Terem esmalte vidrado regularmente distribuído e impregnado a massa;

d) - Serem bem desempenadas de forma a darem um perfeito assentamento;

e) - Não apresentarem rachas, fendas ou quaisquer outros lesins. São excluídas as louças sanitárias de grés ou de qualquer outro barro de inferior qualidade.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

III . CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

III CLÁUSULAS TÉCNICAS ESPECIAIS

TÍTULO 1 . TRABALHOS PREPARATÓRIOS

1. PROTECÇÃO E SEGURANÇA DA OBRA

1.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à PROTECÇÃO e SEGURANÇA de construções no todo ou em parte, de Obras de arte, da vegetação, de outros bens patrimoniais que não possam ser afectados pela execução das Obras.

O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança dos transeuntes, pessoal operário, construções vizinhas, vias, veículos, etc., e inclui:

a) O fornecimento e montagem ou execução das protecções;

b) A desmontagem ou demolição e remoção final das protecções;

c) A limpeza final, eliminando qualquer componente residual do sistema de protecção.

1.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de protecção a executar será o mais adequado a cada artigo, exigindo rigorosa definição no Projecto;

b) Serão empregues MEIOS de montagem das protecções que garantam a eficaz salvaguarda dos bens a proteger;

c) Em casos especiais, definidos no Projecto, os trabalhos serão executados por PESSOAL ESPECIALIZADO, competente e credenciado; (azulejaria, Obras de arte, espécies vegetais classificadas, ...);

d) Sempre que o valor patrimonial do bem a proteger exija meios especiais de protecção, será apresentada avaliação para efeitos do respectivo SEGURO.

2. TRABALHOS DE INFRA-ESTRUTURAS

2.1 DESVIU DE INFRA-ESTRUTURAS

2.1.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos, necessários para DESLOCAÇÃO de OBSTÁCULOS (cabos eléctricos, telefónicos, canalizações, canais, vias, etc.) que, por dificultarem a execução da Obra, terão que ser total ou parcialmente colocados noutros locais, provisória ou definitivamente, incluindo:

a) O fornecimento e montagem de linhas aéreas, suas ligações e respectivos postes ou torres;

b) A escavação, reposição de terras e remoção de excedentes;

c) A instalação de cabos em vala e respectivas ligações;

d) A execução de canalizações de água e de gás;

e) A execução de caixas de visita e colectores de esgoto;

f) A execução de canais de condução de águas;

g) A execução de pequenas represas de reunião de águas pluviais;

h) A desactivação de troços definitivamente substituídos, o seu desmonte ou demolição e respectiva remoção;

i) O fornecimento e montagem dos meios auxiliares de segurança e sinalização.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

2.2. INFRA-ESTRUTURAS PROVISÓRIAS

2.2.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere-se este trabalho ao fornecimento e montagem da instalação provisória da rede de águas, esgotos, rede eléctrica e telefónica, qualquer que seja o tipo utilizado.

O trabalho será executado de acordo com as normas legais e regulamentos aplicáveis e inclui:

a) Fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações que constituem as redes provisórias;

b) A manutenção da rede em estado operacional;

c) A desmontagem e remoção final do conjunto;

d) A limpeza final do terreno.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TÍTULO 2 . ESTALEIRO DE OBRA

1. VEDAÇÕES E DISPOSITIVOS DE ACESSO

1.1 Vedações / muros / redes / tapumes

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à vedação do estaleiro, no todo ou em parte, qualquer que seja o tipo de vedação utilizada.

O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança dos transeuntes, pessoal operário, construções vizinhas, vias, veículos, etc., e inclui:

a) O fornecimento e montagem ou execução das vedações;

b) A desmontagem ou demolição e remoção final das vedações;

c) A limpeza final do terreno, deixando-o livre de qualquer componente residual do sistema de vedação do estaleiro.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de vedação a executar será o mais adequado nas condições concretas do estaleiro, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

b) Em casos especiais definidos no Projecto, os trabalhos serão executados, total ou parcialmente, em sistema DETERMINADO patenteado ou não, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

2. VIAS DE COMUNICAÇÃO

2.1 Para o pessoal

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à instalação de circulações para equipamentos e veículos dentro do estaleiro da Obra, qualquer que seja o tipo utilizado.

O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança do pessoal, do material circulante, das edificações ou outros bens marginais às vias e inclui:

a) O fornecimento e montagem ou execução das circulações;

b) A desmontagem ou demolição e remoção final das circulações;

c) A limpeza final do terreno.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de construção das circulações para equipamentos e veículos a executar será o mais adequado nas condições concretas de movimentação de cargas no estaleiro da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

b) Em casos especiais definidos no Projecto, os dispositivos de circulação para equipamentos e veículos, serão de tipo DETERMINADO, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmontagem.

1. Serão providas de sinalização necessária à funcionalidade do estaleiro, de acordo com o respectivo plano.

2. Devem permitir a circulação fácil e segura dos equipamentos e veículos que as usem, garantindo que os trabalhadores que executem quais quer trabalhos nas proximidades não corram qualquer risco.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

2.2 Para equipamentos e veiculos

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à instalação de parques para equipamentos e veículos dentro do estaleiro da Obra, qualquer que seja o tipo utilizado.

O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança do pessoal, dos equipamentos e dos veículos e inclui:

a) O fornecimento e montagem ou execução dos parques;

b) A desmontagem ou demolição e remoção final dos parques;

c) A limpeza final do terreno.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de construção dos parques para equipamentos e veículos a executar será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

b) Em casos especiais definidos no Projecto, os parques para equipamentos e veículos serão construídos, total ou parcialmente em sistema DETERMINADO, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte;

Os parques de acesso limitado devem ser equipados com dispositivos de controlo.

3. PARQUES

3.1 Equipamentos e veículos

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à instalação de parques para materiais, para combustíveis e para sucatas, dentro do estaleiro da Obra, qualquer que seja o tipo de construção utilizado.

O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança do pessoal, dos materiais em depósito, do material circulante, das edificações e outros bens situados nas imediações dos parques e inclui:

a) O fornecimento e montagem ou execução dos parques;

b) A desmontagem ou demolição e remoção final dos parques;

c) A limpeza final do terreno.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de construção dos parques para materiais, para combustíveis e para sucatas a executar será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

b) Em casos especiais definidos no Projecto, os parques serão construídos total ou parcialmente em sistema DETERMINADO, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

1. Os parques de acesso limitado devem ser equipados com dispositivos de controlo.

2. Os cais e rampas de descarga devem oferecer um grau de segurança suficiente para impedir quedas do pessoal trabalhador.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

3.2 Materiais / combustíveis / sucatas

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à montagem de instalações de carácter administrativo e laboratórios, dentro do estaleiro da Obra, qualquer que seja o tipo de construção utilizado. O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança e conforto do pessoal utilizador e inclui:

a) O fornecimento e montagem ou execução das instalações;

b) A desmontagem ou demolição e remoção final das instalações;

c) A limpeza final do terreno, deixando-o livre de qualquer componente residual das instalações.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de construção das instalações de carácter administrativo e laboratórios a executar será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

c) Em casos especiais definidos no Projecto, as instalações de ou parcialmente em sistema DETERMINADO, patenteado ou não, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte;

4. INSTALAÇÕES

4.1 Administrativas (escritórios / laboratórios)

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à montagem de instalações de carácter industrial, dentro do estaleiro da Obra, qualquer que seja o tipo de construção utilizado.

O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança e conforto do pessoal utilizador e inclui:

a) O fornecimento e montagem ou execução das instalações;

b) A desmontagem ou demolição e remoção final das instalações;

c) A limpeza final do terreno.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de construção das instalações de carácter industrial a executar será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

b) Em casos especiais definidos no Projecto, as instalações de carácter industrial serão construídas, total ou parcialmente, em sistema DETERMINADO patenteado ou não, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

4.2 Industriais (armazéns / oficinas / ferramentaria)

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à montagem de instalações de carácter social, qualquer que seja o tipo de construção utilizado. O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança e conforto do pessoal utilizador e inclui:

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

a) O fornecimento e montagem ou execução das instalações;
b) A desmontagem ou demolição e remoção final das instalações;
c) A limpeza final do terreno, deixando-o livre de qualquer componente residual das instalações.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:
a) O TIPO de construção das instalações de carácter social será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;
b) Em casos especiais definidos no Projecto, as instalações de carácter social, serão construídas total ou parcialmente em sistema DETERMINADO patenteado ou não, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

4.3. **Instalações: sociais** (dormitórios / refeitórios / vestiários / balneários / sanitários / posto médico)

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à montagem de instalações de carácter social, qualquer que seja o tipo de construção utilizado.
O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança e conforto do pessoal utilizador e inclui:
a) O fornecimento e montagem ou execução das instalações;
b) A desmontagem ou demolição e remoção final das instalações;
c) A limpeza final do terreno, deixando-o livre de qualquer componente residual das instalações.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:
a) O TIPO de construção das instalações de carácter social será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;
b) Em casos especiais definidos no Projecto, as instalações de carácter social, serão construídas total ou parcialmente em sistema DETERMINADO, patenteado ou não, de componentes recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

5. EQUIPAMENTOS

5.1 Central de betões

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à montagem e exploração da central de betões e argamassas, qualquer que seja o tipo de equipamento e instalação utilizado.
O trabalho será executado de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança dos operadores e pessoal da Obra, dos materiais e equipamentos, das edificações e outros bens próximos da central e inclui:
a) O fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações;
b) A manutenção dos equipamentos em estado operacional;
c) A desmontagem ou demolição e remoção final do conjunto;
d) A limpeza final do terreno.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de central de betões e argamassas a instalar será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

b) Em casos especiais definidos no Projecto, a central será de sistema DETERMINADO, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

5.2 Elevação de cargas

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à montagem dos equipamentos de elevação de cargas qualquer que seja o tipo utilizado.

A montagem será executada de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança dos operadores e restante pessoal da Obra, dos materiais e equipamentos, das edificações ou outros bens próximos da área de gravitação e inclui:

a) O fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações;

b) A manutenção do equipamento em estado operacional;

c) A desmontagem ou demolição e remoção final conjunto;

d) A limpeza final do terreno.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de equipamento de elevação de cargas a instalar será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

b) Em casos especiais definidos no Projecto, o equipamento de elevação de cargas será de tipo DETERMINADO estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

Os equipamentos e acessórios de elevação, incluindo fixações, ancoragens e apoios devem ser:

a) bem concebidos e construídos;

b) correctamente montados e utilizados;

c) mantidos em perfeito estado de funcionamento;

d) sujeitos a inspecções periódicas;

e) manobrados por pessoal com qualificação adequada.

Todos os equipamentos e acessórios de elevação devem apresentar de modo bem visível a indicação da carga máxima autorizada.

5.3 Equipamentos: transporte de materiais

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os fornecimentos necessários à montagem dos sistemas de transporte de materiais quaisquer que sejas os tipos de equipamentos utilizados.

A montagem será executada de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança dos operadores e restante pessoal da Obra, dos materiais e equipamentos, das edificações ou outros bens próximos da área de gravitação dos equipamentos de transporte de materiais e inclui:

a) O fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações;

b) A manutenção do equipamento em estado operacional;

c) A desmontagem ou demolição e remoção final conjunto;

d) A limpeza final do terreno.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de equipamento de elevação de cargas a instalar será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

b) Em casos especiais definidos no Projecto, o equipamento de elevação de cargas será de tipo DETERMINADO estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

5.4 Auxiliares (andaimes e plataformas)

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os fornecimentos necessários à montagem dos sistemas de transporte de materiais quaisquer que sejas os tipos de equipamentos utilizados.

A montagem será executada de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança dos operadores e restante pessoal da Obra, dos materiais e equipamentos, das edificações ou outros bens próximos da área de gravitação dos equipamentos de transporte de materiais e inclui:

a) O fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações;

b) A manutenção do equipamento em estado operacional;

c) A desmontagem ou demolição e remoção final conjunto;

d) A limpeza final do terreno.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de equipamento de elevação de cargas a instalar será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

b) Em casos especiais definidos no Projecto, o equipamento de elevação de cargas será de tipo DETERMINADO estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

5.5 Equipamentos: segurança (guardas e protecções)

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os fornecimentos necessários à montagem dos sistemas de transporte de materiais quaisquer que sejas os tipos de equipamentos utilizados.

A montagem será executada de acordo com as normas legais e com as precauções impostas pela segurança dos operadores e restante pessoal da Obra, dos materiais e equipamentos, das edificações ou outros bens próximos da área de gravitação dos equipamentos de transporte de materiais e inclui:

a) O fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações;

b) A manutenção do equipamento em estado operacional;

c) A desmontagem ou demolição e remoção final conjunto;

d) A limpeza final do terreno.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de equipamento de elevação de cargas a instalar será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

b) Em casos especiais definidos no Projecto, o equipamento de elevação de cargas será de tipo DETERMINADO estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

6. REDES PROVISÓRIAS

6.1 Águas (abastecimento / distribuição / combate a incêndios)

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à instalação da rede provisória de águas, qualquer que seja o tipo utilizado. O trabalho será executado de acordo com as normas legais, com os regulamentos aplicáveis e inclui:

a) O fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações que constituem a rede provisória;

b) A manutenção da rede em estado operacional;

c) A desmontagem, demolição e remoção final do conjunto;

d) A limpeza final do terreno.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de rede provisória a instalar será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

b) Em casos especiais definidos no Projecto, a rede será constituída, total ou parcialmente, por componentes de tipo DETERMINADO, recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

6.2 Esgotos (pluviais / residuais / afluentes industriais)

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à instalação da rede provisória de esgotos, qualquer que seja o tipo utilizado. O trabalho será executado de acordo com as normas legais, com os regulamentos aplicáveis e inclui:

a) O fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações que constituem a rede provisória;

b) A manutenção da rede em estado operacional;

c) A desmontagem, demolição e remoção final do conjunto;

d) A limpeza final do terreno.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:

a) O TIPO de rede provisória a instalar será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;

b) Em casos especiais definidos no Projecto, a rede será constituída, total ou parcialmente, por componentes de tipo DETERMINADO, recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

6.3 Eléctrica (produção / transformação / distribuição)

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à instalação da rede eléctrica provisória, qualquer que seja o tipo utilizado. O trabalho será executado de acordo com as normas legais, com os regulamentos aplicáveis e inclui:

a) O fornecimento e montagem dos materiais e equipamentos que constituem a instalação da rede provisória;

b) A manutenção da rede em estado operacional;

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

c) A desmontagem, demolição e remoção final do conjunto;
d) A limpeza final do terreno.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:
a) O TIPO de rede provisória a instalar será o mais adequado nas condições concretas da Obra, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra;
b) Em casos especiais definidos no Projecto, a rede será constituída, total ou parcialmente, por componentes de tipo DETERMINADO, recuperáveis ou não, estabelecendo-se inicialmente todas as condições de montagem, uso e desmonte.

6.4. Sinalização (funcionalidade / prevenção e segurança / painéis de publicidade)

DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos, materiais e fornecimentos necessários à montagem dos sistemas de sinalização, qualquer que seja o tipo utilizado. O trabalho será executado de acordo com as normas legais, com os regulamentos aplicáveis e inclui:
a) O fornecimento e montagem dos sinais e painéis informativos;
b) A manutenção da sinalização em bom estado de conservação;
c) A desmontagem, demolição e remoção final do conjunto;
d) A limpeza final do terreno, deixando-o livre de qualquer componente residual do sistema de sinalização.

CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

Entre as condições a que devem obedecer os trabalhos aqui descritos, mencionam-se como referência especial, as seguintes:
a) O TIPO de sinalização a instalar será da responsabilidade do Empreiteiro, exigindo rigorosa definição no Projecto sempre que a escolha seja determinada pelo Dono da Obra.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TITULO 3 . DEMOLIÇÕES

1. ÂMBITO E DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS

1.1 Consideram-se incluídas na presente empreitada todas as demolições, remoções e desinstalações que seja necessário efectuar para a realização dos trabalhos previstos no projecto de execução, designadamente das edificações, elementos de construção, revestimentos e respectivas massas de assentamento, fixação, equipamentos, canalizações, aparelhos e acessórios, etc., existentes nos locais e/ou construções objecto desta intervenção, observando-se para tal, as indicações do projecto, mapa de medições e/ou a transmitir pelo dono da obra ou seu representante.

1.2. Compete ainda ao empreiteiro demolir e/ou remover por sua conta os elementos cuja existência seja evidente e que, de alguma forma, possam interferir no desenvolvimento das intervenções delineadas no projecto e/ou que ocupem locais de implantação e realização dos trabalhos, salvo indicações em contrário deste caderno de encargos e/ou do dono da obra.

1.3. Os trabalhos de demolição e remoção referidos nas alíneas 01 e 02 compreendem, além da sua realização na extensão e profundidades necessárias à boa execução dos trabalhos subsequentes, a remoção para os locais da obra definidos no mapa de medições e/ou a indicar pelo dono da obra, a remoção de todos os produtos sobrantes, materiais e entulhos para vazadouro autorizado, incluindo os resultantes da realização dos trabalhos de remoção dos equipamentos, canalizações, acessórios e demais elementos não reutilizados na obra, de acordo com indicações a fornecer pelo dono da obra e/ou o que este autorize a deixar em local da sua responsabilidade.

1.4. Os processos de execução e tratamento de resíduos de construção e demolição deverão observas as prescrições constantes do projecto e plano estabelecidos para a presente empreitada, incluindo as disposições constantes do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março.

1.5. O empreiteiro tomará as precauções necessárias para garantir o desmonte e conservação em boas condições dos materiais e elementos de construção a preservar e/ou a reutilizar na obra, devendo protegê-los convenientemente durante a realização dos trabalhos e até à conclusão da presente empreitada, independentemente de especificado ou não neste caderno de encargos, sendo responsável por todos os danos que possam sofrer.

1.6. As operações de demolição e remoção deverão ser devidamente coordenadas e interligadas com o assentamento dos novos materiais e soluções construtivas, incluindo o tratamento, reparação e regularização dos suportes correspondentes aos revestimentos ou acabamentos subsequentes, nos termos definidos no projecto. Nesta perspectiva são particularmente importantes a análise e resolução correcta das seguintes situações:

a). Reaproveitamento de materiais e elementos de construção;

b). Condições de estabilidade dos elementos de construção e estruturais;

c). Estado dos materiais e elementos de construção a preservar, incluindo meios de fixação e assentamento;

d). Articulação com as redes de canalização e instalações técnicas;

e). Programação e planeamento do conjunto dos trabalhos que integram a empreitada.

f) O desenvolvimento destes trabalhos deverá ser acompanhado de registos fotográficos e/ou de imagem, desenhos, etc., para identificar com o máximo rigor possível todas as zonas de intervenção, particularmente as que irão ser submetidas a processos de reabilitação, restauro ou renovação, incluindo os casos em que irão ser reutilizados determinados elementos e/ou materiais de construção removidos das construções existentes. Estes registos deverão ser fornecidos e submetidos à apreciação do dono da obra e coordenador do projecto, de modo a aferir a metodologia de procedimento durante a execução da obra no seu conjunto, com o objectivo de constituir o Relatório Final da Obra.

g) Todas as operações atrás descritas deverão ser objecto de prévios planeamentos e preparação, para não comprometer os prazos de execução da empreitada. Deverá por isso o executante inteirar-se em pormenor e no local, das condições e estado construtivo dos elementos a demolir, bem como e verificação de situações que comportem risco para os intervenientes na empreitada e para a envolvente paisagística. Não serão por isso aceites, quaisquer paragens ou prolongamentos de prazos da empreitada, assim como pedidos ou reclamações

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

remuneratórias ou indemnizatórias decorrentes da execução dos trabalhos indicados e de situações que impliquem sondagens ou avaliações técnicas das características nocivas de materiais existentes, sendo da inteira responsabilidade do executante a resolução das mesmas, mediante o atrás referido.

2. CONDIÇÕES GERAIS A OBSERVAR NOS TRABALHOS DE DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO

2.1. Antes de iniciada a demolição ou remoção de elementos de construção, revestimentos, acabamentos, equipamento, acessórios, etc., deverão ser desactivadas, retiradas ou protegidas as linhas de abastecimento de energia eléctrica, distribuição de água, alimentação e distribuição de gás, canalizações das redes de esgotos e drenagem de águas residuais, bem como convenientemente resolvidas todas as situações que de alguma forma possam interferir ou condicionar a segurança de pessoas e bens.
2.2. Nas zonas de valor patrimonial dever-se-á aprovar em obra um plano de protecção parcial dos elementos de expressão artística e/ou de identidade arquitectónico/patrimonial em presença. Destacam-se cantarias, caixilharias, revestimentos cerâmicos, pavimentos, bem como outros elementos identitários como ferragens, chaminés, portões, grelhas e outros.
2.3. As aberturas de trincheiras ou valas para integrar elementos de infraestrutura que possam revelar objectos com relevância patrimonial devem ser registadas e devidamente acondicionados, para eventual exposição e integração na obra
2.4. Deverão ser tomadas medidas adequadas de protecção contra danos ao pessoal da obra, transeuntes e face às edificações vizinhas.
2.5. Deverão ser observadas as prescrições das normas e disposições regulamentares sobre a execução, supervisão e segurança das operações de demolição e/ou remoção. Neste âmbito consideram-se englobadas as disposições aplicáveis na legislação em vigor.
2.6. Os materiais que não tiverem condições de reaproveitamento serão considerados entulhos, transportados para local conveniente e posteriormente retirados da obra.
2.7. A execução destes trabalhos deverá ser orientada por profissional habilitado e sob a supervisão do dono da obra e dos responsáveis pela segurança da obra e respectiva coordenação.
2.8. Nas intervenções de execução e demolição serão utilizando os equipamentos e meios adequados a cada uma das situações e objectivos pretendidos, e de forma a respeitar os critérios de segurança recomendados no plano correspondente.

3. REMOÇÃO DE REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS

3.1. No caso particular da remoção de revestimentos existentes, esta deverá estender-se às massas de assentamento, isolamento ou impermeabilização, elementos de fixação, colagem, etc., e terão em conta as características do novo revestimento prescrito nas peças desenhadas e/ou mapa de medições.
3.2. Assim, a profundidade, extensão e forma desta remoção deverá ser orientada de modo a permitir obter um suporte perfeitamente estável, regular e estanque, em condições de não prejudicar a aderência e estabilidade dos novos revestimentos e acabamentos.
3.3. Os materiais de revestimento de paramentos, nomeadamente azulejos, mosaicos e ladrilhos cerâmicos, deverão ser retirados cuidadosamente, com a utilização de ferramentas adequadas, de modo a não danificar as instalações e equipamentos existentes no local.
3.4. As partes e elementos de construção que não ofereçam garantias de estabilidade e/ou vedação, deverão ser convenientemente protegidas e escoradas com base em sistemas de contenção, travamento, coberturas provisórias e outros meios auxiliares de protecção e segurança, de forma a preservar as zonas da construção a conservar e/ou restaurar. A adopção destes meios deverá ser alvo de um estudo e plano de execução por parte do empreiteiro, a submeter à apreciação do dono da obra e coordenador do projecto.
3.5. A remoção dos meios de contenção, escoramento e protecção só deverá ser autorizada pelo dono da obra, a partir do momento em que estejam reunidas as condições de segurança, estabilidade e preservação subjacentes aos objectivos definidos no projecto de execução.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

4. REMOÇÃO E REINSTALAÇÕES DE ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO, EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS

4.1. A remoção de equipamentos e elementos acessórios a reutilizar na obra deve ser acompanhado de um levantamento rigoroso, com registo da respectiva localização, condições de instalação ou montagem e tudo o mais que for necessária, tendo em vista a correspondente reinstalação.
4.2. Os elementos, materiais, equipamentos e acessórios a reinstalar deverão ser convenientemente acondicionadas e protegidos.
4.3. Neste processo deverá ainda incluir-se a definição das condições a observar no ato da reinstalação, a submeter à apreciação e aprovação do dono da obra, após o que passarão a constar de registo próprio.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TITULO 4 . BETÕES NÃO ESTRUTURAIS

1. BETÕES LEVES

De um modo geral a aplicação de betões leves deverá observas os seguintes aspectos: betão leve de enchimento e regularização, com a composição definida no mapa de medições, conforme a localização indicada no projecto de execução e as cláusulas especificas deste caderno de encargos.

1.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Consideram-se integrados os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:

a) A marcação e execução de pontos de referência tendo em conta as cotas do projecto e o nivelamento horizontal ou inclinações finais definidas para os vários pisos e pavimentos;

b) O fornecimento e aplicação do betão, nas condições definidas neste caderno de encargos;

c) O aditivo hidrofugante, quando previsto;

d) O elemento isolante, quando previsto;

e) O aditivo endurecedor, quando previsto.

f) O afagamento superficial ou a aplicação e acabamento de betonilhas de revestimento final, para obtenção do acabamento definido no projecto e/ou mapa de medições, e tendo em vista os revestimentos ou acabamentos subsequentes, executado de forma adequada à função e finalidade previstos no projecto;

g) A protecção do acabamento do revestimento, visando evitar a sua deterioração durante a execução de outros trabalhos que integram a obra.

1.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) Os pontos de referência serão executados com betão de composição idêntica aos do revestimento.

b) O betão leve será aplicada sobre massame ou laje de betão (lavada e molhada).

c) A sua espessura nunca será inferior a 3 cm e terá como condicionante principal a cota do limpo prevista no projecto.

d) Se o betão leve servir de base a suporte de pavimentos, haverá que contar com a espessura necessária ao assentamento daqueles.

e) Os agregados a empregar terão granulometria continua e deverão ser cuidadosamente lavados.

f) Na aplicação do betão leve obter-se-á a maior compactação possível, através de processo adequado a submeter à apreciação prévia da fiscalização.

g) A superfície superior da camada de betão deverá ser alisada, usando os meios manuais ou mecânicos considerados mais convenientes e a aprovar pelo coordenador de projecto, dono de obra ou seu representante.

h) Nos casos de grandes superfícies o betão leve será convenientemente esquartelado (juntas), formando painéis de estereotomia compatível com as camadas de suporte e dos revestimentos previstos no projecto.

i) Nos casos em que a camada de betão constitui revestimento final, será introduzida na sua composição um endurecedor de superfície, a aprovar pelo coordenador de projecto. O projecto e/ou o seu coordenador, definirão o material de preenchimento e acabamento das juntas correspondentes ao esquartelado, bem como a sua estereotomia geral.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TITULO 5. ALVENARIAS

1. PAREDES SIMPLES DE TIJOLO FURADO

Serão adoptados os tipos e formatos de tijolo definidos nas peças do projecto, mapa de acabamentos e/ou mapa de quantidades de trabalho (medições) e tendo em conta as condições técnicas e de recepção definidas para este material. A opção pelos vários tipos de bloco decorre ainda das espessuras indicadas no projecto de arquitectura, as quais se reportam às paredes depois de revestidas e com o acabamento final.
De uma forma geral o projecto prevê paredes simples e/ou forras simples com as seguintes composições:
Tijolo furado 0,56 x 0,19 x 0,11 m, em alvenaria reforçada com 2 varões de aço c/ secção de 10 mm de 1,5 em 1,5m;

1.1. DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Consideram-se integrados os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:
a) Fornecimento dos tijolos e respectivo assentamento;
b) A ligação dos panos de blocos à estrutura;
c) Fornecimento e execução da ressalva dos vãos, qualquer que seja a solução construtiva preconizada;
d) A execução dos reforços estruturais integrados nas paredes, em função dos vãos existentes, dimensões dos vários panos de bloco, etc., em conformidade com as indicações do projecto, mapa de medições e caderno de encargos;
e) Fornecimento e aplicação dos materiais de isolamento eventualmente integrados na execução destas paredes, segundo indicações do projecto e/ou mapa de medições;
f) A abertura e tapamento de roços para redes de instalações técnicas serão considerados e medidos nos respectivos projectos e/ou em articulado respeitante a trabalhos de apoio de construção civil;
g) A aplicação de tacos ou outros dispositivos adequados à fixação de guarnecimentos de vãos, rodapés ou de elementos de equipamento indicados no projecto, serão considerados nos respectivos capítulos e/ou articulados.

1.2. CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) As paredes terão as dimensões e alinhamentos indicados nas peças do projecto de execução. Preliminarmente ao levantamento dos vários panos de bloco proceder-se-á à marcação dos respectivos alinhamentos, tendo por base as definições do projecto de execução e a apreciação e aprovação por parte dos técnicos projectistas e da fiscalização dos trabalhos.
b) As paredes serão convenientemente aprumadas e niveladas, preenchendo totalmente as superfícies de contacto. As juntas entre blocos serão perfeitamente uniformes.
c) Antes da aplicação, os tijolos serão humedecidos, a fim de evitar a absorção da água necessária à presa da argamassa de assentamento e permitir uma boa aderência entre os elementos construtivos.
d) A argamassa de assentamento a empregar será de cimento e areia ao traço 1:4 (320kgs de cimento por m3 de argamassa).
e) As amarrações dos blocos deverão ser efectuadas de acordo com as indicações do projecto e/ou da fiscalização.
f) Antes de se assentarem os blocos, as superfícies de betão serão convenientemente aferroadas. Em todos os casos de assentamento sobre superfícies de betão, estas devem ser previamente salpicadas com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3, para garantir uma boa adesão entre os elementos de construção envolvidos.
g) Na construção de paredes exteriores e particularmente no perímetro dos vãos, os blocos não deverão ser dispostos de forma a permitir ou favorecer infiltrações de água para o interior da construção, pelo que há que utilizar-se tijolos apropriados.
h) A ligação dos panos de tijolo à estrutura e/ou elementos de betão armado deverá ser feita de acordo com as indicações do projecto. No encontro dos panos com elementos estruturais verticais, proceder-se-á ao

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

respectivo travamento, efectuado através de pequenas pontas metálicas mergulhadas naqueles elementos e embebidas na argamassa de assentamento dos tijolos, distanciadas cerca de 25cm.

i) Genericamente, a execução da alvenaria será iniciada pelos cantos principais ou pelas ligações com quaisquer outros componentes e elementos de construção. Cada fiada será executada tendo em vista o desencontro das juntas verticais com a fiada anterior. Nos panos que formam cunhal, as fiadas serão executadas de forma dentada, garantindo o travamento do conjunto. Nos panos cujos topos rematam contra outras paredes, o travamento será garantido pela inserção dentada das fiadas.

j) Os vãos existentes nos vários panos serão providos de vergas e amarrações, utilizando blocos especiais para garantir um aspecto homogéneo da parede, incorporando nas suas nervuras uma armadura ligeira, com recurso a meios, sistemas e disposições construtivas a submeter à apreciação prévia da fiscalização. De um modo geral estas vergas e contra vergas serão encastradas em ambos os lados do topo superior do vão, com entregas de um mínimo de 30cm, além dos limites da abertura, e terão uma altura mínima de10cm.

k) As paredes em tosco ficarão perfeitamente desempenadas, aprumadas, com a argamassa a envolver toda a periferia. As fiadas deverão ficar horizontais, com juntas ligeiramente rebaixadas com auxílio de acessório adequado.

l) O posicionamento, alinhamento e desempeno das paredes deverão ser comprovados periodicamente durante a fase do seu levantamento e após a respectiva conclusão. Nestes procedimentos utilizar-se-ão instrumentos com a precisão adequada, nomeadamente, fio-de-prumo, nível de bolha e esquadros, e decorrerão sob a supervisão e verificação da fiscalização. Integra-se neste processo a verificação cuidada da configuração e dimensões (no tosco) das aberturas correspondentes aos vãos previstos nos projectos de arquitectura e especialidades, e tendo em conta o desenvolvimento subsequente dos trabalhos, nomeadamente, fixação de aros e guarnecimentos, revestimentos e acabamentos das paredes.

m) Todas as situações anómalas e/ou que contrariem estas disposições serão prontamente reparadas segundo as prescrições constantes deste caderno de encargos e para não prejudicar o desenvolvimento dos trabalhos, particularmente nos aspectos dos prazos e qualidade de execução.

n) Os retoques que seja necessário efectuar serão levados a cabo de forma a assegurar uma perfeita homogeneidade e uniformidade da superfície da alvenaria. Concluído o assentamento, proceder-se-á à limpeza das paredes, nomeadamente com a remoção dos excessos de argamassa ou outros resíduos.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TITULO 6. IMPERMEABILIZAÇÕES

1. IMPERMEABILIZAÇÕES

Os trabalhos relativos a intervenções de impermeabilização e vedação contra a penetração e/ou presença de água, constam das definições expressas no projecto de execução de arquitectura e conforme respectivo mapa de trabalhos.

1.1. DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Consideram-se integrados os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:

a) Fornecimento e aplicação do sistema impermeabilizante, considerando todos os elementos e procedimentos definidos no projecto, mapa de medições e/ou preconizados pelos sistemas indicados;

b) Fornecimento e aplicação de ancoragens e acessórios que integram o sistema de impermeabilização, na execução de saias, capeamentos, rufos, remates, etc.;

c) Execução de remates para passagem de tubos de ventilação ou chaminés, ligação às gárgulas e tubos de queda, remates de topos, etc.;

d) Execução dos remates adequados, a efectuar em juntas de dilatação da estrutura resistente, assegurando o movimento dos suportes envolvidos;

e) Fornecimento e aplicação de todos os acessórios próprios do sistema de impermeabilização descritos no projecto, designadamente para execução de ralos, caleiras, funis, rufos, protecções, etc.;

f) Cobertura com manta geotêxtil para protecção de superfícies horizontais das impermeabilizações, quando descrita no projecto;

g) Aplicação dos sistemas de isolamento associados às intervenções de impermeabilização, quanto estabelecido no projecto, conforme disposições aplicáveis deste caderno de encargos;

h) Realização dos ensaios de estanquicidade e protecção eficaz com carácter provisório ou definitivo da impermeabilização, para assegurar o seu bom estado de conservação e evitar a vandalização, danificação e/ou deterioração durante a execução da obra;

i) Fornecimento do termo de garantia dos sistemas de impermeabilização, por um prazo mínimo de dez anos, a contar da data da recepção da obra.

1.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO.

a) Os sistemas de impermeabilização serão conforme as referências expressas no projecto e/ou mapa de medições, ou soluções garantidamente equivalentes, respeitando as prescrições constantes do projecto de execução e especificações técnicas correspondentes, quer no que diz respeito às características dos materiais a utilizar, quer quanto aos procedimentos relativos à sua aplicação.

b) Na recessão em obra das membranas e/ou produtos de impermeabilização, seguir-se-ão as prescrições constantes dos documentos de homologação respectivos e/ou certificação emitida por laboratório credenciado.

c) Todos os demais materiais adoptados na realização dos trabalhos de impermeabilização deverão respeitar as normas aplicáveis deste caderno de encargos, bem como as especificações técnicas dos materiais e produtos seleccionados pela fiscalização.

d) Na execução dos trabalhos serão respeitadas as especificações do fabricante do sistema, do projecto e caderno de encargos, não se admitindo soluções de aplicação diferentes das que constam dos respectivos documentos de homologação.

e) Os sistemas a adoptar corresponderão às descrições referidas anteriormente, respeitando-se integralmente as indicações do projecto e respectivo coordenador, mapa de medições e fabricante.

f) O trabalho de aplicação será executado por pessoal especializado e preferencialmente credenciado pelo fabricante do sistema, sendo prestada uma garantia ao dono da obra referente ao comportamento da impermeabilização, com inicio à data da recepção provisória e válida por período mínimo estabelecido na lei ou outro superior se especificado no projecto, sendo de dez anos na ausência daquelas definições.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

g) A execução dos trabalhos de impermeabilização respeitará as indicações das especificações técnicas dos fabricantes e as condições aplicáveis deste caderno de encargos, incluindo:

1. Suporte - as superfícies do suporte devem apresentar-se perfeitamente desempenadas, com alguma rugosidade e bem limpas, e serão previamente molhadas para evitar a absorção de água das betonilhas subsequentes;

2. Acabamento do suporte - a superfície de acabamento será afagada, não podendo apresentar depressões que ocasionem empoçamentos e assegurando uma inclinação mínima de 2%.

3. Relativamente aos sistemas de impermeabilização deve-se ter em atenção os procedimentos seguintes:

- Primário - Antes da aplicação do primário deve garantir-se que a superfície de assentamento está bem limpa, sendo a emulsão diluída, à excepção dos perímetros e zonas onde se deverão aplicar em estado puro.

- Ligação ao suporte - Aderido ou semi-independente.

- Juntas de sobreposição - As juntas devem ser perfeitamente soldadas por fusão através da chama de um maçarico. Durante a soldadura deve compactar-se a zona da junta, para garantir uma colagem eficiente entre as membranas e/ou troços de aplicação do produto impermeabilizante. Após a soldadura e/ou junção dos panos de revestimento, deverá passar-se uma espátula aquecida nos bordos da mesma. As sobreposições terão um mínimo de 8cm.

- Zonas ou pontos singulares - Serão respeitadas as indicações do fabricante e o empreiteiro deverá submeter à aprovação prévia da fiscalização, os desenhos de pormenor necessários para a resolução de casos omissos particulares não especificados no projecto. Incluem-se neste grupo, todas as zonas de impermeabilização que exigem trabalhos complementares, nomeadamente juntas de dilatação, remates em zonas e/ou junto a elementos salientes, canalizações, soleiras, etc.

h) Recomenda-se especial cuidado na execução dos trabalhos e sua protecção durante e após a aplicação do sistema impermeabilizante, visando impedir quaisquer infiltrações de água, ou simples humidade, que possam danificar, ou prejudicar, outros elementos da construção.

i) O trabalho de impermeabilização inclui ainda todos os acessórias próprios do respectivo sistema e os descritos no projecto.

j) Os remates, designadamente junto de elementos e acessórios de canalização, serão executados com acessórios apropriados que integram o sistema de impermeabilização.

k) Na eventualidade de manuseamento de maçaricos deverão ser tomadas as necessárias precauções, prevenindo malefícios nos elementos da construção, provocados pelas elevadas temperaturas. Neste âmbito deverão ser assegurados meios de combate adequados, para evitar a deflagração e propagação de incêndios.

l) Ensaios. Após a impermeabilização, as canalizações e pontos de escoamento de águas deverão ser convenientemente tapados e a área impermeabilizada inundada para que fique completamente submersa. Assim se deverá manter durante 48 horas, para verificação de alguma deficiência.

m) Garantia, O empreiteiro deverá apresentar ao dono da obra, o termo de responsabilidade com a garantia relativa aos trabalhos de impermeabilização, por um prazo nunca inferior a dez anos.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TITULO 7. CANTARIAS E REVESTIMENTOS DE PEDRA NATURAL

1. GUARNECIMENTOS DE PEDRA NATURAL E TRABALHOS DE CANTARIA EM GERAL

1.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere-se a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução e aplicação de elementos de pedra natural, cuja natureza, configuração, dimensões de desmonte, serra e corte, acabamentos das superfícies, formas de aplicação das pedras, desenhos de conjunto e de pormenor, etc., se encontram definidos no projecto de execução e neste caderno de encargos, nomeadamente:

a) Os cortes e remates necessários;

b) A protecção do tardoz da pedra de forma a evitar o aparecimento de manchas na face à vista;

c) A abertura de caixas para aplicação de aparelhagens e/ou elementos acessórios;

d) A protecção das cantarias assentes durante o curso da obra e após a sua conclusão;

e) A limpeza e acabamento final das pedras, incluindo o tratamento, protecção e/ou impermeabilização de superfícies exteriores e interiores com emulsão impermeabilizante e/ou verniz anti-graffiti, incolores, desde que estipulado no projecto e/ou mapa de medições.

1.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) As cantarias de pedra natural a utilizar na obra deverão corresponder ao estipulado no artigo "PEDRA NATURAL".

b) Antes da aplicação da peça, o leito onde irá assentar será picado e limpo de todas as areias e impurezas, devendo ficar perfeitamente desempenado.

c) As peças serão assentes com argamassa de cimento e areia (ao traço de 400 kg de cimento por m3 de argamassa), podendo ainda recorrer-se a cimento cola apropriado e certificado por laboratório credenciado.

d) De forma a garantir a fixação segura de todos os elementos de construção susceptíveis de queda, serão utilizados, obrigatoriamente, ancoragens metálicas de sistema homologado por laboratório credenciado.

e) No tardoz das pedras de revestimento ou guarnecimento, serão executados rasgos em cruz.

f) Todas as superfícies de tardoz devem ser protegidas com a aplicação de produto hidrófugo, depois de bem limpas e secas. Esta protecção é particularmente importante em pedras claras e porosas, e visa evitar o arrastamento para os poros da pedra de sais contidos nas alvenarias e massas de assentamento.

g) Antes da aplicação da argamassa, o leito será convenientemente lavado, devendo a argamassa ser aplicada enquanto a superfície se encontrar húmida.

h) A superfície da pedra em contacto com a argamassa será também lavada, devendo o assentamento processar-se com a argamassa ainda em estado húmido.

i) De uma forma geral todas as peças de cantaria susceptíveis de queda, serão solidamente ligadas às alvenarias ou às estruturas, utilizando-se meios e processas adequados a cada situação.

j) O emprego de pernes, unhas, gatos ou outros elementos de fixação, será feito à custa de materiais inoxidáveis e inalteráveis pelas argamassas ou agentes atmosféricos. Estes elementos serão espaçados de 0,60m no máximo e cada pedra de cantaria levará no mínimo dois elementos.

1.3 DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS DIVERSAS

a) As secções das peças e seu comprimento terão as formas e dimensões indicadas nos desenhos de pormenor e/ou mapa de medições.

b) A configuração das soleiras e/ou peitoris, bem com os remates com elementos de construção adjacentes ou que integram o vão, respeitarão as indicações do projecto e deverão garantir uma boa vedação do conjunto, bem como um bom e correcto escoamento das águas pluviais.

c) Nas soleiras e/ou peitoris dos vãos com caixilhos de abrir e em contacto com o exterior, deverão ser realizadas pingadeiras, destinadas a garantir um bom e correcto escoamento das águas pluviais.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

d) As juntas devem ser bem cuidadas e vedadas com produto apropriado e garantidamente impermeável, em esquadria com os paramentos. Salvo indicação em contrário do projecto, estas juntas devem apresentar a menor espessura possível.
e) No assentamento das pedras de guarnecimento de vãos exteriores, particularmente nos casos de maior exposição às intempéries (chuva e vento), deve utilizar-se argamassas hidrófugas e adoçar-se uma correcta configuração e disposição das peças, para garantir uma vedação eficaz face à acção das águas pluviais.
f) Nos casos de impermeabilização sob soleiras e/ou peitoris, o assentamento destes elementos deve ser convenientemente articulado com o desenvolvimento daqueles trabalhos, particularmente no que diz respeito à disposição das telas, com o objectivo de impedir a passagem da água através das juntas de assentamento.
g) As cantarias assentes em locais susceptíveis de poderem ser danificadas, serão convenientemente protegidas, especialmente nas suas arestas, para que não se deteriorem durante a execução dos restantes trabalhos.
h) Os cortes e desbastes efectuados em obra serão executados por processos e com recurso a equipamento que não altere a função e o acabamento da cantaria, nem prejudique o aspecto dos materiais aplicados.
i) As soleiras das portas com circulação de viaturas, serão rampeadas, respeitando as indicações do projecto e/ou da fiscalização dos trabalhos.
j) É conveniente iniciar-se o assentamento das cantarias nos vãos, antes da execução dos revestimentos exteriores, havendo o cuidado de estabelecer, previamente, a posição das pedras relativamente aos rebocos.
k) O acabamento das pedras e/ou peças corresponderá às indicações do projecto ou conforme as instruções transmitidas pela fiscalização.

2. REVESTIMENTOS DE PEDRA NATURAL

Este trabalho refere-se ao assentamento de ladrilhos, mosaicos, placas e outras peças de pedra natural e seus derivados, em pavimentos, revestimento de paredes, lambris, rodapés, degraus de escada, etc., com os tipos de pedra indicadas no mapa de acabamentos e/ou caderno de medições e de acordo com o estipulado no seguintes artigos:

2.1 ASSENTAMENTO DE PAVIMENTOS DE PEDRA NATURAL

a) A primeira operação consistirá na preparação da superfície ou suporte de assentamento, normalmente lajes ou piso de betão, mediante a aplicação de argamassa de regularização de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:3, quando não especificado no projecto.
b) Após um prazo nunca inferior a sete dias, concluída que for a preparação da superfície de assentamento ou suporte, serão definidos e criados os níveis de acabamento, mediante a fixação com argamassa, de cacos de material cerâmico ou tacos de madeira, fixados nos cantos e no centro da área de aplicação, considerando as cotas indicadas no projecto e a confirmar com a fiscalização.
c) Em seguida dar-se-á início ao assentamento das peças de pedra natural, utilizando-se argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:3, quando não especificado no projecto.
d) A argamassa será preparada e aplicada húmida e deverá ser lançada na área de assentamento das peças, sendo distribuída uniformemente, de modo a constituir uma camada sem espaços vazios, de espessura não inferior a 3 cm.
e) O assentamento será realizado com cuidado, apoiando-se a peça sobre a argamassa e batendo-se levemente com o cabo da colher, de modo a obter uma superfície de piso uniforme, sem desníveis entre as várias peças.
f) assentamento será feito com cimento-cola de ligantes mistos da marca de referência "WEBER" ou equivalente em zonas secas de interiores e exteriores e massa de colagem tipo "SIKABOND-T8 (SIKA)" ou equivalente em zonas húmidas (casas de banho, cozinhas, lavandarias) conforme indicado no mapa de quantidades de trabalhos. Estender a cola sobre o suporte e penteá-lo com uma talocha dentada para regularizar a espessura. Em peças de peso ou formato elevado, efetuar-se-á uma colagem dupla.
g) Os ladrilhos ou peças serão rigorosamente alinhadas e encostadas, de forma a obter juntas rectas e secas. Após o assentamento, através de leve batida sobre as peças, dever-se-á verificar se estas ficaram completamente apoiadas sobre a argamassa. Se se ouvir o som característico de "pedra oca", o trabalho deverá ser refeito.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

h) Após a verificação da continuidade, caimento e uniformidade da superfície, remates junto às soleiras e juntas, e decorridas quarenta e oito horas após o assentamento, o piso será coberto com uma camada de protecção provisória. Esta será assegurada através de sacos de estopa ou material equivalente, aplicando- se, posteriormente, uma camada de pasta de gesso que, uma vez solidificada, garantirá a protecção do piso acabado. Esta camada será removida com água e escova, aplicando-se cera de acabamento, adequada a pedra natural, aquando do final da execução dos trabalhos e da obra no seu global.

2.2 DISPOSIÇÕES CONSTRUTIVAS DIVERSAS

a) Antes da execução das peças, o empreiteiro deve submeter à apreciação da fiscalização, a disposição que irá adoptar no assentamento das peças, a partir de cotas retiradas na obra, e tendo em vista garantir as estereotomias e a pormenorização definidas nos desenhos do projecto ou a indicar pelos técnicos projectistas e/ou pela fiscalização.
b) Quer os ladrilhos e placas, quer os suportes onde vão ser assentes, deverão apresentar-se bem desempenados e limpos de poeiras e gorduras.
c) As secções das peças e seu comprimento terão as formas e dimensões indicadas nos desenhos de pormenor.
d) As juntas devem ser bem cuidadas e preenchidas ou vedadas com produto apropriado e garantidamente impermeável, em esquadria com os paramentos. Salvo indicação em contrário do projecto, estas juntas devem apresentar a menor espessura possível.
e) No assentamento das pedras em paramentos exteriores, particularmente nos casos de maior exposição às intempéries (chuva e vento), deve utilizar-se argamassas hidrófugas e deverá adoptar-se uma correcta configuração e disposição das peças, de forma a garantir uma eficaz estanquidade.
f) Quando as cantarias servirem de piso de utilização, serão convenientemente protegidas, especialmente as suas arestas, para que não se deteriorem durante a execução dos restantes trabalhos.
g) Os cortes e desbastes efectuados em obra serão executados por processos e com recurso a equipamentos que não alterem a função e o acabamento da cantaria, nem prejudique os acabamentos de materiais aplicados.
h) O acabamento das pedras e/ou peças corresponderá às indicações do projecto ou conforme as instruções transmitidas pela fiscalização.

3. TRATAMENTO E RESTAURO DE PEDRAS NATURAIS

3.1 RESTAURO DE CANTARIAS

Serão efectuados os restauros de cantarias existentes, conforme indicações e prescrições constantes do projecto de execução e/ou mapa de medições, incluindo o tratamento, protecção e/ou impermeabilização finais de superfícies exteriores e interiores com emulsão impermeabilizante e/ou verniz anti-graffiti, incolores, desde que estipulado no projecto e/ou mapa de medições.

3.2 CARATERÍSTICAS DO PRODUTO A UTILIZAR

Nos tratamentos subjacentes aos trabalhos de restauro de pedra natural, define-se como referência do produto a utilizar, uma argamassa mineral do tipo "Lithos Arte" ou equivalente. O produto "Lithos Arte" é um composto de pedra natural e de ligantes minerais especiais. O ligante é um polímero inorgânico, que se produz durante o processo de ligação por causa da reacção da massa de base em pó (Lithos Arte pó) com o endurecedor que é misturado.

3.3 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Nas operações de restauro das cantarias existentes adotar-se-ão as disposições aplicáveis deste caderno de encargos, nomeadamente as referidas no artigo "Cantarias e Revestimentos de Pedra Natural", considerando-se integrados os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:
a) Limpeza e preparação das superfícies;
b) Fornecimento e a aplicação do produto consolidante, a aprovar previamente pela fiscalização.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

3.4 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) Preparação do suporte

- As superfícies de aplicação devem estar duras, limpas. As partes soando a oco ou de fraca aderência, devem ser eliminadas previamente. Com a ajuda dum disco de diamante, a superfície a restaurar deve ser escavada até à pedra sã e até pelo menos 1 cm de profundidade em relação à superfície da pedra. Utiliza-se apenas a pedra seca, limpa de pó, tinta ou de tratamentos de silicone ainda activos.
- O produto não pode ser utilizado sobre suportes gelados. Na superfície a preparar, é aconselhável fixar ancoragens em inox ou de latão seladas em furos com 5 mm de diâmetro.

2. Impregnação do suporte

- O produto líquido é aplicado com escova, de forma a impregnar a superfície a restaurar.

3. Preparação da argamassa de restauro

- A pasta de pedra obtém-se através da amassadura do componente em pó do produto preconizado, com o componente líquido do mesmo. A proporção é aproximadamente 2,5 partes de pó para 1 parte de líquido.
- Esta argamassa de restauro endurece passados alguns minutos. Ela só deve ser preparada em pequenas quantidades.
- A argamassa que está muito dura não pode ser utilizada, mesmo se depois for acrescentado o líquido. Nunca acrescentar água ao preparado, porque a reacção não é hidráulica.

4. Aplicação da argamassa

- Aplicar a mistura do produto com uma espátula ou uma colher sobre o suporte humidificado. É necessário efectuar um bom contacto com a superfície a reparar. Depois, continuar a aplicar a mistura da argamassa até salientar 1 a 2 mm da superfície a restaurar. É sempre necessário nessa altura comprimir a mistura.
- Após 10 a 15 minutos (dependentemente da temperatura ambiente) a argamassa já está suficientemente dura para nivelar (com a ajuda da espátula) a superfície com a pedra circundante ou com o perfil desejado. Já é possível esculpir pormenores a partir deste momento.

5. Acabamento

- Após o endurecimento completo (no mínimo 24h, dependendo da temperatura) obtém-se a textura desejada da superfície trabalhando-a, como no caso de pedra natural, com a ajuda de escopros, plaina ou lima de pedra. Também é possível lixar a superfície. Quando endurece, o tom escurece rapidamente. Isto deve-se à reacção da polimerização. Este tom pode ser retirado com o acabamento descrito acima.
- O processo de secagem pode durar bastante tempo. Obtém-se o tom definitivo após secagem completa. Um tratamento hidrófugo é possível após endurecimento completo (aproximadamente passados cinco dias).

4. CONDIÇÕES GERAIS PARA A PRESERVAÇÃO E REABILITAÇÃO DE ELEMENTOS DE PEDRA NATURAL

Na presente empreitadas devem ser consideradas um conjunto de recuperações e/ou reabilitações de revestimentos, guarnecimentos e/ou elementos de construção integrados em diversas áreas do edifício, interiores e no exterior vãos. Nestas intervenções deverá atender-se às prescrições a seguir referidas:

a) Os trabalhos de demolição e protecção devem ter em conta o desenvolvimento dos trabalhos de recuperação destes revestimentos e guarnecimentos, nomeadamente através da protecção e preservação do estado dos materiais.

b) Como orientação geral pretende-se que o resultado final corresponda à imagem original do edifício, nas partes consideradas, pelo que exige-se o máximo cuidado na preservação da situação existente, recuperando-as de acordo com o original e as indicações constantes do projecto e deste caderno de encargos.

c) As técnicas, materiais e elementos de construção a utilizar deverão aproximar-se aos que estiveram presentes na execução original, particularmente no caso de eventual restauro e/ou limpeza das zonas e elementos que se pretende preservar no seu estado actual, evitando a respectiva substituição.

d) É da responsabilidade do adjudicatário garantir as condições de protecção dos elementos a preservar e, em caso de sua danificação, proceder às reparações devidas, até se conseguir a reabilitação integral, conforme o original, dos elementos e áreas danificadas.

e) Todas as situações de dúvida, particularmente os casos em que poderá ser mais conveniente a substituição por elementos novos, devem ser submetidas à apreciação dos representantes do Dono da Obra e técnicos autores dos projectos, de forma a determinar o processo mais conveniente de realização dos trabalhos.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

f) De acordo com esta orientação, o adjudicatário deve proceder a um levantamento fotográfico rigoroso e qualificado das áreas e elementos a preservar, do qual deve dar conhecimento à fiscalização dos trabalhos e/ou técnicos autores dos projectos.
g) No respeitante às técnicas a utilizar, serão adoptadas as indicações aplicáveis contidas neste caderno de encargos, devendo o adjudicatário, previamente ao início destes trabalhos, prestar as indicações necessários à fiscalização, designadamente quanto às técnicas que pretende utilizar.
h) Quaisquer danos provocados nas zonas a reabilitar, durante a execução dos trabalhos, devem prontamente ser comunicados à fiscalização.
i) Nas zonas em que a pedra se encontre fissurada ou fendilhada, deverá proceder-se à respectiva reparação, segundo as prescrições deste caderno de encargos.
j) No trabalho de reabilitação dos elementos de cantaria, designadamente a sua limpeza, as técnicas a utilizar não deverão pôr em causa as características do material e/ou provocar o desagregar dos seus constituintes.
k) A limpeza dos diversos elementos de cantaria far-se-á com recurso a água projectada por aspersores de rega com movimento tipo basculante.
l) O tratamento das juntas deve ser bastante cuidadoso e submetido à apreciação prévia pela fiscalização, de forma a evitar infiltrações de água e a deterioração dos revestimentos.
m) Previamente à realização do conjunto destes trabalhos, o adjudicatário deve submeter à aprovação prévia da fiscalização, quais os métodos e meios que pretende utilizar.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TITULO 8. CARPINTARIAS E REVESTIMENTOS DE MADEIRA

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

a) Estes trabalhos serão executados com toda a perfeição, segundo as regras da arte e de acordo com desenhos e instruções, fixando os pormenores de execução, o sistema das ensambladuras, os perfis das molduras, a qualidade, espessura e aparelho das madeiras. As tábuas, ligadas a meio fio ou a macho e fêmea, deverão ser de largura uniforme em todo o seu comprimento e bem unidas em toda a extensão da ensambladura. Os meios fios e machos serão feitos na espessura da madeira e não colados ou pregados, devendo os machos ter espessura e largura igual à terça parte da espessura das tábuas, a que pertencerem.

b) As molduras serão coladas, pregadas ou feitas na espessura da madeira, segundo o indicado nos projectos das obras. Todas as obras que apresentarem defeitos de construção ou forem feitas com madeiras de má qualidade serão substituídas.

c) Relativamente aos trabalhos de revestimentos, guarnecimento, tratamentos de protecção e acabamentos de elementos diversos de carpintaria, bem para realização de trabalhos de carpintaria em geral, deverão ser observadas as prescritas seguintes:

1. As madeiras, aglomerados, estratificados, lamelados e demais produtos derivados da madeira, são os indicados no projecto e/ou mapa de medições, devendo respeitar o preconizado nas especificações aplicáveis deste caderno de encargos;
2. Nas situações de fixações à vista, estas serão em aço inoxidável, em número e características adequadas a um bom e correcta fixação aos suportes e uma estabilidade perfeita das estruturas e/ou revestimentos;
3. Os revestimentos e guarnecimentos serão executados com o tipo de painéis réguas e elementos indicados no projecto e/ou mapa de medições e deverão ser assentes por pessoal competente, de acordo com as indicações do projecto;
4. As características dos elementos de revestimento, bem como o respectivo acabamento, constam das peças do projecto e/ou mapa de medições;
5. Antes do assentamento destes elementos, o empreiteiro deve apresentar amostras do material escolhido, incluindo o conjunto de acessórios de encaixe, suporte e fixação ou colagem recomendados pelos executantes, para apreciação do coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante;
6. Ainda previamente ao assentamento, o empreiteiro deverá apresentar ao coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante, um plano completo para a sua execução e disposição das placas, réguas, estrutura de suporte e/ou do sistema de fixação ou colagem, a partir de medidas retiradas em obra, de forma a garantir as disposições constantes do projecto;
7. Neste processo inclui-se a definição das juntas e remates;
8. As placas e/ou elementos que constituem o revestimento deverão resultar perfeitamente solidárias com o respectivo suporte, nivelados e sem ressaltos entre peças, com as juntas rigorosamente alinhadas e o espaçamento indicado no projecto ou a definir pelo coordenador do projecto;
9. Todas as madeiras a utilizar, bem como os tratamentos e acabamentos a aplicar, são os indicados nas peças gráficas e/ou mapa de medições, devendo respeitar, designadamente, o preconizado no artigo "MADEIRAS EM GERAL", deste caderno de encargos.

2. PORTAS E CAIXILHARIA DE MADEIRA

O projecto de execução prevê e define o fornecimento, assentamento e acabamento de diversas portas e caixilharias de madeira, descritos no mapa de acabamentos e/ou mapa de quantidades de trabalhos (medições).

2.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere-se a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, assentamento e acabamento, nomeadamente:

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

a) O fornecimento e assentamento de conjunto de porta, caixilho e aro prontos a ser montado e a receber o acabamento previsto no projecto, com inclusão de todos os acessórios de fixação e de funcionamento especificados;
b) O fornecimento e aplicação de ferragens, incluindo dobradiças, fichas, molas, puxadores, fechaduras, batentes e demais acessórios descritos no projecto;
c) No caso de portas de segurança interiores, estas deverão ser certificadas como pertencendo à classe de segurança indicada no projecto e/ou mapa de medições;
d) O fornecimento e aplicação de acessório de espera (batente de protecção), em todas as peças móveis e conforme as indicações do projecto e/ou mapa de medições;
e) A afinação de folgas, do movimento das folhas e bom funcionamento das ferragens;
f) A verificação final do bom funcionamento dos conjuntos.

2.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) As portas e caixilhos são os indicados no projecto, com os revestimentos e acabamento aí definidos, respeitando as especificações dos fabricantes referenciados e as dimensões referidas no mapa de vãos.
b) As portas, tanto exteriores com interiores e as janelas, a não haver indicação em contrário nos projectos, serão engradadas, devendo observar-se as seguintes prescrições:

1. Os painéis ou almofadas serão bem ligados e colados, unindo-se a macho e fêmea com a grade, tendo os machos 2cm, pelo menos, de comprimento;
2. As peças das grades, batentes, couceiras e travessas serão ligadas por meio de respigas;
3. Salvo o caso de se indicarem outras espessuras nos projectos, as portas interiores serão feitas com tábuas ou folhas com cerca de 4cm de espessura e as exteriores com tábuas de 5/6cm, bem aplainadas em ambas as faces;
4. Nas portas com travessas à cola, as tábuas serão unidas umas às outras por meio de um macho postiço e as travessas serão metidas à cola pela face interior, pregando-se ou aparafusando-se a elas as tábuas;
5. Nas juntas e pelo lado exterior haverá uma moldura de meio redondo ou rincão;
6. Os pinázios ligar-se-ão a macho e fêmea entre si e com as couceiras, batentes e travessas;
7. Os aros serão feitos com a qualidade de madeira e dimensões previstas no projecto;
8. As diferentes peças de madeira ligar-se-ão entre si por meio de respigas e às cantarias dos vãos por meio de parafusos nelas chumbados, sendo três para cada ombreira e um para cada verga e travessa de peito;
9. Os aros das portas e das janelas terão ou não aduela, segundo o previsto no projecto;
10. As folhas das portas de batente terão um mínimo de 40mm de espessura e serão fornecidas com fechadura, dobradiças, abertura para chave e puxador, conforme as referências expressas no projecto, mapa de medições e demais indicações deste caderno de encargos.

c) As folhas das portas interiores de estrutura alveolar devem dispor de reforços em madeira (tacos) para fechadura e dobradiças. Os tacos para fechadura serão colocados de ambos os lados, a meia altura da porta, junto à régua longitudinal.
d) A espuma adesiva utilizada para fixação do aro à parede de construção deverá ser aplicada em toda a extensão dos prumos e da travessa, garantindo desta forma uma fixação perfeita e uma melhor insonorização.
e) As aduelas, aros e guarnições onde são aplicadas as dobradiças e a chapa-testa da fechadura, terão as características indicadas no projecto e/ou mapa de medições.
f) Salvo indicação em contrário por parte do dono da obra ou seu representante, as portas serão fornecidas com acabamento e acessórios completos.
g) No caso de envernizamento das superfícies de madeira, este far-se-á com aplicação de duas demãos de verniz de poliuretano, no tom indicado no projecto e/ou mapa de medições.
h) No caso de pintura das superfícies de madeira, este far-se-á com aplicação de um mínimo de duas demãos de esmalte de poliuretano, no tom indicado no projecto e/ou mapa de medições.
i) As portas não devem ser aplicadas antes de concluídas todas as pinturas e acabamento de pisos.
j) Serão assentes os puxadores indicados no projecto, designadamente no mapa de vãos e/ou mapa de medições.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

3. ESTRUTURAS, ELEMENTOS E REVESTIMENTOS DE MADEIRA E SEUS DERIVADOS

O projecto de execução prevê e define a realização de diversas estruturas e subestruturas de assentamento ode revestimentos, e elementos de guarnecimento e revestimentos de madeira, descritos no mapa de acabamentos e/ou mapa de quantidades de trabalhos (medições).

3.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere-se a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, aplicação e acabamento, salientando-se os abaixo indicados:

a) O fornecimento e assentamento de conjunto dos elementos que integram as estruturas e revestimentos, incluindo todos os acessórias de fixação e assentamento, tudo preparado para os revestimentos e/ou acabamentos indicados no projecto de execução e/ou mapa de medições;

b) A fornecimento e aplicação das ferragens e elementos acessórios e/ou auxiliares descritos no projecto e/ou necessários a um correcta e eficaz montagem e assentamento;

c) O tratamento de juntas, remates, etc., tendo em vista o bom funcionamento dos conjuntos que integram sistemas e exigências de drenagem;

d) O acabamento (pintura, lacagem, envernizamento, velaturas ou outros) das superfícies de madeira, conforme as indicações do projecto e/ou mapa de medições, bem como das prescrições aplicáveis deste caderno de encargos;

e) A verificação final do bom funcionamento e acabamento dos conjuntos e partes integrantes.

3.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) Os elementos construtivos serão dos tipos, características, configuração e dimensões indicados no projecto e/ou mapa de medições, com o revestimento e acabamentos aí definidos.

b) Todas as madeiras a utilizar, bem como os tratamentos e acabamentos a aplicar, são os indicados no projecto e/ou mapa de medições.

c) O dimensionamento e desenho das estruturas e elementos construtivos, incluindo revestimentos, etc., corresponderão aos tipos referidos no mapa de medições, bem como às dimensões e disposições constantes do projecto de execução.

d) Contudo, deverão ser apresentados desenhos pormenorizados dos principais elementos construtivos, a submeter à apreciação do dono da obra mediante validação do coordenador do projecto, de forma a precisar a solução construtiva a adoptar na sua execução e montagem. Só após a respectiva aprovação das entidades referidas, poder-se-á dar início à respectiva execução.

e) Relativamente aos elementos acessórios, nomeadamente, ferragens, elementos de fixação, etc., serão todos de aço resistente à corrosão, conforme os tipos e modelos indicados no projecto e/ou mapa de medições, e a aprovar previamente pelo dono da obra mediante validação do coordenador do projecto.

f) Todas as peças de madeira de qualidade atacável por fungos ou insectos serão tratadas em autoclave com produto de preservação, à prova destes (fungos e insectos), por processo certificado por laboratório credenciado.

g) As ligações e assemblagens serão perfeitamente executadas, segundo as melhores regras da arte.

h) As esquadrias serão perfeitas e as folgas reduzidas ao mínimo, de modo a garantir um rigoroso ajustamento das peças.

i) Todas as madeiras serão bem aparelhadas, não sendo permitidas quaisquer emendas ou preenchimento de defeitos a betume ou massa ou outro elemento que, de alguma forma, possa prejudicar o futuro comportamento da estrutura ou sistema de drenagem.

j) Quando a fixação se fizer sobre elementos de betão, a sua fixação far-se-á directamente por buchas de plástico e parafuso do tipo "rawplug" ou equivalente.

k) O espaçamento das fixações será sempre de acordo com as necessidades, mas nunca superior a 0,85m.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TITULO 9 . SERRALHARIA E VIDRACEIRO

1. TRABALHOS DE SERRALHARIA

Refere-se a todas as intervenções desta especialidade previstas no projecto de execução e/ou mapa de medições, incluindo trabalhos de serralharia em geral e algumas situações particulares, referidas no presente artigo, nomeadamente:

CAIXILHARIA, descrito no projecto (mapas de vãos e mapa de acabamentos) e/ou mapa de quantidades de trabalhos (medições).

1.1 CONDIÇÕES GERAIS A OBSERVAR NA EXECUÇÃO DOS TRABALHOS DE SERRALHARIA

a) As dimensões e disposição dos elementos estruturais, forma de fixação e revestimento, constam das peças desenhadas que integram o projecto de execução.

b) De um modo geral as estruturas de suporte serão asseguradas por um reticulado e elementos de perfis e/ou tubulares de ferro metalizado e/ou aço, conforme definido no projecto da especialidade, devidamente articulados e sustentados pelos elementos estruturais e de suporte indicados no mesmo projecto e/ou mapa de medições.

c) A execução dos trabalhos de serralharia, particularmente dos que envolvem situações estruturais e/ou exigências técnicas e de acabamento especiais, devem ser asseguradas por empresa da especialidade.

d) A anteceder a execução e assentamento dos elementos construtivas principais e secundários da especialidade de serralharia, deverão ser apresentados à apreciação e aprovação do coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante, os desenhos pormenorizados com indicação precisa de todos os perfis, revestimentos, tipos de ligação e fixação, etc., a partir de medidas rigorosas retiradas em obra e em correspondência com o estabelecido nos desenhos do projecto de execução.

e) A metalização deverá ter uma espessura não inferior a 50 μ.

f)A traçagem das peças deve assegurar que os bordos e/ou topos se ajustem perfeitamente em todo o desenvolvimento das juntas. Na traçagem das peças a soldar, deverá ter-se em conta as deformações resultantes da retracção longitudinal e transversal. Não serão permitidas marcas a escopro ou punção a frio, visíveis nos materiais a aplicar na estrutura.

g) O corte dos tubos, perfis e barras deverá ser feito à serra. Nos casos em que não se pode dispensar o corte à guilhotina ou a oxi-corte, deverá ter-se o máximo de cuidado no acabamento dos bordos, sobretudo quando houver lugar a soldaduras. Eventuais saliências e rebarbas dos bordos das peças, serão removidos a esmeril.

h) Os perfilados, chapas e barras, serão desempenados a frio, ou, caso necessário, a quente, desde que garantidas as regras técnicas adequadas ao aço. O desempeno em frio será, tanto quanto possível, assegurado com recurso à máquina, por pressão e não por choque.

i) O encurvamento de peças será feito a quente, até ao "vermelho vivo", devendo suspender-se o trabalho quando o aquecimento passar a "vermelho escuro". O arrefecimento deverá processar-se lentamente.

j) Todas as peças da estrutura deverão ser convenientemente assinaladas durante os trabalhos de execução, de forma a facilitar o correcto posicionamento no ato da montagem.

k) Relativamente aos trabalhos de soldadura o empreiteiro deverá submeter à apreciação do coordenador do projeto, dono da obra ou seu representante, um programa que integre todos as suas componentes, designadamente: consumíveis e os parâmetros de soldadura (intensidade, tensão e velocidade), a preparação dos chanfros, etc., programa que visa garantir uma soldadura sem defeitos, com as dimensões e contornos ajustados e, ainda, por forma a precaver deformações e tensões residuais elevadas.

l) As superfícies submetidas à soldadura deverão apresentar-se bem secas e limpas, isentas de corpos estranhos, ferrugem, escórias, pinturas e gorduras.

m) Na execução do trabalho deve evitar-se os excessos de soldadura e variações bruscas de secção, sobretudo nos casos de soldadura em toda a periferia das peças. A disposição e a ordem de execução das soldaduras deve ser delineada por forma a evitarem-se, na medida do possível, os estados de tensão

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

resultantes da operação de soldadura e para que os elementos da estrutura fiquem nas posições definidas no projecto. Além disso, deve garantir-se um arrefecimento gradual e lento das soldaduras.

n) Para fazer face a eventuais intempéries que possam influenciar negativamente esta disposição, deverá proteger-se cuidadosamente, nessas situações, todas as zonas submetidas a soldadura.

o) Todo o material depositado com a soldadura, terá de ficar bem ligado aos materiais a soldar, sem que isso ocasione a queima dos bordos. Os cordões executados, não deverão apresentar irregularidades de qualquer espécie, fendas, poros, cavidades ou outros defeitos que possam prejudicar a qualidade da soldadura. A cada passagem e antes de iniciado um novo cordão, a superfície daquele deve ser cuidadosamente limpa de escórias. A mesma disposição dever ser respeitada quando se interrompe um cordão ou quando se pretende ligar dois cordões já executados.

p) Os exames de controlo de qualidade das soldaduras efectuadas são da conta do empreiteiro. Se for detectada num elemento da estrutura e/ou construtivo, alguma soldadura defeituosa, o conjunto das soldaduras existentes nesse elemento serão submetidas a verificação radiográfica. Além disso, todas as soldaduras refeitas, tidas inicialmente como defeituosas, serão igualmente, submetidas a análise radiográfica. O dono da obra ou seu representante poderão ainda exigir sondagens aos cordões que se lhe afigurem defeituosos, os quais serão refeitos por soldadura.

q) As fixações aos elementos de betão e/ou alvenaria deverão corresponder às indicações do projecto e pormenores correspondentes. O trabalho deve ser acompanhado e verificado pelo coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante, de modo a conseguir-se uma perfeita rigidez e estabilidade do conjunto. De um modo geral, e salvo indicação em contrário do projecto e/ou mapa de medições, a inserção nas alvenarias e/ou betão, far-se-á através do prolongamento dos perfis que integram a estrutura, cujas partes embebidas, deverão terminam em forma de "cauda de andorinha".

r) A montagem de elementos estruturais, particularmente os que implicam situações de estabilidade da construção, global ou parcial, deverá ser efectuada por pessoal especializado e correctamente equipado para o efeito, com recurso a meios técnicos adequados e tendo em atenção as normas e regulamentos de segurança aplicáveis, particularmente o "Regulamento de Segurança nos Trabalhos de Construção Civil".

s) Na realização destes trabalhos atender-se-á, ainda, às prescrições constantes dos artigos V e VI do "Regulamento de Estruturas de Aço para Edifícios".

t) Antes de início dos trabalhos de montagem de elementos estruturais ou com implicações na estabilidade e segurança da construção, o empreiteiro deverá submeter à apreciação do coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante, um plano rigoroso desses trabalhos, tendo por base as indicações do projecto e as especificações técnicas aplicáveis. Esse plano deve ser acompanhado da indicação dos meios humanos e materiais a afectar a esta intervenção. Os eixos principais e marcas de nivelamento necessários aos trabalhos de montagem serão definidos e materializados com clareza e referenciados a pontos fixos.

u) Os elementos de fixação que vão ser chumbados na construção adjacentes à estrutura e/outro elemento de serralharia, deverão ser colocados para que o seu posicionamento não seja alterado durante os processos de betonagem ou situações afins. Estas fixações, o controle dimensional e a qualidade das ligações soldadas, devem ser submetidas ao controle rigoroso e à aprovação do coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante.

v) São da responsabilidade e conta do empreiteiro, todos os trabalhos auxiliares, nomeadamente, contraventamentos e escoramentos provisórios, bem como as ferramentas, equipamentos de elevação e construções auxiliares, andaimes, etc., necessários à execução integral da estrutura e respectivos revestimentos e acabamentos.

w) Depois de concluído o processo de montagem, deverão ser retocadas todas as zonas danificadas durante a execução, transporte e montagem, designadamente as zonas de soldadura, de forma a repor a proteção anticorrosiva já definida.

x) Todos os elementos metálicos receberão pintura anticorrosiva, segundo as prescrições constantes do artº 83º do "R.E.A.E" e deverão ser efectuados com produto apropriado, previamente aprovado pelo dono da obra ou seu representante, e executado com recurso a meios e pessoal especializado.

y) Relativamente aos acabamentos das superfícies metálicas, nomeadamente as pinturas, o empreiteiro deverá comprovar junto do dono da obra ou seu representante, através da disponibilização por sua conta dos meios

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

apropriados de controlo, as espessuras das demãos de pintura previstas no projecto, mapa de medições e/ou indicadas nas especificações técnicas do produto adoptado.
z) Na execução das estruturas e demais elementos, dever-se-á ter em conta os trabalhos antecedentes e subsequentes, definidos nos projectos de execução e especialidades, designadamente os relacionados com a estruturas de suporte e fixação, paredes divisórias, isolamentos, formação de degraus, revestimentos, acabamentos, etc.

2. VÃOS EXTERIORES

O projecto de execução prevê e define o fornecimento, assentamento e acabamento de diversos vãos em caixilharia de alumínio de batente com ruptura-térmica, câmara europeia e vedação central, descritos no mapa de acabamentos e/ou mapa de quantidades de trabalhos (medições).

2.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere-se a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução, assentamento e acabamento, nomeadamente:
a) Colocação dos caixilhos após terminados os trabalhos de construção civil ligados às caixilharias, nomeadamente paredes, soleiras e/ou peitoris, procurando desta forma proteger os perfis do contacto com outros materiais como cimentos, cal, tintas, colas, vernizes ou produtos similares, que, em contacto, podem danificar o alumínio;
b) O fornecimento e assentamento de conjunto de porta, caixilho e aro pronto a ser montado conforme previsto no projecto e de acordo com as indicações do fabricante, com inclusão de todos os acessórios de fixação e de funcionamento especificados;
c) O fornecimento e aplicação de ferragens, incluindo dobradiças, fichas, molas, puxadores, fechaduras, batentes e demais acessórios descritos no projecto;
d) O fornecimento e aplicação de acessório de espera (batente de protecção), em todas as peças móveis e conforme as indicações do projecto e/ou mapa de medições;
e) De um modo geral os elementos de fixação serão em aço inox e/ou material comprovadamente resistente à corrosão.
f) Deverá ter-se especial atenção à necessidade de garantir uma boa fixação e estabilidade do guarnecimento e/ou revestimento, bem como os remates com elementos envolventes, incluindo a bom funcionamento das partes móveis, pelo que todos os nós, ângulos e ligações serão cuidadosamente executados e com um acabamento perfeito e uniforme.
g) As ligações às cantarias e alvenarias serão efectuadas por meio de chumbadores adequados.
h) Todos os componentes em ferro e aço, designadamente, perfis, parafusos, redes, etc., serão metalizados. A metalização só será efectuada depois de se realizarem as soldaduras necessárias à execução e montagem dos caixilhos e/ou portas.
i) As superfícies de acabamento deverão resultar perfeitamente desempenadas. As arestas, cantos, etc. respeitarão as indicações do projecto e do coordenador do projecto.
j) De um modo geral os elementos de fixação que ficam à vista deverão ser de características, qualidade e aspecto idêntico ao das chapas de revestimento.
k) O revestimento deverá resultar perfeitamente desempenado e solidário com o suporte e/ou envolventes. O acabamento e o aspecto final das superfícies deverão apresentar-se perfeitamente homogéneos, sem riscos, manchas ou outras imperfeições.
l) A afinação de folgas, do movimento das folhas e bom funcionamento das ferragens;
m) A verificação final do bom funcionamento dos conjuntos.

3. ASSENTAMENTO DE CHAPA DE VIDRO

Assentamento de chapa de vidro, integrado em envidraçados, caixilhos, estruturas e elementos de construção exteriores e/ou interiores, de madeira ou metálicos, com as características, sistemas de fixação e espessuras indicadas no projecto e/ou caderno de medições.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

3.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Refere a todos os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, salientando-se os seguintes:

a) O fornecimento do vidro;

b) O assentamento do vidro incluindo os cortes e remates;

c) O fornecimento e aplicação de bites e betumes para montagem;

d) A protecção de vidros montados e limpeza final.

3.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) Utilizar-se-á chapa de vidro liso, incolor, com as espessuras e características indicadas no projecto, obedecerá às especificações do artigo "VIDROS E ESPELHOS" que integra este caderno de encargos.

b) No caso específico dos caixilhos de aço as juntas serão de acordo com o perfil escolhido e aprovado pelo coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante.

c) Quando especificada qualquer aplicação com mástique especial não endurecível, o empreiteiro entregará antecipadamente ao coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante a especificação técnica do produto.

d) Quando o assentamento dos vidros nos caixilhos de madeira e de ferro for feito através de bite, este será fixo ao caixilho e, por nova camada do mesmo mástique, ao vidro.

e) Os vidros terão folgas de topo e folgas laterais, mas ficam perfeitamente imobilizados pela acção dos calços, massas e bites, de modo a não sofrerem os efeitos da vibração:

1. Folgas de topo (em chapas de vidro com espessura menor ou igual a 4 mm)
2. Golas em madeira – o bordo inferior da chapa pode apoiar-se directamente no caixilho, isto é, folga nula no topo superior a folga será pelo menos de 2 mm, não podendo a largura de apoio na gola ser inferior a 4 mm; nos topos laterais, a soma das folgas não pode ser inferior a 2 mm, exigindo-se igualmente uma largura de apoio mínima de 4 mm em cada gola;
3. Golas metálicas ou em betão – os vidros apoiarão em calços; a soma das folgas nos topos superiores e inferiores do painel, assim como a soma das folgas dos bordos laterais, não deve ser inferior a 5 mm, devendo ser a largura de apoio em cada uma das golas no mínimo 4 mm;
4. Em chapas de vidro com espessura maior a 4 mm, as folgas mínimas nas golas são determinadas em função do semi-perímetro daquelas.

f) Folgas laterais:

1. Dependem das espessuras dos mástiques de vedação e de contra-vedação e dos calços laterais;
2. Os seus valores oscilam entre os 3 e os 5 mm de cada um dos lados do vidro.

g) As diferentes finalidades dos calços nos vidros colocados em golas são:

1. Assegurar um correcto posicionamento do vidro na caixilharia, quer em altura, largura e eventualmente em espessura;
2. Transmitir ao caixilho, em pontos preferenciais criteriosamente escolhidos, o pesa próprio do envidraçado assim como os esforços que ele suporta, em especial a ação do vento, que devem gerar tensões aceitáveis quer no vidro quer no caixilho;
3. Evitar eventuais deformações, devidas ao peso do vidro, na estrutura dos caixilhos móveis;
4. Impedir contactos vidro/alvenaria ou vidro/metal, em especial nos cantos do envidraçado;
5. A fixação dos vidros será sempre executada de forma que não seja afectada a sua estabilidade e conservação, por efeitos da acção da temperatura, sobre o vidro e/ou sobre a caixilharia;
6. O assentamento do vidro será executado por casa da especialidade qualificada e de reconhecida idoneidade.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TITULO 10 . REVESTIMENTOS E ACABAMENTOS

1. BETONILHAS E CAMADAS DE ENCHIMENTO

De um modo geral as betonilhas e camadas de enchimento a aplicar na obra são as seguintes:

a) Betonilha de enchimento e regularização, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5, em regularizações de pisos;

b) Betonilha de enchimento, regularização e acabamento, esquartelada com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5, incluindo aditivo hidrófugo e incorporando malha de aço distendida eletrossoldada, tipo "MALHASOL AQ38 ou AQ50" ou equivalente, forma quadrangular, aplicadas, nomeadamente, sobre sistemas de impermeabilização de pisos.

c) Betonilha afagada e esquartelada, de enchimento, regularização e acabamento, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:5, incluindo endurecedor de superfície tipo "BASF – MASTERTOP 100" ou equivalente, de cor a definir em obra, integrando juntas de dilatação elásticas c/ 5 mm, em áreas máximas de 3 metros x 3 metros.

1.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Consideram-se integrados os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:

a) A marcação e execução de pontos de referência tendo em conta as cotas do projeto e o nivelamento horizontal ou inclinações finais definidas para os vários pisos e pavimentos;

b) O fornecimento e aplicação da betonilha;

c) O aditivo hidrofugante, quando previsto;

d) O aditivo corante da massa, quando previsto;

e) O aditivo endurecedor, quando previsto;

f) O afagamento superficial para obtenção de um perfeito acabamento da betonilha, tendo o revestimento ou acabamento subsequente e de forma adequada à função especificada no projecto;

h) A protecção do acabamento da betonilha, como forma de evitar a sua deterioração durante a execução de outros trabalhos que integram a obra.

1.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) Os pontos de referência serão executados em argamassa de composição e traço idênticos aos da betonilha.

b) A betonilha será aplicada sobre massame ou laje de betão impermeabilizadas e sobre camadas de solo compactado na cave (lavada e molhada).

c) A sua espessura nunca será inferior a 2cm e terá como condicionante principal a cota do limpo prevista no projecto.

d) Se a betonilha servir de base a suporte de pavimentos, haverá que contar com a espessura necessária ao assentamento daqueles.

e) A areia a empregar terá granulometria continua (grãos grossos e grãos finos) e deverá ser especialmente lavada.

f) A betonilha será de cimento e areia do rio, ao traço indicado no projecto e/ou mapa de medições, no mínimo de 400kg de cimento por metro cúbico de areia (traço 1:4).

g) Na aplicação da betonilha obter-se-á a maior compactação possível, batendo-a por processo adequado, durante a aplicação.

g) A superfície superior da argamassa deverá ser alisada, usando os meios manuais ou mecânicos considerados mais convenientes e a aprovar pelo dono da obra e mediante verificação e validação do coordenador do projecto.

h) Nos casos de grandes superfícies a betonilha será cortada por juntas (esquartelada), formando painéis de estereotomia compatível com as camadas de suporte e de revestimento da betonilha.

i) Nos casos em que a betonilha constitui revestimento final, bem como noutras situações indicadas no projecto e/ou mapa de medições, será introduzida na argamassa um endurecedor de superfície a aprovar pelo dono da

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

obra e mediante verificação e validação do coordenador do projeto. O projeto e/ou os respetivos projetistas definirão o material de preenchimento e acabamento das juntas correspondentes ao esquartelado da betonilha, bem como a sua estereotomia geral.

2. REVESTIMENTOS CERÂMICOS

Refere-se ao assentamento de azulejos, mosaicos ou ladrilhos de grés cerâmico ou porcelânico, nas condições constantes do artigo "AZULEJOS, LADRILHOS DE GRÉS CERÂMICOS" deste caderno de encargos, com as características, cores e dimensões estabelecidas no projecto de execução de arquitectura e conforme respectivo mapa de trabalhos, aprovadas pelo dono da obra e mediante verificação e validação do coordenador do projecto, e conforme o especificado na NP 56 "Assentamento de azulejos e ladrilhos".

2.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Consideram-se integrados os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:

a) O fornecimento dos azulejos, mosaicos ou ladrilhos, respectivos acessórios (côncavas, convexas, cantos, castanhas, frisos, etc.), cuja recepção em obra obedecerá às disposições aplicáveis deste caderno de encargos;

b) O fornecimento e execução dos rebocos e/ou betonilhas de regularização dos suportes, bem como as argamassas de assentamento, conforme as especificações técnicas deste caderno de encargos;

c) O assentamento dos azulejos, mosaicos e ladrilhos, incluindo os cortes, aberturas de caixas e remates necessários, bem como a aguada ou cimento-cola necessárias à sua boa aplicação;

d) O fornecimento e assentamento de todos os acessórios e procedimentos auxiliares de colocação e base de aplicação das peças cerâmicas, formado por guias, mestras, réguas, separadores, cantoneiras, mata-juntas ou outros elementos afins;

e) O preenchimento e acabamento final das juntas, com execução de ensaio de junta em obra, a apreciar e aprovar pelo coordenador do projecto;

2.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

2.2.1 REVESTIMENTO CERÂMICO DE PAREDES

a) As superfícies de aplicação devem encontrar-se bem secas, limpas e consistentes. Deve, pois, proceder à remoção e eliminação do pó e das gorduras que diminuem a aderência da argamassa de assentamento e/ou cimento-cola.

b) O assentamento será feito com argamassa/cola de características impermeabilizantes, adequada aos suportes em zonas secas e em zonas de ambientes húmidos, nomeadamente zonas de duches, balneários e vestiários integrados. Em peças de peso ou formato elevado, efetuar-se-á uma colagem dupla.

c) Antes da aplicação os azulejos não deverão ser molhados.

d) Estende-se uma capa de cerca de 5mm de espessura da massa com uma talocha, numa superfície de 1 a 2m2, aproximadamente, consoante a temperatura e a humidade do meio ambiente.

e) Seguidamente "penteia-se" coma ajuda de uma espátula dentada.

f) Segue-se a aplica-se das peças de revestimento cerâmico, comprimindo-o fortemente até conseguir o nivelamento dos sulcos.

g) Os azulejos serão assentes peça a peça, sendo necessário comprovar periodicamente a aderência da pasta, levantando-se a peça previamente colada.

h) Não é permitido o assentamento de azulejos com massas antigas. Em caso de interrupção dos trabalhos, devem ser imediatamente retiradas as colas em excesso.

i) Na aplicação dos azulejos devem empregar-se colheres com cabo em madeira de figueira ou outros batedores adequados em madeira que não provoque qualquer dano à camada vitrificada do azulejo.

j) O apainelamento deve ser marcado no local, tendo em vista o cumprimento do projecto, a optimização de processos, materiais e mão-de-obra, segundo as melhores regras da arte de ladrilhar.

k) Geralmente, na aplicação de lambris deve iniciar-se o trabalho pela segunda fila, sobre régua mestra.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

l) mediatamente após cada aplicação, o apainelado deverá ser convenientemente lavado para retirar as colas ou as pastas em excesso.
m) Após secagem (24 horas) as juntas serão tomadas com argamassa para juntas do tipo e juntas fechadas/betumadas com massa fina, à cor do revestimento ou de acordo com o definido pelo projectista em obra, não sendo permitido o uso de gesso ou de cimento branco com pó de pedra.
n) No final, as superfícies serão devidamente limpas por processo corrente e adequado (estopa, serapilheira plástica, etc.).

3. REVESTIMENTOS COM MARMORITE

Fornecimento e colocação de lajetas pré-fabricadas de betão com acabamento em marmorite (à base de pedras naturais, mármore e granito), para interior, com classificação de utilização normal, segundo EN 1339:2003+AC:2006, com as características, cores e dimensões estabelecidas no projecto de execução de arquitectura e conforme respectivo mapa de trabalhos, aprovadas pelo dono da obra e mediante verificação e validação do coordenador do projecto.

3.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Preparação do Suporte:

a) Os suportes devem estar perfeitamente secos, rígidos e isentos de quaisquer resíduos de ceras ou gorduras;
b) Todas as superfícies com resíduos ou leitadas de cimento deverão ser raspadas, de forma a eliminar todo o material que possa causar dificuldades na aderência da cola;
c) Eliminar completamente todos os revestimentos antigos soltos ou pouco aderentes;
d) Preencher as falhas resultantes com argamassas adequadas;
e) Na pavimentação em exterior é necessário assegurar um declive mínimo de 1,5% (1,5cm por cada metro) de forma que permita uma boa drenagem e evite a estagnação da água;
f) Nivelar as superfícies antes da colagem do marmorite. Quaisquer diferenças de planimetria serão perceptíveis no acabamento final;
g) Caso o suporte apresente diferenças de planimetria pontuais inferiores a 5mm pode proceder-se à regularização usando o cimento-cola recomendado para a colagem;
h) Em interiores, caso as diferenças de planimetria sejam generalizadas e superiores a 5 mm deve ser usado um autonivelante para regularizar a superfície;
i) O assentamento só deverá ser iniciado depois de asseguradas as condições de temperatura e humidade prescritas nas fichas técnicas do cimento-cola a utilizar.

Aplicação:

a) Deve ser usado um cimento cola flexível da classe C2, e respeitar as indicações do fabricante mencionadas na embalagem;
b) Espalhar o cimento cola no suporte em barramento fino e apertado para uniformizar a absorção do mesmo e efectuar pequenas correcções de nivelamento;
c) Proceder ao espalhamento com uma espátula dentada numa área pequena do suporte;
d) Deve ser sempre usada a técnica de colagem dupla (espalhamento de cola no suporte e no tardoz da peça;
e) Colocar as peças sobre a cola espalhada no suporte e apertar a mesma com ajuda de um maço de borracha branca até garantir o esmagamento dos sulcos. O contacto da peça com a cola deve ser no mínimo de 90%;
f) Garantir periodicamente a pegajosidade da cola espalhada no suporte e que esta ainda se encontra dentro do tempo aberto (sem formação de película superficial), de forma a garantir as suas prestações técnicas;
g) Levantar regularmente uma das peças aplicadas para verificar que a técnica de colagem utilizada é a mais adequada para garantir o máximo contacto entre os elementos do sistema;
h) Prever juntas de colocação adequadas com ajuda de cruzetas distanciadoras que uniformizam a largura das mesmas;
i) Eliminar todos os resíduos de cola que preenchem os espaços entre peças para não criar dificuldades no processo de betumação;

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

j) Aguardar no mínimo 24 a 48 horas (após a colagem) antes de proceder à betumação das juntas. Durante este período é interdito qualquer tipo de tráfego.

Betumação das Juntas:

a) Recomenda-se que sejam previstas juntas de colocação (entre peças) com uma espessura de 2mm para o interior e de 4mm para o exterior;

b) Devem ser respeitadas as juntas de dilatação assim como as juntas periféricas. Estas têm como objectivo suportar as variações dimensionais do suporte e das peças. Nunca colocar peças sobre uma junta de dilatação;

c) Efectuar a betumação das juntas com uma argamassa flexível para o efeito e da cor pretendida;

d) Amassar a argamassa de juntas respeitando as indicações do fabricante mencionadas na embalagem;

e) Aplicar a argamassa de juntas com a ajuda de um instrumento munido de um bico, tipo "Saco de Pasteleiro" para evitar ao máximo o contacto da argamassa com as superfícies da peça pressionando na diagonal sobre os espaços vazios para que fiquem bem preenchidos;

f) Proceder imediatamente à limpeza logo após a betumação, com uma esponja húmida, retirar o máximo de sujidade de argamassa e de seguida limpar com um pano seco a superfície das peças. Evitar qualquer tipo de tráfego sobre o pavimento nas próximas 24 horas;

g) Após este período de 24 horas o pavimento deve ser protegido por um filme de plástico apropriado para o efeito, evitando assim sujidades, manchas e contaminações provocadas por outros trabalhos no decorrer da obra. Esta proteção deverá manter-se até á limpeza e finalização da obra. No final da aplicação aconselhamos sempre a utilização de um produto de impermeabilização de superfície da nossa gama de modo a garantir a manutenção do pavimento.

4. REVESTIMENTOS COM MOSAICO VINILICO

Fornecimento e Instalação de pavimento vinílico autopousante, em ladrilhos de 500x500mm, para interior, com as características, cores e dimensões estabelecidas no projecto de execução de arquitectura e conforme respectivo mapa de trabalhos, aprovadas pelo dono da obra e mediante verificação e validação do coordenador do projecto.

4.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

a) Recomenda-se que não seja iniciada a instalação do revestimento antes da finalização dos restantes trabalhos.

b) As superfícies de aplicação devem encontrar-se bem secas, limpas e consistentes, sem pó e gordura, ou irregularidades.

c) Aplicação de camada nivelante adequada às necessidades e condicionantes da superfície em conformidade com as recomendações do fabricante, tendo em conta, também, o tempo de secagem necessário;

d) Na instalação em pisos térreos ou caves deve ser aplicada uma membrana anti-humidade eficiente;

e) A aplicação sobre cimento ou betão devem ser feitas sobre base limpa e seca, com aplicação de camada auto-nivelante;

f) A aplicação sobre madeira deverá ser feita sobre base fixa e limpa, com juntas inferiores a 100mm;

g) As peças aplicadas deverão ter uma distancia máxima de 1mm;

h) O mosaico vinílico deve ser fixado através de adesivos adequados para o trabalho, em zonas sujeitas a variações de temperatura ou de grande incidência solar deve ser utilizado um adesivo de aderência permanente, tipo acrílico unilateral;

i) O adesivo deve ser utilizado segundo as recordações do fabricante, sendo imprescindível que a cola seque ligeiramente antes do assentamento de cada mosaico;

j) Para finalização deve ser utilizado um rolo de 68kg que deverá ser passado tanto transversal como longitudinalmente, para assegurar um perfeito contacto com o solo;

k) No final, as superfícies serão devidamente limpas por processo corrente e adequado.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

5. TAPETE METALICO

Tapete em perfis PVC estriados anti-derrapantes e perfis de alcatifa e/ou escovas embutidos em perfis de alumínio extrudido. O conjunto é conectado através de peças de junção em PVC que mantém toda a estrutura estável e fixa bem como um afastamento constante entre perfis. Adequado para aplicações no interior ou exterior de entradas com tráfego intensivo e com as características, cores e dimensões estabelecidas no projecto de execução de arquitectura e conforme respectivo mapa de trabalhos, aprovadas pelo dono da obra e mediante verificação e validação do coordenador do projecto.

5.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

a) As superfícies de aplicação devem encontrar-se bem secas, limpas e consistentes.
b) Este tapete pode ser embutido à face do pavimento ou aplicado sobre o pavimento com ou sem rampa de remate.
c) A superfície superior do tapete ficará no mesmo plano que o pavimento e não apresentará manchas de adesivos ou outros defeitos.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TITULO 11. PINTURAS E ACABAMENTOS

1. PINTURA EXTERIOR A TINTA AQUOSA ACRILICA

Tinta de emulsão aquosa acrílica, com as composições e características preconizadas no projecto e/ou mapa de medições.

1.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR.

Consideram-se integrados os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:

a) O fornecimento das tintas, bases e isolamentos;

b) A preparação das superfícies a pintar, o seu isolamento apropriado e a aplicação dos necessários betumes ou massas de regularização prévia;

c) A aplicação da tinta, nas demãos necessárias, qualquer que seja a natureza da superfície sobre a qual é aplicada;

d) A execução das amostras necessárias para afinação da cor.

1.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) A tinta e demais produtos a utilizar nesta pintura, deverão dar entrada na obra, em embalagens de origem e será do tipo e cor a escolher pelo coordenador do projecto;

b) As instruções de aplicação do isolamento e da tinta serão fornecidos ao coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante antes do início do respectivo trabalho;

c) As superfícies serão previamente limpas e desengorduradas e deverão apresentar-se coesas, sem fendas, isentas de poeiras, areias soltas e gorduras e, bem secas;

d) Todas as demãos serão dadas de modo a evitar estrias, resultando sempre um acabamento homogéneo;

e) Para obter o acabamento perfeito, é imprescindível uma cuidadosa reparação e regularização das superfícies;

f) Haverá cuidado especial em evitar que as tintas se engrossem nas arestas, molduras e rebaixos;

g) Nenhuma demão será aplicada sem que a precedente tenha secado convenientemente;

h) Execução do isolamento das superfícies a pintar com produto apropriado, conforme especificação do respectivo fabricante;

i) Aplicação dos betumes e massas de regularização apropriados e conforme especificação do respetivo fabricante;

2. PINTURA INTERIOR COM TINTA AQUOSA VINILICA

Sistema de pintura, composto por primário acrílico aquoso e tinta aquosa vinílica, com as composições e características preconizadas no projecto e/ou mapa de medições.

2.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR.

Consideram-se integrados os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:

a) O fornecimento das tintas, bases e isolamentos;

b) A preparação das superfícies a pintar, o seu isolamento apropriado e a aplicação dos necessários betumes ou massas de regularização prévia;

c) A aplicação da tinta, nas demãos necessárias, qualquer que seja a natureza da superfície sobre a qual é aplicada;

d) A execução das amostras necessárias para afinação da cor.

2.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) Execução do isolamento das superfícies a pintar com produto apropriado, conforme especificação do fabricante da tinta adoptada e aprovação prévia do coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante;

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

b) Aplicação dos betumes e massas de barrar apropriados, conforme especificação do fabricante da tinta adoptada e aprovação prévia do coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante;
c) Sobre o isolamento será dado o número de demãos indicado pelo fabricante, no mínimo duas, diluídas em água, sendo 15% a diluição na primeira demão e 5% a diluição nas demãos seguintes;
d) Serão executadas as demãos necessárias para se obter uma cor uniforme e um bom recobrimento dos revestimentos;
e) A primeira demão será aplicada à trincha, e as restantes a rolo, de modo a obter-se o mínimo de textura.

2.2.1 EM PAREDES ESTUCADAS OU REBOCADAS

a) Preparação de superfície:

1. As superfícies a pintar deverão encontrar-se secas, coesas, limpas e isentas de poeiras, gorduras e outros contaminantes;
2. Os rebocos de cimento devem estar completamente curados, isto é, devem ter pelo menos 28 dias de secagem;
3. Os estuques de gesso devem estar completamente secos e curados, isto é, devem ter pelo menos 28 dias de secagem;
4. Devem ser removidos, por decapagem ou lavagem, todos os contaminantes como óleos, gorduras, resíduos de produtos descofrantes, endurecedores de cimento, leitadas de cimento e outros.

b) Sistemas de pintura:

1. Aplicar uma demão de primário, para superfícies estucadas e para superfícies rebocadas, ou equivalentes;
2. Aplicar três demãos de tinta aquosa, de aspecto liso mate,
3. Aplicar três demãos de tinta aquosa, de aspecto liso mate, nos casos de pinturas em rebocos e betão à vista de zonas técnicas ou de serviço, conforme indicado em projecto;

4. A diluição, se necessária, bem como os tempos de secagem, são os indicados na ficha técnica

3. PINTURA A TINTA DE ESMALTE SOBRE FERRO

3.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Os elementos e acessórios exteriores metálicos serão na generalidade em serralharias de aço ou ferro. Consideram-se os seguintes trabalhos e fornecimentos necessários à boa execução e aplicação de pinturas, nomeadamente:
a) O fornecimento das tintas, bases e isolamentos;
b) A preparação das superfícies a pintar, a seu isolamento apropriado e a aplicação dos necessários betumes de regularização;
c) A aplicação da tinta, nas demãos necessárias, qualquer que seja a natureza da superfície sobre a qual é aplicada;
d) A execução das amostras necessárias para afinação da cor.

3.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) A tinta deverá e demais produtos a utilizar nesta pintura, deverão dar entrada na obra em embalagens de origem e será do tipo e cores definidas no projecto e/ou a escolher pelo coordenador do projecto;
b) O dono da obra ou seu representante poderá mandar proceder, a expensas do empreiteiro, aos ensaios necessários antes de proceder à aprovação da tinta, caso esta não seja acompanhada de um boletim de ensaios do LNEC;
c) As instruções de aplicação do isolamento e da tinta serão fornecidos ao coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante, antes do início do respectivo trabalho;
d) As tintas serão laváveis, resistentes à acção das gorduras e detergentes usuais;
e) As superfícies serão previamente limpas e desengorduradas e deverão apresentar-se bem consistentes e secas, isentas de poeiras e gorduras e, preparadas com primários, aparelhos e betumes adequados à sua natureza;

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

f) Todas as demãos serão dadas de modo a evitar estrias, resultando sempre um acabamento homogéneo;
g) Haverá cuidado especial em evitar que as tintas se engrossem nas arestas, molduras e rebaixos;
h) Nenhuma demão será aplicada sem que a precedente tenha secado convenientemente;
i) A seguir à aplicação do primário ou isolante, os defeitos das superfícies serão colmatados por meio de massas adequadas à qualidade da tinta e indicadas pela fabricante da mesma, para que, após lixagem, fiquem corrigidas todas as imperfeições, antes de aplicar as demãos seguintes.
j) A tinta a aplicar será própria para aplicação sobre ferro, resistente à intempérie e de qualidade homologada por laboratório credenciado;
k) Na preparação, homogeneizar o produto, por agitação, e deixar repousar alguns minutos antes de aplicar;
l) Em todas as superfícies a pintar, depois de bem limpas e sobre a metalização especificada no projeto, serão aplicadas duas demãos de primário, conforme especificação do fabricante da tinta a aplicar, específica para metais ferrosos, ou para metais não ferrosos, consoante os casos;
m) Sobre as duas demãos de primário, será aplicada subcapa apropriada, no mínimo de uma demão, de forma a obter uma cor uniforme e um perfeito reconhecimento das superfícies pintadas;
n) Sobre as superfícies previamente preparadas, aplicar generosamente a tinta definida no projeto, nas demãos necessárias;
o) Na obra, todas as demãos deverão ser aplicadas à talocha ou rolo;
p) As pinturas à pistola serão executadas em estufa apropriada e devem chegar à obra devidamente protegidas.

4. PINTURA DE ESMALTE EM SERRALHARIAS EXISTENTES DE AÇO E FERRO A RESTAURAR

a) Preparação de superfície:

1. Proceder a decapagem com jacto abrasivo, ao grau Sa2 ½;
2. Aplicação de tinta reconversora de ferrugem;
3. Metalização a frio com protecção de zinco, com espessura mínima de 80µm;
4. Aplicação de tinta intumescente;
5. As superfícies devem ser convenientemente limpas e desengorduradas de forma a apresentarem-se isentas de poeiras e outros contaminantes.

b) Sistema de pintura: aplicar duas demãos com um tempo mínimo de secagem entre a aplicação das mesmas, de 48 horas, de tinta de esmalte do tipo tradicional com acabamento idêntico ao original. A diluição, se necessária, bem como os tempos de secagem, são os indicados na ficha técnica correspondente aos produtos adoptados em obra.

5. PINTURA A TINTA DE ESMALTE SOBRE MADEIRA

a) Os elementos construtivos de madeira a aplicar tinta de esmalte são na generalidade em madeira de pinho.
b) A pintura a tinta de esmalte será executada com o emprego de esmalte, primários, betumes, subcapas de primeira qualidade, aprovados pelo coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante.
c) As madeiras a pintar deverão apresentar-se sem falhas ou pedaços desagregados. Os nós que existirem serão picados ou queimados e isolados com verniz próprio. O mesmo será feito em relação a outras zonas resinosas.
d) Em seguida, toda a superfície a pintar será cuidadosamente barrada com massa de composição adequada e aparelhada com tinta apropriada.
e) Depois de bem secos, esses paramentos serão passados à lixa de vidro, de modo a obter-se um acabamento perfeito e liso.
f) Após a operação anterior, aplicar-se-ão duas demãos de subcapa, mas aguardando sempre que a anterior esteja bem seca. Entre as duas demãos, os paramentos serão novamente barrados e lixados com todo o cuidado, empregando-se lixa de água.
g) Finalmente dá-se o esmalte nas demãos necessárias, no mínimo de duas, até se obter um acabamento perfeito e uniforme.
h) Nos casos de pinturas com tinta de esmalte aplicada à pistola e/ou lacagem, embora esta possa também processar-se em estufa, dever-se-á utilizar equipamentos apropriados a este fim, segundo as prescrições

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

indicadas pelo fabricante da tinta. O revestimento final terá a espessura e o acabamento definido no projecto e/ou a aprovar pelo coordenador do projecto.

6. LACAGEM SOBRE MADEIRA

a) Os elementos construtivos de madeira para lacar serão na generalidade, em contraplacado de bétula.
b) A lacagem será executada com o emprego de laca, primários, betumes, subcapas de primeira qualidade, aprovados pelo coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante.
c) As madeiras a lacar deverão apresentar-se sem falhas ou pedaços desagregados. Os nós que existirem serão picados ou queimados e isolados com verniz próprio. O mesmo será feito em relação a outras zonas resinosas.
d) Em seguida, toda a superfície a lacar será cuidadosamente barrada com massa de composição adequada e aparelhada com tinta apropriada.
e) Depois de bem secos, esses paramentos serão passados à lixa de vidro, de modo a obter-se um acabamento perfeito e liso.
f) Após a operação anterior, aplicar-se-ão duas demãos de subcapa, mas aguardando sempre que a anterior esteja bem seca. Entre as duas demãos, os paramentos serão novamente barrados e lixados com todo o cuidado, empregando-se lixa de água.
g) Finalmente realiza-se a lacagem, com o número de camadas até se obter um acabamento perfeito e uniforme.
h) Dever-se-á utilizar equipamentos apropriados para a realização da lacagem, segundo as prescrições indicadas pelo fabricante da laca. O revestimento final terá a espessura e o acabamento definido no projecto e/ou a aprovar pelo coordenador do projecto.

7. ENVERNIZAMENTO E TRATAMENTO DE MADEIRAS

7.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Os elementos construtivos de madeira para envernizar serão na generalidade soalho em pinho americano e painel estrutural de madeira de casquinha com 3 lamelas (tricapa). Consideram-se integrados os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:
a) Fornecimento dos vernizes, bases, primários e produtos de tratamento, protecção e de isolamento das madeiras;
b) Preparação das superfícies a envernizar, o seu isolamento apropriado e a aplicação das necessárias regularizações;
c) Aplicação do verniz nas demãos necessárias, qualquer que seja a natureza da superfície sobre a qual é aplicado;
d) Execução das amostras necessárias para afinação das tonalidades pretendidas.

7.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) O envernizamento sobre superfícies de madeira, far-se-á com os vernizes indicados no mapa de acabamentos e/ou caderno de medições, devendo-se utilizar produtos de primeira qualidade, aprovados pelo coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante.
b)As madeiras a envernizar deverão apresentar-se sem falhas ou pedaços desagregados. Os nós que existirem serão picados ou queimados e isolados com verniz próprio. O mesmo será feito em relação a outras zonas resinosas.
c) Todas as superfícies de madeira deverão receber um tratamento integral com "tapa-poros", a efectuar logo a seguir à sua aplicação e/ou assentamento.
d) Antes da aplicação dos vernizes deve assegurar-se que as superfícies estão bem limpas, isentas de gorduras e pó e perfeitamente desempenadas. O trabalho de regularização e afagamento deverá ser assegurado por meios mecânicos e lixas apropriadas.
e) Será aplicado um mínimo de duas demãos de verniz. O intervalo mínimo entre cada uma das demãos será de 24 horas.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

f) Nos casos de renovação e/ou reparação de acabamentos de elementos de construção de madeira, deverá remover-se cuidadosamente todos os acabamentos precedentes, seguido de uma lixagem mecânica e com lixas apropriadas, de forma a garantir a obtenção de superfícies perfeitamente regulares, e limpas de quaisquer vestígios de acabamentos anteriores e/o matérias em desagregação. O processo de aplicação de novo verniz seguirá então os mesmos procedimentos preconizados para os elementos novos.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

TITULO 12. EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS DIVERSOS

1. ARMÁRIOS E EQUIPAMENTO FIXO

O projecto de execução prevê o fornecimento, assentamento e acabamento de um conjunto de armários e equipamento fixo, de um modo geral construídos com peças de madeira e/ou seus derivados, considerando todos os trabalhos, materiais e elementos constituintes e necessários a um perfeito assentamento e estabilidade das partes e conjunto, incluindo dobradiças e/ou calhas e guias, puxadores, fechos e fechaduras, vedações e restantes acessórios, trabalhos auxiliares e complementares, tudo pronto a funcionar e em perfeito estado de acabamento, conforme indicações do projecto, mapa de medições e disposições aplicáveis deste caderno de encargos.

1.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Consideram-se integrados os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:

a) O fornecimento e assentamento de pré-aros, aros, guarnições, ilhargas, batentes e todos os componentes fixos descritos no projecto, incluindo todos os acessórios de fixação especificados;

b) O fornecimento e assentamento das folhas de portas;

c) O fornecimento e aplicação de ferragens, incluindo dobradiças, fichas, molas, puxadores e todos os acessórios descritos no projecto;

d) A afinação de folgas, do movimento das folhas e verificação do bom funcionamento das ferragens;

e) O acabamento final dos elementos de carpintaria e dos revestimentos e acabamentos interiores e exteriores, incluindo tapa-poros, raspagem, passagem à lixa, envernizamento, rebocos, pinturas e todos os trabalhos acessórias descritos no projecto;

f) A verificação final do bom funcionamento e acabamento do conjunto;

g) A madeira terá o acabamento definido no projecto e/ou mapa de medições;

h) Cada folha é fixa ao aro por fichas invisíveis com mola;

i) Serão aplicados puxadores, fechos e demais ferragens ou acessórios, respeitando as referências expressas no projecto e/ou caderno de medições;

j) Na ausência de informação específica, adotar-se-ão os acabamentos, ferragens e demais elementos a submeter e aprovar pelo coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante.

1.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) O conjunto dos armários, incluindo os destinados às instalações e contadores das concessionárias das redes, será realizado nas madeiras indicadas no projecto e/ou caderno de medições. Chama-se a atenção para a uniformidade de tons dos folheados das madeiras, particularmente nos casos em que o conjunto fica em madeira à vista.

b) Todas as peças de madeira, de qualidade atacável por fungos ou incestos, serão tratadas em autoclave com produto de preservação à prova destes (fungos e incestos), por processo certificado por laboratório credenciado.

c) As ligações e assemblagens serão perfeitamente executadas, segundo as melhores regras da arte;

d) As esquadrias serão perfeitas e as folgas reduzidas ao mínimo, de modo a assegurarem um rigoroso ajustamento das peças.

e) Todas as madeiras serão bem aparelhadas, não sendo permitidas quaisquer emendas ou preenchimento de defeitos a betume ou massa que prejudiquem o futuro comportamento das caixilharias.

f) Os aros e aduelas serão fixos às alvenarias por intermédio de tacos de castanho ou de madeira exótica dura, ou por outra sistema homologado por laboratório credenciado, e parafusos com cabeça protegida com buchas de madeira da mesma natureza do vão.

g) Os aros serão realizados em peça única.

h) O espaçamento das fixações será sempre de acordo com as necessidades, mas nunca superior a 0.85 m.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

i) Nas peças a fixar haverá sempre pelo menos dois pontos de fixação por verga ou peitoril e três pontos por ombreira.
j) As superfícies de madeira à vista serão assentes protegidas com primário adequado e, antes do acabamento final, serão bem limpas de incrustações de argamassa e passadas à lixa.
k) A execução de folheados em madeira ou termolaminado deve ser efectuada por colagem com cola apropriada e à prova de água, com prensagem mecânica, ficando o trabalho impecável e sem qualquer ondulação que prejudique o seu aspecto; a aderência do folheado ou termolaminado ao seu suporte, especialmente nos seus bordos, deverá ser total.
l) Lateralmente e na base, os armários terão os revestimentos e acabamentos indicados no projecto, cuja execução deverá respeitar as disposições aplicáveis deste caderno de encargos.
m) No caso de necessidade de separação dos espaços das diversas concessionárias, esta será realizada por prateleiras em betão moldado, envernizado ou pintado, de acordo as indicações do projecto.

2. EQUIPAMENTOS E ACESSÓRIOS SANITÁRIOS

O projecto prevê o fornecimento e instalação de diverso equipamento e acessórios sanitários, conforme as disposições do projecto, mapa de acabamentos e mapa de quantidades de trabalho (medições), bem como as disposições aplicáveis deste caderno de encargos, cuja descrição e identificação consideramos aqui reproduzida:

2.1 DESCRIÇÃO DO TRABALHO A EXECUTAR

Consideram-se integrados os trabalhos e fornecimentos necessários à sua boa execução e aplicação, nomeadamente:
a) Fornecimento e montagem dos aparelhos e acessórios sanitários indicados no projecto e/ou mapa de medições;
b) Fornecimento e montagem de válvulas de descarga, em latão cromado com parca de aperto, para ligação ao esgoto;
c) Fornecimento e montagem do tampão da válvula referida anteriormente, com respectiva corrente e pitão, e/ou de válvula de fecho comandada no corpo da torneira, conforme as referências expressas no projecto de execução;
d) Fornecimento e montagem de sifões e acessórios correspondentes às referências especificadas no projecto, mapa de medições ou caderno de encargos;
e) Fornecimento e montagem de sistemas de autoclismos, fluxómetros e tampas de sanitas;
f) Fornecimento e montagem de torneiras, fluxómetros e sistemas de duche com chuveiros, placas de descarga e comando de autoclismos e fluxómetros;
g) As ligações a autoclismos, às redes de água e esgotos residuais;
h) A limpeza cuidada e protecção das louças e acessórios sanitários.

2.2 CONDIÇÕES TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

a) Os aparelhos sanitários deverão respeitar as indicações e referências constantes do projecto e/ou caderno de medições.
b) Os aparelhos sanitários serão em louça cerâmica vitrificada branca, de primeira qualidade.
c) Os aparelhos sanitários serão assentes conforme as definições do projecto de arquitectura, após marcação e ensaio no local, sob a supervisão do coordenador do projecto, dono da obra ou seu representante, confirmando a inexistência de atravancamentos, designadamente com a abertura de portas e o acesso de utentes.
d) No processo de fixação dos aparelhos sanitários utilizar-se-ão vedantes apropriados (mástique antifúngico), aplicados em juntas de assentamento, de forma a garantir uma fixação e estanquicidade perfeita.
e) A ligação dos lavatórios à parede será feita de modo a obter-se uma perfeita estanquicidade e que a água chapinhada reflicta para o lavatório.
f) As sanitas compactas serão do tipo e sistema de descarga indicados no projecto e/ou mapa de medições.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

g) As bacias das sanitas serão assentes ao suporte por meio de parafusos em latão cromado, apertado por buchas com interposição de anilhas de chumbo ou material equivalente.
h) Os autoclismos e sistemas de encastre de autoclismos, serão dos sistemas e modelos indicadas no projecto e/ou mapa de medições e deverá ser verificada e garantida a compatibilidade com placas e fluxómetros de descarga.
i) A ligação das torneiras e/ou fluxómetros à canalização será executada em tubagem cromada flexível e/ou em aço inox, conforme as indicações do coordenador do projecto.

Assinado por: **BRUNO MIGUEL OLIVEIRA RODRIGUES**
Num. de Identificação: 12158346
Data: 2022.01.12 16:08:51+00'00'

CARTÃO DE CIDADÃO

Loulé, 12 de Janeiro de 2022

Bruno Oliveira Rodrigues, arqtº

Assinado com assinatura digital qualificada

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

CADERNO DE ENCARGOS – CONDIÇÕES TÉCNICAS
SEGURANÇA CONTRA O RISCO DE INCÊNDIOS

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO - EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, E.M.
Av. 16 de Junho - Olhão - Olhão

SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

Decreto-lei n.º 224/2015, de 9 de outubro
Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro

ago/2019

Índice

I - CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS 4
I.1 Objeto geral da Empreitada 4
I.2 Extensão da Empreitada: Enumeração dos Principais Trabalhos e Fornecimentos 4
1.3 Condições Técnicas 4
I.4 Condições de Execução e Entrega da Obra 4
I.5 Trabalhos Excluídos da Empreitada 4
I.6 Exclusões e/ou Restrições à Empreitada pelo Empreiteiro 5
I.7 Materiais e Equipamentos a Empregar 5
I.8 Condicionamento do Local 5
I.9 Regulamentações e Normalizações Especiais 5
II - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS 6
II.1 Instalações Elétricas 6
II.1.1 - Iluminação de Emergência de Segurança 7
II.2 - Canalizações e tubagens 8
II.3 - Condutores 8
III - CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS 9
III.1 - Sistema Automático de Deteção de Incêndio 9
III.1.1 - Quadro de Sinalização 9
III.1.2 - Detetores óticos de fumos 10
III.1.3 – Bases 11
III.1.4 – Botoneiras Manuais 11
III.1.5 – Sirene de Alarme 12
III.3 - Sinalização de Emergência 12
IV - MEIOS DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS 14
IV.1 – Instalação hidráulica para serviço de incêndios 14
IV.1.1 – Generalidades 14
IV.1.2 – Características da Rede de Incêndio Exterior Tubagem, Acessórios, Marco de incêndio e Boca de Incêndios de fachada 14
IV.2 – Extintores portáteis 16
IV.2.1 – Implantação e características dos extintores 16
IV.3 – Extintores de Pó Químico ABC 17
IV.4 – Extintores de CO2 18
V - VERIFICAÇÕES E ENSAIOS 18
V.1 - Generalidades 18

VI - MATERIAL DE INSTRUÇÃO E ORIENTAÇÃO 19
VII – DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES 20
VII.1 - Desenhos Finais da Obra Executada 20
VII.2 - Receção Provisória 20
VIII - PRAZO DE GARANTIA , ASSISTÊNCIA E CONSERVAÇÃO 20
VIII.1 - Prazo de Garantia 20
VIII.2 - Assistência 21
VIII.3 - Conservação 21

I - CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

I.1 Objeto geral da Empreitada

A presente Empreitada tem por objeto geral o fornecimento e montagem das Instalações de Segurança Contra Riscos de Incêndio nas condições deste Caderno de Encargos, das instalações que o requerente pretende levar a efeito na Sede da Ambiolhão E.M.

I.2 Extensão da Empreitada: Enumeração dos Principais Trabalhos e Fornecimentos

A título de orientação, e sem carácter de exaustividade ou limitação, enumeram-se os principais trabalhos, fornecimentos e prestações de serviços incluídos na Empreitada e que serão tratados em detalhe nas Condições Técnicas Especiais, quando tal extensão o obrigue:

- Sistema de Deteção de Incêndio;
- Sinalética;
- Extintores;
- Ensaios;
- Transporte e colocação de todos os materiais e equipamentos até ao seu local de montagem;
- Receção Provisória e Definitiva;
- Materiais e Elementos Complementares;
- Conservação e assistência durante o prazo da garantia;
- Preparação da Obra;
- Manuais, de equipamento, de aparelhos de utilização, e instruções de funcionamento.

1.3 Condições Técnicas

A empreitada inclui todos os fornecimentos, trabalhos e serviços explicitados nas peças desenhadas e escritas, bem assim como todos os fornecimentos, trabalhos e serviços que implicitamente sejam considerados complementos necessários à execução da empreitada segundo as melhores regras da arte e em perfeitas condições técnicas.

I.4 Condições de Execução e Entrega da Obra

A Obra é executada segundo as melhores regras da arte e técnicas e é entregue completa a funcionar, verificada, ensaiada e pronta a ser utilizada.

I.5 Trabalhos Excluídos da Empreitada

Não fazem parte da Empreitada os fornecimentos e/ou trabalhos que a seguir se enumeram:

- Trabalhos de Construção Civil.

Estão no entanto incluídos todos os trabalhos de montagem e/ou de apoio à montagem das instalações acima mencionadas no ponto **I.2**.

I.6 Exclusões e/ou Restrições à Empreitada pelo Empreiteiro

O Empreiteiro apenas não estará obrigado ao cumprimento das condições deste Caderno de Encargos e/ou estipulados no Projeto, naqueles aspetos que expressamente e explicitamente tiver indicado no documento "EXCLUSÕES E/OU RESTRIÇÕES JURÍDICAS E TÉCNICAS À EMPREITADA" entregue com a proposta, aceite pelo Dono da Obra e integrado no documento contratual.

Se o respetivo documento de Exclusões e/ou Restrições não for apresentado com a proposta, o Empreiteiro ficará obrigado ao cumprimento integral deste Caderno de Encargos e do Projeto, sem mais encargos para o Dono da Obra.

I.7 Materiais e Equipamentos a Empregar

Os materiais e equipamentos a empregar serão absolutamente novos em todos os seus aspetos e partes, sendo da melhor qualidade. O Empreiteiro poderá propor outros materiais e equipomamentos de qualidade igual ou superior e que disponham no mínimo de todas as características e funções de acordo com a normalização e notas técnicas da ANPC.

O critério de qualidade será determinado pelo Projetista e/ou pela Fiscalização, tendo em vista as normas e as notas técnicas da ANPC sem recurso da decisão que vier a ser determinada por este(s).

Assim o Empreiteiro deverá mencionar obrigatoriamente na sua proposta o tipo e marca de todos os materiais e equipamentos que se propõe empregar, devendo juntar a literatura técnica necessária a uma apreciação completa nos casos em que propuser marcas e tipos não referenciados nas Condições Técnicas deste Caderno de Encargos.

Para todos os casos omissos, isto é, para todos os casos em que não sejam referenciadas as marcas e/ou tipos, deverá o Empreiteiro atempadamente pedir a aprovação por escrito das marcas e tipos dos materiais e equipamentos naquelas condições, sujeitando-se à decisão que o Projetista e/ou a Fiscalização da Obra vier a tomar sem mais expensas para o Dono da Obra e sem prorrogação de qualquer prazo.

I.8 Condicionamento do Local

O Empreiteiro deverá visitar o local da obra de modo a aperceber-se de eventuais condicionantes e explicitar na sua proposta restrições ou encargos suplementares, tais como a eventual inexistência de local para estaleiro o/ou a inexistência de meios de elevação, etc.

No caso de na sua proposta nada referir, considera-se que tomou conhecimento perfeito e completo das condicionantes impostas pelo local da Obra, seus espaços circundantes e respetivos acessos e que considera não haver restrições à execução da empreitada e estarem incluídos na sua proposta todos os encargos necessários.

I.9 Regulamentações e Normalizações Especiais

Serão observados todos os regulamentos e normas em vigor e obrigatoriamente aplicáveis a esta empreitada, nomeadamente, sem que se resumam ao adiante mencionado:

- Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tenção (RTIEBT);

- Decreto-Lei n° 224/2015, de 09 de Outubro;

- Portaria n° 1532/2008, de 29 de Dezembro;

- Decreto Regulamentar n.º 23/95, de 23 de agosto - Aprova o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais;

- **Nota técnica** - ANPC 07 - Hidrantes exteriores:

  - EN 14384 - Construção;

  - EN 1092-2 - Falange.

- **Nota técnica** - ANPC 012 Sistemas Automáticos de deteção de incêndio:

  - Norma EN 54 - Sistema de detecção e alarme de incêndio;

  - Norma EN 54-3 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio. Parte 3: Dispositivos de alarme de incêndio - sirenes

  - Norma EN 54-7 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 7: Detectores de incêndio - Detectores pontuais funcionando segundo o princípio da difusão da luz, da transmissão da luz ou da ironização;

  - Norma EN 54-11 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 11: Botão de alarme manual;

  - Norma EN 54-14 - Sistemas de detecção e alarme de incêndio – Parte 14: Guias gerais de planeamento, projecto, instalação, comissionamento, utilização e manutenção.

  - Norma NP EN 1869:1998 - Mantas de Incêndio

  - Norma NP 4413:2012 - Manutenção de extintores Certificação

- Nota técnica ANPC 11 Sinalização de segurança;

- Lei n° 67/98 de 26 de Outubro.

Chama-se a atenção nomeadamente para o facto de que mesmo as instalações provisórias e todas as instalações do estaleiro deverão obedecer às normas e regulamentações de segurança, para além de outras imposições expressas neste Caderno de Encargos.

II - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

II.1 Instalações Elétricas

A instalação elétrica deverá contemplar os seguintes aspectos:

- Instalação para iluminação normal e tomadas de usos gerais e restante equipamento;
- Iluminação de emergência de segurança.

Em qualquer destes aspectos deverá ser dado cumprimento às Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT), outras disposições legais e normas em vigor, no projecto e instalação a elaborar sob a responsabilidade de técnico credenciado pela Direcção Geral de Energia, nomeadamente os que se referem aos estabelecimentos Recebendo Público.

II.1.1 - Iluminação de Emergência de Segurança

A iluminação de emergência de segurança, é utilizada para que em caso de avaria da iluminação normal, se torne possível nesse local, evacuar o público de forma simples e segura para o exterior, bem como, a execução de manobras relativas à segurança e à intervenção dos socorros.

A iluminação de emergência compreende:

A iluminação de balizagem ou de circulação (evacuação) - tem como objectivo, o permitir a evacuação das pessoas em segurança para o exterior e o possibilitar que sejam efectuadas, as manobras respeitantes à segurança e à intervenção de socorros.

A iluminação de ambiente deve ser o mais uniforme possível sobre toda a superfície do local, devendo garantir, por cada metro quadrado dessa superfície, um fluxo luminoso não inferior a 5 lux, medidos 1 m do pavimento ou de obstáculo a identificar, ser colocados a menos de 2 m em projeção horizontal por forma a permitir uma boa visibilidade.

- Da intersecção de corredores;
- De mudanças de direcção de vias de comunicação;
- De patamares de acesso e intermédios de vias verticais;
- De botões de alarme;
- De comandos de equipamentos de segurança;
- De meios de primeira intervenção;
- Das saídas.

Iluminação de ambiente (anti-pânico) - tem como objectivo reduzir o risco de pânico e permitir que as pessoas se dirijam, para os caminhos de evacuação em segurança, garantindo condições de visão e de orientação adequadas à identificação das direcções de evacuação. Esta iluminação deve estar acesa na presença de público.

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

Utilização de blocos autónomos: Quando, na iluminação de segurança, forem utilizados aparelhos de iluminação do tipo «blocos autónomos» o seu fluxo luminoso não deve ser inferior a 60 lm.

O sistema a utilizar para iluminação de emergência ambiente (anti-panico) ou de circulação (evacuação) será baseado blocos autónomos com kit de emergência. As armaduras do tipo "bloco autónomo", com pictograma suspenso, comportam baterias de níquel cádmio que recebem carga em condições normais e passam a alimentar as lâmpadas nela incorporadas quando falta a energia da rede. A comutação e efetuada automaticamente e as armaduras deverão ter uma autonomia de, pelo menos, uma hora e dispor de um dispositivo que as coloque no estado de “repouso”, localizado num ponto central, na proximidade do dispositivo de comando geral da alimentação da iluminação do edifício.

A instalação de sinalização activa é baseada em blocos autónomos permanentes que estão permanentemente ligados durante o tempo em que o edifício estiver franqueado ao público e outro circuito de iluminação ambiente (anti-pânico) é composta por blocos autónomos não permanentes que só funcionam em caso de emergência.

Os aparelhos destinados a sinalização e orientação de saídas serão equipados com uma única lâmpada e/ou led em regime de funcionamento permanente com um letreiro com indicação de saída situado por cima das portas de entrada/saída, como se pode observar nas pecas desenhadas.

Os aparelhos que se destinam exclusivamente a iluminação de circulação de segurança, serão equipados com uma única lâmpada e/ou led com regime de funcionamento não permanente (de emergência), conforme se representa nas peças desenhadas.

- **Os blocos autónomos devem ser do tipo Crystal Way (IP42) da Eaton ou equivalentes.**

II.2 - Canalizações e tubagens

Foi escolhido para as instalações de Sistema de Deteção de Automática de Incêndios, o uso do seguinte tipo de canalizações:

- Canalizações embebidas, constituídas por cabos, protegidos por tubos;
- Canalizações à vista, constituídas por cabos, protegidos por tubos, com respetivas fixações;
- Canalizações sobre esteiras metálicas, constituídas por cabos.

No estabelecimento das canalizações seguir-se-á a orientação de forma a garantir o cumprimento da filosofia de funcionamento indicado no projeto elétrico, na medida do possível deverá evitar-se submeter as canalizações a esforços mecânicos desnecessários, reduzindo os números de curvas, de travessias, etc.

As abraçadeiras de fixação das canalizações e seus elementos constituintes deverão ser do tipo de aperto de acordo com o indicado no projeto elétrico.

Nos acessórios de fixação ou suporte das canalizações, deverão ser observados os requisitos dos locais onde estes serão instalados, nomeadamente os locais expostos, garantindo que os materiais mantenham a sua estabilidade funcional durante o seu período de vida útil.

Os tubos a empregar nas canalizações serão rígidos ou maleáveis de acordo com o projeto elétrico ou na falta dessa informação a nomenclatura ser do tipo, “VD-F”, e/ou “ERFE”, respectivamente, devendo obedecer na sua construção à NP1071, e EN 61386 -21:12/2005.

Os tubos do tipo “ERFE” serão utilizados nas paredes ou tetos, ou estabelecidos em roços com tapamento em todo a sua extensão.

Os tubos do tipo “VD-F” no interior de divisórias, à vista/salientes sobre abraçadeiras de aperto mecânico por parafuso.

Na ligação dos tubos às caixas de passagem terá de existir uma ligação eficiente e permanente, mesmo sobre os esforços mecânicos de colocação dos condutores e de atuação normal. Esta ligação será feita por acessórios apropriados ao invólucro e ao tubo, usando boquilhas flexíveis ou rígidas nas canalizações com tubo maleável, e boquilhas roscadas com porca nas canalizações com tubo rígido.

II.3 - Condutores

Os condutores a utilizar nas canalizações de segurança – **Sistema de Deteção Automática de Incêndios** – serão do tipo ignífugo, de alta segurança, para transporte de distribuição de energia, de

tensão estipulada 0,6/1kV, especialmente indicado para alimentação de sistemas ou equipamentos prioritários em locais públicos, e equipamentos elétricos e eletrónicos, sendo estes do tipo "**XG (RF) / SZ1-K**", ou equivalente.

Características Especiais:

Características de comportamento ao fogo:

- Não propagador de chama CEI 60332-1;
- Não propagador de incêndio CEI-60332-3M
- Resistência ao fogo CEI-60331-21; Isento de Halogéneos.
- Tensão de Ensaio: 3,5 kV
- Tensão Nominal: 0,6 / 1 kV
- Condutor: Cobre. Classe 1 e 2 (XG); Cobre Flexível. Classe 5 (SZ1-K)
- Isolamento: Material Reticulado livre de halogéneos
- Bainha Exterior: Material termoplástico livre de halogéneos - LSZH

Sistema de Deteção Automática de Incêndio:

O condutor deverá ser do tipo **XG (RF) / SZ1-K 3G** 1,5mm no mínimo.

Qualquer cabo diferente de 1,5mm deverá ser apresentado ao Projetista e/ou a Fiscalização da Obra a fim de obter aprovação.

Os condutores destes sistemas só podem preferencialmente, ser cortados nos equipamentos que o compõem. Não serão permitidas emendas fora destes.

Todos os componentes do Sistema SADI, tem que ser ligados por este tipo de cabo, seja detetor, botão de alarme, sirenes, sinalizadores caso existam, módulos ou comandos de segurança.

Os cabos deverão ser todos identificados, de acordo com a designação do circuito e/ou a instalação que representam.

III - CARACTERÍSTICAS DOS EQUIPAMENTOS

III.1 - Sistema Automático de Deteção de Incêndio

III.1.1 - Quadro de Sinalização

Será instalado um quadro com dimensão adequada a receber e comandar:

- Circuitos para detetores e botoneiras;
- Circuitos para sirenes;
- Equipamento de transmissão digital.

A central será constituida por um sistema endereçado de 2 Loops, função de auto-endereçamento, ecrã táctil multifuncional, com fonte de alimentação e baterias integradas (2 x 12V/7Ah). Dimensões: 357 x 375 x 95mm (45mm se embutida).

Descrição	CF 1200 Central de 2 Loops
Normas	EN54 Pt2, 1997, A1:2006, EN54 Pt4, 1997, A1:2002, A2:2006, EN54 Pt13:2005
Endereços por loop	200
Circuitos de sirenes convencionais	2, monitorizados para curto-circuito e circuito aberto (1.5 A máximo combinado)
Saída Aux Relay 1	Relé Inversor (1 Amp máx)
Saída Aux Relay 2	Relé Inversor (30mA máx)
Saída Fault	12V 30mA (máx)
Saída +24V OUT	24V 30mA (máx)
Alimentação	230VAC +10% / -15%
Relé Auxiliar	1 relé inversor
Portas Comunicação	RS485, RS232 para ligar repetidores etc.
Bateria	2 x 7Ah
Temperatura de Funcionamento	-5ºC a +40ºC
Humidade	0 a 75% Humidade Relativa
Dimensões	375mm X 357mm X 95mm
Peso	8Kg
Índice	IP30

- **Central de deteção de incêndio endereçável da Eaton CF1200 ou equivalente.**

III.1.2 - Detetores óticos de fumos

Os detetores óticos de fumos serão sensíveis a fumos e gases de combustão visíveis.

A deteção de fumos é baseada no efeito de dispersão luminosa. A sua câmara de deteção contém um emissor de luz (Led) e uma foto-célula. À medida que o fumo se vai concentrando na câmara, vai existindo mais dispersão da luz e mais luz vai atingindo a foto-célula aumentando o sinal analógico. Esse sinal é processado por um circuito eletrónico que o transmite para uma central de deteção de incêndios por interrogação da mesma.

Código	CAP 320
Descrição	Detector Óptico
Normas	EN54 Pt 7 2000 + A1:2002, EN54 Pt17
T. Funcionamento	18VDC a 30VDC
Consumo stand by	220µA (máx)
Consumo Alarme	5mA (máx)
Endereçamento	Auto-Endereçamento
Área Cobertura	100 m^2
Ligações	2 fios 1.5mm
Indicadores	LED, visivel a 360º
Temperatura de Funcionamento	-20ºC a +60ºC

- **Detetores óticos de fumo serão do tipo CAP 320 da Eaton ou equivalente.**

As bases de montagem devem ser separadas, de modo a permitirem uma fácil remoção dos sensores para manutenção. As interligações entre os sensores e as bases devem ser asseguradas por engates e parafusos em aço inoxidável.

Os sensores e as bases devem ser construídos em policarbonato branco auto extinguível. Todos os circuitos devem ter proteção contra humidade e fungos.

Devem ter capacidade para proteger uma área de não infrior a 40 m^2 a uma altura até 6m. A localização e fixação dos sensores devem estar de acordo com as normas vigentes.

Devem ser fornecidos completamente calibrados e testados.

III.1.3 – Bases

As bases deverão ser universais para todos os tipos de detetores pontuais e não possuir qualquer tipo de eletrónica.

- **A base será do tipo tipo CAB 300 da Eaton ou equivalente.**

III.1.4 – Botoneiras Manuais

Os botões de alarme manual deverão ter as seguintes características:

- Os botões deverão estar alojados em caixas de material plástico moldado, auto-extinguível, de cor vermelha e resistente a solicitações mecânicas.
- As caixas de alojamento dos botões permitirão a sua montagem saliente ou encastrada, consoante as necessidades do local de instalação;
- A actuação dos botões será feita por quebra do vidro frontal; este vidro frontal deverá ser do tipo anti-estilhaçamento;
- Os botões devem possuir inscrições em português, marcadas de forma indelével, indicando a sua função e modo de accionamento;
- Os botões devem incluir a possibilidade de ser executado um teste funcional de operacionalidade sem necessidade da quebra do vidro frontal;
- A reposição dos botões só deve ser possível recorrendo a meios mecânicos, nomeadamente para a substituição do vidro frontal partido;
- A ligação dos botões deverá ser efectuada a dois fios;
- Os botões, em situação normal de funcionamento, deverão apresentar um contacto normalmente aberto;
- Os botões serão instalados sequencialmente na respectiva zona de detecção (i.e. o cabo ligado à saída de um botão, será ligado à entrada do seguinte e assim sucessivamente); a vigilância da integridade da linha de detecção será assegurada por uma resistência de fim de linha, de valor adequado ao sistema a utilizar, instalada na saída do último botão;
- Os botões deverão poder funcionar, em condições normais de exploração, para tensões nominais entre 16 e 28 V;
- Os botões serão construídos por forma a funcionar normalmente para temperaturas ambientes entre -25 °C e +80 °C, em condições de humidade relativa até 95% (em ambientes normalmente secos);

- O grau de protecção dos botões não deve ser inferior a IP65 em ambientes normalmente secos;
- Os botões devem apresentar certificados ou homologações de entidades nacionais ou internacionais de reconhecida idoneidade.
- O tamanho de um botão de alarme manual deve ser aproximadamente 87mm x 87mm x 57mm.

- **O botão de alarme manual será do tipo CBG370S da Eaton ou equivalente.**

III.1.5 – Sirene de Alarme

A sirene de alarme deve ter as seguintes especificações técnicas:

- A sirene será encapsuladas em caixa de plástico moldado, resistente a solicitações mecânicas e ambientes corrosivos;
- A sirene será de funcionamento totalmente electrónico, não devendo ter quaisquer partes móveis;
- O nível sonoro produzido pela sirene, medido a 1 m de distância, deverá ser superior em 20 dB ao nível sonoro ambiente, tendo um valor mínimo de 100 dB.

- **A Sirene de alarme a instalar no interior do estabelecimento será do tipo CAS381 da Eaton ou equivalente.**

III.3 - Sinalização de Emergência

Sendo parte integrante da segurança de qualquer tipo de instalação/edifício o sistema de sinalização de segurança contra incêndio (e outros acidentes) deve assegurar, de uma maneira coerente, contínua e suficiente, a indicação aos ocupantes, sejam público ou não, e às equipas de intervenção, sejam internas ou externas, de como evacuar em segurança o edifício ou em quem nele intervirem, em complementaridade aos outros meios passivos e ativos de proteção contra incêndio.

A sinalização, em regra, baseia-se em placas de sinalização fotoluminescentes podendo-se também recorrer a pictogramas retro iluminados.

A sinalização deve obedecer à legislação nacional, designadamente ao Decreto-lei n.º 141/95, de 14 de Junho, alterado pela Lei n.º 113/99, de 3 de Agosto, e à Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro.

A informação contida na sinalização de emergência deve ser disponibilizada a todas as pessoas a quem essa informação seja essencial numa situação de perigo ou de prevenção relativamente a um perigo.

Na linha de visão das pessoas, não devem ser dispostas placas, publicitárias ou não, nem outros objectos, que, pela intensidade da sua iluminação ou pela sua forma, cores ou dimensões, possam ocultar os dispositivos de sinalização ou iludir os ocupantes, confundindo-os.

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 $A \geq d^2 / 2000$, devendo a distribuição da sinalização permitir a visibilidade a partir de qualquer ponto onde a informação que contém deva ser conhecida, podendo, com esse objectivo:

- Ser paralela às paredes com informação numa só face;
- Ser perpendicular às mesmas paredes, ou suspensa do tecto, com informação em dupla face;
- Fazer um ângulo de 45º com a parede, com informação nas duas faces exteriores.

As placas de sinalização indicam respectivamente proibição, perigo, emergência e meios de intervenção, consoante o seu formato e cor, devendo ser de material rígido foto luminescente, devendo estar de acordo com nota técnica da ANPC n.º 11 (versão de 01-12-2013),
As placas de sinalização **não devem ser colocadas sobre os aparelhos de iluminação**, mas próximas dos mesmos a uma distância inferior a 2 m em projeção horizontal:

- De caminhos de evacuação, colocadas perpendicularmente ao sentido de fuga e nos locais de mudança de direção, de maneira inconfundível, a distâncias de 6 a 30 m;
- De mudanças de direcção de vias de comunicação;
- De saída;
- Meios de 1ª intervenção (extintores), preferencialmente na perpendicular ao eixo de visão;
- Meios de alarme e alerta (botões de alarme, telefones de alerta, etc.), preferencialmente na perpendicular ao eixo de visão;
- Meios passivos e ativos, de comando ou operação manual a serem utilizados não só pelos técnicos do edifício, como pelos serviços de segurança internos e pelas forças de socorro externas(quadros elétricos).

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS ESPECÍFICAS DA SINALIZAÇÃO

Material:

- PVC deve ser rígido fotoluminescente com 2 mm de espessura, com superfície antiestética e de fácil limpeza.
- Não inflamável, auto extinguível (antiga classe de reação ao fogo-M1).
- Não radioativo e não tóxico.

Propriedades Fotoluminescentes:

Tempo de atenuação após a extinção da fonte luminosa incidente	Luminância (intensidade luminosa) (mcd/m^2)
10 minutos 60 minutos	210 29
Valor de luminância 100 vezes superior ao limiar da perceção da vista humana	**Autonomia (minutos)**
0,30 mcd/m2	3000

Obs.: 1) Valores conforme UNE 23035
2) mcd/m2 – a unidade de luminância (intensidade luminosa) utilizada é a milicandela por m^2, considerando uma fonte que emite uma radiação monocromática de frequência 540 x 10^{12} Hz.

As placas de sinalização devem possuir as seguintes características:

- Ser construídas em material rígido, fotoluminescente, e sem incorporação de substâncias radioativas e sem características de toxicidade;
- Ser construídas em materiais auto extinguíveis e retardantes da propagação do fogo e conformidade com a ISO 9772 e IEC 60092-101;
- Possuir propriedades luminescentes que garantam a luminância e o tempo de atenuação após se extinguir a fonte luminosa incidente que constam no Quadro seguinte.

Impressão:

- Por Serigrafia, com tintas de elevada qualidade resistentes aos raios UV.

- **A sinalização de seguraça deverá ser do tipo Sinalux ou equivalente.**

IV - MEIOS DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS

IV.1 – Instalação hidráulica para serviço de incêndios

IV.1.1 – Generalidades

O fornecimento de água para abastecimento dos veículos de socorro deverá ser assegurado por hidrantes exteriores, alimentados pela rede de distribuição pública.

Os modelos dos hidrantes exteriores devem obedecer à norma NP EN 14384:2007. devendo os marcos de incêndio ser instalados junto ao lancil dos passeios que marginam as vias de acesso de forma que, no mínimo, fiquem localizados a uma distância não superior a 30 m de qualquer das saídas do edifício que façam parte dos caminhos de evacuação .

IV.1.2 – Características da Rede de Incêndio Exterior Tubagem, Acessórios, Marco de incêndio e Boca de Incêndios de fachada

A tubagem da rede exterior deverá ser de ferro galvanizado, da série média com costura e a sua fabricação obedecerá às normas DIN 2440 para diâmetros até 100 mm.

O marco de incêndio previsto terá as seguintes características:

Os marcos de incêndio deve obedecer e ser certificados em conformidade com a a norma NP EN 14384:2007

- **Cabeça e corpo da coluna** divididos pelo sistema de fusível conduzido através de obturador;
- **Bocas de saída** com inclinação situadas no corpo da coluna com uniões/flanges (do tipo storz) para acoplamento de mangueiras;
- **Mecanismo de operação**, acionado por chave ou volante.

A carcaça dos marcos de incêndio deve ser fabricada com os seguintes materiais:

- Ferro fundido de grafite lamelar (EN 1503-3);
- Ferro fundido de grafite esferoidal (EN 1503-3);
- Aço (EN 1503-1).

Todos os vedantes devem estar conformes com a EN 681-1. Devem ser do tipo WA no caso de utilização com água fria potável, ou do adequado ao líquido com o qual entrarão em contacto.

As saídas dos marcos de incêndio devem ser em número de três, do tipo Storz para aperto rápido, com os diâmetros exteriores das junções de 52mm, 75mm e 110mm.

- As flanges de entrada dos marcos de incêndio (hidrantes de incêndio de coluna) devem seradequadas para ligação a flanges de acordo com a norma EN 1092-1 ou EN 1092-2, dependendo do material da carcaça.

O número total de voltas de abertura (N, com uma tolerância de ± 1), bem como as marcas da direção de abertura devem ser claramente marcadas na parte superior do hidrante de incêndio, devendo

O fabricante deve declarar o número de voltas do dispositivo de operação desde o começo de caudal até à posição de todo aberto (número de voltas efetivas), o número de voltas do dispositivo de operação até ao começo de caudal (voltas mortas) e a soma dos dois (voltas totais).

O marco deverá dispor de um sistema de drenagem, o seu desempenho deve satisfazer os requisitos da secção 5.6 da EN 1074-6:2004, devendo o fabricante declarar o volume de água retida e o respetivo tempo de drenagem.

A drenagem da água acumulada acima do obturador da válvula principal deve ser possível sem necessidade de retirar o marco de incêndio do pavimento.

Todos os marcos de incêndio (hidrantes de incêndio de coluna) devem possuir, na sua parte superior, uma marcação durável indicando o sentido de abertura e o número total de voltas de abertura.

Adicionalmente, os marcos de incêndio devem comportar ainda:

- Referência à norma EN 14384;
- Diâmetro Nominal (DN);
- Pressão Nominal (PN);
- Marca do fabricante;
- Data de fabrico;
- Letra de designação;
- Adequação para a condução do fluido (fazer referência à EN 1074-6, no caso da água potável);
- Marcação CE.

- **O marco de inçêndio deverá ser igual ou equivalente ao MARCO SOMEPAL DA FUCOLI.**

A boca de incêndio de fachada prevista terá as seguintes características:

- O corpo da boca deverá ser fabricado em material resistente a solicitações mecânicas e ambientes corrosivos.
- As bocas devem ser equipadas com válvula de seccionamento do tipo globo, com abertura por volante.
- A ligação das bocas às mangueiras deve ser feita por sistema de aperto rápido (STORZ) com diâmetro nominal de junção 52.

- O diâmetro do ramal de alimentação deve ser, no mínimo DN 45.
- A saída das bocas deve ser tamponada e o seu tamponamento, com as bocas submetidas a uma pressão de teste de 2500 kPa, deve garantir uma estanqueidade total.
- Os tampões devem estar ligados às bocas por corrente.
- O volante deve indicar de forma indelével o sentido de abertura e fecho da válvula.

As bocas de incêndio de fachada, instaladas nas paredes exteriores dos edifícios ou nos muros exteriores delimitadores dos lotes, devem ser instaladas, no mínimo a 0,50 m acima da cota do passeio ou do pavimento e o nicho onde estão instaladas, deve possuir portinhola de acesso, fabricada em material resistente ao choque e à humidade, dotada de chave própria e claramente sinalizada com as iniciais SI.

Este nicho deve ter as dimensões mínimas de 290 x 235 mm e a sua portinhola, quando fechada, deve estar afastada da parte mais saliente da união STORZ de, no mínimo, 75 mm. O nicho da válvula respetiva deve ter secção circular com um raio mínimo de 100 mm e estar protegido por portinhola com características semelhantes de construção, sinalização e fecho às indicadas para a boca. ser na cor vermelha RAL 3000, ter a inscrição **SI**.

- **A boca de incêndio de Fachada deverá ser igual ou equivalente á BOCA DE INCÊNDIO FIRE PLUG da FUCOLI.**
- **A portinhola para a Boca de Incêndio de Fachda deverá ser igual ou equivalente portinhola para Boca de incêndio de fachada da FUCOLI e dispôr da inscrição indelevél, SI.**

IV.2 – Extintores portáteis

IV.2.1 – Implantação e características dos extintores

Os extintores foram previstos em locais bem visíveis, convenientemente sinalizados, e colocados em suportes de parede ou montados em receptáculos, de modo que o topo do extintor não fique a uma altura superior a 1,20 m acima do solo. Cada extintor deve possuir uma etiqueta, bem segura, que indique o mês e o ano em que foi feita a manutenção, identifique a pessoa ou entidade responsável que a fez e que assegure que a recarga foi efectuada.

Previu-se, por isso, a instalação de extintores portáteis distribuídos por todos os espaços e implantados ao longo dos caminhos de evacuação e na proximidade dos locais de risco mais elevado, sendo a sua localização de fácil acesso e visibilidade como indicado nas peças desenhadas.

Todos os extintores deverão ter instruções de manuseamento em português. O manual de instruções de funcionamento que acompanha o extintor deve conter de forma resumida os cuidados necessários a observar e referir as normas portuguesas em vigor como fonte de instruções mais detalhadas.

Os extintores serão fornecidos com dispositivo para fixação à parede e placa sinalizadora de extintor segundo Norma Portuguesa para montagem na parede.

Os acessos aos extintores não deverão estar obstruídos e estes não devem estar ocultos. Quando a obstrução visual não possa ser evitada, deverão existir meios suplementares que indiquem a sua localização.

Os extintores devem ser adequados para a sua colocação em ambientes de temperaturas compreendidas entre 4 e 50°C.

Os extintores cujo agente extintor tenha uma massa superior a 3 kg ou um volume superior a 3 litros, devem ser equipados com uma mangueira e os indicadores de pressão devem indicar, claramente:

- Um ponto zero;
- Uma zona de cor verde (zona de trabalho), onde se deve encontrar o ponteiro indicador de pressão, antes de qualquer utilização;
- O resto da escala deve ser de cor encarnada.

A cor do corpo dos extintores deve ser o RAL 3000 e resistente à corrosão.

A garrafa utilizada como corpo do extintor portátil deve, pelo menos, possuir as seguintes descrições:

- Marca do fabricante da garrafa;
- N° de fabricação ou do lote;
- Ano do fabrico;
- Pressão de prova expressa em bar;
- 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 utilização;
- Instruções 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.

IV.3 – Extintores de Pó Químico ABC

Quanto ao número de unidades a utilizar e sua distribuição seguiram-se os critérios definidos na NP-3064, tendo em linha de conta a carga térmica prevista para as instalações, a eficiência mínima dos extintores escolhidos, de acordo com NP-1589, e as distâncias máximas a percorrer até cada um deles.

- Extintores de pó químico polivalente, ABC eficácia mínima 21 A-113 BC - 6 kg, providos de mangueira.

Devem ter uma massa total 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.

Os mecanismos de atuação devem ser providos de um dispositivo de segurança que impeça o seu acionamento intempestivo.

As válvulas de comando devem permitir que a descarga do agente extintor seja interrompida, em qualquer momento, com garantia de estanquicidade.

Todos os extintores, sem qualquer exceção, deverão estar conforme norma EN 3 e obedecer à PED 97.23/EC.

Conforme D/L 211/99, de 14 de Junho, relativo aos recipientes sob pressão e métodos de controlo desses recipientes, o fabricante deverá apresentar certificação EN 3 para os extintores fornecidos, bem como atestar a conformidade com a PED 97.23/EC relativa a equipamentos sobre pressão.

- **Os extintores de Pó Químico ABC, deverão ser do tipo Bili 6 ou equivalentes.**

IV.4 – Extintores de CO2

Os extintores de CO2, deverão ser de garrafa em alumínio, para maior facilidade de manuseamento, providos de mangueira e difusor, com a capacidade de 2Kg.

O corpo (ou garrafa) deverá ter um proteção anti-corrosiva de pintura epoxy aplicada a quente.

Os mecanismos de atuação devem ser providos de um dispositivo de segurança que impeça o seu acionamento intempestivo.

As válvulas de comando devem permitir que a descarga do agente extintor seja interrompida, em qualquer momento, com garantia de estanquicidade.

Todos os extintores, sem qualquer exceção, deverão estar conforme norma EN 3 e obedecer à PED 97.23/EC.

Conforme D/L 211/99, o fabricante deverá apresentar certificação EN 3 para os extintores fornecidos, bem como atestar a conformidade com a PED 97.23/EC relativa a equipamentos sobre pressão.

- **Os extintores de CO2 deverão ser do tipo Bili 2 ou equivalentes.**

V - VERIFICAÇÕES E ENSAIOS

V.1 - Generalidades

Serão efetuados, sem mais expensas para o Dono da Obra, um conjunto de ensaios e verificações destinados a comprovar que os equipamentos e materiais empregues, e as instalações no seu todo, obedecem às normas e regulamentos em vigor e ao especificado e projetado, ao longo da execução da obra e no seu final.

A duração necessária para a realização dos ensaios e verificações não deverá alterar a data de conclusão da empreitada, pelo que o Empreiteiro deverá desde o início prever essas tarefas no seu planeamento.

Verificações

São as seguintes as verificações a prever:

- Comparação entre as presentes especificações técnicas, desenhos e outros documentos aceites pelo Dono da Obra e a instalação efetivamente executada.
- Verificação de conformidade da instalação às exigências dos regulamentos, normas e outras prescrições em vigor.
- Verificação no local dos desenhos finais da obra efetivamente realizada.
- Verificação de que as boas regras da técnica e da arte foram aplicadas em todos os aspetos da instalação.
- Verificação de todos os esquemas definitivos dos equipamentos.

Ensaios

Todos os materiais componentes e equipamentos a utilizar na empreitada estão sujeitos a ensaios em conformidade com os métodos prescritos pelos organismos oficiais ou outro organismo igualmente idóneo aprovado pelo Dono da Obra.

Antes entrarem em exploração, os equipamentos e instalações que fazem parte desta empreitada deverão ser totalmente ensaiados pelo Empreiteiro.

Os ensaios a realizar em obras são levados a cabo pelo Empreiteiro e pela Fiscalização que os acompanha.

Todos os materiais, equipamentos e pessoal necessário à execução dos ensaios são fornecidos pelo Empreiteiro é do seu exclusivo encargo. Consequentemente está incluído o equipamento de teste e medida necessário.

Para todos os ensaios e testes serão elaboradas folhas de registo pelo Empreiteiro a aprovar pela Fiscalização e a preencher aquando dos ensaios e testes com os resultados obtidos. As folhas de registo preenchidas serão rubricadas pela Fiscalização e pelo Empreiteiro.

Faz ainda parte da empreitada o fornecimento do que a seguir se discrimina:

VI - MATERIAL DE INSTRUÇÃO E ORIENTAÇÃO

Faz parte da empreitada o fornecimento de 2 (Dois) processos contendo, pelo menos o seguinte:

- Lista completa de todo o equipamento instalado com indicação de quantidades, marcas, modelos e características técnicas.
- Descrição detalhada dos equipamentos e materiais, acompanhados dos catálogos do fabricante, onde constem todas as características técnicas e dimensionais, características de instalação, bem como a morada e telefone do respetivo representante ou distribuidor autorizado.
- Descrição do funcionamento de toda a instalação.
- Desenhos da Obra Executada.
- Instruções para conservação da instalação.

- Lista de peças de reserva dos equipamentos principais.
- Plano de rotinas do período de conservação.

VII – DISPOSIÇÕES COMPLEMENTARES

VII.1 - Desenhos Finais da Obra Executada

Todos os desenhos a executar pelo Empreiteiro são obrigatoriamente executados nos formatos normalizados.

A simbologia utilizada nos diversos traçados e representações será a utilizada no presente projeto ou outra que a Fiscalização aprove taxativamente.

A técnica e qualidade de desenho não poderá ser inferior às dos desenhos de Instalações do presente projeto.

Todos os desenhos e estudos só serão válidos após apreciação e aprovação pela Fiscalização da Obra que os data e rubrica.

Todos os estudos e desenhos, que o Empreiteiro e/ou a Fiscalização venham a reconhecer necessários tanto para a execução como no final da obra, serão elaborados sem mais encargos para o Dono da Obra.

Uma coleção em suporte informático no mesmo programa de execução das peças do projeto.

VII.2 - Receção Provisória

Para a receção provisória se poder efetuar, e para além do que é disposto nas cláusulas técnicas, observar-se-á o seguinte:

- Terem sido entregue todos os desenhos da obra efetivamente executada, anteriormente aprovados pela Fiscalização;
- Ter sido entregue todo o material de reserva, complementar, instrução e orientação;
- Ter sido entregue toda a documentação relativa à manutenção e conservação dos equipamentos e instalações;
- Terem sido efetuados todos os ensaios, testes e verificações e entregues os respetivos registos assinados pelo Empreiteiro e Fiscalização.

VIII - PRAZO DE GARANTIA , ASSISTÊNCIA E CONSERVAÇÃO

VIII.1 - Prazo de Garantia

Se outro não for indicado no Programa de Concurso, o prazo de garantia é de dois anos, contado a partir da data da receção provisória ou das receções provisórias parcelares, se estas forem admitidas.

VIII.2 - Assistência

Entende-se por assistência a comparência, nas instalações, de pessoal especializado e do respetivo equipamento de manutenção, para imediata reparação, afinação ou outros, de acordo com um planeamento acordado pelo Dono da Obra, durante o período de garantia.

VIII.3 - Conservação

A conservação e a realização de todas as tarefas definidas nos planos de rotinas, a fornecer pelo próprio Empreiteiro, sem mais encargos para o Dono da Obra, são durante o período de garantia.

O plano de rotinas preverá as vistorias, ensaios e medições a todos os equipamentos e instalações, e o ajuste, afinação, correção, substituição ou outros, de modo a que as instalações funcionem em perfeitas condições.

Faro, 05 de agosto de 2019

O Técnico



João A. C. T. Silva

Assinado por : **JOÃO ALBERTO CRISTINA TEIXEIRA DA SILVA**
Num. de Identificação: 02058498

VII – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

VII.1 – Instalações de Utilização em Baixa Tensão

VII.1.1 – DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO

O imóvel em estudo é um edifício da família dos *Empreendimentos turísticos e estabelecimentos similares.*.
As instalações eléctricas de utilização serão alimentadas em Baixa Tensão a partir da rede de distribuição pública, neste caso considerando as instalações novas a serem estabelecidas a partir da portinhola (inclusive). Estas instalações serão constituídas por:

- Quadros eléctricos;
- Alimentação de quadros;
- Iluminação normal;
- Iluminação de segurança;
- Tomadas e alimentação de equipamentos;
- Terras.

O estudo luminotécnico das várias áreas teve em conta os valores recomendados pela CIE – Comissão Electrotécnica de Iluminação e, os fins a que as mesmas se destinam.

VII.1.2 – ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

As instalações serão alimentadas a partir de uma portinhola que constituirá a fronteira entre a rede pública e as instalações individuais.
De modo a minimizar os inconvenientes causados por falhas na rede pública considera-se a reutilização de uma UPS existente de 10 kVA com autonomia de 12 minutos e a aquisição e instalação de uma nova de características semelhantes, sendo que cada uma alimentará o barramento assistido do quadro eléctrico de cada piso.
Atendendo a que se prevê a instalação de duas UPS e de um número considerável de equipamentos informáticos deverá ser tido em conta o disposto nas secções 312.2.1, 531.2.1.1, 551.6.2 e 707.5 Anexo B das RTIEBT.

VII.1.2.1 – Portinhola

A portinhola prevista será preferencialmente em PVC reforçado a fibra de vidro e deverá obedecer nos seus aspectos construtivos à NP-1270 e ser do tipo P250, montada a uma altura do pavimento não inferior a 0,40 m, devendo ser equipada com fechadura do tipo definido pelo distribuidor de energia.
Embora seja o distribuidor de energia a definir o calibre dos corta circuitos fusíveis a instalar nas portinholas, admite-se para efeitos de dimensionamento da alimentação ao quadro de entrada que estes sejam de **125A**.
Conforme estipulado na secção 803.2.2, a portinhola deverá ser da classe II de isolamento ou de isolamento equivalente, com índices de protecção mínimos IP 44 e IK 09.

VII.1.3 – CONTAGEM DE ENERGIA

Prevê-se um nicho de contagem para as instalações referenciadas no ponto anterior. A contagem será assim em baixa tensão, indirecta.

As caixas ou nichos para o contador e para os transformadores de intensidade devem ser instalados de modo a que o visor não fique a menos de 1m nem a mais de 1,7m acima do pavimento (secção 803.5.8.3).
Conforme estipulado na secção 803.2.2, a caixa para o contador deverá ser da classe II de isolamento ou de isolamento equivalente.

VII.1.4 – CORTE DE ENERGIA

O corte geral de energia será feito no Q.E.. O interruptor de corte geral poderá ser accionado localmente ou por comando remoto através da botoneira localizada junto ao acesso principal ou a partir da central de detecção de incêndio. Serão cortados em simultâneo no último caso os barramentos normal e assistido.

VII.1.5 – DIMENSIONAMENTO DAS CANALIZAÇÕES

As correntes admissíveis nas canalizações dependem da secção e natureza dos condutores e também do seu modo de estabelecimento.
Assim, considera-se que:

- Circuitos com protecção até 10A (iluminação) – 1,5 mm²;
- Circuitos com protecção até 16A (tomadas e alimentação de equipamentos) – 2,5 mm²;
- Circuitos com protecção de 20A ou 25A – 4 mm².

Sem prejuízo de se utilizarem secções superiores para compensar os efeitos das quedas de tensão devido ao comprimento das canalizações.
No Quadro de Dimensionamento apresentado no capítulo "Fichas Técnicas" desta Memória Descritiva estão traduzidos os cálculos da instalação referente à alimentação de quadros.

VII.1.5.1 – Protecções das Canalizações

Para efectuar a protecção das canalizações da instalação eléctrica serão respeitadas as condições impostas pelas Regras Técnicas das Instalações de Baixa Tensão.
Serão levados em linha de conta os seguintes aspectos:

- Os factores de correcção em função da temperatura máxima previsível de funcionamento e da proximidade de várias canalizações (FC), conforme Quadro 52-E1 considerando um máximo de cinco circuitos juntos, tendo em conta que os diversos circuitos nunca trabalharão em simultâneo com um factor de carga de 100%, conforme ponto 8.5 do Anexo III da secção 5;
- A queda de tensão máxima admissível em função do comprimento e utilização dos circuitos;
- Corrente máxima admissível no cabo (I_z);

$I_2 \leq 1{,}45 \times I_z$ (1,6 para corta-circuitos fusíveis de $I_n \geq 16A$)
$I_B \leq I_n \leq I_z$

em que:

I_n - Intensidade de corrente estipulada do aparelho de protecção.
I_2 - Intensidade de corrente convencional de funcionamento do aparelho de protecção;
I_B - Intensidade de corrente de serviço;
I_z - Intensidade de corrente máxima admissível na canalização.

VII.1.5.2 – Limites da Queda de Tensão

Serão respeitados os limites regulamentares de queda de tensão, cujo valor desde a origem da instalação de utilização até ao aparelho de utilização electricamente mais afastado (supondo ligados todos os aparelhos de utilização que possam funcionar simultaneamente) nunca deve exceder os 3% da tensão nominal da instalação para circuitos de iluminação e 5% para os restantes circuitos, conforme secção 525 Quadro 520 (Regras Técnicas anotadas).
Para a entrada de energia considerou-se o requisito da secção 803.2.4.4.2 alínea a).

VII.1.5.3 – Cálculo das Correntes de Curto-Circuito

Os aparelhos de protecção dos circuitos, a instalar nos quadros eléctricos, serão dimensionados para suportar as correntes de curto-circuito indicadas nos esquemas unifilares dos quadros eléctricos. Assim as correntes de curto-circuito na instalação serão calculadas de forma a dimensionar o poder de corte da aparelhagem a instalar nos quadros eléctricos.
A corrente de curto-circuito é determinada segundo a Norma EN GO-947-2.

VII.1.6 – BALANÇO DE CARGAS

O balanço de cargas do edifício em estudo foi executado tendo em conta a vocação e a densidade de ocupação previstas para as diversas áreas, considerando:

- Iluminação ..... 10 kVA;
- Tomadas ..... 15 kVA;
- Equipamento diverso..... 30 kVA;
- Ar condicionado (valor estimado) ..... 14 kVA.

======

- **Potência instalada total ..... 69 kVA**

Considerando-se por isso nesta fase a contratação do escalão de 69 kVA.

VII.1.7 – ÍNDICES DE PROTECÇÃO

O índice de protecção de todos os quadros eléctricos, materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação, de acordo com a Secção 512.2.4 das Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT).
De um modo geral, para este projecto poder-se-á considerar:

Locais:

- AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, ... IPx0, IK04;
- Idem, excepto classificação AD2 ..... IPx1, IK04;
- Idem, excepto classificação AD2, BB2 ..... Não se considera a existência de equipamentos de utilização nos Volumes 0 e 1;
- Idem, excepto classificação AH2 ..... IP20, IK07;
- Idem, excepto classificação AD4 ..... IPx4;
- Idem, excepto classificação AD8 ..... IPx8;
- Idem, excepto classificação AD3, AN2, AR2, AS2 ... IP44, IK09 (locais acessíveis da via pública).

- Volume 3 nas casas de banho (AD2) IPx1;
- Volume 2 nas casas de banho (AD4) IPx4;
- Volume 1 nas casas de banho (AD5) IPx5;
- Volume 0 nas casas de banho (AD7) IPx7;
- Volume 0 nos balneários (AD7) IPx7;
- Restantes volumes nos balneários (AD5) ..... IPx5.

Como protecção complementar considera-se:

a) Que nos locais classificados como BE2 sejam consideradas as disposições constantes da secção 42, que os equipamentos constituintes das instalações sejam compostos por materiais que retardem a propagação da chama e não propaguem fogo ao exterior em situações de grande elevação da sua temperatura [secção 512.2, quadro 51A(BE)], e que as canalizações sejam retardantes da propagação da chama (secção 522.18). Os índices de protecção não deverão ser inferiores a IP4x (secção 482.2.4).

VII.1.8 – ILUMINAÇÃO

VII.1.8.1 – Iluminação Normal

No cálculo dos níveis luminosos teve-se em conta um coeficiente de depreciação de 1,25 relativamente aos valores de iluminação recomendados, para compensação do envelhecimento e acumulação de poeiras.
O comando dos circuitos de iluminação será feito manualmente (no local ou a partir dos quadros eléctricos) ou por meio de interruptores temporizados, interruptores horários e crepusculares nos quadros eléctricos. Adicionalmente, nos estacionamentos, utilizar-se-ão interruptores automáticos associados a detectores de movimento.
Considera-se a utilização de aparelhos de iluminação próprios para lâmpadas LED em montagem saliente ou encastrada, onde tal for possível dentro das disponibilidades do mercado e de factores de ordem económica.
Para o caso particular das instalações sanitárias em que as dimensões do compartimento assim o obriguem, se for imprescindível a instalação de aparelhos de iluminação que não sejam alimentados por tensão reduzida de segurança no volume 2, estes serão da classe II de isolamento, ou, em alternativa, aparelhos da classe I alimentados por circuitos com protecção diferencial de 30 mA, de acordo com as secções 701.55.01 a 701.55.03 das RTIEBT.
De referir ainda que nestes espaços, todos os elementos condutores existentes nos volumes 0, 1, 2 e 3, nos quais se incluem os eventuais componentes metálicos normalmente sem tensão dos aparelhos de iluminação, deverão ser interligados por uma ligação equipotencial suplementar entre todos estes elementos e os condutores de protecção dos equipamentos colocados nestes volumes, conforme secção 701.413.1.6.
Nas lojas e em qualquer dos casos prevêem-se sempre mais de dois circuitos de iluminação nas áreas onde se prevê a permanência de público, sendo estes ligados pelo menos a dois dispositivos diferenciais distintos por cada loja, dando cumprimento ao requisito da secção 801.2.1.5.2.1.

VII.1.8.2 – Iluminação de Segurança, Socorro e Sinalização de Saída

Haverá letreiros de saída em todos os caminhos de evacuação para o exterior (iluminação de circulação ou evacuação), conforme imposição regulamentar, constituídos por aparelhos de iluminação equipados com lâmpadas LED. Serão equipados com blocos autónomos com uma autonomia de uma hora, conforme lista de aparelhos de iluminação incluída neste projecto.
Todos os indicadores de saída possuirão pictograma em que figure palavra "Saída" e/ou outro símbolo que indique claramente o acesso ao exterior, de acordo com a legislação em vigor.
De acordo com o estipulado na secção 801.2.1.5.3.3.3, as derivações que alimentem os blocos autónomos devem ser feitas a jusante do dispositivo de protecção e a montante do dispositivo de comando da iluminação normal do local ou do caminho de evacuação onde estiverem instalados os blocos autónomos.

Antevendo os períodos sem ocupação/utilização, os blocos autónomos a serão dotados de um mecanismo que os coloque num estado de repouso/vigilância – telecomando, de modo a evitar a deterioração prematura das respectivas baterias durante longos períodos de não utilização das instalações.

VII.1.9 – TOMADAS DE USOS GERAIS

As tomadas a instalar terão as seguintes características:

- Tomadas Monofásicas tipo Schuko com obturadores encastradas (230V-50Hz-16A, 2P+T), sem notação especial nas peças desenhadas;
- Tomadas Monofásicas tipo Schuko estanques com tampa (230V-50Hz-16A, 2P+T), diferenciadas pela notação "E";

VII.1.10 – PROTECÇÃO DAS PESSOAS

VII.1.10.1 – Protecção Contra Choques Eléctricos

VII.1.10.1.1 – Protecção Contra Contactos Indirectos

A protecção das pessoas contra contactos directos é assegurada quer pelo isolamento dos condutores, quer pela protecção destas, dos quadros, caixas e outra aparelhagem, que impeça o contacto directo de peças em tensão, e de um modo geral pela aplicação das disposições regulamentares constantes na secção 412 das RTIEBT.
A protecção de pessoas contra contactos indirectos, é assegurada pela adopção, no sistema TT, pela existência de um eléctrodo de terra de protecção onde se ligam todas as massas dos equipamentos, sendo os circuitos destes equipamentos, dotados de aparelhos de protecção, sensíveis às correntes de fuga originadas por defeitos de isolamento da instalação, de acordo com secção 413 e 413.1.4 das RTIEBT.
Os aparelhos devem ter as sensibilidades mínimas abaixo descriminadas, em conformidade com os circuitos de utilização que devem proteger:

- 300 mA para circuitos de iluminação;
- 30 mA para circuitos de iluminação, tomadas e equipamentos;

A ligação das massas à terra será efectuada pelo condutor de protecção incluído em todas as canalizações e ligado ao circuito geral de terras através dos quadros.
Os condutores de protecção serão sempre de cor verde/amarelo, do tipo dos condutores activos e de secção igual à dos condutores neutros.
A tensão de contacto deverá ser inferior a 25 V.

VII.1.10.1.2 – Protecção Contra Contactos Directos

A protecção de pessoas contra contactos directos será assegurada pelo isolamento ou afastamento das partes activas, colocação de anteparos, recobrimento das partes activas com isolamento apropriado e de um modo geral pela aplicação das disposições regulamentares.

VII.1.11 – TERRAS

No local indicado nas peças desenhadas será instalado um novo eléctrodo de terra do tipo vareta em aço cobreado, sendo o número e dimensão das varetas estabelecido em obra através do resultado de medições intermédias, até ser obtido o

valor de referência definido neste projecto que é 10 Ohm em terreno seco.
A partir dos diversos quadros eléctricos a rede de terras de protecção será constituída pelo condutor de protecção existente em todos os circuitos, que terá sempre secção igual à dos condutores neutros e isolamento de cor verde/amarela. A ligação ao terminal de terra de protecção das ITED será feita com condutores com isolamento de cor verde/vermelha. As ligações entre os circuitos de terras principais e, entre estes e as derivações deverão ser efectuadas de modo a que ofereçam o mínimo de resistência eléctrica, assegurem um bom contacto e não sejam deterioradas facilmente por acções corrosivas. As ligações dos cabos de terra aos eléctrodos serão efectuadas por intermédio de soldadura forte ou dispositivo mecânico de aperto que garanta resistência eléctrica e mecânica equivalente.
Em qualquer caso o valor de resistência medido em terreno seco não poderá permitir que a tensão de contacto em caso de defeito atinja os **25 V**, recomendando-se um valor igual ou inferior a 10 Ohm.
Todas as massas metálicas normalmente sem tensão deverão ser ligadas à terra.

VIII – CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

VIII.1 – NORMALIZAÇÃO

VIII.1.1 – MATERIAIS

Os condutores, tubos, quadros, aparelhos e outros elementos das instalações, assim como os materiais que os constituem, deverão obedecer às disposições das RTIEBT e, ainda, às normas e especificações nacionais ou, na sua falta, às da Comissão Electrotécnica Internacional ou a outras aceites pela fiscalização do Governo e pelas Entidades Certificadoras.
De acordo com o estipulado na secção 803.2.2 das RTIEBT o equipamento a utilizar nas instalações em esquemas de ligações à terra TT deve ser da classe II de isolamento ou de isolamento equivalente.
Todos os materiais deverão possuir a marca CE.

VIII.1.1.1 – Características dos Materiais

Os materiais a empregar nas instalações deverão ter e conservar, de forma durável, características eléctricas, mecânicas, físicas e químicas adequadas às condições a que podem estar submetidos em funcionamento normal ou anormal previsível.
Os materiais não deverão, ainda, pelas suas características físicas ou químicas, provocar nas instalações danos de natureza mecânica, física, química ou electrolítica, nem causar perturbações nas instalações vizinhas.

VIII.2 – CANALIZAÇÕES

VIII.2.1 – CONDUTORES E CABOS

As cores para identificação dos condutores ao longo de toda a canalização deverão ser sempre:

- **Fases**: castanho-preto-cinzento;
- **Neutro**: azul claro;
- **Condutor de protecção**: verde/amarelo.

Os cabos definidos neste projecto obedecerão à seguinte especificação:

XG(ZH)

- **Norma**: IEC 60332-1; IEC 60332-3; IEC 61034-2; IEC 60754-1; IEC 60754-2;
- **Tensão de Ensaio**: 3,5 kV;
- **Tensão Nominal**: 0,6 / 1 kV;
- **Temperatura de Funcionamento**: 90 / 250ºC;
- **Condutor**: Cobre Rígido Classe 1 / 2 (XG);
- **Isolamento**: Composto de Polietileno livre de halogéneos;
- **Bainha Exterior**: Composto termo-plástico, isento de gases tóxicos corrosivos e sem emissão de, fumos opacos. Cor verde.

XG(FRS)

Cabo resistente ao fogo (840ºC durante 90 minutos)

- **Norma**: IEC 60502-1; IEC 60331; IEC 60332-3; IEC 60332-1-2; IEC 60754; IEC 61034-2
- **Tensão de Ensaio**: 3,5 kV;
- **Tensão Nominal**: 0,6 / 1 kV;
- **Temperatura de Funcionamento**: 90 / 250ºC;
- **Condutor**: Cobre Flexível Classe 5 (-K);
- **Isolamento**: Composto de Polietileno livre de halogéneo;
- **Bainha Exterior**: Composto termo-plástico, isento de gases tóxicos corrosivos e sem emissão de, fumos opacos. Cor laranja.

H07Z1-U e H07Z1-R

- **Norma**:
  - **Construtiva**: EN 50525-3-31.
  - **Comportamento face ao fogo**: IEC 60332-1-2, EN 60332-1-2, IEC 60332-3-24, EN 60332-3-24, IEC 60754-1, EN 60754-1, IEC 60754-2, EN 60754-2, IEC 61034-2 e EN 61034-2.
- **Construção**:
  - **Condutor**: Condutor de cobre unifilar (Classe 1) ou multifilar (Classe 2), de acordo com a norma EN 60228.
  - **Isolamento**: Poliolefina termoplástica isenta de halogéneo, tipo TI7, de acordo com a norma EN 50363-7.
- **Tensão nominal**: 450/750V.
- **Temperatura nominal máxima**: 70ºC.

H07Z-R

- **Norma**:
  - **Construtiva**: EN 50525-3-41.
  - **Comportamento face ao fogo**: IEC 60332-1-2, EN 60332-1-2, IEC 60332-3-24, EN 60332-3-24, IEC 60754-1EN 60754-1, IEC 60754-2, EN 60754-2, IEC 61034-2 e EN 61034-2.
- **Construção**:
  - **Condutor**: Cobre simples ou estanhado Classe 2, de acordo com a norma IEC 60228.
  - **Isolamento**: Composto reticulado isento de halogéneo, tipo EI 5, de acordo com a norma EN 50363-5.
- **Tensão nominal**: 450/750V.
- **Temperatura nominal máxima**: 90ºC.

H07V-U e H07V-R

- **Norma**:
  - **Construtiva**: EN 50525-2-31, IEC 60227-3.
  - **Comportamento face ao fogo**: EN 60332-1-2, IEC 60332-1-2.
- **Construção**:
  - **Condutor**: Condutor de cobre unifilar (Classe 1) ou multifilar (Classe 2), de acordo com a norma IEC 60228..
  - **Isolamento**: Policloreto de vinilo (PVC), tipo TI1, de acordo com a norma EN 50363-3, e tipo PVC/C, de acordo com a norma IEC 60227-1.
- **Tensão nominal**: 450/750V.
- **Temperatura nominal máxima**: 70ºC.

Utilizar-se-ão condutores e cabos com isolamento livre de halogéneo e não emissor de fumos tóxicos e opacos.

VIII.2.2 – TUBAGEM

A tubagem a utilizar nas canalizações eléctricas é definida pela Norma NP 1070. Sendo aceite pela regulamentação vigente,

utilizar-se-á também o tubo corrugado de parede interior lisa do tipo FL de alta resistência mecânica (compressão 1250 N e choque 6 J) para instalações enterradas em vala técnica ou embebidas em betão e do tipo FL de média resistência mecânica (compressão 750 N e choque 2 J) nos restantes casos.
No caso da instalação em vala a profundidade mínima de enterramento será 0,8 m em relação à cota do pavimento acabado para zonas não frequentadas por veículos automóveis e 1 m para zonas rodoviárias, sendo a tubagem envolvida numa camada de 10 cm de espessura de areia fina ou terra cirandada, sendo aplicados por cima materiais destinados a protecção mecânica suplementar e fita de sinalização.

VIII.2.3 – CAIXAS

As caixas de derivação, passagem e terminais devem ser de material termoplástico.
As caixas de derivação terão, a menos que nas peças desenhadas se indiquem outras, dimensões interiores de pelo menos 80 x 80 x 40 mm, e, para instalação exterior, terão paredes de pelo menos 1,5 mm de espessura e tampa com junta de borracha fixada por parafusos de latão cadmiado.
As caixas terminais para equipamentos terão as dimensões em função da intensidade nominal do respectivo equipamento.
As ligações no interior das caixas de derivação serão efectuadas por coroas de bornes cerâmicas ou de material termoplástico incombustível convenientemente dimensionados para a secção dos condutores a ligar, tendo em atenção que para secções nominais iguais ou inferiores a 4 mm² cada borne não poderá comportar mais do que 4 condutores, ou 2 condutores de secções nominais iguais ou contíguas na escala das secções normalizadas, para secções nominais superiores a 4 mm². Para secções nominais não contíguas e superiores a 4 mm², cada condutor deverá ser apertado por dispositivo de aperto independente. Poder-se-ão utilizar terminais de aperto automático, desde que sejam dimensionados para a intensidade máxima admissível na canalização onde estiverem inseridos, sendo que em cada orifício deverá ser inserido apenas um único condutor. Estes terminais serão providos de dispositivo de retenção que evite a libertação acidental dos condutores e garanta um contacto eléctrico perfeito.
Sempre que o comprimento ou sinuosidade dos troços possa dificultar o enfiamento dos condutores ou cabos, serão intercaladas caixas de passagem com características adequadas ao tipo e local de montagem.

VIII.3 – APARELHAGEM DE COMANDO E TOMADAS

Regra geral, a aparelhagem de comando será de 10 A – 230V montada a 1,2 m do pavimento para montagem em calha técnica, salvo indicação diferente por parte dos fabricantes dos diversos equipamentos previstos e das indicações constantes nas peças desenhadas, isto sem prejuízo no disposto nas RTIEBT e outra legislação aplicável.
As tomadas serão de 10/16 A, 230/400V com terminal de terra e obturadores, sendo providas de tampa no caso de material estanque.
Toda a aparelhagem de comando e tomadas será modular, 45x45 mm, e disporá de espelhos e caixas de aparelhagem adequados à montagem em calha técnica de 50x100 mm.

VIII.4 – APARELHOS DE ILUMINAÇÃO

Os aparelhos de iluminação serão preparados contra a corrosão e adequados aos locais. Quando se trate de aparelhos de iluminação equipados com lâmpadas fluorescentes, estes serão equipados com balastros electrónicos.
Os aparelhos de iluminação serão de montagem saliente, de justapor ou com elementos de suspensão e de concepção que permitam fácil acesso às lâmpadas e aparelhagem auxiliar.

VIII.5 – QUADROS ELÉCTRICOS E PORTINHOLAS

Conforme estipulado na secção 801.2.1.1.8 das RTIEBT, os quadros e os dispositivos de seccionamento, comando e protecção dos circuitos devem ser inacessíveis ao público, só podendo ser manobrados por pessoas qualificadas (BA5) ou por pessoas instruídas (BA4), devidamente autorizadas, pelo que as respectivas portas exteriores serão providas de fechadura com chave.
Os quadros eléctricos e as portinholas deverão ser da classe II de isolamento ou isolamento equivalente, conforme secção 803.2.2 das RTIEBT.
Os quadros eléctricos serão do tipo armário capsulado próprio para montagem embebida, sendo a aparelhagem montada numa estrutura independente, desmontável, de modo a permitir colocar aquela em posição só depois de efectuada a fixação do quadro.
Os quadros deverão ser dotados de uma porta interior com rasgos para encastrar a aparelhagem e uma porta exterior normal equipada com fechadura.
Não serão admitidas aberturas nos quadros por serragem, ou método equivalente.
O acesso a todos os componentes para manobra e manutenção deverá ser apenas pela parte frontal.
A distribuição da aparelhagem nos quadros deverá ser criteriosa e simétrica.
A entrada dos cabos e tubagem nos quadros deve ser realizada por meio de bucins ou boquilhas com contraporcas, de acordo com a canalização.
Todos os circuitos de saída ligarão a uma régua de terminais convenientemente dimensionados e identificados.
Todas as saídas deverão ser identificadas por etiquetas de trafolite gravadas com designação a indicar pela Direcção da Obra.
Os quadros deverão ser dotados de barramento de terra devidamente identificado ao qual serão ligados os condutores de protecção da instalação e da massa do quadro.
Todos os circuitos auxiliares serão executados por condutor flexível, na secção mínima de 2,5 mm², correndo em calha plástica e identificados em ambas as extremidades.
Todos os circuitos que encaminhem informação para o exterior do quadro fá-lo-ão por intermédio de placas de bornes providas de identificação.
Todos os quadros deverão ser providos de calhas plásticas apropriadas para fixação e encaminhamento dos condutores internos.
A protecção dos quadros, quanto à penetração de líquidos ou poeiras deve ser adequada ao local onde serão instalados, não sendo em nenhum caso de índice inferior ao especificado no ponto 1.7. das Condições Técnicas Gerais.
Os quadros eléctricos deverão ser construídos de acordo com o disposto nas Regras Técnicas das Instalações de Baixa Tensão, Guia Técnico das Instalações Eléctricas publicado pela Certiel e com as recomendações e instruções das seguintes normas:

- Testes: CEI-349;
- Rigidez dieléctrica: CEI-298;
- Distâncias de isolamento: CEI-158-1;
- Classe de protecção: CEI-144.

Os quadros serão montados em espaço próprio, embebidos. A temperatura máxima no seu interior será de 40°C.
O regime de neutro da instalação será o TT.
Os barramentos serão construídos em barra de cobre electrolítico, dimensionados para a densidade de corrente máxima de 1,5A/mm².
Da mesma forma estes barramentos serão dimensionados de modo a suportar os esforços electrodinâmicos da corrente de curto-circuito simétrico indicados nos esquemas unifilares.
Os barramentos serão montados em compartimento próprio, fechado, provido de tampas amovíveis.
Os Quadros possuirão um circuito de terra constituído por um colector geral em barra de cobre.

VIII.6 – APARELHAGEM E EQUIPAMENTO DOS QUADROS

VIII.6.1 – INTERRUPTORES GERAIS DOS QUADROS

Estes interruptores são estabelecidos nos quadros e são destinados ao comando e seccionamento de circuitos de potência.
Poderão ou não, conforme a aplicação, ser dotados de módulo de protecção diferencial.
Deverão permitir em permanência a sua intensidade nominal, devendo suportar as correntes de curto-circuito previstas até à actuação dos disjuntores de protecção.
Estes interruptores serão de actuação por manípulo, com as posições de "ligado" e "desligado" facilmente identificáveis.
Estes interruptores deverão ser montados isoladamente na primeira fila de aparelhagem de cada quadro.

VIII.6.2 – FUSÍVEIS

Os fusíveis a instalar serão de alto poder de corte, de acordo com a norma DIN 43620 e VDE 0660.

VIII.6.3 – DISJUNTORES

Serão do tipo magneto-térmico com a intensidade nominal indicada nas peças desenhadas, com poder de corte adequado à corrente de curto-circuito calculada para o quadro.
Quando indicado, serão equipados com acessório para a função de protecção diferencial.
Os disjuntores terão características de poder de corte, conforme as intensidades de corrente de curto-circuito do quadro onde sejam instalados (indicado nas peças desenhadas).

VIII.6.4 – INTERRUPTORES E DISJUNTORES DIFERENCIAIS

Os interruptores e disjuntores diferenciais de características indicadas nos quadros, sensíveis às correntes homopolares, destinam-se a desligar os circuitos com tensões de contacto perigosas.
Deverão suportar sem danos as correntes de curto-circuito previstas nos quadros até à actuação dos disjuntores de protecção.

VIII.6.5 – SINALIZADORES

Os sinalizadores de tensão a estabelecer nos quadros serão equipados com lâmpadas de néon de 0,9W ou LED para 230 V - 50 Hz, nas cores vermelho (R), verde (S) ou amarelo (T).
A sua protecção contra defeitos far-se-á através de seccionadores porta fusíveis de calibre apropriado.
Este aparelho de protecção não deverá ser instalado junto do interruptor de corte geral.

VIII.6.6 – BUCINS

Os bucins a estabelecer nos quadros devem ser metálicos, exceptuando os casos onde sejam utilizados cabos monopolares armados, caso em que os bucins, a existirem, deverão ser de PVC.

VIII.7 – CAMINHOS DE CABOS E CALHAS TÉCNICAS

Por imposição do Dono de Obra não será permitida a abertura de roços nas paredes, tectos e pavimentos, salvo se estritamente necessário. Como tal, todas as instalações (cablagens e aparelhagem) serão suportadas por caminhos de cabos, prumos técnicos e calhas técnicas.
Assim prevê-se que:

- Para os caminhos de cabos sejam considerados dois sistemas independentes, um destinado a cabos de energia, outro destinado a cabos de telecomunicações. É definida no Manual ITED – 3.ª edição a distância que em cada caso deverá separar as duas instalações, pelo que se recomenda a sua consulta para além da legislação e regulamentação relativas às instalações eléctricas.

- Para os prumos técnicos seja instalado no interior de cada prumo um separador por forma a criar-se uma conduta para cabos de energia, outra para cabos de telecomunicações. Não há lugar ao distanciamento entre instalações neste caso por os comprimentos em causa serem inferiores a 15 metros.

- Para as calhas técnicas sejam instalados dois sistemas independentes, um destinado a cabos de energia, outro destinado a cabos de telecomunicações. Deve ter-se o cuidado em obra de garantir que troços comuns a energia e telecomunicações não excedam 15 metros, caso contrário ter-se-á que ter em conta a separação prevista no Manual ITED.

VIII.7.1 – CAMINHOS DE CABOS

Os caminhos de cabos serão metálicos, preferencialmente executados em varão electrossoldado com galvanização a quente após dobragem e soldadura, devendo incluir todos os acessórios necessários à correcta instalação e utilização, nomeadamente consolas, suportes, uniões, curvas, derivações, etc.
Serão instalados apenas nos ductos técnicos e nos espaços onde se prevê a instalação de tectos falsos.
Ao longo de todos os caminhos de cabos será estendido um condutor de cobre nu de 6 mm² ligado àqueles pelo menos duas vezes em cada troço com recurso a ligadores de aperto mecânico bimetálicos. Este condutor ligará a um outro da mesma secção, isolado, que por sua vez será ligado aos barramentos de terra dos quadros eléctricos.

VIII.7.2 – PRUMOS TÉCNICOS

Nas áreas open space no piso 2 prevê-se a instalação de prumos técnicos metálicos destinados a suportar a aparelhagem a utilizar por equipamentos nos diversos postos de trabalho.
Estes prumos serão metálicos, contarão com separador de modo a criar condutas distintas para cabos de energia e cabos de telecomunicações.
Serão aptos a suportar aparelhagem modular de 45x45 mm.
Todos os prumos técnicos deverão ser ligados à terra por meio de condutor isolado de 6 mm² que por sua vez ligará numa extremidade ao condutor de cobre nu a instalar sobre os caminhos de cabos a noutra a um ligador bimetálico de aperto mecânico que estabelecerá o contacto com cada prumo. Deverão ser utilizados dois ligadores por ligação.
Os prumos técnicos deverão incluir todos os materiais e acessórios necessários à correcta instalação e utilização.
Deverá ser impossível a sua abertura sem recurso a ferramentas adequadas.

VIII.7.3 – CALHAS TÉCNICAS

A instalar tanto nos troços horizontais como verticais nas paredes e balcões, serão constituídas por perfil em material

plástico auto extinguível de cor branca, isentos de emissões tóxicas e opacas.
Deverão suportar a instalação de aparelhagem modular de 45x45 mm e comportarão todos os materiais e acessórios necessários à correcta instalação e utilização.
Deverá ser impossível a sua abertura sem recurso a ferramentas adequadas.

VIII.8 – UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)

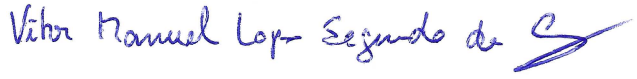
Neste projecto considera-se a utilização de duas unidades trifásicas de 10 kVA com autonomia de 12 minutos, sendo uma existente a recondicionar e outra nova.
Qualquer das unidades deverá incluir transformador de isolamento de modo a garantir a ligação das cargas no esquema TN-S.
Terão as seguintes características principais:

- Entrada e saída trifásicas;
- Possibilidade de ligação em paralelo até duas unidades;
- Tensão de entrada – 400V ± 20% (até 35% a 70% da carga nominal);
- Frequência de entrada – 50 Hz ± 10%;
- Factor de potência – 0,99;
- Tensão de saída – 400V ± 1% (configurável para 380 ou 415V);
- Frequência de saída – 50 Hz ± 2%;
- By-pass automático;
- Sobrecarga a 125% por 2 minutos ou 150% por 10 segundos;
- Eficiência – 92-98%;
- Software de gestão das baterias;
- Baterias herméticas;
- Autonomia de 12 minutos;
- Transformador de isolamento.

Deverão ter manuais de instruções e de manutenção em língua portuguesa.

Almada de Ouro, 31 de Maio de 2019

O Técnico Responsável,



(Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz, Eng. Téc. Electrotécnico, DGEG n.º 26865)

IX – LISTA DE APARELHOS DE ILUMINAÇÃO

L1 – Luminária LED de 4400 lm, 4000ºK, corpo em alumínio extrudido com acabamento de cor cinza satinado, dimensões 1125x160 mm, montagem suspensa e reflector parabólico. Inclui elementos de suspensão, ligador de aperto mecânico, chicote de ligação e todos os demais acessórios.

L2 – Luminária LED de 2750 lm, 4000ºK, corpo em alumínio extrudido com acabamento de cor cinza satinado, dimensões 710x65 mm, montagem suspensa e difusor opalino. Inclui elementos de suspensão, ligador de aperto mecânico, chicote de ligação e todos os demais acessórios.

L2A – Luminária LED de 1650 lm, 4000ºK, corpo em alumínio extrudido com acabamento de cor cinza satinado, dimensões 430x65 mm, montagem suspensa e difusor opalino. Inclui elementos de suspensão, ligador de aperto mecânico, chicote de ligação e todos os demais acessórios.

L2B – Luminária LED de 6050 lm, 4000ºK, corpo em alumínio extrudido com acabamento de cor cinza satinado, dimensões 1150x65 mm, montagem suspensa e difusor opalino. Inclui elementos de suspensão, ligador de aperto mecânico, chicote de ligação e todos os demais acessórios.

L3 – Luminária LED para exterior de 2666 lm, 4000ºK, diâmetro 360 mm, montagem saliente e difusor opalino. IP55 e IK10.

S1 – Aparelho de iluminação de socorro e indicação de saída de luz mantida, composto por um invólucro em tecnopolímero auto extinguível, construído de acordo com as directivas europeias EN 60598-1 e EN 60598-2-22, equipado com caixa de encastramento, bloco autónomo com baterias Ni-Cd para uma hora de autonomia e lâmpada led, com pictograma regulamentar com indicação de saída. Índice de protecção IP 54 e classe II de isolamento. Com telecomando.

S2 – Aparelho de iluminação de socorro e indicação de saída de luz não mantida, composto por um invólucro em tecnopolímero auto extinguível, construído de acordo com as directivas europeias EN 60598-1 e EN 60598-2-22, equipado com caixa de encastramento, bloco autónomo com baterias Ni-Cd para uma hora de autonomia e lâmpada led, com pictograma regulamentar com indicação de saída. Índice de protecção IP 54 e classe II de isolamento. Com telecomando.

S3 – Aparelho de iluminação de socorro e indicação de saída de luz mantida, composto por um invólucro em tecnopolímero auto extinguível, construído de acordo com as directivas europeias EN 60598-1 e EN 60598-2-22, equipado com caixa de encastramento, bloco autónomo com baterias Ni-Cd para uma hora de autonomia e lâmpada led, com pictograma regulamentar com indicação do sentido de saída. Índice de protecção IP 54 e classe II de isolamento. Com telecomando.

VII – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

VII.1 – DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO

VII.1.1 – ENTRADA

O imóvel em estudo é um edifício de escritórios de um só fogo.
A entrada de cabos será subterrânea, conforme estipulado no Manual ITED.
Não é permitido o estabelecimento de entrada aérea, mesmo como alternativa à entrada subterrânea.

VII.1.2 – BASES DE DIMENSIONAMENTO

De acordo com o ponto 4.2.2, "Edifícios Novos de Escritórios", tabelas 4.38 e 4.39 do Manual ITED, o dimensionamento mínimo das instalações é o que se resume nas tabelas abaixo reproduzidas. Sem prejuízo da recomendação constante do ponto 4.6 do Manual ITED, incluem-se estas tabelas uma vez que resumem de uma forma sucinta os critérios gerais de dimensionamento para as diversas redes.

4.38 - Redes de cabos em edifícios novos de escritórios

EDIFÍCIOS NOVOS DE ESCRITÓRIOS: REDES DE CABOS - PRESCRIÇÕES **MÍNIMAS**			
	Pares de cobre	**Cabos coaxiais**	**Fibra ótica**
Coletiva, ligações ATE-ATI	1 cabo por fogo Categoria 6 - UTP 4 pares	1 cabo por fogo S/MATV/CATV	2 fibras por fogo OS1
Individual, ligações entre PD	1 cabo Categoria 6 - UTP 4 pares	a definir pelo projetista	a definir pelo projetista
Individual, ligações dos PD às TT	1 cabo por TT Categoria 6 - UTP 4 pares	a definir pelo projetista	a definir pelo projetista

- A elaboração do projeto de um edifício deste tipo pressupõe a consulta da norma EN 50173-2.
- A rede coaxial segue uma topologia adequada à função e dimensão do edifício.
- Na rede individual de cabos a rede de pares de cobre segue a topologia de distribuição em estrela.
- Deve considerar-se a distância máxima de 90 m entre ATI - TT, ou PDS - TT.
- É recomendada a instalação de, pelo menos, uma tomada de pares de cobre nos parqueamentos e garagens.
- Nos edifícios com 1 só fogo, o PD a instalar pode ter funções de ATE e ATI em simultâneo, sendo os respetivos RG e RC configurados em função das características específicas e necessidades do edifício.

4.39 - Rede de tubagens em edifícios novos de escritórios

EDIFÍCIOS NOVOS DE ESCRITÓRIOS: REDE DE TUBAGENS - PRESCRIÇÕES **MÍNIMAS**			
	Pares de cobre	**Cabos coaxiais**	**Fibra ótica**
Coletiva, ligações ATE-ATI	Coluna montante com 1 tubo de Ø40 mm, ou equivalente	Coluna montante com 1 tubo de Ø40 mm, ou equivalente	Coluna montante com 1 tubo de Ø40 mm, ou equivalente
	• 1 caixa de coluna em todos os pisos com fogos, comum às 3 tecnologias (dimensões internas mínimas de 250 mm x 250 mm, com 100 mm de profundidade mínima). Caso o edifício não se desenvolva em altura deve ser possível o acesso fácil à cablagem. • Ligação a cada ATI através de 1 tubo de Ø40 mm, ou equivalente.		
Individual, ligações entre PD	• Tubos de Ø40 mm, ou equivalente.		
Individual, ligações dos PD às TT	• A tubagem é partilhada por todos os tipos de cabos. • Tubos de Ø20 mm, ou equivalente.		

- Em qualquer situação, o dimensionamento das condutas deve ser efetuado através das fórmulas respetivas.
- Nas situações em que um fogo se desenvolve por vários pisos, só é obrigatória a instalação de uma caixa de coluna num dos pisos.
- Recomenda-se a instalação de um PD por cada 1000 m² de área, bem como um PD em cada piso, de forma a garantir as classes de ligação.
- PAT: 2 tubos de Ø40 mm, ou equivalente, a instalar na rede coletiva. No caso de edifícios de 1 só fogo, a instalação da PAT faz-se na rede individual, com recurso a 1 tubo de Ø40 mm, ou equivalente.
- Na escolha entre tubos ou calhas deve ser consultada a tabela de equivalências do ponto 4.1.3.1.

De uma forma sintetizada, teremos:

VII.1.2.1 – Dimensionamento Mínimo da Rede de Tubagens

- Os PD, no presente caso o ATE e o ATI, são interligados ao quadro de energia eléctrica;
- Na rede individual de tubagens a tubagem é partilhada por todos cabos de pares de cobre e coaxiais que sejam instalados;
- A interligação subterrânea do edifício à CVM será, conforme tabela 4.9 para a situação de edifícios não residenciais, composta por três tubos de ø40 mm.

O dimensionamento das tubagens da rede colectiva e das redes individuais é determinado pela seguinte expressão (ponto 4.1.3.2.1 do Manual ITED):

$$D_{tubo} \geq 2 * \sqrt{d_1^2 + d_2^2 + \ldots + d_n^2}$$

Os diâmetros calculados por esta expressão são os diâmetros externos.
Caso se opte pela instalação de calhas a fórmula de cálculo da respectiva secção útil é:

$$S_U \geq 2 * (S_1 + S_2 + \ldots + S_n)$$

Em que:

D_{tubo} – Diâmetro externo mínimo [mm];
D_n – Diâmetro externo do cabo "n" [mm];
S_U – Secção útil mínima do compartimento da calha [mm²];
S_n – Secção do cabo "n" [mm²].

Todos os diâmetros calculados pela expressão acima indicada, em função da cablagem prevista, se encontram indicados nas peças desenhadas.

VII.1.2.2 – Dimensionamento da Rede de Cabos Coaxiais

Para o dimensionamento da rede de cabos coaxiais deve ter-se em conta o prescrito no ponto 4.1.4.2 do Manual ITED, com especial relevância para o ponto 4.1.4.2.5 – Dimensionamento das redes de cabos coaxiais de CATV e SMATV.
Tratando-se de um edifício especial de um só fogo, neste projecto haverá lugar apenas ao cálculo da rede individual. Serão apresentados cálculos para as frequências limite dos sistemas considerados, ou seja, entre 47 MHz e 862 MHz para o sistema MATV e entre 950 MHz e 2150 MHz para o sistema SMATV.

Os valores máximos permitidos são:

- Atenuação a 862 MHz ..... 18 dB/μV;
- Atenuação a 2150 MHz ..... 26 dB/μV;
- Tilt 47-862 MHz ..... -12 dB/μV nas TT;
- Tilt 950-2150 MHz ..... -15 dB/μV nas TT.

Para o cálculo dos diversos valores teve-se em consideração o estipulado, de modo a que:

O valor da atenuação das ligações permanentes é obtido pela expressão:

$$A_{LP} = A_{cabo} + A_{DR} + n * A_C + A_{TT}$$

Em que:
A_{LP} – Atenuação da ligação permanente [dB/μV];
A_{cabo} – Atenuação do cabo em função do comprimento [dB/μV];
A_{DR} – Atenuação dos dispositivos de repartição ou derivação, se aplicável [dB/μV];
n – Número de conectores considerados;
A_C – Atenuação por conector [dB/μV];
A_{TT} – Atenuação por tomada terminal, se aplicável [dB/μV].

O valor das perdas associadas aos conectores, na falta de elementos disponibilizados pelos fabricantes, é obtido pela expressão:

$$A_C = 0{,}0001 * f_{MHz}$$

Os valores da atenuação do cabo coaxial em função do seu comprimento (L), a utilizar no caso em que os fabricantes não os divulguem, correspondem ao valor mínimo da classe TCD-C-H e são obtidos pela expressão:

$$A_{cabo} = \frac{L}{100} * \left(\left(0{,}597 * \sqrt{f_{MHz}} \right) + 0{,}0026 * f_{MHz} \right)$$

Os valores correspondentes aos níveis de sinal (rede S/MATV) devem situar-se nos intervalos indicados na tabela 6.11 do Manual ITED que a seguir se reproduz:

SISTEMA	MODULAÇÃO	NÍVEL DE SINAL (dB μV)			
		5 MHz – 862 MHz		950 MHz – 2150 MHz	
		Recomendado	Limites Inferior-Superior	Recomendado	Limites Inferior-Superior
TDT (Zona digital A DVB-T)	64 QAM	**55**	**45 – 74**	-	-
TDT (Zona digital B – satélite – DVB-S2)	8PSK	-	-	**55**	**47 – 77**
Observação: Para outros sistemas deve ser consultada a norma EN 60728-1.					

6.11 – Níveis de sinal nas TT

O resumo dos cálculos para a instalação projectada figura no quadro de dimensionamento incluído nas fichas técnicas deste projecto.

VII.1.3 – LIGAÇÃO ÀS REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICAÇÕES / PAT / ATE

Para a entrada subterrânea de cabos considera-se a existência de três tubos de ø40 mm do tipo FL de alta resistência mecânica (compressão 1250 N e choque 6 J) que ligará CVM ao ATE. A entrada subterrânea é feita abaixo do nível do solo a uma profundidade mínima de 0,8 m até à CVM (ou 1,00 m nas travessias rodoviárias), com a composição indicada.
Deverão ser colocados tampões de serviço na CVM.
Não são permitidas entradas aéreas para além da PAT.
Para a ligação entre as antenas externas e o ATE, existe uma tubagem que permite a passagem de cabos. Esta tubagem é designada por Passagem Aérea de Topo (PAT), e é constituída por dois tubos de ø40 mm do tipo VD(ZH) de média resistência mecânica (compressão 750 N e choque 2 J).
A tubagem para a entrada subterrânea deve ser em material não metálico, não propagador da chama, rígido ou maleável, com paredes interiores lisas, com protecção relativamente à penetração de corpos sólidos e líquidos equivalente a IP55.

VIII – CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

VIII.1 – CONDIÇÕES DE ESTABELECIMENTO DAS INSTALAÇÕES

VIII.1.1 – REDE DE CABOS

As regras a que a instalação deve obedecer encontram-se estipuladas no ponto 5 do Manual ITED.

VIII.1.1.1 – Redes de pares de cobre

Conforme estipulado nos pontos 3.1.1, 4.1.4.1 e 5.2 do Manual ITED.

VIII.1.1.1.1 Redes Colectivas de Pares de Cobre

Este projecto refere-se a um edifício de escritórios de um só fogo pelo que não existirão redes colectivas de pares de cobre.

VIII.1.1.1.2 Redes Individuais de Pares de Cobre

Este projecto refere-se a um edifício de escritórios de um só fogo pelo que existirá apenas uma rede individual de pares de cobre.
As redes individuais de pares de cobre encontram-se definidas no ponto 4.1.4.1.2 do Manual ITED. Serão utilizados os cabos e dispositivos especificados no ponto VII.1.1.4.1 desta memória descritiva.

VIII.1.1.2 – Redes de cabos coaxiais

Conforme estipulado nos pontos 3.1.2, 4.1.4.2 e 5.2 do Manual ITED.

VIII.1.1.2.1 Redes Colectivas de Cabos Coaxiais

Este projecto refere-se a um edifício de escritórios de um só fogo pelo que não existirão redes colectivas de cabos coaxiais.

VIII.1.1.2.2 Redes Individuais de Cabos Coaxiais

Este projecto refere-se a um edifício de escritórios de um só fogo pelo que existirá apenas uma rede individual de cabos coaxiais.
As redes individuais de cabos coaxiais encontram-se definidas no ponto 4.1.4.1.2 do Manual ITED. Serão utilizados os cabos e dispositivos especificados no ponto VII.1.2. desta memória descritiva.

VIII.1.1.3 – Redes de cabos de fibra óptica

Conforme estipulado nos pontos 3.1.3, 4.1.4.3 e 5.2 do Manual ITED.
Dever-se-á tomar particular atenção no que toca à segurança dos dispositivos de fibra óptica, nomeadamente respeitando o disposto no ponto 3.1.3.2 do Manual ITED.

VIII.1.1.3.1 Redes Colectivas de Fibra Óptica

Este projecto refere-se a um edifício de escritórios de um só fogo pelo que não existirão redes colectivas de fibra óptica.

VIII.1.1.3.2 Redes Individuais de Fibra Óptica

Nesta fase não será instalada a parte correspondente à cablagem e tomadas de fibra óptica a partir do PD com funções de ATI, sendo no entanto instalados os cabos entre o secundário do ATE e o primário do ATI.
No entanto o ATI deverá ser equipado nesta fase com o RC-FO.
Foi considerado o dimensionamento mínimo estipulado no ponto 4.2.1 tabelas 4.34 e 4.35 do Manual ITED.

VIII.1.1.4 – Repartidores, Dispositivos Terminais, Conectores e Cabos

Os dispositivos terminais a serem utilizados na ITED podem ser os seguintes

- Tomada RJ45 categoria 6 simples;
- Tomada RJ45 categora 6 dupla;
- Tomada para TV e Rádio;
- Tomada para TV e dados;
- Tomada para TV, rádio e satélite;
- Tomada para fibra óptica;
- Tomadas mistas (TV e RJ45 categoria 6).

As tomadas referidas podem ser instaladas numa caixa de aparelhagem embebida na parede. Quando a tomada for de montagem exterior, ou em calha, já inclui caixa própria. É também de salientar que no caso da cablagem em par de cobre, não é permitida a utilização das tomadas de 4 e 6 contactos.

VIII.1.1.4.1 Para a rede de Cabos de Pares de Cobre

VIII.1.1.4.1.1 Cabos

Nas ITED serão admitidos apenas cabos de Categoria 6 e 7, cumprindo a Normalização Europeia aplicável a este tipo de materiais. Os cabos terão apenas condutores em cobre, não sendo permitidos cabos com condutores de outros materiais, tais como alumínio cobreado.
Os requisitos a que devem obedecer os cabos a utilizar nas redes de pares de cobre encontram-se estipulados no ponto 3.1.1 do Manual ITED. Poderão ser utilizados os seguintes cabos na instalação definida neste projecto:

Para as ligações permanentes, cabo tipo UTP com bainha de PVC, rígido, categoria 6 (500 MHz), diâmetro externo ø6,2 mm.

Para as ligações não permanentes (cordões ou *patch cords*), cabo tipo F/FTP com bainha em LSZH ou PVC, flexível, categoria 7, diâmetro externo ø7,5 mm, comprimento máximo por cordão 5 m.

VIII.1.1.4.2 Para a rede de Cabos Coaxiais

VIII.1.1.4.2.1 Repartidor Simétrico de Interior

Acessório integrante do RC-CC utilizado nas redes coaxiais como elemento divisor de sinais de rádio frequência (5 – 2400 MHz) em duas ou mais direcções. Sendo simétrico, os sinais presentes em todas as suas saídas equivalem-se em potência e são uma fracção da potência de entrada. Devem apresentar as seguintes características:

- Banda de frequências 5 – 2400MHz;
- Impedância característica 75 Ohm;
- Blindagem Classe A;
- Passagem DC, 300mA mínimo, direccionada no sentido saída – entrada;
- Isolamento RF entre saídas ≥ 20 dB;
- Perdas de Retorno (Return Loss) de acordo com as especificadas;
- Terminal de ligação de condutor de terra, mínimo 2,5mm²;
- Possibilidade de ligação franca, garantido condutividade eléctrica e excelente fixação mecânica aos cabos coaxiais, para os quais se encontra dimensionado e aconselhado pelo fabricante;
- Conectores tipo F
- 6 saídas com as seguintes perdas TAP:
  - 47 MHz – 9 dB/µV
  - 862 MHz – 11 dB/µV
  - 950 MHz – 11 dB/µV
  - 2150 MHz – 14 dB/µV

VIII.1.1.4.2.2 Tomada Coaxial de Telecomunicações

Acessório passivo a ser instalado como ponto terminal da rede coaxial.
A configuração das tomadas adiante referidas não é estanque, podendo utilizar-se outro tipo de configurações, com outros tipos de pontos de ligação, desde que sejam cumpridas as especificações técnicas para este tipo de equipamentos.
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 Ohm
- 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 Ohm;
- 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.

Admitem-se soluções que integrem, nestas tomadas (duplas e triplas), terminais de ligação para a rede par de cobre em conectores RJ45, Cat.6 ou, para a rede de fibra, terminais SC/APC, designadas, neste caso, como Tomadas de Telecomunicações Mistas.
Está prevista a utilização de tomadas coaxiais que permitem a transmissão de dados, normalmente através de conectores do tipo "F".

VIII.1.1.4.2.3 Conversor / Cabeça de Rede de Grau 3

Equipamento a instalar na CR, normalmente utilizado para tratamento de sinais de recepção externa. No presente caso será dada relevância à saída de FI cuja regulação será feita de acordo com os valores apresentados em Fichas Técnicas – Quadro de Dimensionamento, de modo a possibilitar a obtenção de níveis de sinal utilizáveis por receptores / descodificadores que o Dono de Obra poderá adquirir legalmente através dos operadores de telecomunicações ou seus representantes ou alugar. É caracterizado por:

- Permitir o reposicionamento, em frequência, de sinais de rádio frequência presentes na sua entrada, com a largura de banda adequada;
- Processar a frequência de entrada directamente a uma frequência de saída, o que não o torna universal em termos de possibilidade de conversão de uma qualquer frequência de entrada, numa qualquer frequência de saída.

Principais características:

Referência				562601			
Entradas			banda	FM	VHF	UHF	FI
Margem frequência			MHz	88-108	174-400	470-862 470-790*	950-2150
Ganho [1] (baixo/alto)			dB	15	20/30	30/40	33...40
Margem de regulação de ganho				0-20	0-20	0-20	0-25
Equalizador entrada				-	-	-	0-15
Nível de saída	DIN45004B		dBµV	114	114	115	-
	EN50083	IMD3		111	111	-	-
		IMD2		-	103	-	-
Figura de ruído			dB	8	6,5	6	-
Alimentação entradas			Vdc	-	12	12	12
Corrente máx. entradas			mA	-	200	200	400
Corrente total disponível				400			
Passagem máx. de corrente alimentação remota LNB				-	-	-	500
Consumo total AC			W	11,5			

Assim, e de acordo com o ponto 3.1.2.2.1 do Manual ITED, a cabeça de rede considerada neste projecto será do grau 3 (CR3), adequada à recepção individual, optando-se pelo equipamento compacto acima descrito.

VIII.1.1.4.2.4 Descarregador de Sobretensões para cabo coaxial (DST)

Para protecção das instalações contra sobretensões de origem atmosférica, com as seguintes características:

- Aplicação em instalações terrestres e satélite;
- Permite a passagem de corrente para pré-amplificadores e LNB;
- Perdas de inserção insignificantes;
- Possibilidade de substituição de cartucho após descarga.

*Marca de referência: **Teka, Televés** ou equivalente.*

VIII.1.2 – REDE DE TUBAGEM

Conforme pontos 3.2 e 4.1.3 do Manual ITED.
Neste projecto, tratando-se de um fogo sem condicionantes construtivos especiais, optou-se pela utilização de tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (750N/2J), sem indicação do tipo nas peças desenhadas para os traçados embebidos em alvenaria e de resistência mecânica elevada (1250N/2J), referenciado por FL-F nas peças desenhadas para os traçados embebidos no pavimento, laje, betão ou vala.
No caso da instalação em vala a profundidade mínima de enterramento será 0,8 m em relação à cota do pavimento acabado para zonas não frequentadas por veículos automóveis, 1 m nos restantes casos, sendo a tubagem envolvida numa camada de 10 cm de espessura de areia fina ou terra cirandada, sendo aplicados por cima materiais destinados a protecção mecânica suplementar e fita de sinalização.
Dever-se-á ter em atenção, na fase de instalação, às distâncias entre a tubagem destinada a redes de comunicações electrónicas e as canalizações de energia eléctrica conforme especificado no ponto 4.1.3.1 tabelas 4.4 e 4.5 do Manual ITED. Recomenda-se, sempre que tal seja exequível, que se guarde uma distância mínima de 10 cm entre os cabos de telecomunicações e as canalizações eléctricas. A não observação destes requisitos originará deficiências de funcionamento nas instalações de telecomunicações. Sem prejuízo, nos últimos 15 m da ligação permanente não se torna necessária qualquer separação entre tubagens (ver figura 4.6 do Manual ITED).
No presente projecto é utilizada a seguinte nomenclatura:

- FL-F ..... Tubo flexível corrugado de parede interior lisa, de alta resistência mecânica (1250N/6J);
- FL-M ..... Tubo flexível corrugado de parede interior lisa, de média resistência mecânica (750N/2J). Quando não existir indicação do tipo nas peças desenhadas assume-se como sendo do tipo FL-M;
- ISOGRIS ..... Tubo maleável liso do tipo ERFE, de alta resistência mecânica (1250N/6J);
- F.G. ..... Tubo rígido em ferro galvanizado;
- VD(ZH) ..... Tubo rígido de parede lisa simples isento de halogéneo e emissões tóxicas e opacas.

Notas:
O tubo anelado de parede simples (parede interior anelada) só poderá ser utilizado em espaços ocos. Não se prevê neste projecto a utilização deste tipo de tubo.
Os cabos deverão ser entubados em todo o seu trajecto, nunca podendo ficar expostos em zonas de curvatura ou união dos troços de tubagem. Para tal, deverão ser utilizadas curvas e uniões dos mesmos tipos e diâmetros nominais dos vários troços.

VIII.1.2.1 – Caixas

Consideram-se os seguintes tipos de Caixas, tendo em conta a Rede de Tubagens onde estão inseridas:

- Caixas da Rede Colectiva de Tubagens (não existe neste projecto);
- Caixas da Rede Individual de Tubagens.

No que respeita à sua funcionalidade na Rede de Tubagens, as caixas são designadas como:

- Caixas de Entrada;
- Caixas de Passagem (dentro da mesma Rede de Tubagens);
- Caixas de Aparelhagem (terminação na Rede Individual de Tubagem).

As caixas podem ser metálicas, ou de material plástico, ou ser parte da construção.
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 das caixas são considerados úteis, ou seja, medidas internas.
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	

Sempre que possível devem ser instaladas caixas de aparelhagem com a profundidade de 63mm, facilitando a manobra e ligação dos cabos.
Sempre que tal se justifique poderão ser utilizadas caixas de maiores dimensões, sendo estas devidamente anotadas nas peças desenhadas.
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, caso em que se recomenda igualmente a utilização de caixas com profundidade de 63 mm.
Com excepção das caixas de aparelhagem, todas as restantes caixas devem ostentar nas respectivas tampas a marcação, feita de forma indelével, com a palavra "Telecomunicações" ou a letra "T".

VIII.1.2.1.1 Caixas e câmaras de visita

Serão modelos pré fabricados ou construídos no local, com as dimensões interiores mínimas indicadas nas peças desenhadas.
Tendo em conta o dimensionamento da tubagem – 3 tubos de ø40 mm – optou-se por uma caixa do tipo CVR1 para a CVM.
As tampas serão metálicas com as características exigidas pela norma EN 124, nomeadamente o índice de carga adequado ao local de instalação, tendo sido seleccionados modelos da classe C250 (245,3 kN) dado haver a probabilidade de estacionamento de veículos automóveis nos locais indicados para a sua instalação. Se no decorrer da obra se verificar a possibilidade de estabelecer a CVM ou alguma câmara de visita intercalar fora das zonas frequentadas por automóveis as tampas poderão ser alteradas para modelos da classe B125 (122,5 kN) (Ver peças desenhadas).
As tampas deverão ainda ter a indicação TELECOMUNICAÇÕES , sendo que a câmara de visita multioperador deve ainda conter a indicação **CVM** .
Onde tal for aplicável as tampas das caixas e câmaras de visita devem ser rebaixadas de modo a permitir o encastramento de materiais que garantam acabamento de aspecto semelhante ao pavimento circundante definido no projecto de Arquitectura.

VIII.1.2.1.2 Valas de enterramento de tubagens

A quantificação dos trabalhos referentes à abertura e tapamento de valas será, à semelhança da situação de abertura e tapamento de roços, da responsabilidade do empreiteiro de Construção Civil. No entanto as valas para enterramento das tubagens entre a CVM e a entrada no edifício devem obedecer aos seguintes requisitos:

- Deverá ser movimentado o volume de terras estritamente necessário à correcta instalação da formação da tubagem;
- A tubagem será enterrada à profundidade mínima de 1,00 m relativamente ao pavimento acabado nas travessias rodoviárias e 0,8 m nas restantes situações;
- A formação da tubagem deve ser envolvida em areia fina ou terra cirandada numa espessura mínima de 10 cm a toda a volta;
- Será estendida uma fita ou rede de sinalização verde em toda a extensão da vala a 15 cm acima do topo do bloco da formação;
- A vala será preenchida com terra compactada, tomando em atenção a não deformação ou danificação da tubagem e respectiva formação.

VIII.1.2.1.3 Calhas e blocos de aparelhagem para pavimento

Estes materiais serão definidos no projecto de instalações eléctricas.

VIII.1.2.2 – Armário de Telecomunicações do Edifício (ATE)

Conforme ponto 3.2.2.1 do Manual ITED. O ATE será um armário único a instalar no acesso principal ao edifício e perto do acesso subterrâneo.
A localização dos espaços técnicos encontra-se definida nas peças desenhadas.
Neste armário técnico serão instalados os secundários dos repartidores gerais das três tecnologias e haverá espaço para os operadores de comunicações electrónicas instalarem os primários de acordo com o estipulado no Manual ITED.
A constituição do RG-PC é definida no ponto 3.2.2.1.1 do Manual ITED.
A constituição do RG-CC – CATV é definida no ponto 3.2.2.1.2 do Manual ITED.
A constituição do RG-FO é definida no ponto 3.2.2.1.3 do Manual ITED.
O dimensionamento do ATE Inferior obedece ao estipulado no ponto 4.1.3.2.8 do Manual ITED. Tendo-se optado por um modelo do tipo armário único as suas dimensões interiores mínimas calculadas em função do número de fogos do edifício serão 500x600x200 mm, conforme tabela 4.12 (ponto 4.1.3.2.8 do Manual ITED).
A constituição do ATE encontra-se esquematizada nas peças desenhadas e resumida no mapa de medições / lista de materiais incluídas neste projecto.
Este armário será constituído pelos seguintes componentes principais:

- Caixa para montagem embebida dotada de porta com fechadura e ranhuras de ventilação com as dimensões mínimas interiores acima indicadas;
- Espaço não modular para eventual instalação de uma cabeça de rede MATV (incluindo fonte de alimentação) e o RG-CC (MATV);
    - Cabeça de rede modelo 562601 ou equivalente;
    - RG-CC (SMATV) modelo 543702 de 4 vias ou equivalente.
- Par de perfis com capacidade para 6 unidades modulares de 19", sendo prevista a seguinte distribuição:
    - 1U como espaço para o primário 1 do RG-FO + primário 1 do RG-CC + primário 1 do RG-PC;

- 1U com o secundário do RG-FO, equipado com 2 pares de conectores SC/APC com bloqueador laser + o secundário do RG-CC com 2 conectores F + o secundário do RG-PC (CATV) com 2 conectores RJ45 cat. 6;
- 1U como espaço para o primário 2 do RG-FO + primário 2 do RG-CC + primário 2 do RG-PC;
- Três tomadas Schuko 230V/16A.

- Barramento de terra com ligadores de aperto mecânico para a secção mínima de 6 mm^2;
- Etiquetas de identificação de todos os conectores;
- Etiquetas de identificação de todas as tubagens e cabos;
- Guias passa-cabos;
- Bolsa em material auto extinguível contendo a tabela de correspondência entre conectores e áreas.

VIII.1.2.3 – Armário de Telecomunicações Individual (ATI)

O Armário de Telecomunicações Individual (ATI) faz parte da rede individual de tubagens, e obedecerá ao disposto nos pontos 3.2.2.2 e seguintes e 4.1.3.2.9 do Manual ITED.
Assim considera-se como base de cálculo – tal não impedindo o empreiteiro de apresentar soluções equivalentes alternativas que não comprometam o dimensionamento nem as prescrições regulamentares – um bastidor para montagem no pavimento com as dimensões interiores de 2x(600x1200x600) mm com capacidade para 2x24 módulos de 19". Optou-se por um modelo com as seguintes características principais:

- Bastidor para equipamentos activos:

  - Acabamento na cor branca (RAL 9010);
  - 24 unidades modulares de 19";
  - Dimensões interiores de 600x1200x600 mm;
  - Montagem assente no pavimento.

- Bastidor para equipamentos passivos:

  - Acabamento na cor branca (RAL 9010);
  - 24 unidades modulares de 19";
  - Dimensões interiores de 600x1200x600 mm;
  - Montagem assente no pavimento.

- Componentes principais:

  - Bastidor para equipamentos activos:

    - Espaço (21U) no módulo para para equipamentos activos com prateleiras para instalação de equipamentos tais como switch de rede, central telefónica, centrais de segurança, etc.;
    - Módulo (1U) de ventilação forçada;
    - Espaço de manobra (1U);
    - Módulo (1U) de seis tomadas Schuko com interruptor e luz piloto;
    - Barramento de terra com ligadores de aperto mecânico para a secção mínima de 2,5 mm^2;
    - Etiquetas de identificação de todos os conectores;
    - Etiquetas de identificação de todas as tubagens e cabos;
    - Guias passa-cabos;
    - Chicotes de ligação FTP cat.6 ou 7;
    - Chicotes de ligação TCD-C-H 3 GHz;
    - Chicotes de ligação FO OS1;
    - Bolsa em material auto extinguível contendo a tabela de correspondência entre conectores e áreas.

- Bastidor para equipamentos passivos:
  - Módulo (1U) de ventilação forçada;
  - Espaço de manobra (1U);
  - RC-FO, equipado com quatro pares de conectores SC/APC com bloqueador laser (RC-FO) e organizador;
  - Módulo (2U) com o RC-CC, equipado com dois repartidores (RC-CC) de 8 saídas cada, um para a rede S/MATV outro para a rede CATV ou para ligação à saída coaxial de um ONT, modelo 5168 ou equivalente, com as características definidas em VIII.1.1.4.2.1;
  - RC-PC (17U) composto por 11 módulos de 12 saídas dotado de comutadores para selecção de operador de pares de cobre / modo de rede mais 6 módulos ranhurados para passagem de cabos;
  - Módulo (1U) de seis tomadas Schuko com interruptor e luz piloto;
  - Barramento de terra com ligadores de aperto mecânico para a secção mínima de 2,5 mm^2;
  - Etiquetas de identificação de todos os conectores;
  - Etiquetas de identificação de todas as tubagens e cabos;
  - Guias passa-cabos;
  - Chicotes de ligação FTP cat.6 ou 7;
  - Chicotes de ligação TCD-C-H 3 GHz;
  - Chicotes de ligação FO OS1;
  - Bolsa em material auto extinguível contendo a tabela de correspondência entre conectores e áreas.

A constituição do RC-PC é definida no ponto 3.2.2.2.1 do Manual ITED.
A constituição do RC-CC é definida no ponto 3.2.2.2.2 do Manual ITED.
A constituição do RC-FO é definida no ponto 3.2.2.2.3 do Manual ITED. Mesmo não estando prevista nesta fase a instalação da rede de cabos de fibra óptica o ATI será equipado com um RC-FO.

VIII.1.3 – ANTENA MATV + FILTRO LTE

Conforme pontos 3.3, 4.1.4.2.2, 4.1.4.2.5 e 5.2.3.2 do Manual ITED.
A antena para captação da TDT (MATV) será uma antena UHF adequada à recepção de sinais nas bandas IV e V.
A filtragem LTE será feita na CR que já vem com este filtro incorporado de fábrica.

VIII.1.4 – INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DA ITED

O projecto da instalação eléctrica das ITED faz parte do projecto geral de instalação da rede eléctrica de baixa tensão do edifício. Desta forma devem-se instalar no ATE e ATI tomadas, ligadas a um único circuito de energia por cada armário técnico, sendo que o ATI será alimentado por circuito ligado a UPS por se prever a instalação de equipamento activo para funcionamento ininterrupto, proveniente do quadro eléctrico mais próximo.

VIII.1.5 – RELATÓRIO DE ENSAIOS DE FUNCIONALIDADE - REF

O instalador deve registar o resultado dos ensaios exigidos para os vários tipos de cablagem, constituindo, assim, o Relatório de Ensaios de Funcionalidade – REF, da sua inteira responsabilidade.
Na impossibilidade do instalador fazer os ensaios das ITED, nomeadamente por não possuir os equipamentos necessários, poderá contratar os serviços de uma outra entidade.

VIII.1.6 – PROTECÇÕES E LIGAÇÕES À TERRA

Conforme ponto 7 – Sistemas de terra do Manual ITED. Sem prejuízo, o sistema de terras de protecção devera seguir os requisitos técnicos aplicáveis definidos na Portaria n.º 949-A/2006 de 11 de Setembro (Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão) conforme transcrito no ponto 7.3.1.

Almada de Ouro, 31 de Maio de 2019

O Técnico Responsável,

(Vitor M. L. Segundo da Cruz, Eng. Téc. Electrotécnico, OET 7641)

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte

PROJECTO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Caderno de Encargos

Obra:
REMODELAÇÃO DE EDIFICIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

Local:
AVENIDA 16 DE JUNHO, OLHÃO
OLHÃO (FREGUESIA DE OLHÃO) – CONCELHO DE OLHÃO

Requerente:
AMBIOLHÃO, EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, E.M.

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm. 96 63 13 682
idea4a@gmail.com

Índice

1 . CONDIÇÕES TÉCNICAS 3

1.1 GENERALIDADES 3
1.2 CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO 3
1.3 TUBAGENS, ACESSÓRIOS E ORGÃOS 3
1.3.1 APROVAÇÃO E QUALIDADE DOS MATERIAIS *3*
1.3.2 TUBO DE PVC *4*
1.3.3 TUBO EM PEX *4*
1.3.4 VÁLVULAS *4*
1.4 COLOCAÇÃO EM OBRA 5
1.4.1 GENERALIDADES *5*
1.4.2 INSTALAÇÃO DE TUBAGENS EM PEX - MULTICAMADA *6*
1.4.3 ABERTURA E TAPAMENTO DE ROÇOS E ENCHIMENTO DE VALAS *7*
1.5 ENSAIOS 9
1.6 TELAS FINAIS 10
1.7 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA 10

CADERNO DE ENCARGOS

1 . CONDIÇÕES TÉCNICAS

1.1 GENERALIDADES

A rede deverá ser executada em observância de todas as instruções das peças escritas e desenhadas do projecto, das boas normas de construção e das disposições regulamentares aplicáveis.

As alterações ao projecto que se mostrem adequadas a fase de execução, deverão ser previamente apresentadas pelo instalador a fiscalização, que terá todo o poder decisivo.

1.2 CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO

Na montagem da instalação, devem-se observar as normas e especificações contidas nos decreto regulamentar n° 23/95 de 23 de Agosto.

A montagem da instalação deverá ser feita por empresa instaladora qualificada e possuidora do respectivo alvará.

Antes do início da empreitada, deverão ser facultados à fiscalização documentos comprovativos da qualificação da empresa e seus profissionais.

Os desvios de execução em relação ao projecto são da responsabilidade da entidade instaladora.

1.3 TUBAGENS, ACESSÓRIOS E ORGÃOS

1.3.1 APROVAÇÃO E QUALIDADE DOS MATERIAIS

Todos os componentes devem ser fabricados com materiais que garantam características de funcionamento e segurança adequadas às condições de utilização.

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm. 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

Devem ser adquiridos com Certificado de Qualidade segundo as normas nacionais (na falta destas, nas normas europeias), ser próprios para a utilização de água, serem isentos de defeitos e obedecerem ao determinado nas respectivas especificações e documentos de homologação ou Normas Portuguesas em vigor.

Ficam sujeitos a prévia aprovação da fiscalização, com verificação de todas as características, das tubagens e acessórios a empregar na execução da rede. Todas as tubagens, acessórios e orgão deverão ser aprovadas pela entidade responsável pela vistoria da instalação. Nestas circunstâncias, o empreiteiro deverá incluir no processo de proposta de aprovação à fiscalização, não só os respectivos documentos de certificação e ou homologação, como um documento que comprove a sua aceitação pelas entidades oficiais.

1.3.2 TUBO DE PVC

A tubagem a montante do contador em PVC rígido, e acessórios em latão, embebida ou instalada à vista e pintada de acordo com as Normas Portuguesas.

1.3.3 TUBO EM PEX

Na alimentação aos equipamentos as redes de água fria serão executadas com tubagem em PEX - Multicamda.

A tubagem terá pressão nominal de 1.0 MPa a 70 °C, devidamente homologada pelo LNEC (se exigível). Os acessórios apropriados para o efeito, serão em latão tratado termicamente, da mesma classe e igualmente homologados pelo LNEC.

Deverão ser adoptados os dispositivos de ligação previstos no documento de homologação do sistema adoptado.

As distribuições far-se-ão em série, conforme peças desenhadas, sendo a alimentação aos aparelhos embutida na parede.

1.3.4 VÁLVULAS

Todas as válvulas deverão ser montadas de acordo com as peças desenhadas e em locais perfeitamente acessíveis e de acordo modelo e localização conforme

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm. 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

definido pela arquitectura e segundo peças desenhadas . Antes de cada válvula roscada deve ser montada na tubagem uma junção de sede cónica, para permitir a substituição da mesma. As válvulas terão as características a seguir indicadas:

Válvula de seccionamento: Válvula tipo macho esférico de um 1/4 de volta, de passagem integral, classe de pressão PN10. O corpo será em latão, a esfera em latão cromado, sedes e vedantes em Teflon.

Válvula de retenção: Válvula do tipo de obturador de charneira, da classe PN 10. O corpo e os componentes metálicos serão em bronze. Os vedantes serão em Teflon. As válvulas de retenção com diâmetro igual ou superior a DN65, serão em ferro fundido, ou bronze, com obturador centrado e vedação de borracha.

Válvulas de Cunha: As válvulas de cunha terão corpo, sede e obturador em bronze, e pressão nominal de 10 Kg f/cmZ.

Válvula de olho-de-boi: Válvula de passagem de macho esférico, sem manípulo, classe PN 10. O corpo e os componentes metálicos serão em bronze. Os vedantes serão em Teflon. A ligação será roscada. Serão instaladas a montante do contador individual e não serão manobráveis pelo utente.

Torneiras de corte: A instalar a montante dos autoclismos, máquinas de lavar loiça e máquinas de lavar roupa de acordo com peças desenhadas. Modelo a definir pela arquitectura/dono de obra.

O Empreiteiro obriga-se a apresentar, para cada válvula um certificado de ensaio, segundo os moldes das normas em vigor.

1.4 COLOCAÇÃO EM OBRA

1.4.1 GENERALIDADES

Não é permitida a reutilização de tubagens e acessórios de ligação e equipamentos previamente utilizados em outras instalações.

Os tubos e acessórios e equipamentos devem ser transportados e armazenados de modo a impedir a entrada neles de matérias estranhas e ser protegidos da acção dos agentes atmosféricos.

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

Todas as tubagens que sejam colocadas fora de serviço, devem ser tamponadas com um bujão roscado ou fixado por processo equivalente, não sendo permitidas, para o efeito, soluções provisórias.

1.4.2 INSTALAÇÃO DE TUBAGENS EM PEX - MULTICAMADA

O traçado e diâmetros são os indicados nas peças desenhadas.

As tubagens, quando instaladas à vista ficarão afastadas das paredes e tectos no mínimo de 3 cm. As braçadeiras devem ser isoladas das canalizações, por juntas de borracha. As distâncias máximas entre fixações deverão ser:

Em trajectos horizontais:

Tubagem inferior a DN25 ……1.00m

Tubagem até DN25 ……..2.00m

Tubagem superior a DN25 ……..3.00m

Em trajectos verticais:

Tubagem inferior a DN25 ……..2.00m

Tubagem até DN25 ……2.50m

Tubagem superior a DN25 ……3.00m

A identificação da tubagem será feita de acordo com a norma NP -182.

No caso de atravessamentos de paredes e pavimentos, recorrer-se-á a uma manga de atravessamento em PVC, com um espaço anelar mínimo de 1cm, obturado com mástique ou outro material não higroscópico.

As tubagens metálicas quando embebidas devem ser protegidas com manga de borracha esponjosa tipo Armstrong no mínimo com 2cm de espessura.

As tubagens quando embebidas devem ser protegidas contra as degradações causadas pelo cimento, cola ou por quaisquer outros produtos corrosivos.

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm. 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

As curvas na tubagem em PVC serão executadas através de cotovelos, joelhos e tês. Serão utilizadas uniões desmontáveis de rosca, com interposição de fita plástica tipo "Teflon".

1.4.3 ABERTURA E TAPAMENTO DE ROÇOS E ENCHIMENTO DE VALAS

O adjudicatário procederá à marcação dos traçados de tubagem de acordo com o projecto, assinalando convenientemente os locais das linhas e das prumadas.

Depois da marcação dos traçados estar aprovada, o adjudicatário poderá dar início à abertura dos roços, furos, etc.

O tapamento dos roços, furos, etc., só poderá ser feito depois de verificados os diâmetros de toda a tubagem a eles referentes.

Na abertura e tapamento dos roços e furos, nas paredes, pavimentos e tectos, o adjudicatário contará com a reposição de massames, betonilhas, mosaicos, azulejos, mármores, etc., que tenha de levantar.

É expressamente proibido a abertura de roços ou furações em vigas, pilares de betão armado.

A abertura das valas deverá ser executada com a largura que permita um espaço livre de cada lado do tubo de 0,30 m para tubos com diâmetro menor que 1,00m e um espaço de 0,70m para tubos de diâmetro maior que 1,00m.

Sempre que os trabalhos não possam ser conduzidos de forma a assegurar o livre escoamento das águas que existam, terá de se proceder a bombagem, devendo o empreiteiro dispor do equipamento necessário.

O fundo será regularizado cuidadosamente, ficando sem ressaltos nem covas, de modo a dar apoio perfeito e continuo aos colectores. Quando o fundo de uma vala encontrar uma alvenaria ou rocha, aprofundar-se-á a vala mais 0.20m, sendo esta altura preenchida com areia ou saibro bem aplicado com maço de peso não inferior a 20 kg.

Após perfeita regularização no fundo da vala de acordo com a cláusula anterior, espalhar-se-á uma camada de saibro convenientemente cirandado, com a

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm. 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

espessura uniforme mínima de 0.15m, que constituirá uma almofada na qual assentarão os colectores previstos.

Se se verificar que o terreno no fundo da vala não têm firmeza suficiente para assentamento dos colectores, a vala será aprofundada até se encontrar terreno firme, preenchendo-se este aprofundamento com saibro bem compactado.

Antes do preenchimento do fundo das valas com saibro, estas devem ser aprovadas pela Fiscalização.

Empreiteiro executará todos os trabalhos de entivação das paredes das valas que tiver de abrir, sempre que se manifestem necessárias, sendo o único responsável pelas ocorrências que resultem da falta ou deficiência na execução destes trabalhos.

Assentamento das tubagens não pode ser iniciados antes da vala ser aprovada pela Fiscalização.

As tubagens serão assentes com as cotas e indicações previstas no projecto.

No assentamento das tubagens todos os tubos serão analisados antes, para impossibilitar a utilização de tubos defeituosos.

Enchimento das valas só será executado mediante autorização da Fiscalização e após se terem feito os ensaios por ela considerados necessários.

À medida que as tubagens vão sendo executadas e aprovadas pela Fiscalização, preenche-se o espaço entre estes e as paredes das valas, com terra limpa, isenta de pedras, que será regada e comprimida de modo a que não fiquem vazios na camada envolvente da tubagem. Este envolvimento abrangerá a parte superior dos tubos, de modo a que a espessura da camada acima da geratriz mais elevada seja pelo menos de 0,20m.

A restante altura do aterro será feita por camadas de 0,30m bem aplicadas e regadas, devendo ficar com uma compactação no mínimo idêntica à das camadas confinantes com a vala aberta.

O recalque das terras não deverá transmitir às canalizações, pressões superiores às que elas suportam com segurança. A restante altura do aterro será

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm. 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

feita por camadas de 0,30m bem aplicadas e regadas, devendo ficar com uma compactação no mínimo idêntica à das camadas confinantes com a vala aberta.

O recalque das terras não deverá transmitir às canalizações pressões superiores às que elas suportam com segurança.

1.5 ENSAIOS

Antes de se proceder a qualquer tapamento de roços destinados à canalização, toda a instalação deverá ser submetida a uma prova hidráulica de estanqueidade, através de bomba manual ou mecânica. Toda a tubagem será então submetida a uma pressão interna de 10 Kgf/cm2, durante 24 horas.

A execução do ensaio obedecerá ao seguinte:

a) A bomba para prova hidráulica munida de manómetro será colocada junto ao ponto de menor cota do troço a ensaiar.

b) Para o ensaio, obturar-se-ão os extremos da canalização.

c) Elevada a pressão interna ao valor da pressão de ensaio (10 Kgf/cm2), considerar-se-á que o assentamento das canalizações é satisfatório quando o manómetro não acuse, durante meia hora, descida superior a um quinto da pressão de ensaio.

d) Quando a queda de pressão exceder este valor, deverá procurar-se o defeito e remediá-lo, depois do que, se repetirá o ensaio até obter resultado aceitável.

Todas as juntas e ligações das canalizações, seus acessórios e dispositivos de utilização deverão manter-se estanques. Serão imediatamente rejeitados e substituídos todos os tubos e acessórios que acusarem deficiência de fabrico ou montagem.

Somente depois de verificadas as boas condições de execução e de assentamento e após aprovação da fiscalização é que se poderá proceder ao tapamento de roços.

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm. 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

1.6 TELAS FINAIS

Findas as montagens, compete ao instalador entregar ao dono da obra, plantas actualizadas, em suporte informático e papel transparente, com os traçados definitivos de todas as instalações executadas, salvo se os traçados projectados forem totalmente cumpridos. As telas finais fazem parte integrante da empreitada, devendo o seu valor encontrar-se incluído nos preços unitários.

1.7 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

O adjudicatário obriga-se, durante o período de garantia, a reparar, afinar ou substituir quaisquer tubos, peças, órgãos ou equipamentos nos quais se reconheçam defeitos de construção ou de montagem, devendo atender prontamente a toda e qualquer reclamação de mau funcionamento da instalação.

Faro, 29 de Maio de 2019

Assinado por : **JOÃO MIGUEL DA CRUZ TEIXEIRA DA SILVA**
Num. de Identificação: BI110530691
Data: 2019.07.03 14:38:06 Hora de Verão de GMT

CARTÃO DE CIDADÃO

João Miguel C. T. Silva
(Eng.º T. Civil)
(Inscrito na O.E.T. com o n.º 2599)

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm. 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte

PROJECTO DA REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

Caderno de Encargos

Clausulas Técnicas

Obra:
REMODELAÇÃO DE EDIFICIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

Local:
AVENIDA 16 DE JUNHO, OLHÃO
OLHÃO (FREGUESIA DE OLHÃO) – CONCELHO DE OLHÃO

Requerente:
AMBIOLHÃO, EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, E.M.

Índice

1. CADERNO DE ENCARGOS - CONDIÇÕES TÉCNICAS 3

1.1 GENERALIDADES 3
1.2 REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS 3
1.3 TUBAGEM E ACESSÓRIOS 4
1.3.1 TUBOS DE PVC RÍGIDO 4
1.3.2 ACESSÓRIOS E JUNTAS 5
1.3.3 TRANSPORTE E ARMAZENAGEM 5
2.4 BOCAS DE LIMPEZA 5
1.5 CAIXAS DE PASSAGEM 6
1.6 CAIXAS DE VISITA 6
1.7 SIFÕES 6
1.8 RALOS 7
1.9 APROVAÇÃO DOS MATERIAIS 7
1.10 COLOCAÇÃO EM OBRA 7
1.10.1 TUBAGEM EMBEBIDA 7
1.10.2 TUBAGEM À VISTA 8
1.10.3 TUBAGEM ENTERRADA 8
1.10.4 TUBOS DE QUEDA 8
1.10.5 LIGAÇÕES 9
2.10.6 FIXAÇÕES 10
1.11 ENSAIOS 10
1.12 TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL 11
1.12.1 GENERALIDADES 11
1.12.2 ROÇOS 12
1.12.3 ABERTURA DE VALAS 12
1.13 TELAS FINAIS 13
1.14 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA 13

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

1. CADERNO DE ENCARGOS - CONDIÇÕES TÉCNICAS

1.1 GENERALIDADES

A rede deverá ser executada em observância de todas as instruções das peças escritas e desenhadas do projecto, das boas normas de construção e das disposições regulamentares aplicáveis.

As alterações ao projecto, que se mostrem adequadas, durante a fase de execução, deverão ser previamente apresentadas a fiscalização e Dono de obra, que terão todo o poder decisivo.

1.2 REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

De acordo com as peças escritas e desenhadas, as redes de esgotos domésticos compreendem a instalação de todas as tubagens e acessórios, sifões, câmaras de visita, câmaras interceptoras e todos os outros dispositivos indispensáveis a um funcionamento perfeito, segundo as boas normas de construção e as normas regulamentares aplicáveis.

Toda a tubagem e acessórios a utilizar nesta rede serão do mesmo material.

Os tubos de queda serão em PVC rígido, terão os calibres indicados nas peças desenhadas do projecto e serão fixados com braçadeiras.

As cotas dos extremos das tubagens enterradas e das soleiras das caixas, quando não indicadas nos desenhos, serão definidas a partir das inclinações regulamentares com o mínimo de 1% e o máximo de 4%.

As redes deverão ser construídas de tal modo que sejam facilitadas as lavagens periódicas e eventuais desobstruções, em toda a extensão, adoptando-se as seguintes disposições construtivas:

a) Colocação de caixas de visita.

b) Colocação de bocas de limpeza nas ligações aos tubos de queda, em todas as mudanças de direcção, de declive ou de calibre, nas ligações dos ramais dos aparelhos sanitários e nas extremidades das

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

canalizações, nos troços da rede que não puderem ser limpos ou desobstruídos a partir das câmaras de visita ou das caixas de passagem de pavimento.

Ensaiada a rede de esgotos, serão refeitas as juntas e substituídos os elementos que não forem perfeitamente estanques, após o que serão refeitos os ensaios até que não se verifiquem quaisquer anomalias.

1.3 TUBAGEM E ACESSÓRIOS

Os tubos e respectivos acessórios deverão obedecer às imposições dos Regulamentos Gerais das Canalizações de Água e de Esgoto, regulamentação complementar dos Serviços Municipalizados de Águas e Saneamento, Norma Portuguesa NP-253, NP-1487 e NP-1456, Recomendações ISO e Normas DIN.

1.3.1 TUBOS DE PVC RÍGIDO

Serão utilizados em todas as redes a instalar à vista, em tectos falsos, courettes, ou embebidas em pavimentos ou paredes. Terão os diâmetros assinalados nas peças desenhadas.

Os tubos de PVC rígido serão da classe de pressão de 6 kg/cm2, homologados pelo LNEC e de acordo com a NP-1372.

Os tubos devem ter a inscrição, de modo bem visível, da marca do fabricante, tipo de material, diâmetro exterior em milímetros e classe de pressão.

Toda a tubagem e acessórios deverão ser do mesmo fabricante.

Todos os tubos e acessórios de montagem serão providos de cabeça de acoplamento com vedação em anel de neoprene que garante não só a estanqueidade das ligações como é suficiente para absorver os movimentos de contracção e dilatação. Não serão admitidos quaisquer abocardamentos em ligações.

No caso de haver necessidade de executar curvas dever-se-á encher o tubo com areia fina e seca, ou em alternativa enfiar uma mola helicoidal cujo diâmetro seja igual ao diâmetro interior do tubo, e somente depois se submeterá o tubo a

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

aquecimento com maçarico de ar ou gás quente. O raio de curvatura não deverá ser inferior a 500 mm.

Em caso algum se aceitará aquecimento das tubagens com aplicação de chama directa.

1.3.2 ACESSÓRIOS E JUNTAS

Os acessórios, a utilizar, nas ligações a tubos de PVC, tais como: uniões, curvas, "T", forquilhas, etc., serão do mesmo material e marca, de qualidade igual à dos tubos que lhe dizem respeito.

Todas as juntas em PVC rígido realizar-se-ão por acoplamento ou enfiamento da ponta macho noutro tubo, com interposição dum anel de neoprene que deve garantir a livre dilatação e perfeita estanqueidade. Não serão permitidas quaisquer tipos de soldaduras ou colagens.

1.3.3 TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

O transporte deve ser feito de modo a que os tubos não sofram deformações e danificações. Para tal, devem ser colocados em camadas em que só as zonas lisas dos tubos fiquem sobrepostas (cabeças de acoplamento colocadas em oposição por cada camada).

Na descarga, devem ser observados os mesmos cuidados evitando atirar os tubos para o chão.

É necessário preparar o local de armazenamento, nivelando o pavimento, a fim de evitar a deformação dos tubos.

A sobreposição dos tubos far-se-á do mesmo modo que no transporte. Não será permitido o armazenamento prolongado em locais expostos aos raios solares.

2.4 BOCAS DE LIMPEZA

Serão em PVC rígido, de calibre igual ao do troço onde se inserem, com tampa roscada em latão cromado e deverão ser estanques. Nas instalações sanitárias deverão possuir ainda um aro de remate com a parede em aço inox.

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

Serão colocadas nos tubos de queda, na base de prumada, abaixo da inserção dos ramais de descarga dos aparelhos sanitários ao nível de cada piso.

Do mesmo modo, nos ramais horizontais e em todas as mudanças de direcção, de declive ou de calibre, deverão ser previstas bocas de limpeza, inseridas na tubagem.

Deverão ser orientadas de tal forma que permitam fácil acesso para limpeza periódica da rede.

1.5 CAIXAS DE PASSAGEM

Serão em PVC rígido, com o número de entradas adequado e tampa em latão cromado, apresentando uma perfeita estanqueidade. As caixas deverão ainda possuir aro em aço inox, para remate com o pavimento onde se inserem (somente em cozinhas e instalações sanitárias).

1.6 CAIXAS DE VISITA

As caixas de visita deverão apresentar paredes estanques e garantirem uma boa estanqueidade, de modo a se evitarem fugas de cheiros.

De um modo geral serão executadas em alvenaria de tijolo ou em betão armado e tampa de acesso em aço fundido, com acabamento igual ao do pavimento circundante.

1.7 SIFÕES

Todos os aparelhos e equipamentos que não possuam sifão incorporado serão ligados a sifões. Os sifões a utilizar são os que a seguir se indicam

Sifão de garrafa conforme modelo definido pela arquitectura, a instalar nos lava-loiças e lavatórios;

Sifões de pavimento em PVC rígido, com o número de entradas adequado e tampa em latão cromado apresentando uma perfeita estanqueidade. Nas cozinhas e instalações sanitárias, deverão possuir aro em aço inox para remate com o pavimento onde se inserem;

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

1.8 RALOS

Ralos de pavimento serão em PVC rígido, sifonados, de saída vertical nas lajes e horizontal nos pisos enterrados.

Ralos de pinha a instalar no topo das prumadas de águas pluviais serão em PVC rígido, de saída vertical.

1.9 APROVAÇÃO DOS MATERIAIS

Ficam sujeitos a prévia aprovação da fiscalização, com verificação de todas as características, as tubagens e acessórios a empregar na execução das redes.

1.10 COLOCAÇÃO EM OBRA

1.10.1 TUBAGEM EMBEBIDA

A tubagem embebida em paredes terá o seu percurso em roços, posteriormente tapados com argamassa adequada e será colocada para que os seus troços fiquem bem alinhados.

Quando se proceder à instalação dos tubos de PVC na fase de betonagem, deverão ser tomadas as seguintes precauções:

a) Os tubos e acessórios devem ser assentes de modo a não ficarem sujeitos a tensões, respeitando-se o alinhamento natural das cabeças de acoplamento;

b) As cabeças de acoplamento devem ser isoladas do betão envolvendo-as, por exemplo, com papel de sacos de cimento, a fim de permitir as dilatações térmicas das tubagens;

c) A massa de betão, imediatamente adjacente aos tubos, deve ser pobre, tendo o cuidado de não fazer incidir directamente sobre os tubos as operações de vibração ou apiloamento;

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

1.10.2 TUBAGEM À VISTA

A tubagem montada à vista ou em tecto falso, será fixada por abraçadeiras metálicas apropriadas. Para as distâncias entre abraçadeiras, dever-se à respeitar o quadro que consta no capítulo Fixações.

Todos os elementos metálicos de fixação à vista serão acabados com pintura a esmalte em duas demãos.

Toda a tubagem será pintada com cor a definir pela Fiscalização.

1.10.3 TUBAGEM ENTERRADA

A tubagem enterrada, em PVC, assentará directamente no terreno numa caleira aberta no fundo da trincheira. Até meia altura do tubo será este acompanhado com terra, livre de pedras ou torrões, bem apertada entre o tubo e as paredes da vala. A compactação desta camada será executada da periferia para o centro da vala, utilizando para o efeito maços de madeira.

Se o terreno de assentamento for rochoso deve prever-se uma almofada de areia com 0.05m de espessura mínima.

A segunda camada de enchimento será também de terra limpa até 0.2m acima do extradorso, sendo ligeiramente compactada, com pesos inferiores a 4 kg, a fim de não prejudicar o assentamento das tubagens nem das respectivas juntas.

Para cima a trincheira será cheia de produtos da vala, compactados mecanicamente em sucessivas camadas de 0.2m de espessura.

1.10.4 TUBOS DE QUEDA

Não será permitido embutir os tubos de queda em peças estruturais.

Os tubos de queda serão rigorosamente verticais sendo prolongados individualmente, sem redução dos seus diâmetros, até desembocarem livremente na atmosfera, 0.50m acima da cobertura. As bocas de saída serão protegidas com rede que se oponha à entrada de materiais ou pequenos animais que possam originar entupimentos.

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

A ligação do ramal de descarga da bacia de retrete ao tubo de queda, deverá estar pelo menos 0.20m acima ou abaixo da ligação de ramais de outros aparelhos.

A concordância do tubo de queda com um troço de fraca pendente, far-se-à suavemente, devendo a curva de transição apresentar um raio de curvatura mínimo igual a 3 vezes o diâmetro do tubo de queda. Acima e abaixo das ligações aos tubos de queda e na vizinhança dessas ligações, serão instaladas braçadeiras, uma de fixação e outra de guiamento.

1.10.5 LIGAÇÕES

Nas ligações por acoplamento, deverão ser seguidas as instruções subsequentes:

a) Limpar cuidadosamente com diluente especial o interior da cabeça de acoplamento, o retentor de neoprene e a ponta macho do outro tubo ou do acessório;

b) Inserir o retentor na respectiva sede;

c) Para facilitar o acoplamento aplicar uma ligeira camada de vaselina sólida ou óleo de rícino no bordo chanfrado da ponta macho do tubo ou acessório;

d) Centrar as duas pontas procedendo então ao enfiamento da ponta macho, até sentir que fez batente;

e) Voltar a desenfiar cerca de 1 cm, de modo a permitir as futuras dilatações e contracções;

Ligação de Caixas:

Na inserção dos tubos de PVC rígido nas caixas de saneamento face à sua fraca aderência ao cimento, a superfície exterior do tubo a inserir deve ser previamente revestida com camada de cola apropriada e seguidamente polvilhada com areia fina e seca.

Na interligação de caixas suspensas, deve-se colocar juntas de dilatação (cabeças de acoplamento) a cerca de 25cm de cada inserção, para

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

neutralizarem os efeitos das variações térmicas quer do betão quer do PVC.

Ligação em Espera:

Todas as ligações em espera destinadas a futuras ligações de peças sanitárias ou solos de pavimentos deverão ser obturadas provisoriamente até à efectivação dessas ligações, de modo a garantir a não entrada de detritos que possam futuramente vir a constituir obstáculo.

Ligação aos aparelhos sanitários:

Estão incluídas nesta empreitada todas as ligações aos aparelhos sanitários, de cozinha e ralos de pavimento.

2.10.6 FIXAÇÕES

Os tubos de PVC rígido serão mantidos na sua posição, quer horizontal quer vertical, por meio de braçadeiras de aço galvanizado, aço inox ou outro material quando aprovado pela fiscalização. As braçadeiras destinam-se unicamente a garantir a estabilidade mecânica das tubagens. No entanto, a sua colocação deve atender aos movimentos térmicos de dilatação e contracção e respectivas variações de comprimento.

Recomenda-se a utilização de braçadeiras de fixação bem apertadas, colocadas nas cabeças de acoplamento imediatamente abaixo da sede de retentor, criando assim um ponto fixo e restantes braçadeiras com folga, de modo a permitir as variações de comprimento dos tubos, garantindo contudo o alinhamento das tubagens.

Os espaços máximos autorizados para apoios dos tubos serão, em metros os seguintes:

Diâmetro exterior	Troços horizontais	Troços verticais
32 a 75	0,50	2,70
80 a 125	0,80	2,70
140 a 250	1,00	2,70

1.11 ENSAIOS

Antes de se proceder a qualquer tapamento de roços destinados à canalização, toda a instalação deverá ser submetida a ensaios de carga hidráulica, em

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

conformidade com as condições de serviço antes e depois de assentes os aparelhos sanitários e respectivos acessórios.

As pressões de ensaio serão no mínimo de 0.3 kg/cm2 e 0.03 kg/cm2 respectivamente para os ensaios realizados antes e depois de assentes os aparelhos sanitários.

A rede de águas pluviais será submetida a ensaios de carga hidráulica à pressão de ensaio mínima de 0.3 kg/cm2.

As juntas que estiverem a vazar água serão refeitas e repetir-se-á o ensaio até que todas as juntas ofereçam garantia.

De igual modo dever-se-á ter particular atenção à retirada de eventuais restos de argamassa ou corpos estranhos do interior das canalizações.

Somente depois de verificadas as boas condições de funcionamento e após aprovação da fiscalização é que se poderá proceder ao tapamento de valas e roços.

1.12 TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

1.12.1 GENERALIDADES

Os trabalhos de construção civil inerentes à montagem de toda a instalação fazem parte da presente empreitada, nomeadamente:

- Fixação de tubagens e equipamentos;

- Suportes e suspensões galvanizadas;

- Pernes, buchas e tacos;

- Abertura e tapamento de roços;

- Abertura e tapamento de valas;

- Furacões de pavimentos, tectos e paredes para passagem de tubagens,

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

- Construção de caixas de visita;

- Reposição dos acabamentos dos tectos, paredes ou pavimentos onde se tenham fixado tubagens e abertos roços ou valas;

- Maciços para equipamento;

- Andaimes e escadas;

- Pinturas gerais de todos os materiais metálicos e tubagens à vista;

- Limpezas gerais.

Estes trabalhos deverão ser efectuados em coordenação com a empreitada geral de construção civil.

1.12.2 ROÇOS

O adjudicatário procederá à marcação dos traçados da tubagem de acordo com o projecto assinalando convenientemente os locais das linhas e das prumadas. Depois da marcação dos traçados estar aprovada, o adjudicatário poderá dar início à abertura de roços, furos, etc. O tapamento destes só poderá ser feito depois de verificados os diâmetros de toda a tubagem a eles referentes e após a realização dos ensaios descritos anteriormente.

É expressamente proibido a execução de roços ou furações em vigas e pilares de betão armado, excepto quando autorizado por escrito pela Fiscalização.

Na abertura e tapamento de roços e furos nas paredes, pavimentos e tectos, o adjudicatário contará com a reposição de massames, betonilhas, mosaicos, azulejos, mármores, etc., que tenha de levantar.

Chama-se a atenção do adjudicatário de que é expressamente vedada a mutilação, roços ou furações em vigas, pilares de betão armado excepto quando autorizado por escrito pela Fiscalização.

1.12.3 ABERTURA DE VALAS

As escavações para abertura de valas serão executadas até cotas que permitam o assentamento das canalizações de acordo com o projecto.

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

O modo de executar as escavações e remover os produtos sobrantes será de arbítrio do adjudicatário, que executará os eventuais trabalhos de enxugo das valas durante a sua abertura e assentamento das tubagens.

As terras sobrantes serão removidas para vazadouro. Este vazadouro será em local a indicar e de responsabilidade do adjudicatário.

1.13 TELAS FINAIS

Findas as montagens competem ao adjudicatário entregar ao dono da obra plantas actualizadas em suporte informático e papel transparente com os traçados definitivos de todas as instalações executadas, salvo se os traçados projectados forem totalmente cumpridos. As telas finais fazem parte integrante da empreitada devendo o seu valor encontrar-se incluído nos preços unitários.

1.14 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

O adjudicatário obriga-se a durante o período de garantia reparar, afinar ou substituir quaisquer tubos, peças ou órgãos nos quais se reconheçam defeitos de construção ou de montagem, devendo atender prontamente a toda e qualquer reclamação de mau funcionamento da instalação.

A recepção definitiva será feita após o termo do período de garantia mediante pedido escrito formulado ao dono da obra.

Faro, 29 de Maio de 2019

Assinado por : **JOÃO MIGUEL DA CRUZ TEIXEIRA DA SILVA**
Num. de Identificação: BI110530691
Data: 2019.07.03 14:55:00 Hora de Verão de GMT

CARTÃO DE CIDADÃO

João Miguel C. T. Silva
(Eng.º T. Civil)
(Inscrito na OET com o n.º 2599)

Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. 8000-503 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

Assinado por : **BRUNO MIGUEL OLIVEIRA RODRIGUES**
Num. de Identificação Civil: BI121583465

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO COORDENADOR DO PROJECTO DE ARQUITECTURA E DOS PROJECTOS DAS ESPECIALIDADES

Bruno Miguel Oliveira Rodrigues, morador em **Alto do Relógio cxp 295F, 8100-223 Loulé,** contribuinte n.º **232962014,** inscrita na **Ordem dos Arquitectos** sob o n.º **17547** declara, para efeitos do disposto no n.º 1 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com a redacção actual, que o **projecto de Arquitectura e os Projectos das Especialidades** de que é coordenador, relativo à obra de **Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M.**, localizado em **Avenida 16 de Junho**, freguesia de **Olhão, Concelho de Olhão,** cujo **Projecto de Execução**, foi requerido por **AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.,** com morada em **Rua do Comércio, n.º 9 a 11, 8700-427 Olhão,** observa as normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente, as normas técnicas gerais e especificas da construção; os instrumentos de gestão territorial; o Plano Director Municipal de Olhão; Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação do Município de Olhão; o diploma que estabelece o Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação, Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com a actual redacção; o Regulamento Geral das Edificações Urbanas – RGEU; o Código Civil; as Disposições regulamentares aplicáveis à segurança contra riscos de incêndio e o Regulamento do Serviço de Receptáculos Postais e as Normas técnicas tendentes à supressão de barreiras urbanísticas e arquitectónicas, aprovadas pelo Decreto-lei nº 163/2006, de 8 de Agosto.

Data **22/07/2019**

Bruno Oliveira Rodrigues, arqt.º

Assinado com assinatura digital qualificada.

SECÇÃO REGIONAL DO SUL

Travessa do Carvalho, 23
1249-003 Lisboa, Portugal
T: +351 213 241 140

geral@oasrs.org
www.oasrs.org
F: +351 213 241 169

ORDEM DOS ARQUITECTOS

CERTIDÃO

NÚMERO	EMISSÃO	VALIDADE
3195/2019	26-03-2019	26-03-2019 a 26-09-2019

Validação de Documento

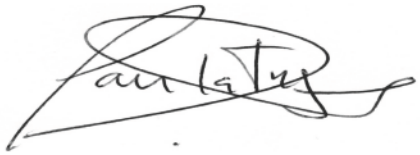
Nº Membro OA: 17547

Código de Validação: SDC2E7F0E0126B

Para verificar a autenticidade deste documento aceda a www.ordemdosarquitectos.pt, opção 'Validação de Documentos' e introduza o número de membro e o código de validação acima indicados.

A Ordem dos Arquitectos, associação pública profissional, ao abrigo do Estatuto da Ordem dos Arquitectos aprovado pelo **Decreto-Lei n.º 176/98, de 3 de Julho, na redacção da Lei n.º 113/2015, de 28 de Agosto de 2015**, certifica que:

Bruno Miguel Oliveira Rodrigues
com o número de identificação civil **12158346**, se encontra inscrito nesta ordem profissional com o número de membro **17547** desde **28/04/2009**.



Paula Torgal, arquitecta
Presidente do Conselho Directivo Regional do Sul

ENQUADRAMENTO LEGAL PARA O EXERCÍCIO DA PROFISSÃO:

- Lei n.º 31/2009, de 3 de Julho, alterada pela Lei n.º 40/2015, de 1 de Junho e artigo 44.º, n.º 2 e n.º 3, da Lei n.º 113/2015, de 28 de Agosto, primeira alteração ao Estatuto da Ordem dos Arquitectos, aprovado pelo Decreto-Lei n.º 176/98, de 3 de Julho, **'() elaborar e apreciar estudos, projectos e planos de arquitectura, e () intervir em estudos, projectos, planos e actividades de consultadoria, gestão, fiscalização e direcção de obras, planificação, coordenação e avaliação, reportadas à edificação, urbanismo, concepção e desenho do quadro espacial da vida da população, visando a integração harmoniosa das actividades humanas no território, a valorização do património construído e do ambiente';**

- Anexo I da Lei n.º 31/2009, de 3 de Julho, alterada pela Lei n.º40/2015, de 1 de Junho **exercer a função de coordenador de projecto** em obras até ao valor correspondente à classe 4 de alvará;

- Anexo II da Lei n.º 31/2009, de 3 de Julho, alterada pela Lei n.º 40/2015, de 1 de Junho **exercer a função de director de obra** em obras até ao valor correspondente à classe 2 de alvará, com as excepções previstas no dito anexo;

- Anexo II da Lei n.º 31/2009, de 3 de Julho, alterada pela Lei 40/2015, de 1 de Junho **exercer a função de director de fiscalização de obra**, em obras até ao valor correspondente à classe 2 de alvará, com as excepções previstas no dito anexo;

- Anexo IV da Lei n.º 31/2009, de 3 de Julho, alterada pela Lei 40/2015, de 1 de Junho **exercer a função como técnico responsável pela condução da execução de trabalhos de especialidades** em obras de classe 6 de alvará, nas seguintes subcategorias da categoria Edifícios e património construído: Alvenarias, rebocos e assentamento de cantarias, Estuques, pinturas e outros revestimentos, Carpintarias, Trabalhos em perfis não estruturais, Instalações sem qualificação específica, Restauro de bens imóveis histórico-artísticos, Armaduras para betão armado, Cofragens, Impermeabilizações e isolamentos;

- Decreto-Lei n.º 118/2013, de 20 de Agosto, por interpretação conjugada com o disposto na Lei n.º 31/2009, de 3 de Julho, alterada pela Lei n.º 40/2015, de 1 de Junho **elaborar estudos de comportamento térmico;**

- Artigos 16.º e 17º do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de Novembro **preencher as fichas de segurança e elaborar projectos de segurança contra incêndios em edifícios da 1.ª e 2.ª categoria de risco;**

- Artigo 18.º, n.º 2, do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de Outubro, por interpretação conjugada com o disposto na Lei n.º 31/2009, de 3 de Julho, alterada pela Lei n.º 40/2015, de 1 de Junho **elaborar planos de segurança e saúde;**

- Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro e Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março **plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição;**

- Portaria n.º 113/2015, de 22 de Abril elaborar Planos de Acessibilidades.

Seguro de Responsabilidade Civil de Arquitectos

Apólice nº (*Policy nº*) 202238274 / Allianz — Certificado de Seguro (*Certif. Insurance nº*) **Nº de Inscrição 17547**

Tomador do Seguro (*Policy holder*) — ORDEM DOS ARQUITECTOS - Secção Regional Sul

---

Nome do Segurado (*Assured's Name*)	Bruno Miguel Oliveira Rodrigues, ARQ.
Morada (*Address*)	Goldra, cxp 295 F
	8100-223 LOULÉ
Termo da anuidade (*Termination of risk*)	31 Dezembro 2019

Limite de Indemnização (*Indemnity Limit*)

Responsabilidade Civil Exploração(*Third Party Liability*)	EUR 25 000,00, por sinistro e anuidade
Responsabilidade Civil Profissional (*Professional Indemnity*)	EUR 25 000,00, por sinistro e anuidade

---

Coberturas (*Scope of Cover*)

De acordo com as Condições Particulares, Especiais e Gerais aplicáveis a este contrato.

Âmbito Territorial (*Territorial Scope*)

Portugal.

Franquia (*Deductible*) — Franquia 10% dos prejuízos indemnizáveis, num mínimo de EUR 125,00

Lisboa, 10 de dezembro de 2018

CONTACTOS:
Linha Arquitectos: 21 318 62 85
Email: arquitectos@secose.pt

Assinado por : **BRUNO MIGUEL OLIVEIRA RODRIGUES**
Num. de Identificação Civil: BI121583465

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJECTO DE ARQUITECTURA

Bruno Miguel Oliveira Rodrigues, morador em **Alto do Relógio cxp 295F, 8100-223 Loulé,** contribuinte n.º **232962014,** inscrito na **Ordem dos Arquitectos** sob o n.º **17547** declara, para efeitos do disposto no n.º 1 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com a redacção actual, que o **projecto de Arquitectura** de que é autor, relativo à obra de **Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M.**, localizado em **Avenida 16 de Junho**, freguesia de **Olhão, Concelho de Olhão,** cujo **Projecto de Execução**, foi requerido por **AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.,** com morada em **Rua do Comércio, n.º 9 a 11, 8700-427 Olhão,** observa as normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente, as normas técnicas gerais e especificas da construção; os instrumentos de gestão territorial; o Plano Director Municipal de Olhão; Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação do Município de Olhão; o diploma que estabelece o Regime Jurídico da Urbanização e da Edificação, Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com a actual redacção; o Regulamento Geral das Edificações Urbanas – RGEU; o Código Civil; as Disposições regulamentares aplicáveis à segurança contra riscos de incêndio e o Regulamento do Serviço de Receptáculos Postais e as Normas técnicas tendentes à supressão de barreiras urbanísticas e arquitectónicas, aprovadas pelo Decreto-lei nº 163/2006, de 8 de Agosto.

Data **22/07/2019**

Bruno Oliveira Rodrigues, arqt.º

Assinado com assinatura digital qualificada.

Assinado por : **BRUNO MIGUEL OLIVEIRA RODRIGUES**
Num. de Identificação Civil: BI121583465

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

PROJECTO DE EXECUÇÃO

OBRA
REMODELAÇÃO DE EDIFICIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL
AVENIDA 16 DE JUNHO, OLHÃO
OLHÃO (FREGUESIA DE OLHÃO) – CONCELHO DE OLHÃO

REQUERENTE
AMBIOLHÃO, EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, E.M.

ARQUITECTURA
ESTUDIO ODS – ARQUITECTOS, LDA.

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO

2. ANÁLISE DO EXISTENTE

2.1 Enquadramento Urbano

2.2 Caracterização do Edifício

2.2.1 Exterior

2.2.2 Interior

2.2.3 Estado actual de conservação

3. PROPOSTA

3.1 Filosofia de Intervenção

3.2 Proposta de Intervenção

3.2.1. Organização funcional e circulações

3.2.2. Soluções construtivas

4. ANÁLISE DO DESEMPENHO TÉRMICO E ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

5. PROGRAMA GERAL DOS TRABALHOS

6. PRINCIPAIS CONDICIONAMENTOS

7. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO

8. CARACTERÍSTICAS NUMÉRICAS . QUADRO SINOPTICO

9. LEVANTAMENTO FOTOGRAFICO DO EXISTENTE

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

1. INTRODUÇÃO

A pedido da Requerente e conforme caderno de encargos apresentado, foi elaborada a presente memória descritiva que integra o projecto de arquitectura ao nível do Projecto de Execução para o Projecto de remodelação do edifício sito na Avenida 16 de Junho, Freguesia de Olhão, para sede da AMBIOLHÃO E.M..

2. ANÁLISE DO EXISTENTE

2.1 Enquadramento urbano

O edifício alvo de intervenção encontra-se inserido no perímetro do Programa de acção integrada de valorização do Centro Histórico e frente Ribeirinha de Olhão, de Abril de 2008, na categoria de equipamentos institucionais dentro da jurisdição do IPTM.

Localizado numa área de expansão urbana que resultou do desenvolvimento da indústria conserveira na cidade, o edifício insere-se num quarteirão que confronta a poente com a Rua Manuel Ramos e a nascente com a Avenida 16 de Junho, tendo uma forte ligação visual e de proximidade com o Porto de Pesca de Olhão. A norte é confrontado pelo edifício onde actualmente se encontra o Conservatório de Música de Olhão, que comparativamente ao edifício a intervir apresenta uma implantação menos regular, mas uma linguagem arquitectónica semelhante, sugerindo que ambos terão sido projectados e construídos enquanto conjunto.



FIG. 1 – Ortofotomapa parcial da zona Ribeirinha de Olhão (a vermelho o edifício a intervir). Fonte: Google Maps

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

2.2 Caracterização do edifício

2.2.1 Exterior

O edifício apresenta características tipológicas e estruturais comuns a equipamentos públicos e de serviços construídos no Algarve na segunda metade do século XX, nas décadas de 80 e 90. Estruturalmente definido por uma sequência de pórticos, constituídos por vigas e pilares em betão, dispostos transversalmente a cada 3,70 metros, travados através de vigas longitudinais e lajes de piso maciças. Esta métrica estrutural é visível nos alçados, principalmente nos alçados nascente e poente. Resultando em fachadas ritmadas por pilares e marcadas por uma composição de vãos, constituída por duas janelas verticais e duas horizontais com painéis de sombreamento em elementos de betão, que se repete ao longo dos alçados nascente e poente, com excepção nas zonas de entrada, instalações sanitárias, arrumos e escadas. A cobertura, em painel ondulado de fibrocimento, possui um perímetro murado em betão aparente pintado de branco que a torna imperceptível ao nível da rua.

2.2.2 Interior

O acesso ao edifício é feito através da fachada nascente, sendo que cada um dos seus dois pisos possui uma entrada independente. Ao rés-do-chão acede-se através da entrada principal sul (ao centro do edifico); neste piso a organização espacial caracteriza-se por um corredor central de distribuição que dá acesso a uma serie de salas, delimitadas por paredes interiores em alvenaria ou divisórias leves. O acesso ao piso superior, através da entrada norte, é feito por uma escadaria de dois tramos revestida a pedra. Este piso repete a organização espacial do piso inferior, sendo que neste todas as divisórias são em alvenaria.

2.2.3 Estado actual de conservação

O edifício no geral encontra-se em bom estado de conservação. No entanto as condições que eram aceitáveis época da sua construção mostram-se hoje insuficientes. Em particular a nível de comportamento térmico e acústico, onde podemos observar que a caixilharia existente, de alumínio e vidro simples, não confere o conforto térmico que um espaço de permanência necessita.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

3. PROPOSTA

3.1 Filosofia de Intervenção

Partindo da análise arquitectónica do existente e do orçamento disponível para a realização dos trabalhos a proposta assenta numa intervenção que pretende ser objetiva e funcional, que permita reorganizar a dinâmica funcional do edifício a partir da matriz existente sem introduzir alterações na logica estrutural e espacial que caracterizam o edifício.

3.2. Proposta de intervenção

3.2.1 Organização funcional e circulações

O programa definido pela Requerente divide-se essencialmente em duas partes: Departamento de Produção (DP) e Departamento Administrativo e Financeiro (DPF).
Dentro da organização funcional do DP e do DPF existem os serviços de atendimento ao publico e os serviços internos sem acesso ao publico. Partindo desta organização funcional o programa proposto em estudo prévio vem adaptar-se às condições do edifício existente, nomeadamente: a zona de entrada e atendimento actuais permitindo uma adaptação mais operativa destes serviços.

Piso 1 (térreo)

Desde a rua e através da Avenida 16 de Junho, acede-se a partir da entrada principal ao piso 1 onde temos o seguinte programa: o atendimento personalizado; os serviços administrativos; o espaço reservado aos leitores; o apoio comercial; a sala de espera; a sala de informática; o arquivo; as instalações sanitárias para o publico, a instalação sanitária para funcionários e o acesso ao piso superior. Através de uma entrada secundaria acede-se ao balcão de atendimento do Departamento de Pescas.

Piso 2

Ao nível do piso 2 temos: A sala de reuniões; a Sala de direção; a copa; uma despensa; o departamento financeiro; a contabilidade; os recursos humanos; o departamento de compras e o Jurídico; uma sala comum e duas instalações sanitárias para servir o piso.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

3.2.2 Soluções construtivas

Do ponto de vista da compartimentação existente foram feitas algumas alterações ao nível das paredes e tabiques que definem os compartimentos de modo a dar resposta ao novo programa.
As instalações sanitárias serão renovadas integralmente e equipadas de modo a capacitar o edifício das condições ideais para as novas funções.
Serão colocados novos pavimentos sobre o pavimento existente, nas zonas de permanência e de trabalho será colocado pavimento vinílico de modo a conferir maior conforto a estas áreas e nas zonas húmidas, copa, áreas de circulação e de maior desgaste será colocado pavimento em marmorite (granulado de pedra natural).
Propõe-se a substituição integral dos vãos interiores e exteriores, de modo a melhorar as condições térmicas e acústicas dos espaços.
Prevê-se o tratamento de fissuras e a pintura de todos os paramentos e elementos constituintes das fachadas. Propõe-se que todos os elementos dissonantes sejam removidos, como são exemplo os gradeamentos dos vãos e as unidades exteriores de ar condicionado.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

4. ANÁLISE DO DESEMPENHO TÉRMICO E ENERGÉTICO E DA QUALIDADE DO AR INTERIOR

4.1 Objectivo do Projecto

Nesta intervenção não serão efectuadas alterações às condições construtivas actuais do edifício. Assim sendo, com o objectivo de melhorar o conforto térmico e a qualidade do ar nos espaços, propõe-se a substituição das caixilharias existentes, de vidro simples, por caixilharia dupla com corte térmico e a instalação de um sistema de ventilação passiva.

5. PROGRAMA GERAL DOS TRABALHOS

O programa geral dos trabalhos para a remodelação do edifício existente e adaptação para Sede da AMBIOLHÃO E.M. baseia-se na natureza dos trabalhos a executar (remodelação) e que se passam a descrever sumariamente:

1. Preparação do local envolvente à obra e montagem de estaleiro;
2. Demolição dos elementos identificados em projecto;
3. Execução de alvenarias e divisórias interiores;
4. Execução de infra-estruturas
5. Colocação de caixilharias e portas exteriores;
6. Execução de revestimentos interiores;
7. Execução de pavimentos;
8. Execução pinturas exteriores e interiores;
9. Colocação de equipamentos, iluminação e mobiliário;
10. Conclusão dos trabalhos.

6. PRINCIPAIS CONDICIONAMENTOS

Tendo em conta a natureza dos trabalhos a realizar e a localização da obra não se preveem condicionamentos no decurso da obra.

7. INSTRUMENTOS DE PLANEAMENTO

<u>Plano Director Municipal de Olhão</u>

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

De acordo com o Plano Director Municipal de Olhão a parcela onde se pretende intervir, insere-se na categoria de Espaços Urbanos Estruturantes I – Olhão

Tendo em conta as características da intervenção em causas as mesmas estão

Obras de escassa relevância urbanística

Sem prejuízo do disposto no Regulamento do PDM e do Regulamento Municipal de Urbanização e Edificação do Município de Olhão e de acordo com o disposto no artigo 6.º -A do Regime Jurídico da Urbanização e Edificação (RJUE) aprovado pelo Decreto -Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, na redacção conferida pela Lei n.º 60/2007, de 4 de Setembro, a natureza dos trabalhos a realizar no edifício em causa insere-se no âmbito das obras de escassa relevância urbanística.

8. CARACTERÍSTICAS NUMÉRICAS . QUADRO SINOPTICO

O quadro seguinte apresenta as características numéricas comparativas entre a situação existente e a proposta relativas ao edifício a intervir.

		EXISTENTE	PROPOSTA
NÚMERO DE PISOS ACIMA DA COTA DE SOLEIRA		2	2
NÚMERO DE PISOS ABAIXO DA COTA DE SOLEIRA		0	0
ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO		**648,00m²**	**648,00m²**
	PISO 0	234,00m²	234,00m²
	PISO 1	234,00m²	234,00m²
VOLUMETRIA		1.801,80m³	1.801,80m³
CÉRCEA		6,26m	6,26m
ALTURA DA FACHADA AVENIDA 16 DE JUNHO		7,10m	7,10m
ALTURA DA FACHADA POENTE		7,10m	7,10m
ALTURA DA FACHADA SUL		7,70m	7,70m
ALTURA DA FACHADA NORTE		7,70m	7,70m
ALTURA DA EDIFICAÇÃO		7,70m	7,70m
NÚMERO DE LUGARES DE ESTACIONAMENTO		0	0
ÁREA DE IMPLANTAÇÃO		234,00m²	234,00m²

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

09. LEVANTAMENTO FOTOGRAFICO DO EXISTENTE



Fig. 01 . Fachada nascente, Avenida 16 de Junho.



Fig. 02 . Fachadas sul e nascente.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com



Fig. 03. Fachada poente, Rua Manuel Ramos



Fig. 04 . Fachadas sul e poente.

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com



Fig. 07. Espaço de atendimento, piso 1.



Fig. 08. Pormenor de separação com divisórias leves, piso 1.



Fig. 09. Escada de acesso ao piso 2.



Fig. 10. Corredor central de distribuição, piso 2

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

Loulé, 29 de Julho de 2019

Bruno Oliveira Rodrigues, arqtº

Estudio ODS Arquitectos, Lda

Assinado com assinatura digital qualificada

estudio ODS . Goldra 295-F 8100-223 Loulé . tel.+351 289 412 699 . telm.+351 965 648 998 . estudiods@estudiods.com

ÍNDICE DE PEÇAS DESENHADAS

FASE: EXECUÇÃO
OBRA: REMODELAÇÃO DE EDIFICIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO, EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, E.M., AVENIDA 16 DE JUNHO, OLHÃO.

DESIGNAÇÃO	ESCALA	Nº FOLHA
A – LEVANTAMENTO DO EXISTENTE		
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO	1.500	A.01
PLANTAS DOS PISOS	1.100	A.02
CORTES 01, 02 E 03	1.100	A.03
ALÇADOS NASCENTE, POENTE E SUL	1.100	A.04
VERMELHOS E AMARELOS		
PLANTAS DOS PISOS	1.100	A.05
CORTES 01, 02 E 03	1.100	A.06
ALÇADOS NASCENTE, POENTE E SUL	1.100	A.07
B – PROPOSTA		
PLANTA DO PISO 1	1.50	B.01
PLANTA DO PISO 2	1.50	B.02
PLANTA DA COBERTURA	1.50	B.03
CORTES 01, 02, 03 E 04	1.50	B.04
ALÇADOS NASCENTE, POENTE E SUL	1.50	B.05
CORTE CONSTRUTIVO	1.20	B.06
MAPA DE PAVIMENTOS	1.50	B.07
C – DESENHOS PARCIAIS		
MAPA W.C. 01 E LAVABOS	1.25	C.01
MAPA W.C. 02	1.25	C.02
MAPA W.C. 03 FEMININO	1.25	C.03
MAPA W.C. 04 MASCULINO	1.25	C.04
MAPA DA BANCADA DA COPA	1.25	C.05

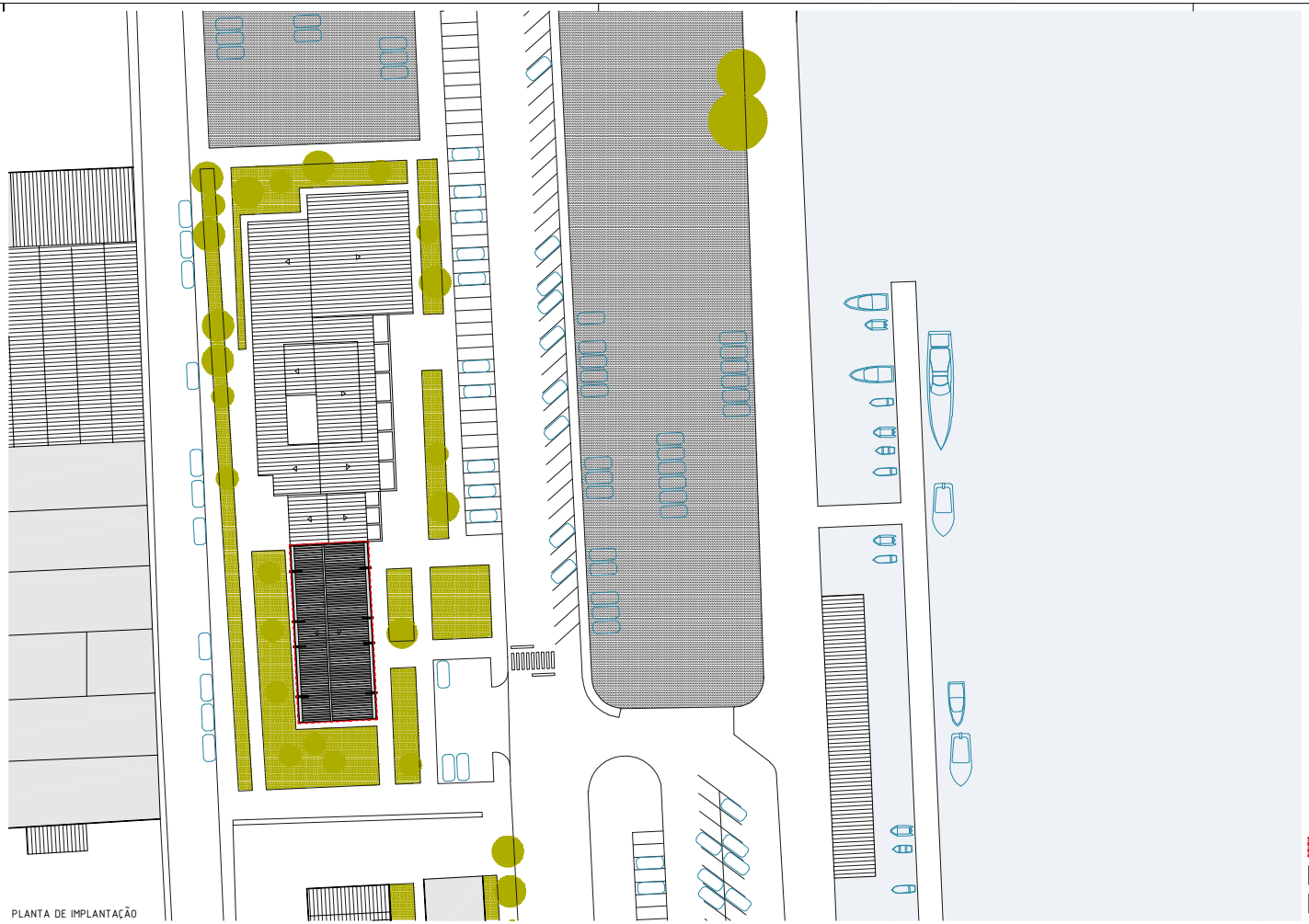
MAPA DA ENTRADA	1.25	C.06
MAPA BALCÃO DE ATENDIMENTO	1.25	C.07
MAPA MESA	1.20	C.08

D – MAPA DE VÃOS

VÃOS EXTERIORES		
MAPA DE VÃOS EXTERIORES	1.25	D.01
MAPA DE VÃOS E PORMENORES EXTERIORES	1.25-1.2	D.02
VÃOS INTERIORES		
MAPA DE VÃOS INTERIORES	1.25	D.03
MAPA DE VÃOS INTERIORES	1.25	D.04
PORMENORES DE VÃOS INTERIORES	1.2	D.05
PORMENORES DE VÃOS INTERIORES	1.2	D.06
PORMENORES DE VÃOS INTERIORES	1.2	D.07
MAPA DE SOLEIRAS	1.10 – 1.5	D.08

Loulé, 22 de Junho de 2019

Bruno Oliveira Rodrigues, arqtº



PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

LEGENDA

EDIFÍCIO A INTERVIR

EDIFÍCIOS VIZINHOS

ELEMENTOS VERDES (ARVORES, JARDIM, OUTROS)

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO
NOVA SEDE
AMBIOLHÃO

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:
LEVANTAMENTO DO EXISTENTE
PLANTA DE IMPLANTAÇÃO

ESCALA:
1.500

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
A. 01

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS

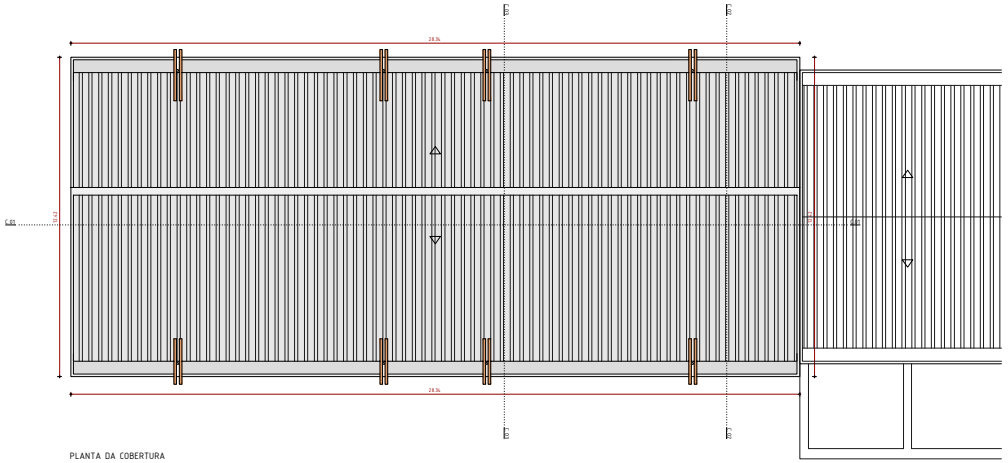
BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546

Goldra, 295F t.+351 289 412 699
8100-223 Loulé

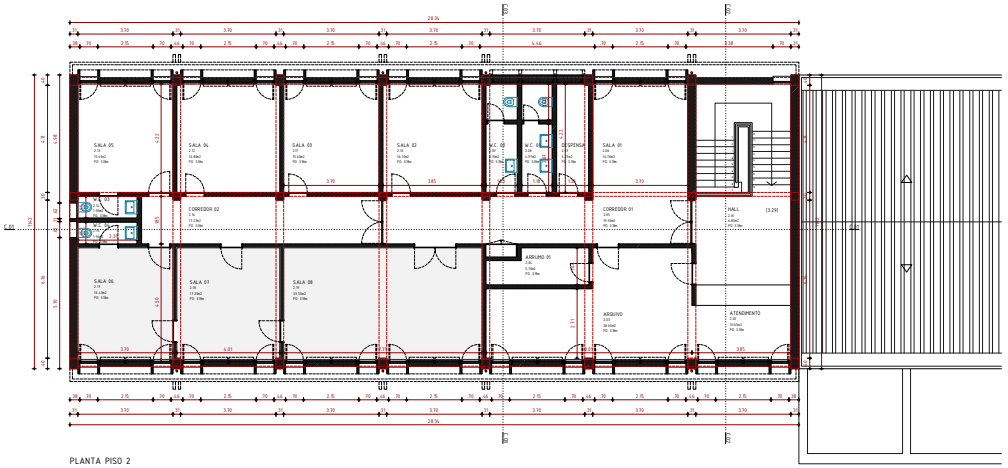
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇAO:
EDITE BORGES
-
-
-

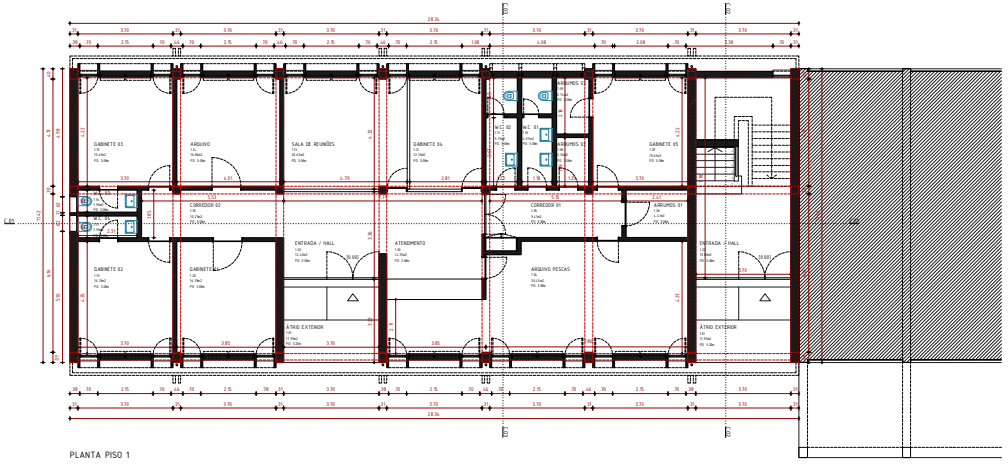
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC-LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA É A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



PLANTA DA COBERTURA



PLANTA PISO 2



PLANTA PISO 1

QUADRO ÁREAS

ÁREA DE IMPLANTAÇÃO	324.00m²
ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO	648.00m²
PISO 1	324.00m²
PISO 2	324.00m²
NÚMERO DE PISOS ACIMA DA COTA DE SOLEIRA	2
NÚMERO DE PISOS ABAIXO DA COTA DE SOLEIRA	0
ALTURA DA FACHADA AVENIDA 16 DE JUNHO*	7.10m
ALTURA DA FACHADA POENTE*	7.10m
ALTURA DA FACHADA SUL*	7.70m
ALTURA DA EDIFICAÇÃO*	7.70m

*SEGUNDO DECRETO REGULAMENTAR nº 9/2009 DE 29/05
(rectificado pela Decl. de Rectificação nº53/2009 de 28/07)

LEGENDA

10.	NUMERAÇÃO ESPAÇO
Quarto	DESIGNAÇÃO ESPAÇO
22.03 m²	DESIGNAÇÃO ÁREA UTIL
(63.00)	COTA ALTIMÉTRICA

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇÃO:
LEVANTAMENTO DO EXISTENTE
PLANTAS

ESCALA:
1.100

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
A. 02

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS

BRUNO OLIVEIRA arq®
MARLENE DOS SANTOS arq®

OA 17547
OA 17566

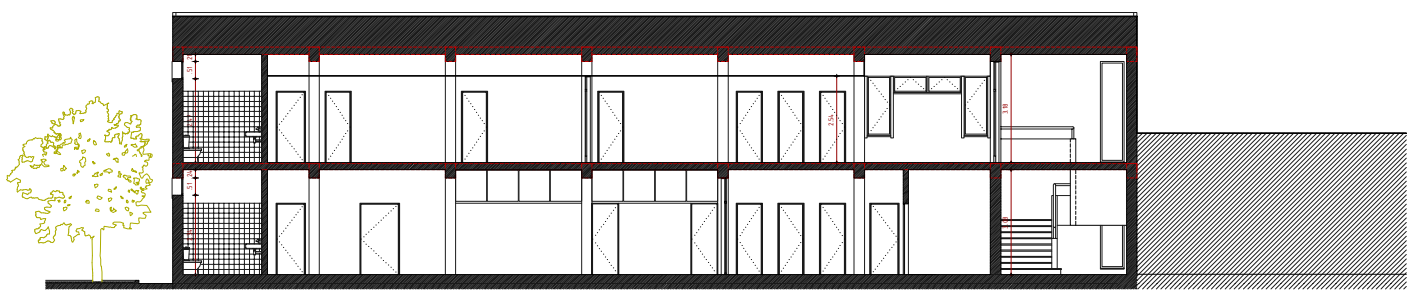
Guarra, 2ROF
8100-223 Loulé

+351 289 412 693

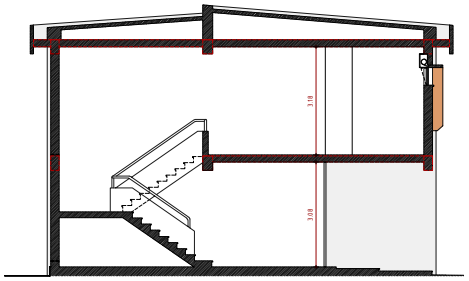
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇÃO:
EDITE BORGES
-
-
-

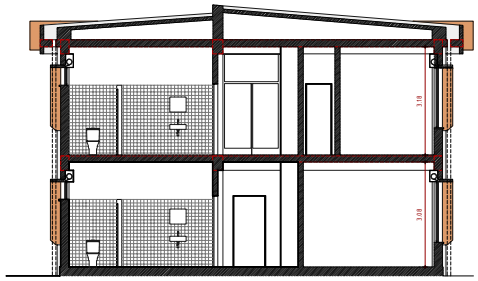
NOTAS:
1. NÃO PODEM OS DESENHOS, SEJAM APENAS AS COTADAS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS APROXIMADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO SEM TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO PREVENTIVA. TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, SÃO RESERVADOS.
3. QUALQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APRECIAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O DITO AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



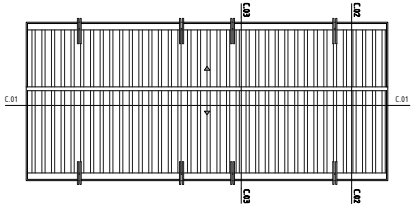
CORTE 01



CORTE 02



CORTE 03



0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:
LEVANTAMENTO DO EXISTENTE
CORTES

ESCALA:
1.100

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
A. 03

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

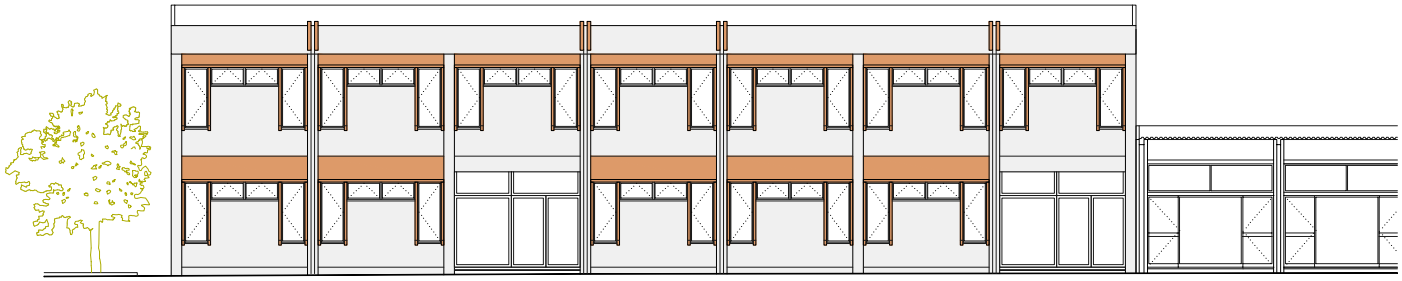
OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

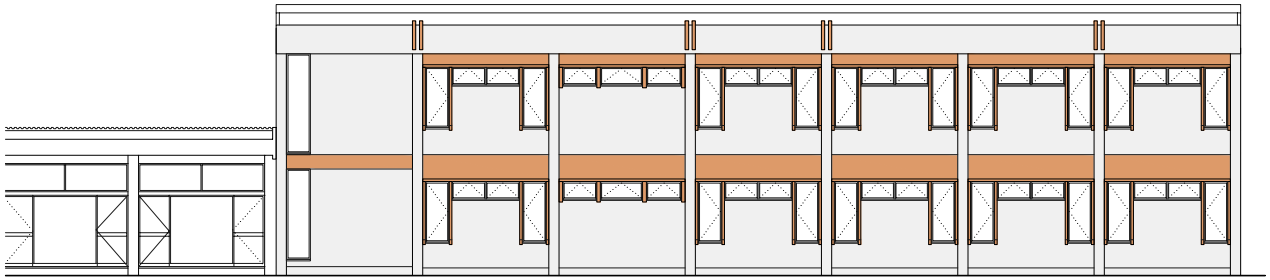
estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546
Goldra, 295F t.+351 289 412 699
8100-223 Loulé
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇAO:
EDITE BORGES
-
-
-

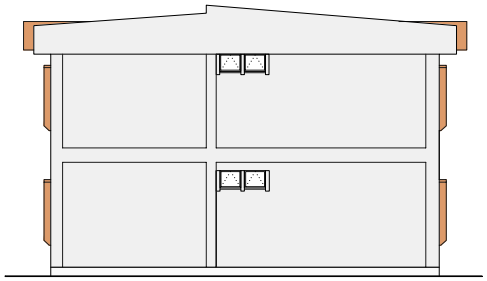
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC-LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



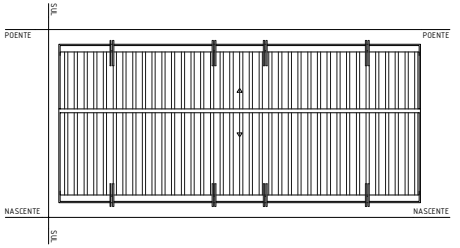
ALÇADO NASCENTE



ALÇADO POENTE



ALÇADO SUL



0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:

REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:

AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:

AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:

EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:

LEVANTAMENTO DO EXISTENTE
ALÇADOS

ESCALA:

1.100

DATA:

JULHO . 2019

DESENHO Nº:

A. 04

SUBSTITUI Nº:

-

PROCESSO Nº:

-

OBSERVAÇÕES:

-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS

BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546

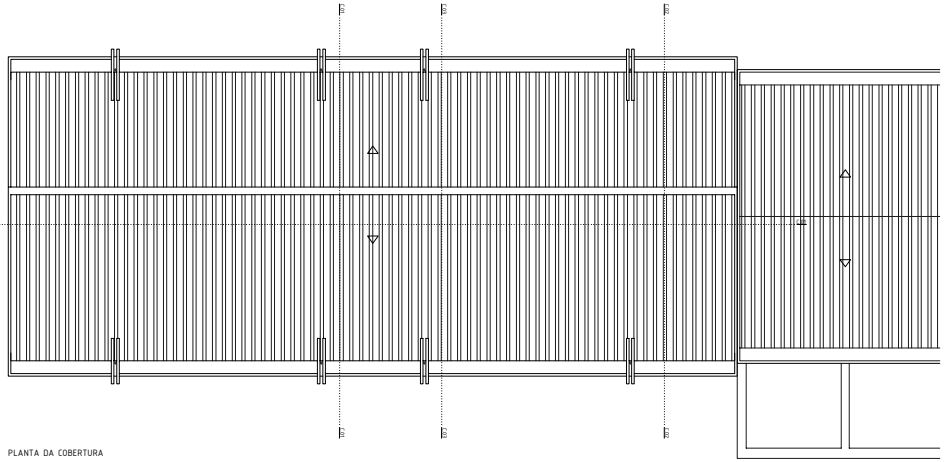
Goldra. 295F t:+351 289 412 699
8100-223 Loulé

estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

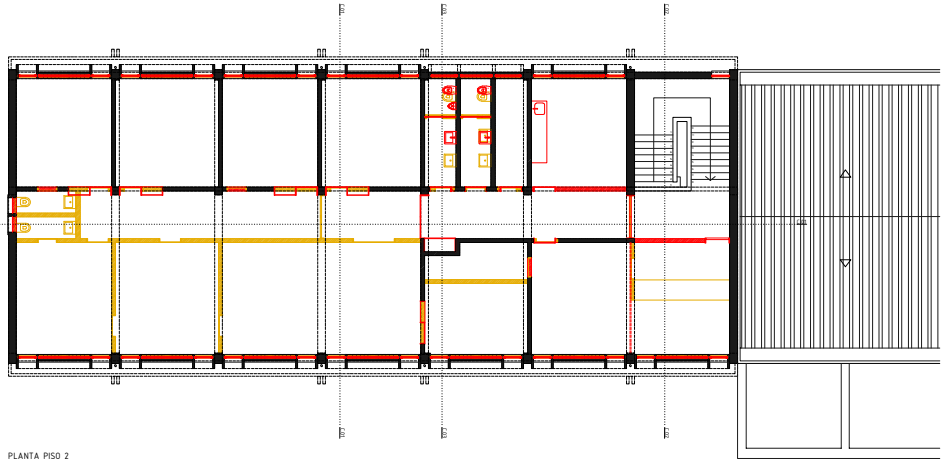
COLABORAÇAO:

EDITE BORGES
-
-
-

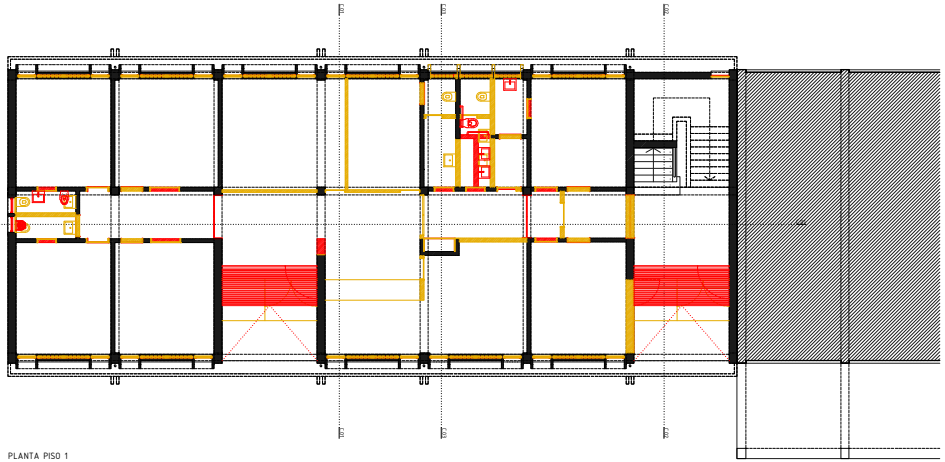
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCIDÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR DEC-LEI 63/85
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES



PLANTA DA COBERTURA



PLANTA PISO 2



PLANTA PISO 1

LEGENDA

- A MANTER
- A DEMOLIR
- A CONSTRUIR

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:

REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:
VERMELHOS E AMARELOS
PLANTAS

ESCALA:
1.100

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
A. 05.

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS

BRUNO OLIVEIRA arq|t OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arq|t OA 17544

Guidra, 2950
8100-223 Loulé

T +351 289 412 699

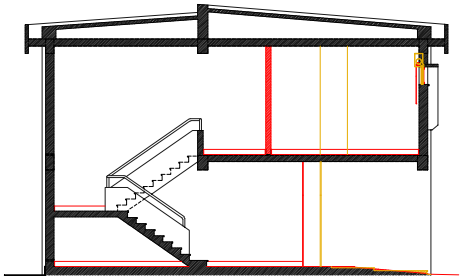
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇAO:
ANDREIA MARTINS
EDITE BORGES
-
-

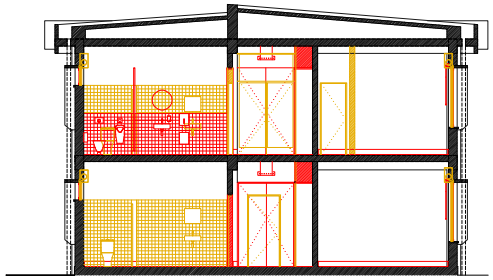
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAS(MS), AS COTAS DEVÃO SEMPRE A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCERTEZA, A ESCALA PODE APRESAR E A SER VALIDA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC.LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM AUTORIZAÇÃO DO AUTOR DO PROJECTO, IMPLICARÃO A NÃO RESPONSABILIDADE E O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, REMETENTE A ESSAS ALTERAÇÕES.



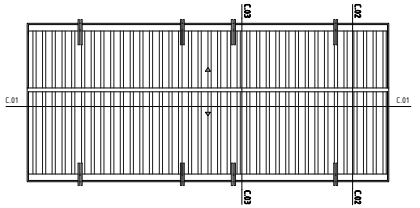
CORTE 01



CORTE 02



CORTE 03



LEGENDA

A MANTER

A DEMOLIR

A CONSTRUIR

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:

REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:

AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:

AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:

EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:

VERMELHOS E AMARELOS
CORTES

ESCALA:

1.100

DATA:

JULHO . 2019

DESENHO Nº:

A. 06

SUBSTITUI Nº:

-

PROCESSO Nº:

-

OBSERVAÇÕES:

-
-

ESPECIALIDADE:

ARQUITECTURA

estudio ODS

BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546

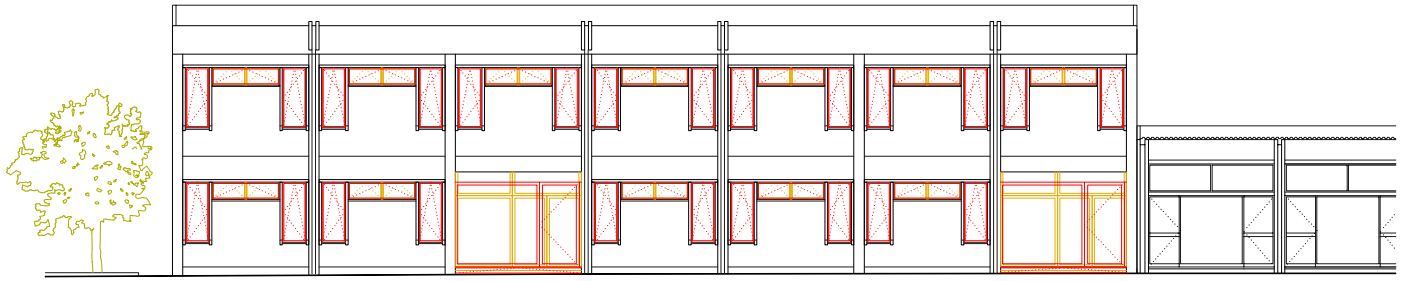
Goldra, 295F t.+351 289 412 699
8100-223 Loulé

estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

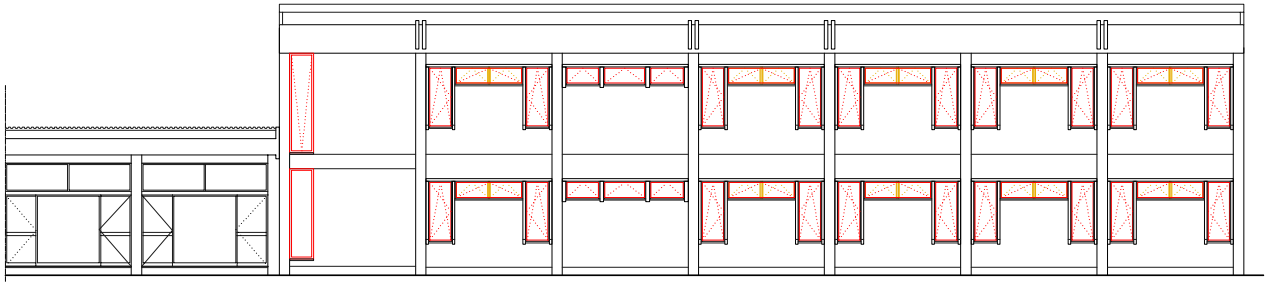
COLABORAÇÃO:

EDITE BORGES
-
-
-

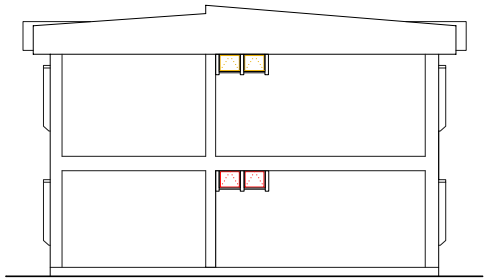
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC-LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



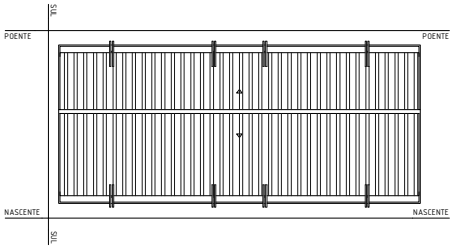
ALÇADO NASCENTE



ALÇADO POENTE



ALÇADO SUL



LEGENDA

A MANTER

A DEMOLIR

A CONSTRUIR

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:

REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:
VERMELHOS E AMARELOS
ALÇADOS

ESCALA:
1.100

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
A. 07

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS

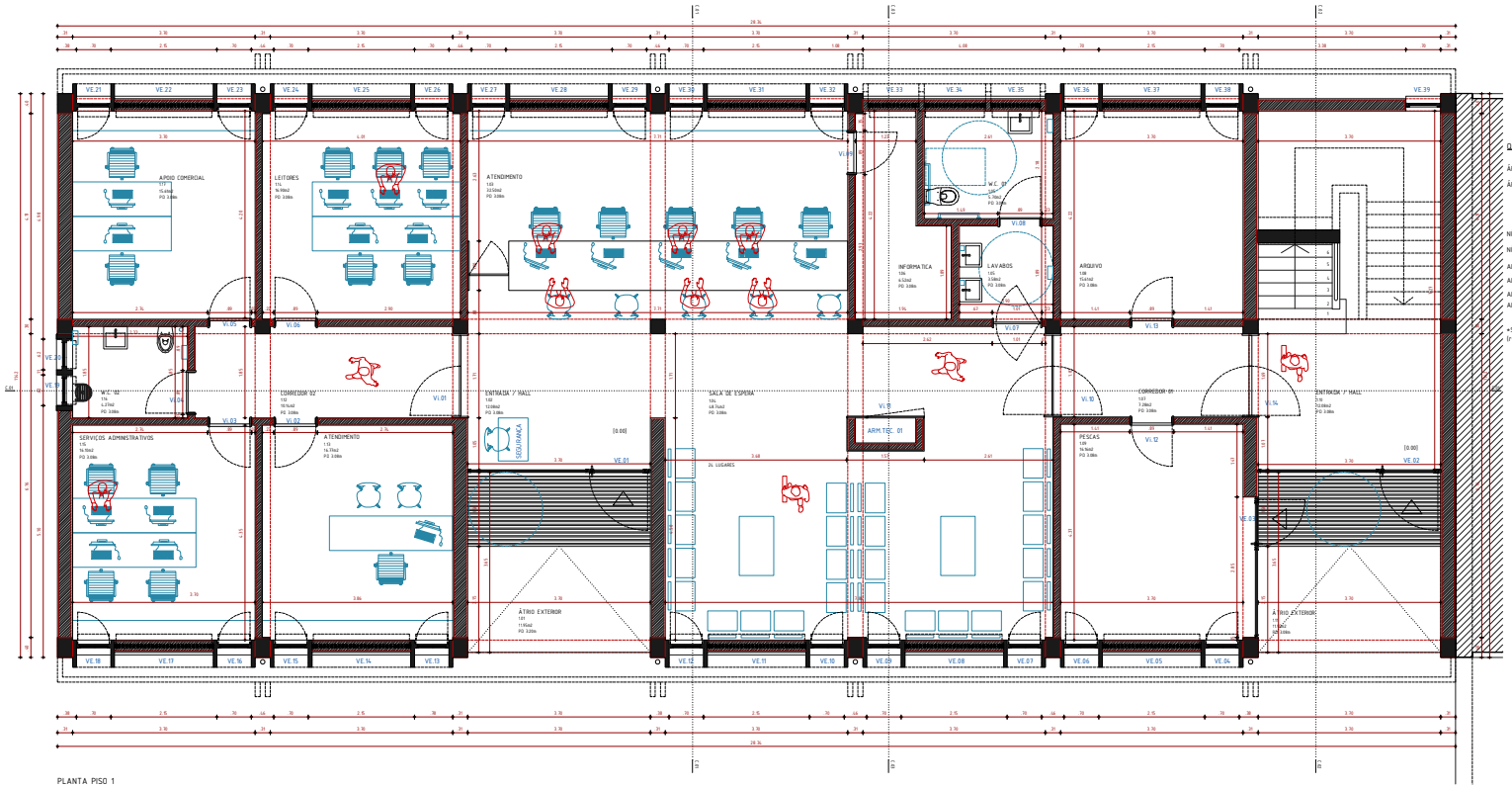
BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546

Goldra, 295F t.+351 289 412 699
8100-223 Loulé

estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇAO:
EDITE BORGES
-
-
-

NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC-LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



PLANTA PISO 1

QUADRO ÁREAS

ÁREA DE IMPLANTAÇÃO		324.00m²
ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO		648.00m²
PISO 1	324.00m²	
PISO 2	324.00m²	
NÚMERO DE PISOS ACIMA DA COTA DE SOLEIRA		2
NÚMERO DE PISOS ABAIXO DA COTA DE SOLEIRA		0
ALTURA DA FACHADA AVENIDA 16 DE JUNHO*		7.10m
ALTURA DA FACHADA POENTE*		7.10m
ALTURA DA FACHADA SUL*		7.70m
ALTURA DA EDIFICAÇÃO*		7.70m

*SEGUNDO DECRETO REGULAMENTAR n.º 9/2009 DE 29/05
(rectificado pela Decl. de Rectificação n.º53/2009 de 28/07)

LEGENDA

10.	NUMERAÇÃO ESPAÇO
Quarto	DESIGNAÇÃO ESPAÇO
22.03 m²	DESIGNAÇÃO ÁREA UTIL
(63.00)	COTA ALTIMÉTRICA

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇÃO:
PROPOSTA
PLANTA DO PISO 1

ESCALA:
1.50

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
B. 01

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

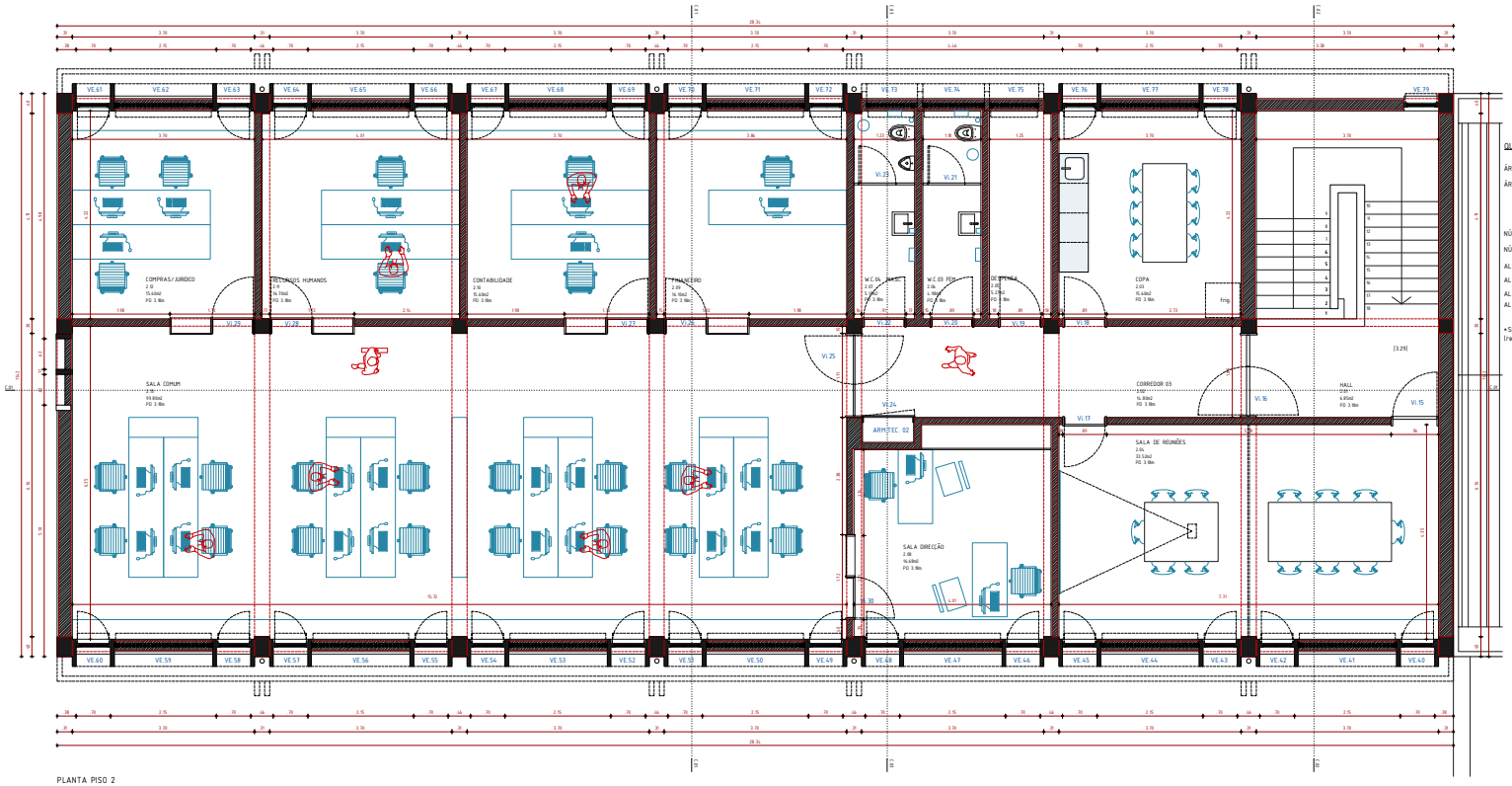
OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estúdio ODS
BRUNO OLIVEIRA arq®
MARLENE DOS SANTOS arq®
OA 17567
OA 17566
Gaiatra, 2950
8900-223 Loulé
t:+351 289 410 690
estudiods@netcabo.com | www.estudiods.com

COLABORAÇÃO:
EDITE BORGES
-
-

NOTAS
1.NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAS(MM). AS COTAS EXISTEM SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOMPATIBILIDADE, A ESCALA PREVALECERÁ O QUE VIGORA
2.OS DESENHOS SÃO PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODEM SER REPRODUZIDOS, DIVULGADOS OU COPIADOS NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO PREVIAMENTE TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC.LEI 63/85
3.QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, CONSIDERAM-SE NULAS E SEU AUTOR POR FUNDADOS PROBLEMAS, REMETE A ESSAS ALTERAÇÕES.



PLANTA PISO 2

QUADRO ÁREAS

ÁREA DE IMPLANTAÇÃO	324.00m²
ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO	648.00m²
PISO 1	324.00m²
PISO 2	324.00m²
NÚMERO DE PISOS ACIMA DA COTA DE SOLEIRA	2
NÚMERO DE PISOS ABAIXO DA COTA DE SOLEIRA	0
ALTURA DA FACHADA AVENIDA 16 DE JUNHO*	7.10m
ALTURA DA FACHADA POENTE*	7.10m
ALTURA DA FACHADA SUL*	7.70m
ALTURA DA EDIFICAÇÃO*	7.70m

*SEGUNDO DECRETO REGULAMENTAR n.º 9/2009 DE 29/05 (rectificado pela Decl. de Rectificação n.º53/2009 de 28/07)

LEGENDA

10	NUMERAÇÃO ESPAÇO
Quarto	DESIGNAÇÃO ESPAÇO
22.03 m²	DESIGNAÇÃO ÁREA UTIL
(63.00)	COTA ALTIMÉTRICA

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:
PROPOSTA
PLANTA DO PISO 2

ESCALA:
1.50

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
B. 02

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

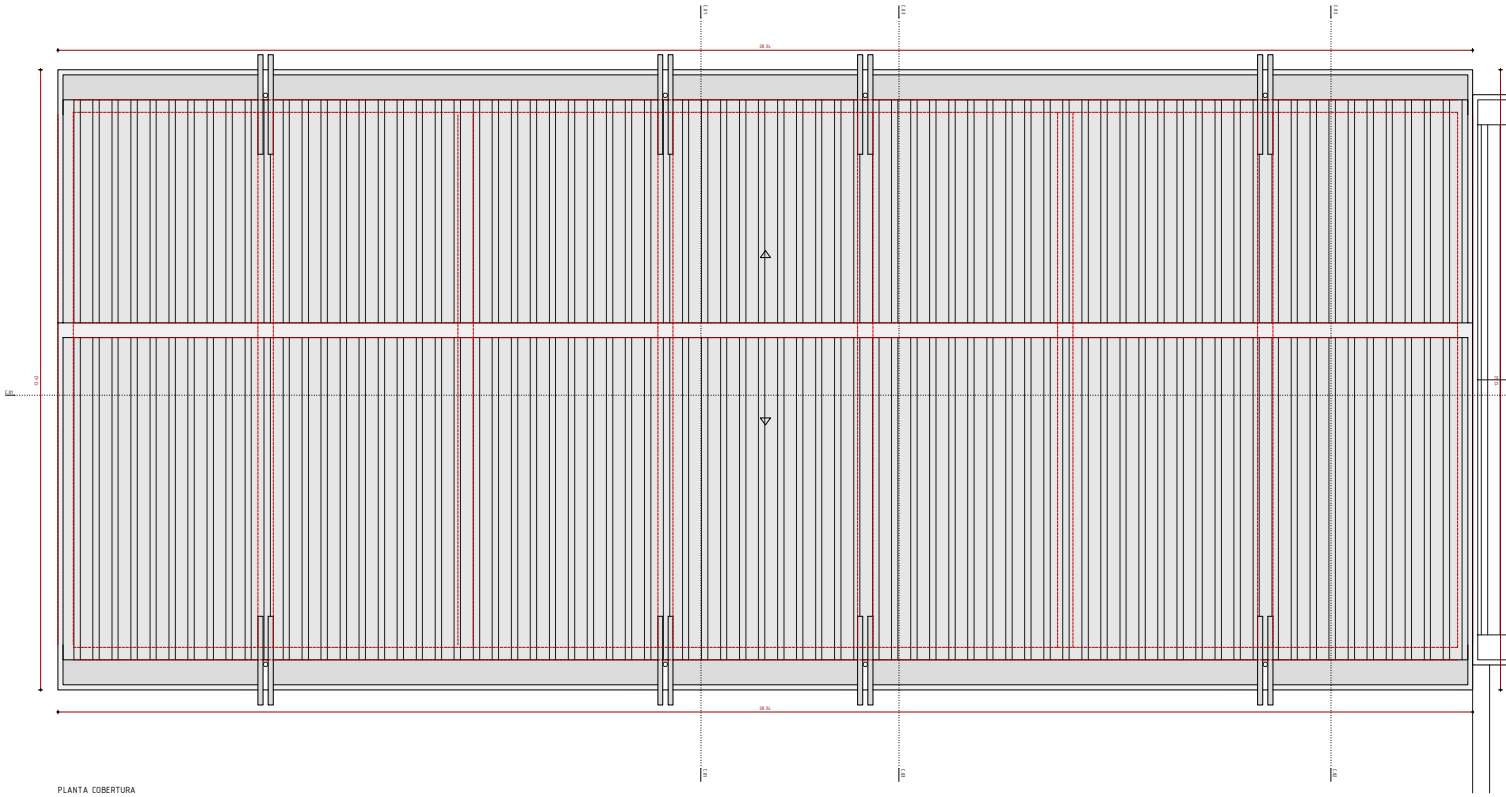
OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arq®
OA 17567
MARLENE DOS SANTOS arq®
OA 17566
Galeria 2ºEF
8900-223 Loulé
T.+351 289 410 690
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇAO:
EDITE BORGES
-
-

NOTAS
1.NÃO PODEM OS DESENHOS, SEJAM APENAS AS COTADOS, AS ESTAS EXCEÇÃO SUJEITOS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA PARA APPLICAR É A QUE VIGORA
2.OS DESENHOS SÃO PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDOS, EM CÓPIAS OU TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESPONSÁVEL TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC.LEI 63/85
3.QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, CONSEQUENTEMENTE O SEU AUTOR POR QUAISQUER PROBLEMAS, REMETEU A ESSAS ALTERAÇÕES.



PLANTA COBERTURA

QUADRO ÁREAS

ÁREA DE IMPLANTAÇÃO		324.00m²
ÁREA TOTAL DE CONSTRUÇÃO		648.00m²
PISO 1	324.00m²	
PISO 2	324.00m²	
NÚMERO DE PISOS ACIMA DA COTA DE SOLEIRA		2
NÚMERO DE PISOS ABAIXO DA COTA DE SOLEIRA		0
ALTURA DA FACHADA AVENIDA 16 DE JUNHO*		7.10m
ALTURA DA FACHADA POENTE*		7.10m
ALTURA DA FACHADA SUL*		7.70m
ALTURA DA EDIFICAÇÃO*		7.70m

*SEGUNDO DECRETO REGULAMENTAR nº 9/2009 DE 29/05
(rectificado pela Decl. de Rectificação nº53/2009 de 28/07)

LEGENDA

10.	NUMERAÇÃO ESPAÇO
Quarto	DESIGNAÇÃO ESPAÇO
22.03 m²	DESIGNAÇÃO ÁREA UTIL
(63.00)	COTA ALTIMÉTRICA

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:
PROPOSTA
PLANTA DA COBERTURA

ESCALA:
1.50

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
B. 03

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

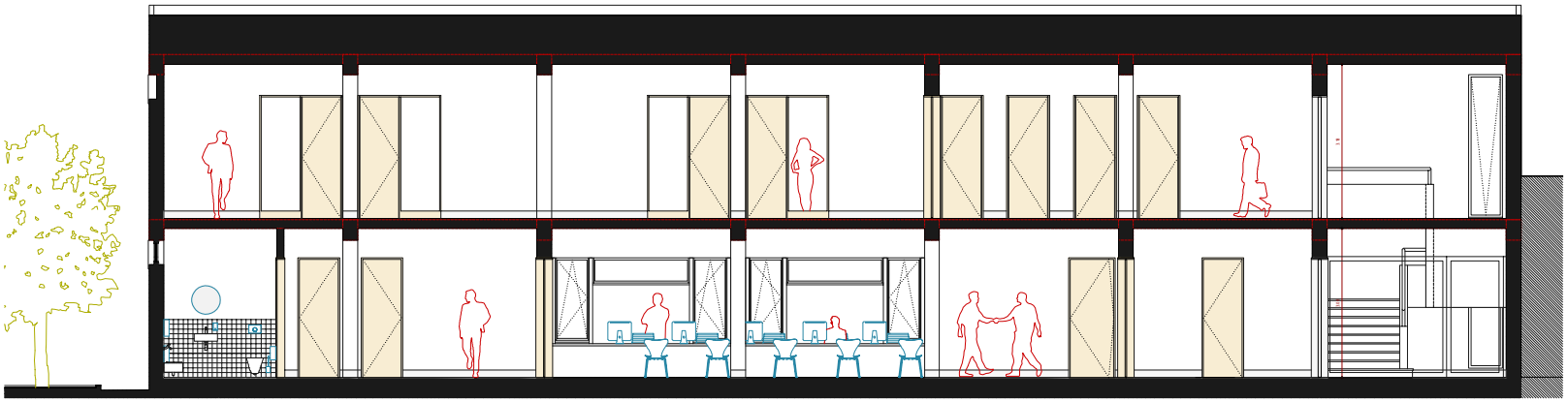
OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

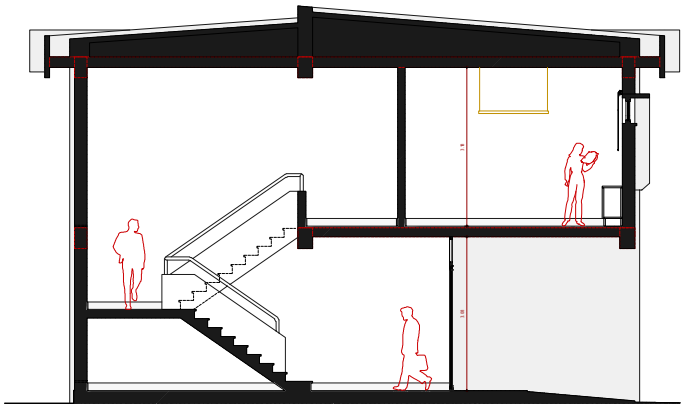
estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arq®
MARLENE DOS SANTOS arq®
OA 17567
OA 17566
Gaivra, 29SF
8900-223 Loulé
T:+351 289 410 690
estudio@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇÃO:
EDITE BORGES
-
-

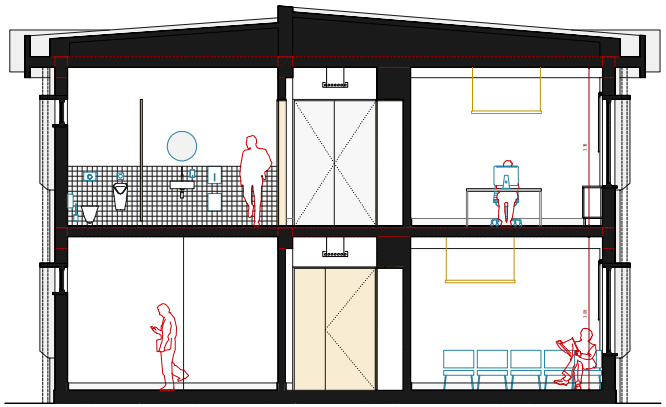
NOTAS
1.NÃO PODEM OS DESENHOS, ELAB APENAS AS COTADOS, AS COTAS EXÍSTEM SUJEITAS À CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA PAR. APPLIES É A QUE VIGORA
2.OS DESENHOS E ELEMENTOS DESTES AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC.LEI 63/85
3.QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, CONSIDERAM-SE PROJECTO E SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, DERIVADOS A ESSAS ALTERAÇÕES.



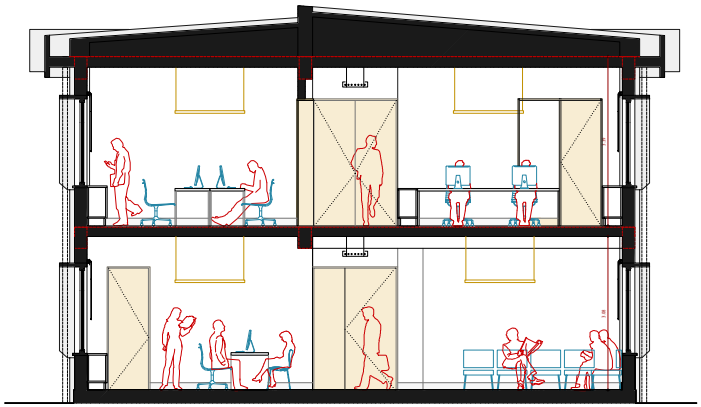
CORTE 01



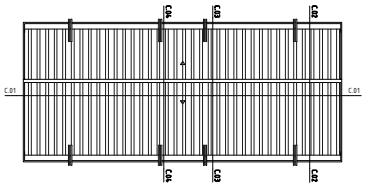
CORTE 02



CORTE 03



CORTE 04



0 0.5 1.0 2.0 3.0m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNACAO:
PROPOSTA
CORTES 01, 02, 03 E 04

ESCALA:
1.50

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
B. 04

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

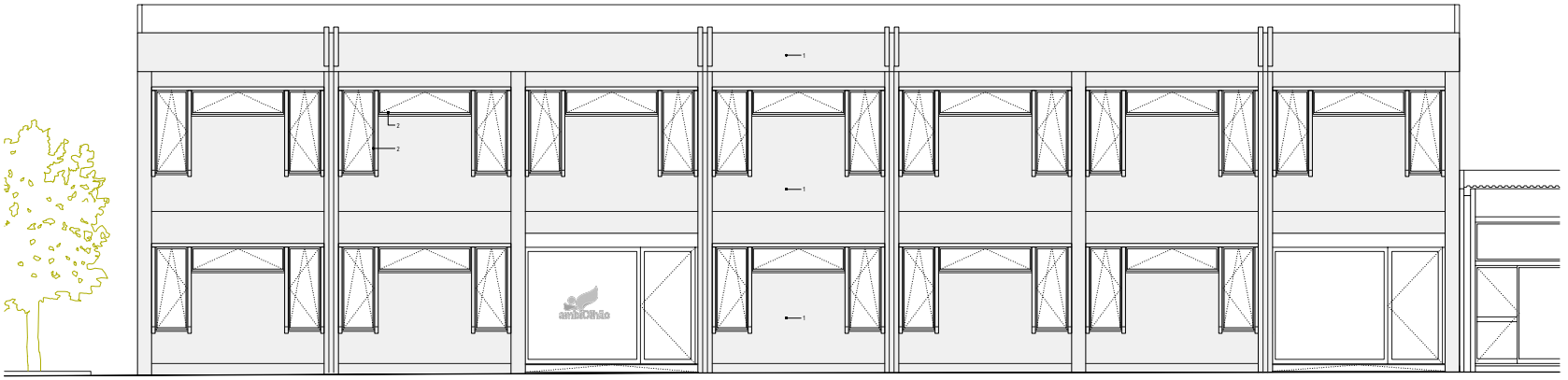
OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

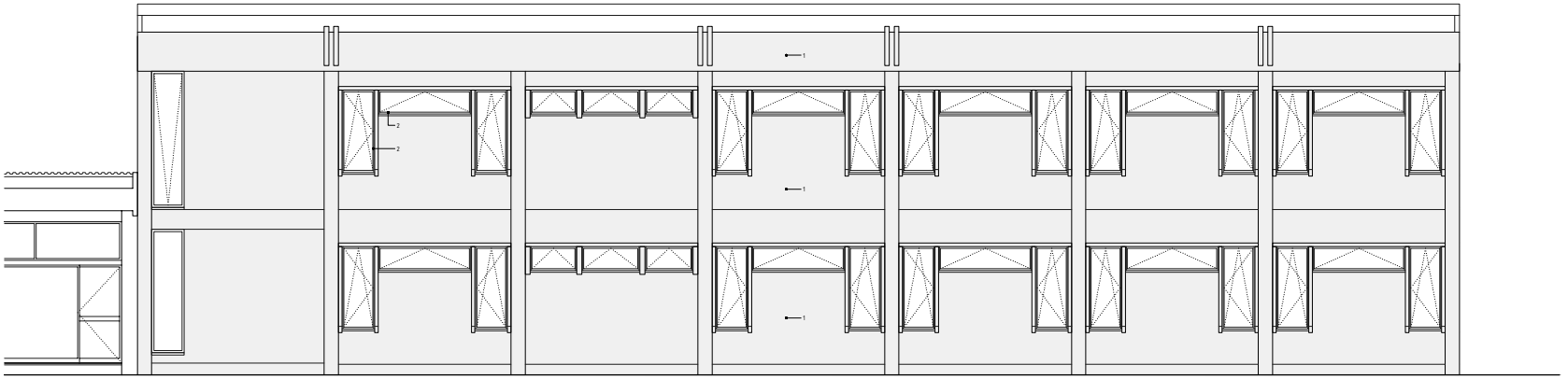
estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arq®
MARLENE DOS SANTOS arq®
Galeria, 29D
8700-223 Loulé
OA 07413
OA 07516
T.+351 289 412 699
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORACAO:
EDITE BORGES
-
-

NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAS(MM), AS COTAS SÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO REGISTRADA, TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, DERIVANTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



ALÇADO NASCENTE



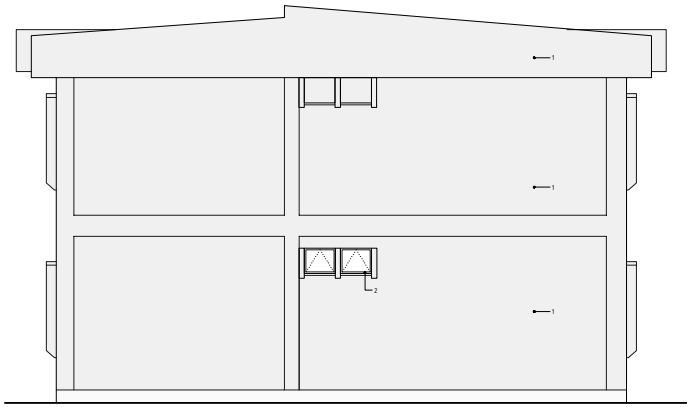
ALÇADO POENTE

CORTE 03

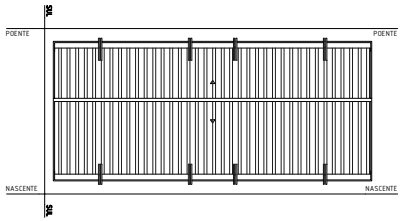
MATERIAIS FACHADAS

1 PARAMENTO PINTADO DE BRANCO

2 CAIXILHARIA DE ALUMINIO ANODIZADA COR NATURAL



ALÇADO SUL



0 0.5 1.0 2.0 3.0m

PROJECTO:

REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNACAO:
PROPOSTA
ALÇADOS

ESCALA:
1.50

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
B. 05

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS

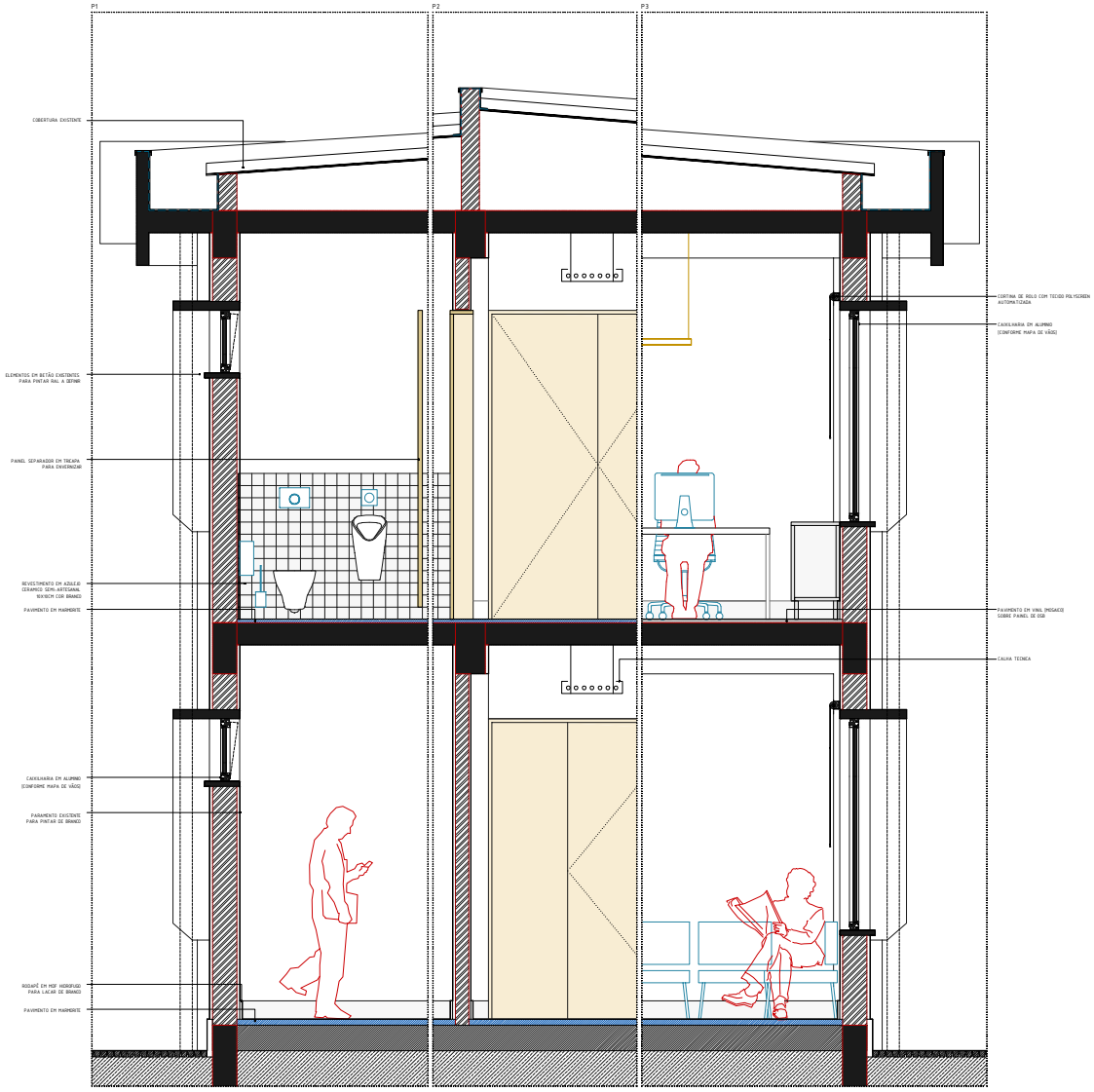
BRUNO OLIVEIRA arq® OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arq® OA 17546

Galeria, 28F T+351 289 412 699
8100-223 Loulé

estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

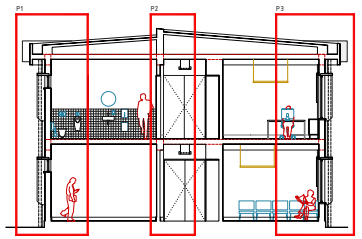
COLABORACAO:
EDITE BORGES
-
-

NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAS(MM), AS COTAS EXISTEM SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA PARA IMPRESSÃO É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO REGISTRADA. TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZAM O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, DERIVANTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



CORTE 03

CORTE 03 - ESC. 1:100



0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇÃO:
PROPOSTA
CORTE CONSTRUTIVO

ESCALA:
1:20

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
B. 06

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

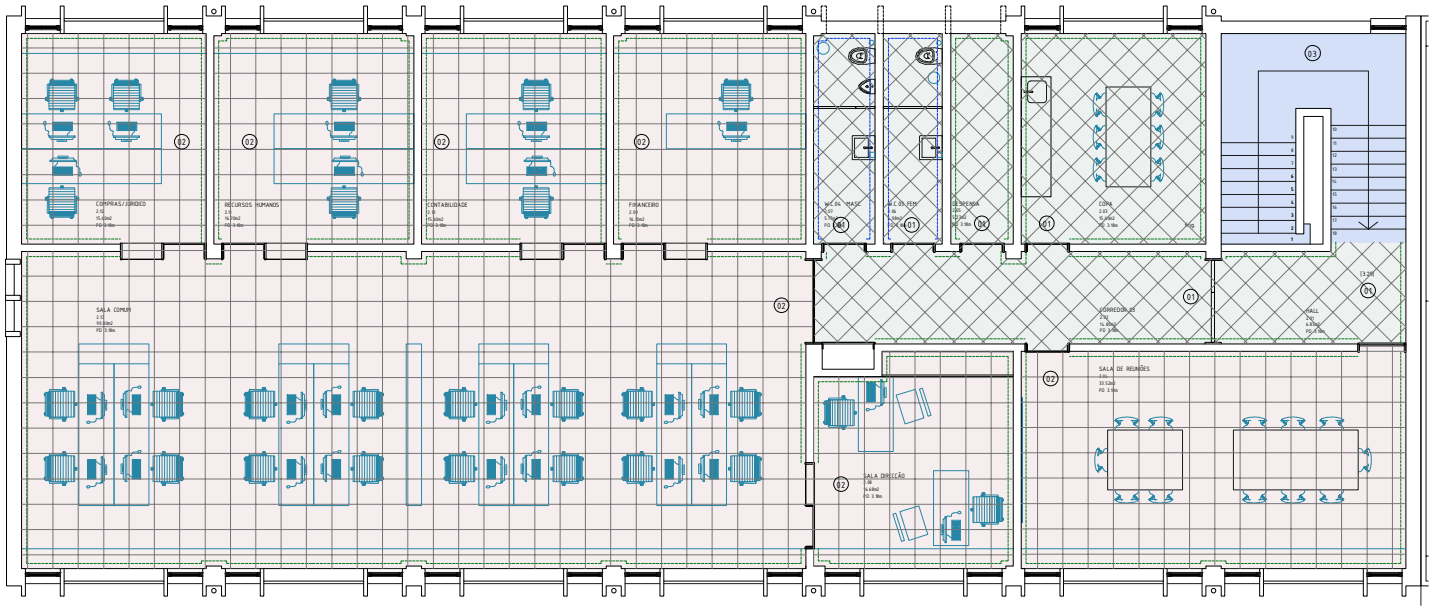
OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

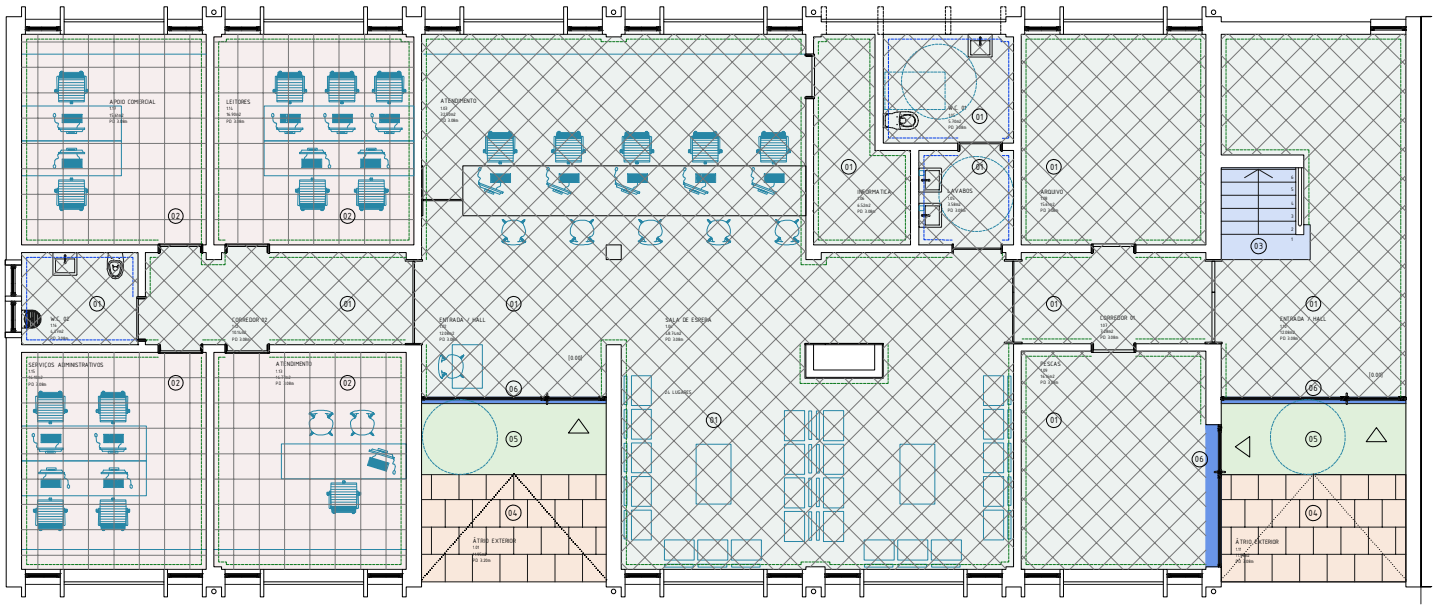
esfudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arq®
MARLENE DOS SANTOS arq®
OA 17247
OA 17344
Galeria, 2ØF
8100-223 Loulé
T: +351 289 412 690
estudio@esfudio.com | www.esfudio.com

COLABORAÇÃO:
EDITE BORGES
-
-
-

NOTAS:
1 NÃO PODEM OS DESENHOS, VALER APENAS AS COTAS,SENDO AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A COMPROVAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2 ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, COPIADO OU DIVULGADO SEM A PRÉVIA E EXPRESSA AUTORIZAÇÃO PROVENIENTE. TODOS OS DIREITOS POR LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC.LEI 63/85.
3 QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



PLANTA PISO 2



PLANTA PISO 1

INTERIOR

.01 MARMORITE 41x41CM COR A DEFINIR ESP.18MM ASSENTAMENTO A 45 GRAUS

.02 REVESTIMENTO VINILICO EM MOSAICO 50X50CM COR A DEFINIR ESP.4.5MM ASSENTAMENTO A 90 GRAUS

.03 LIMPEZA E TRATAMENTO DE PEDRA EXISTENTE

RODAPÉS

RODAPÉ EM MDF HIDROFUGO PARA LACAR DE BRANCO ESP.15MM ALTURA 150MM

LAMBRIM EM AZULEJO BRANCO 10X10 ALTURA 1200MM

EXTERIOR

.04 RAMPA EM PEDRA MOLEANOS SERRADO 550X550X20 MM

.05 TAPETE DE ENTRADA EM ALUMÍNIO RESISTENTE COMBINADO COM PVC ESTIRADO

.06 SOLEIRA EM PEDRA MOLEANOS SERRADO ESP. 40 MM

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇÃO:
PROPOSTA
MAPA DE PAVIMENTOS

ESCALA:
1.50

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
B. 07

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

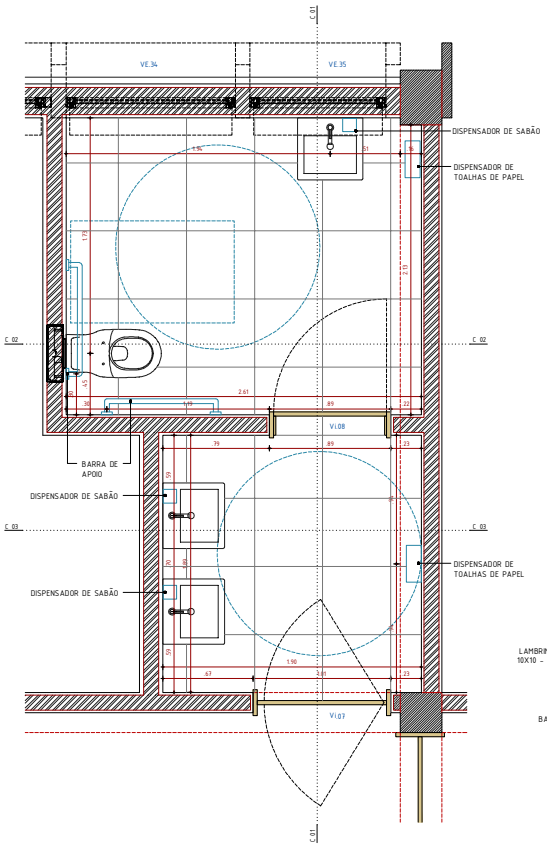
estudio ODS

BRUNO OLIVEIRA arq®
Cédula 17543
MARLENE DOS SANTOS arq®
Cédula 17544

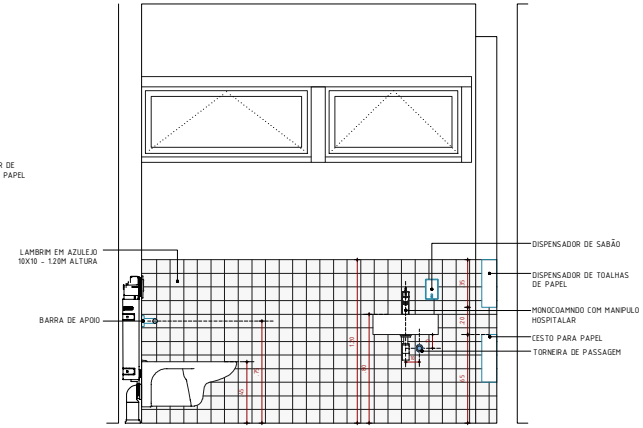
Galeria, 290 T+351 289 412 418
8900-223 Loulé
estudioods@estudioods.com | www.estudioods.com

COLABORAÇÃO:
ANDREIA MARTINS
EDITE BORGES
-
-

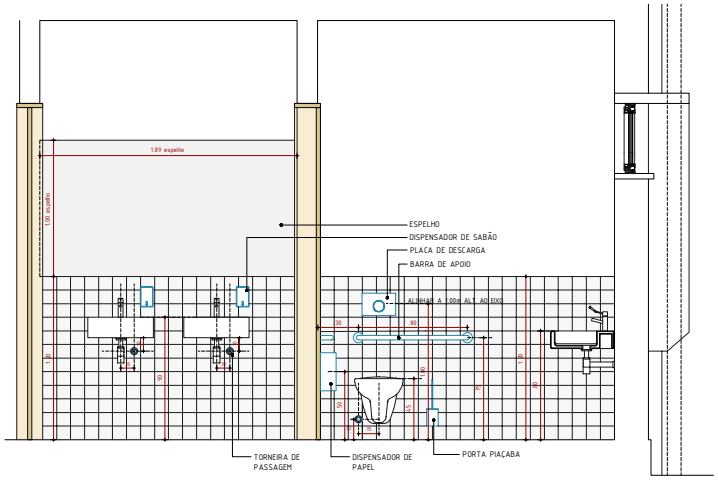
NOTAS:
1 NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAS(SEM), AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA PARA APLICADO E A QUE VIGORA.
2 ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR. AUTOR LEI.
3 QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



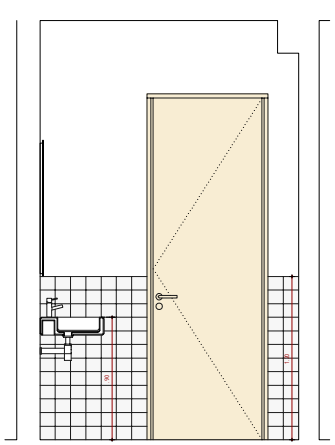
PLANTA



CORTE 02



CORTE 01



CORTE 03

SINALÉTICA V1.07

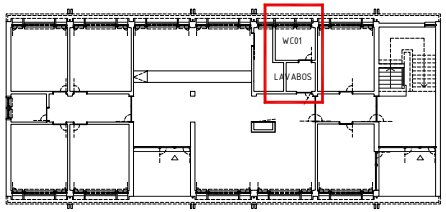
2X	PLACA COM LETRA EM VINIL APLICADA SOBRE AÇO INOX DE ACABAMENTO SATINADO, DIM. 75X75X1.5MM, PARA USO PARALELO A PORTAS OU PAREDES, COM FIXAÇÃO OCULTA POR ADESIVO EXTRA-FORTE.	W C

EQUIP. SANITARIOS

LAVATORIO		
3X	LAVATÓRIO SUSPENSO EM CERÂMICA QUADRADO COM FURO PARA TORNEIRA DIM 480X480MM COR BRANCA, E VÁLVULA CLIC-CLAC CROMADA. INCLUINDO FIXAÇÃO MECÂNICA À PAREDE, LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
MONOCOMANDO LAVATÓRIO		
1X	MONOCOMANDO DE LAVATÓRIO TUBULAR COM MANIPULO HOSPITALAR. ACABAMENTO CROMADO. INCLUINDO LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
MONOCOMANDO LAVATÓRIO		
2X	MONOCOMANDO DE LAVATÓRIO TUBULAR. ACABAMENTO CROMADO. INCLUINDO LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
SANITA		
1X	SANITA SUSPENSA EM CERÂMICA COR BRANCA COM 700MM DO BORDO À PAREDE E TAMPA DO SISTEMA DE COR BRANCA , INCLUINDO TAMPO DE SANITA COM SLOWCLOSE DO SISTEMA ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
AUTOCLISMO		
1X	ESTRUTURA PARA SANITA SUSPENSA , 108 CM, COM AUTOCLISMO INTERIOR PARA PAREDES DE ALVENARIA, COM ALTURA E CURVA DE ESGOTO REGULÁVEL. INCLUIDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO E LIGAÇÃO AS REDES.	
TORNEIRA DE PASSAGEM		
4X	TORNEIRA DE PASSAGEM/CORTE TUBULAR. ACABAMENTO CROMADO. INCLUINDO LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	

ACESSORIOS

PLACA DESCARGA		
1X	PLACA DE AUTOCLISMO RECTANGULAR 246X164MM EM PLÁSTICO BRANCO PARA DESCARGA INTERROMPIVEL. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
DISPENSADOR PAPEL		
2X	DISPENSADOR DE TOALHAS DE PAPEL DIM. 275X110X350MM EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
CESTO PAPEL		
2X	CESTO DE PAPEIS DE PAREDE CAPACIDADE 7L DIM. 275X110X350MM EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
PORTA ROLO		
1X	DISPENSADOR DE PAPEL JUMBO EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
DISPENSADOR DE SABÃO		
3X	DISPENSADOR DE SABÃO LIQUIDO 0.5L EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
SIFÃO		
1X	SIFÃO DE GARRAFA PARA LAVATÓRIO INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO. ACABAMENTO CROMADO.	
PIAÇABA		
1X	PIAÇABA DE PAREDE EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
BALDE		
1X	BALDE COM CAPACIDADE DE 20L EM INOX ACABAMENTO SATINADO.	
BARRA DE APOIO		
2X	BARRA DE APOIO DE PAREDE EM AÇO INOX 800MM ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
ESPELHO		
1X	ESPELHO RECTANGULAR 189X100CM COM BASE EM CONTRAPLACADO DE 21MM. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	



0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:
MAPA WC.01 E LAVABOS

ESCALA:
1.25

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
C. 01

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

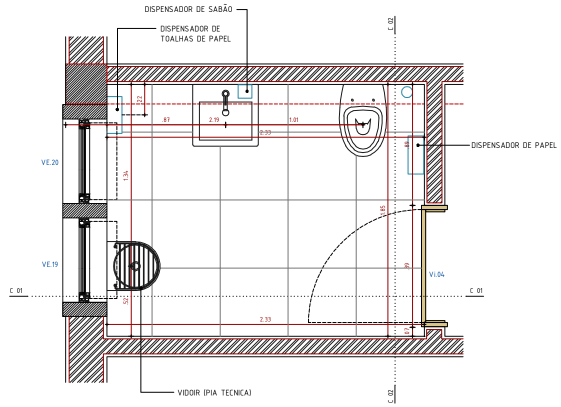
OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

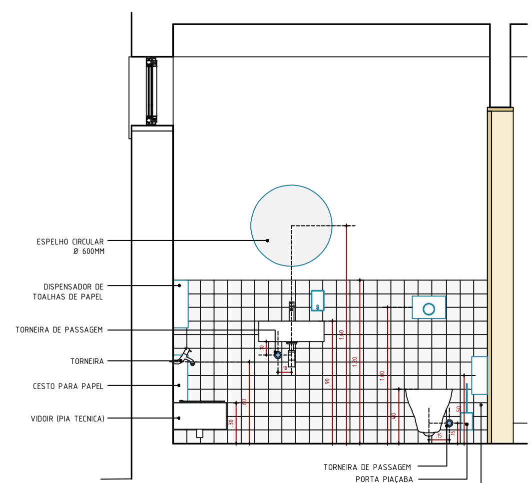
estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546
Goldra, 2955 t:+351 289 412 699
8100-223 Loulé
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇAO:
EDITE BORGES
-
-
-

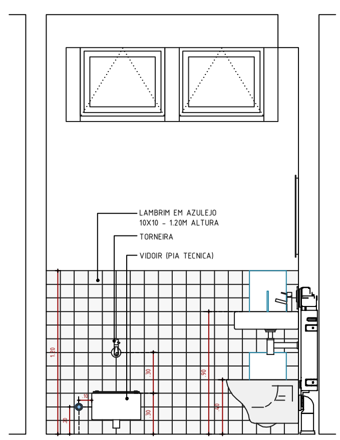
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCERTEZA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR. DEC-LEI 63/85
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



PLANTA



CORTE 01



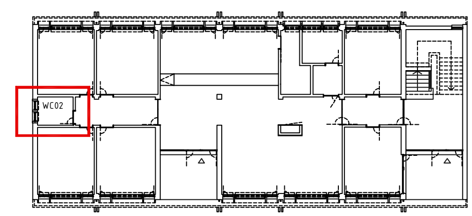
CORTE 02

EQUIP. SANITARIOS

LAVATORIO	
1X	LAVATÓRIO SUSPENSO EM CERÂMICA QUADRADO COM FURO PARA TORNEIRA. DIM: 480X480MM COR BRANCA, E VÁLVULA CLIC-CLAC CROMADA. INCLUINDO FIXAÇÃO MECÂNICA À PAREDE, LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.
TORNEIRA LAVATÓRIO	
1X	MONOCOMANDO DE LAVATÓRIO TUBULAR. ACABAMENTO CROMADO. INCLUINDO LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.
SANITA	
1X	SANITA SUSPENSA EM CERÂMICA COR BRANCA COM 530MM DO BORDO À PAREDE E TAMPA DO SISTEMA DE COR BRANCA . INCLUINDO TAMPO DE SANITA COM SLOWCLOSE DO SISTEMA ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.
AUTOCLISMO	
1X	ESTRUTURA PARA SANITA SUSPENSA , 108 CM, COM AUTOCLISMO INTERIOR PARA PAREDES DE ALVENARIA, COM ALTURA E CURVA DE ESGOTO REGULÁVEL. INCLUIDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO E LIGAÇÃO AS REDES.
VIDOIR	
1X	VIDOIR (PIA TECNICA) SUSPENSA EM AÇO INOX DIM.36X39CM COM GRELHA MELTALICA. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.
TORNEIRA VIDOIR	
1X	TORNEIRA PARA VIDOIR. ACABAMENTO CROMADO. INCLUINDO LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.
SIFÃO	
1X	SIFÃO PARA VIDOIR INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO. ACABAMENTO CROMADO.
TORNEIRA	
3X	TORNEIRA DE PASSAGEM/CORTE TUBULAR. ACABAMENTO CROMADO. INCLUINDO LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.

ACESSORIOS

PLACA DESCARGA	
1X	PLACA DE AUTOCLISMO RECTANGULAR 246X164MM EM PLÁSTICO BRANCO PARA DESCARGA INTERROMPIVEL. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.
DISPENSADOR PAPEL	
1X	DISPENSADOR DE TOALHAS DE PAPEL DIM: 275X110X350MM EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.
CESTO PAPEL	
1X	CESTO DE PAPEIS DE PAREDE. CAPACIDADE 7L DIM: 275X110X350MM EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.
PORTA ROLO	
1X	DISPENSADOR DE PAPEL JUMBO EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.
SIFÃO	
1X	SIFÃO DE GARRAFA PARA LAVATÓRIO INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO. ACABAMENTO CROMADO.
PIAÇABA	
1X	PIAÇABA DE PAREDE EM ACÇO INOX. ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.
BALDE	
1X	BALDE COM CAPACIDADE DE 20L EM INOX ACABAMENTO SATINADO.
SABÃO	
1X	DISPENSADOR DE SABÃO LIQUIDO 0,5L EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.
ESPELHO	
1X	ESPELHO CIRCULAR Ø 600MM COM BASE EM CONTRAPLACADO DE 21MM. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.



0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:
MAPA WC.02

ESCALA:
1.25

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
C. 02

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS

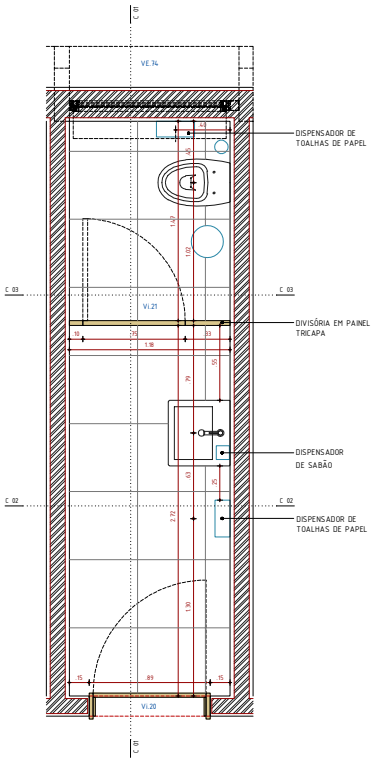
BRUNO OLIVEIRA arqtº — OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª — OA 17546

Goldra, 295F
8100-223 Loulé
t:+351 289 412 699

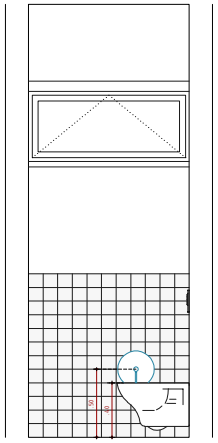
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇAO:
EDITE BORGES
-
-
-

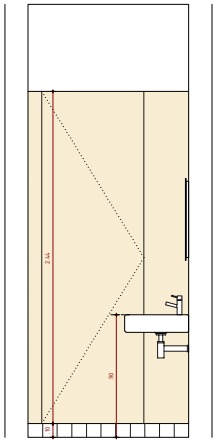
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS; AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO; EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC-LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



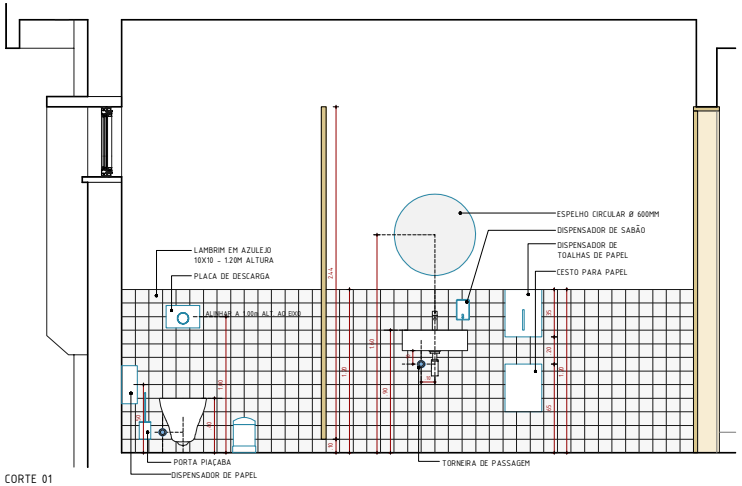
PLANTA



CORTE 03



CORTE 02



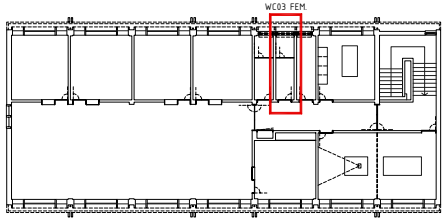
CORTE 01

EQUIP. SANITARIOS

LAVATORIO		
1X	LAVATÓRIO SUSPENSO EM CERÂMICA QUADRADO COM FURO PARA TORNEIRA. DIM: 480X480MM COR BRANCA, E VÁLVULA CLIC-CLAC CROMADA. INCLUINDO FIXAÇÃO MECÂNICA À PAREDE, LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
TORNEIRA LAVATÓRIO		
1X	MONOCOMANDO DE LAVATÓRIO TUBULAR. ACABAMENTO CROMADO. INCLUINDO LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
SANITA		
1X	SANITA SUSPENSA EM CERÂMICA COR BRANCA COM 530MM DO BORDO À PAREDE E TAMPA DO SISTEMA DE COR BRANCA . INCLUINDO TAMPO DE SANITA COM SLOWCLOSE DO SISTEMA ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
AUTOCLISMO		
1X	ESTRUTURA PARA SANITA SUSPENSA , 108 CM, COM AUTOCLISMO INTERIOR PARA PAREDES DE ALVENARIA, COM ALTURA E CURVA DE ESGOTO REGULÁVEL. INCLUIDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO E LIGAÇÃO AS REDES.	
TORNEIRA		
2X	TORNEIRA DE PASSAGEM/CORTE TUBULAR. ACABAMENTO CROMADO. INCLUINDO LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
SINALÉTICA VI.20		
1X	PLACA COM LETRA EM VINIL APLICADA SOBRE AÇO INOX DE ACABAMENTO SATINADO. DIM: 150X150X10MM. PARA USO PARALELO A PORTAS OU PAREDES, COM FIXAÇÃO OCULTA POR ADESIVO EXTRA-FORTE.	

ACESSORIOS

PLACA DESCARGA		
1X	PLACA DE AUTOCLISMO RECTANGULAR 246X164MM EM PLÁSTICO BRANCO PARA DESCARGA INTERROMPIVEL. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
DISPENSADOR PAPEL		
1X	DISPENSADOR DE TOALHAS DE PAPEL DIM: 275X110X350MM EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
CESTO PAPEL		
1X	CESTO DE PAPEIS DE PAREDE. CAPACIDADE 7L. DIM: 275X110X350MM EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
PORTA ROLO		
1X	DISPENSADOR DE PAPEL JUMBO EM AÇO INOX. ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
SIFÃO		
1X	SIFÃO DE GARRAFA PARA LAVATÓRIO INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO. ACABAMENTO CROMADO.	
PIAÇABA		
1X	PIAÇABA DE PAREDE EM AÇÇO INOX. ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
BALDE		
1X	BALDE COM CAPACIDADE DE 20L EM INOX ACABAMENTO SATINADO.	
SABÃO		
1X	DISPENSADOR DE SABÃO LIQUIDO 0,5L EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
ESPELHO		
1X	ESPELHO CIRCULAR Ø 600MM COM BASE EM CONTRAPLACADO DE 19MM. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	



0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:
MAPA WC.03 FEMININO

ESCALA:
1.25

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
C. 03

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

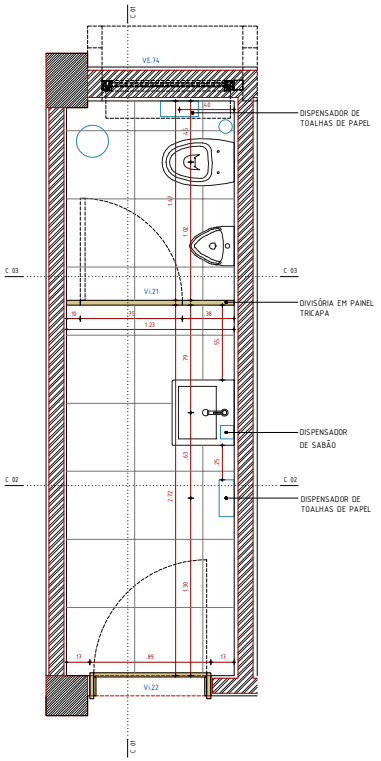
OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

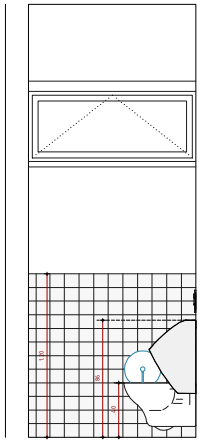
estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546
Goldra, 295F t.+351 289 412 699
8900-223 Loulé
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇAO:
EDITE BORGES
-
-
-

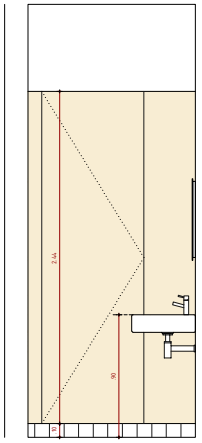
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS. TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC-LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



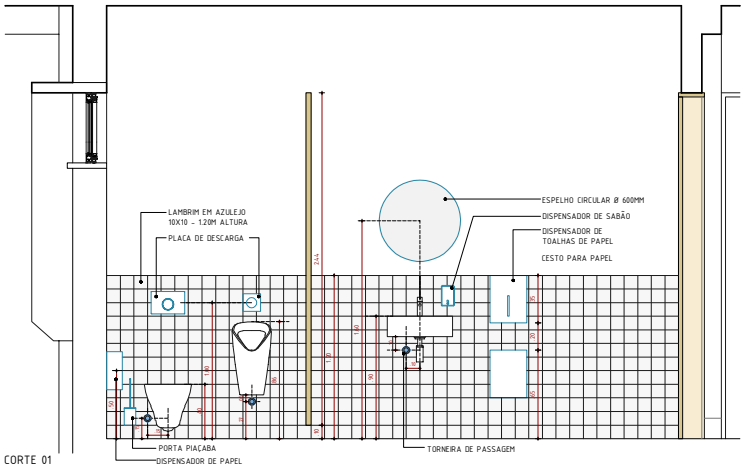
PLANTA



CORTE 03



CORTE 02



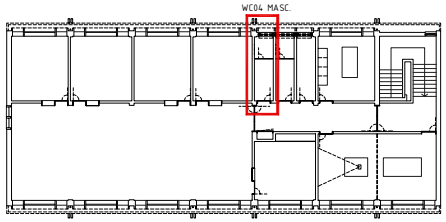
CORTE 01

EQUIP. SANITARIOS

LAVATORIO		
1X	LAVATÓRIO SUSPENSO EM CERÂMICA QUADRADO COM FURO PARA TORNEIRA. DIM. 480X480MM COR BRANCA, E VÁLVULA CLIC-CLAC CROMADA. INCLUINDO FIXAÇÃO MECÂNICA À PAREDE, LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
TORNEIRA LAVATÓRIO		
1X	MONOCOMANDO DE LAVATÓRIO TUBULAR. ACABAMENTO CROMADO. INCLUINDO LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
SANITA		
1X	SANITA SUSPENSA EM CERÂMICA COR BRANCA COM 530MM DO BORDO À PAREDE E TAMPA DO SISTEMA DE COR BRANCA. INCLUINDO TAMPO DE SANITA COM SLOWCLOSE DO SISTEMA ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
URINOL		
1X	URINOL SUSPENSO EM CERÂMICA COR BRANCA COM ENTRADA DE AGUA HORIZONTAL, SAIDA HORIZONTAL, SIFÃO E KIT FIXAÇÃO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS NECESSARIO.	
AUTOCLISMO		
1X	ESTRUTURA PARA SANITA SUSPENSA , 108 CM, COM AUTOCLISMO INTERIOR PARA PAREDES DE ALVENARIA, COM ALTURA E CURVA DE ESGOTO REGULÁVEL. INCLUIDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO E LIGAÇÃO AS REDES.	
TORNEIRA		
3X	TORNEIRA DE PASSAGEM/CORTE TUBULAR. ACABAMENTO CROMADO. INCLUINDO LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
SINALÉTICA VI.22		
1X	PLACA COM LETRA EM VINIL APLICADA SOBRE AÇO INOX DE ACABAMENTO SATINADO, DIM. 75X75X1.5MM, PARA USO PARALELO A PORTAS OU PAREDES, COM FIXAÇÃO OCULTA POR ADESIVO EXTRA-FORTE.	

ACESSORIOS

PLACA DESCARGA		
1X	PLACA DE AUTOCLISMO RECTANGULAR 246X164MM EM PLÁSTICO BRANCO PARA DESCARGA INTERROMPIVEL. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
PLACA DESCARGA		
1X	PLACA DE URINOL QUADRADA 130X130MM EM PLÁSTICO BRANCO. INCLUINDO SISTEMA DE DESCARGA PARA URINOL, BEM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
DISPENSADOR PAPEL		
1X	DISPENSADOR DE TOALHAS DE PAPEL DIM. 275X110X350MM EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
CESTO PAPEL		
1X	CESTO DE PAPEIS DE PAREDE. CAPACIDADE 7L DIM. 275X110X350MM EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
PORTA ROLO		
1X	DISPENSADOR DE PAPEL JUMBO EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
SIFÃO		
1X	SIFÃO DE GARRAFA PARA LAVATÓRIO INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO. ACABAMENTO CROMADO.	
PIAÇABA		
1X	PIAÇABA DE PAREDE EM ACÇO INOX. ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
BALDE		
1X	BALDE COM CAPACIDADE DE 20L EM INOX ACABAMENTO SATINADO.	
SABÃO		
1X	DISPENSADOR DE SABÃO LIQUIDO 0,5L EM AÇO INOX ACABAMENTO SATINADO. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
ESPELHO		
1X	ESPELHO CIRCULAR Ø 600MM COM BASE EM CONTRAPLACADO DE 21MM. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	



0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:
MAPA WC.04 MASCULINO

ESCALA:
1.25

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
C. 04

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

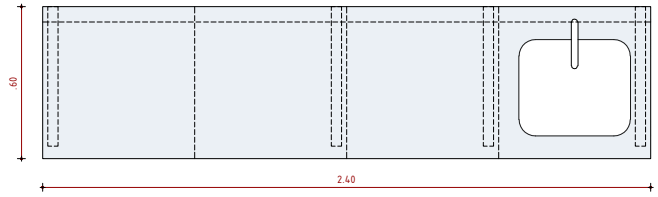
OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

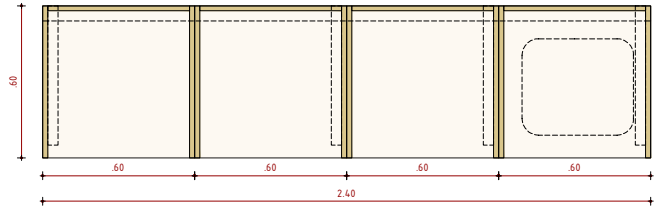
estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546
Goldra, 295F t.+351 289 412 699
8900-223 Loulé
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇAO:
EDITE BORGES
-
-
-

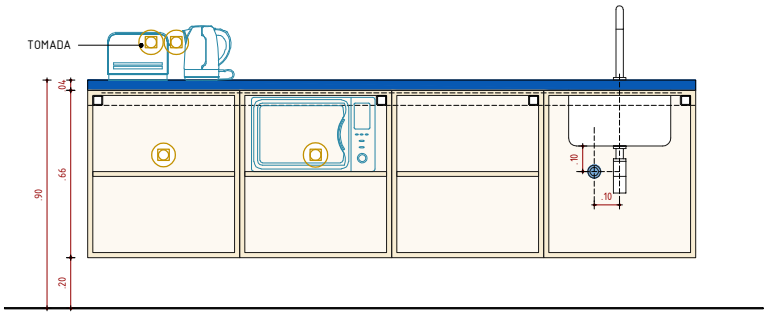
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2 ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC-LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



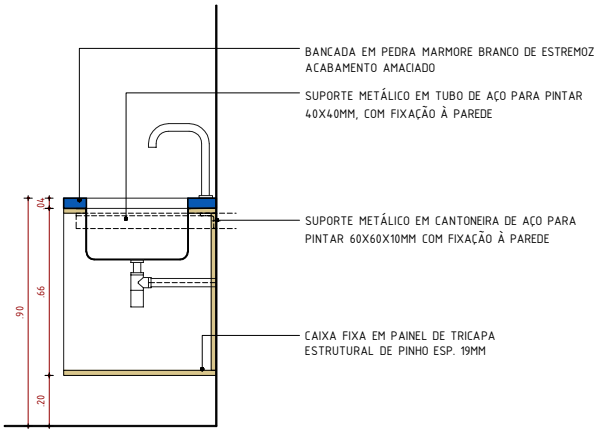
PLANTA



PLANTA BAIXA



ALÇADO

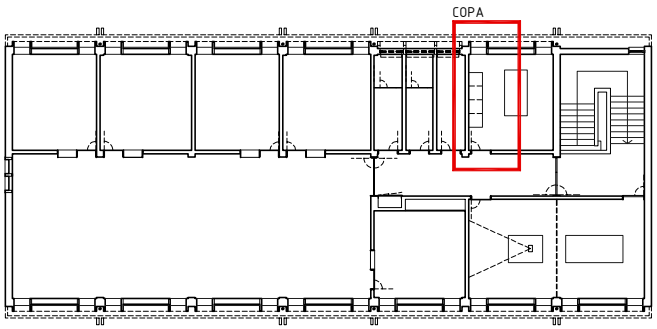


CORTE

EQUIPAMENTOS

MONOCOMANDO		
1X	MONOCOMANDO DE LAVA LOIÇA TUBULAR COM BICA GIRATORIA. ACABAMENTO CROMADO. INCLUINDO LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
LAVA LOIÇA		
1X	LAVA-LOUÇA SOB TAMPO EM AÇO INOX 40X40 CM. INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	
SIFÃO		
1X	SIFÃO DE GARRAFA PARA LAVATÓRIO INCLUINDO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO. ACABAMENTO CROMADO.	
TORNEIRA DE PASSAGEM		
1X	TORNEIRA DE PASSAGEM/CORTE TUBULAR. ACABAMENTO CROMADO. INCLUINDO LIGAÇÕES FLÉXIVEIS ASSIM COMO TODOS OS ACESSORIOS DE FIXAÇÃO.	

DESIGNAÇÃO	BANCADA COPA
QUANTIDADES	1
MATERIAL E ACABAMENTO	BANCADA EM PEDRA MARMORE BRANCO DE ESTREMOZ ACABAMENTO AMACIADO ESP.4CM SUPORTE METÁLICO EM CANTONEIRA DE AÇO PARA PINTAR 60X60X10MM COM FIXAÇÃO À PAREDE SUPORTE METÁLICO CENTRAL EM TUBO DE AÇO PARA PINTAR 40X40MM, COM FIXAÇÃO À PAREDE CAIXAS FIXAS EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 19MM PARA ENVERNIZAR ACABAMENTO: 3 DEMÃOS DE VERNIZ INCOLOR DE BASE AQUOSA BICOMPONENTE ACABAMENTO MATE INCLUINDO PRIMARIO
DIMENSÃO	VER DESENHO
OBSERVAÇÕES	



0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:

REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:

AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:

AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:

EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:

MAPA BANCADA DA COPA

ESCALA:

1.25

DATA:

JULHO . 2019

DESENHO Nº:

C. 05

SUBSTITUI Nº:

-

PROCESSO Nº:

-

OBSERVAÇÕES:

-
-

ESPECIALIDADE:

ARQUITECTURA

estudio ODS

BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546

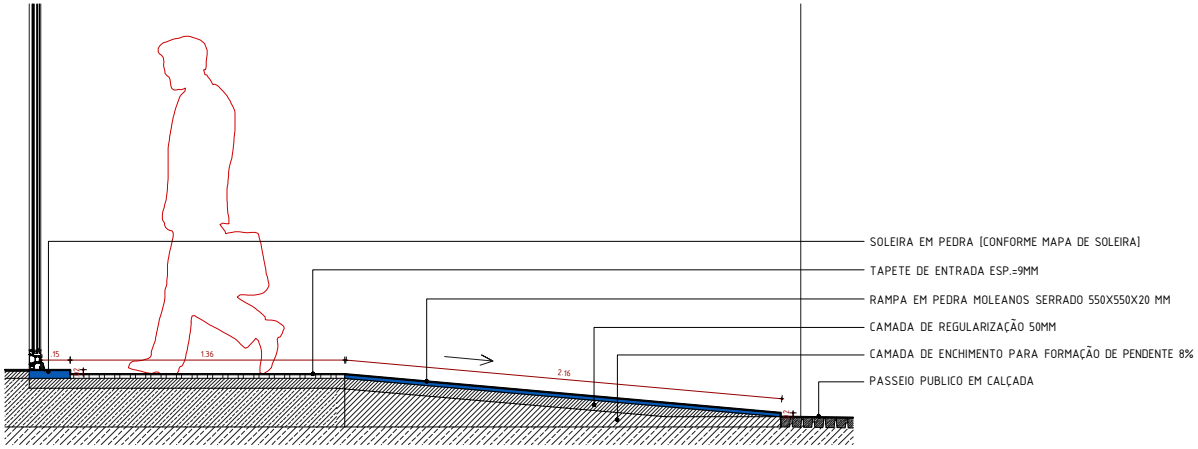
Goldra, 295F t:+351 289 412 699
8100-223 Loulé

estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

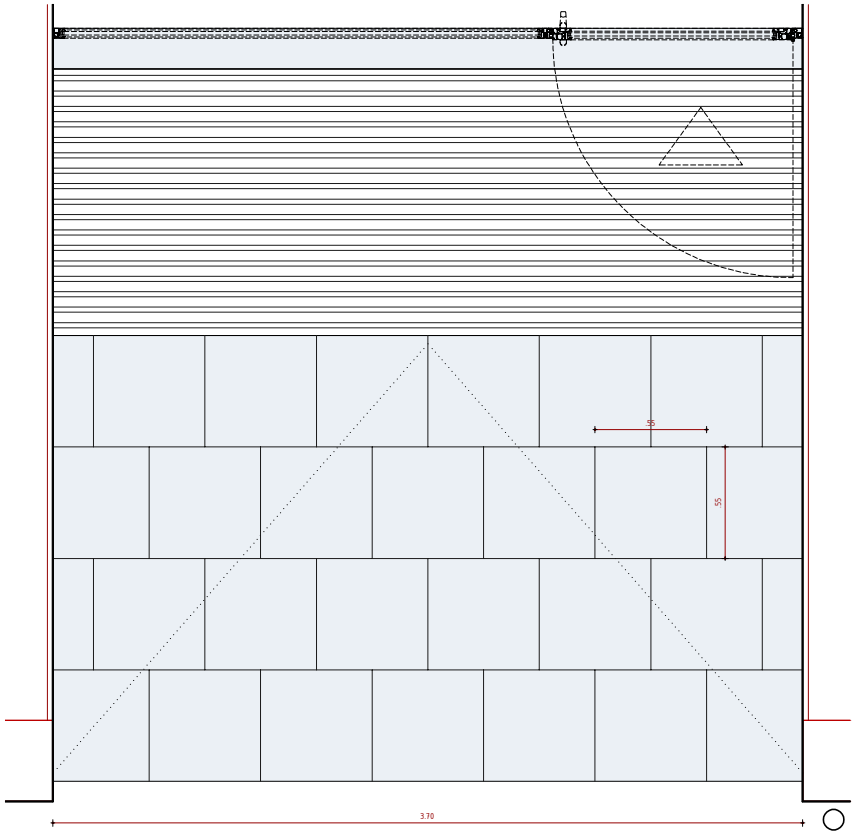
COLABORAÇAO:

EDITE BORGES
-
-
-

NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS; AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO; EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC-LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.

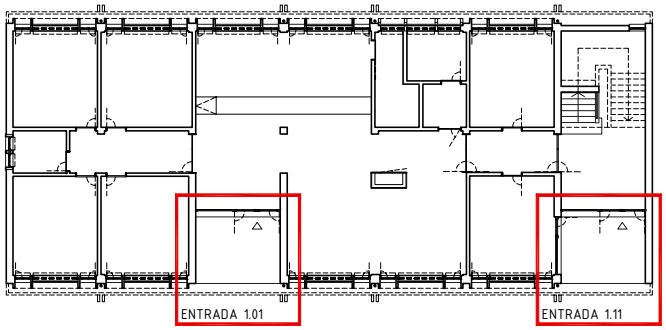


CORTE



PLANTA

DESIGNAÇÃO	ENTRADA
QUANTIDADES	2
MATERIAL E ACABAMENTO	RAMPA EM PEDRA NATURAL MOLEANOS/MOCA VIDRAÇO. ACABAMENTO SERRADO PEÇAS COM 550X550X20 MM TAPETE DE ENTRADA EM ALUMÍNIO RESISTENTE COMBINADO COM PVC ESTRIADO E ESCOVAS TRIPLAS 19MM. DIM.= 136X370 CM
DIMENSÃO	VER DESENHO
OBSERVAÇÕES	



0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:

REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:

AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:

AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:

EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:

MAPA ENTRADA

ESCALA:

1.25

DATA:

JULHO . 2019

DESENHO Nº:

C. 06

SUBSTITUI Nº:

-

PROCESSO Nº:

-

OBSERVAÇÕES:

-
-

ESPECIALIDADE:

ARQUITECTURA

estudio ODS

BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546

Goldra, 295F t:+351 289 412 699
8100-223 Loulé

estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇAO:

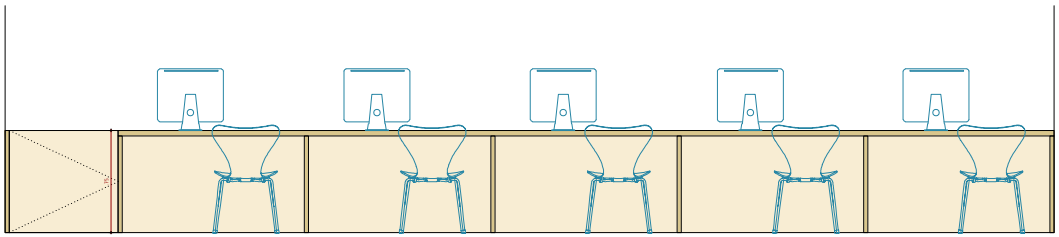
EDITE BORGES
-
-
-

NOTAS:

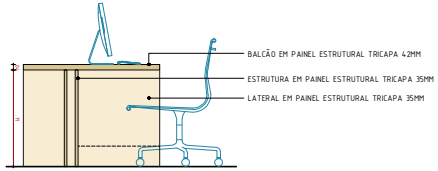
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS; AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO; EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.

2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC-LEI 63/85.

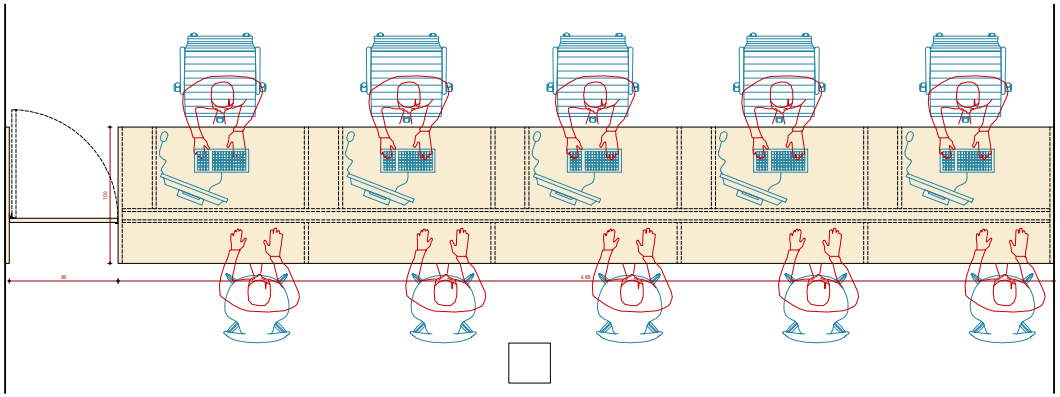
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



ALÇADO

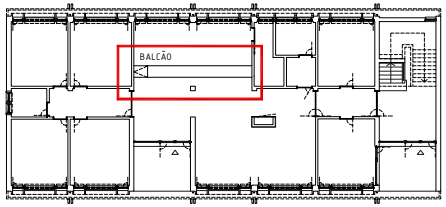


CORTE



PLANTA

DESIGNAÇÃO	BALCÃO DE ATENDIMENTO
QUANTIDADES	1
MATERIAL E ACABAMENTO	BALCÃO EM PAINEL ESTRUTURAL DE MADEIRA DE PINHO COM 5 LAMELAS (TRICAPA) E=42MM DE 1ª QUALIDADE. DIM = 100X688CM ESTRUTURA/LATERAIS EM PAINEL ESTRUTURAL DE MADEIRA DE PINHO COM 3 LAMELAS (TRICAPA) E=35MM DE 1ª QUALIDADE. PORTA EM PAINEL ESTRUTURAL DE MADEIRA DE PINHO COM 5 LAMELAS (TRICAPA) E=42MM DE 1ª QUALIDADE. DIM = 80X75CM 2 DOBRADIÇAS COM MOLA PARA SISTEMAS MODULARES ACABAMENTO: 3 DEMÃOS DE VERNIZ INCOLOR DE BASE AQUOSA BICOMPONENTE ACABAMENTO MATE INCLUINDO PRIMARIO
DIMENSÃO	VER DESENHO
OBSERVAÇÕES	



0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:
MAPA BALCÃO DE ATENDIMENTO

ESCALA:
1.25

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
C. 07

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

OBSERVAÇÕES:
-
-

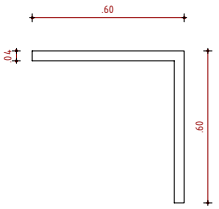
ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546
Goldra, 295F t.+351 289 412 699
8100-223 Loulé
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

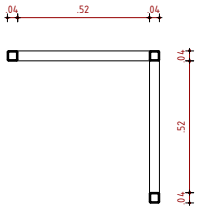
COLABORAÇAO:
EDITE BORGES
-
-
-

NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC-LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.

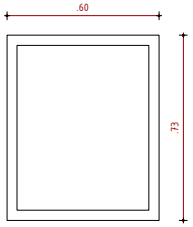
APOIO METÁLICO



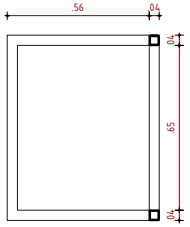
PLANTA



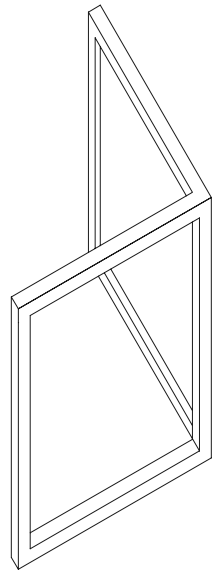
PLANTA BAIXA



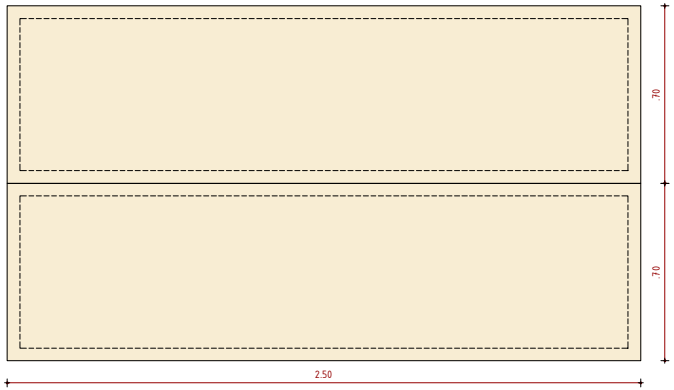
ALÇADO



CORTE

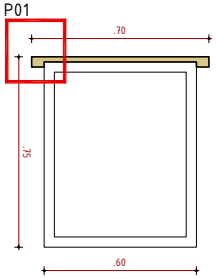


AXONOMETRIA - SEM ESCALA

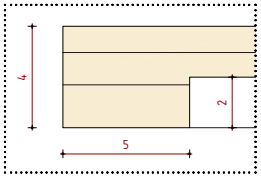


PLANTA

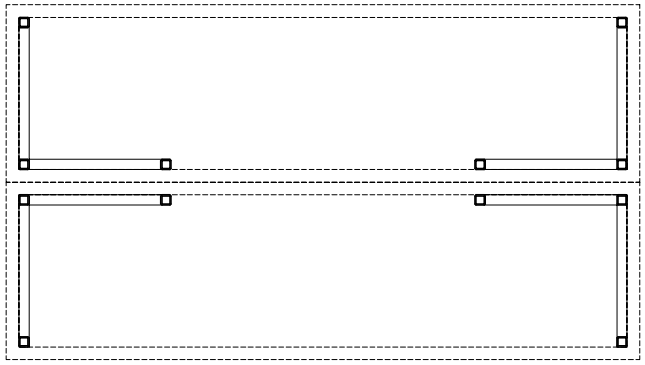
P01



ALÇADO



PORM.01 - TAMPO - ESC. 1.2



PLANTA BAIXA

DESIGNAÇÃO	MESA
QUANTIDADES	24
MATERIAL E ACABAMENTO	TAMPO EM PAINEL ESTRUTURAL DE MADEIRA DE PINHO COM 5 LAMELAS (TRICAPA) E=42MM DE 1ª QUALIDADE. DIM = 70X250CM ACABAMENTO: 3 DEMÃOS DE VERNIZ INCOLOR DE BASE AQUOSA BICOMPONENTE ACABAMENTO MATE INCLUINDO PRIMARIO ESTRUTURA / APOIO EM TUBO DE AÇO TRATADO ESP. 40X40MM CADA APOIO COM 3 SAPATAS EM BORRACHA D=50MM, ALTURA 17MM E PARAFUSO 3/8 X 26MM ACABAMENTO: METALIZAÇÃO E PINTURA DE ESMALTE UV RAL A DEFINIR EM OBRA
DIMENSÃO	VER DESENHO
OBSERVAÇÕES	

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:

REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:

AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:

AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:

EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:

MAPA MESA

ESCALA:

1.20

DATA:

JULHO . 2019

DESENHO Nº:

C. 08

SUBSTITUI Nº:

-

PROCESSO Nº:

-

OBSERVAÇÕES:

-
-

ESPECIALIDADE:

ARQUITECTURA

estudio ODS

BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546

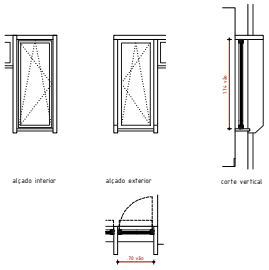
Goldra, 295F t:+351 289 412 699
8100-223 Loulé

estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

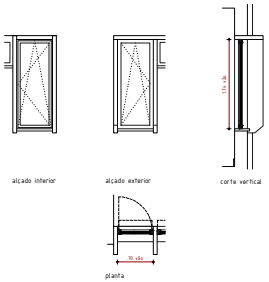
COLABORAÇAO:

EDITE BORGES
-
-
-

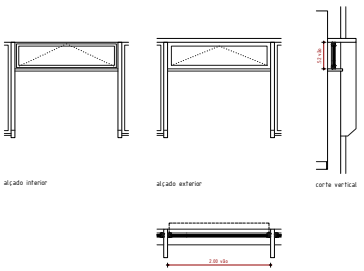
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS; AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO; EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC-LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



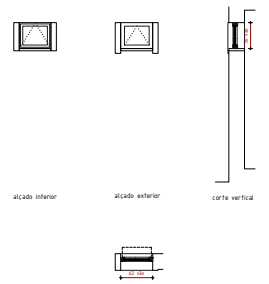
DESIGNAÇÃO	VE. 04, 07, 10, 13, 16, 21, 24, 27, 30, 36, 40, 43, 46, 49, 52, 55, 58, 61, 64, 67, 70, 76 [direita]
FUNCIONAMENTO	OSCILOBATENTE c. 1 FOLHA MÓVEL
QUANTIDADES	22
FERRAGENS	PUXADOR DO SISTEMA FECHOS DO SISTEMA OUTRAS FERRAGENS DO SISTEMA CONFORME FABRICANTE
VIDRO	VIDRO DUPLO TEMPERADO COM FACTOR SOLAR DE ACORDO COM PROJECTO DA ESPECIALIDADE
MATERIAL E ACABAMENTO	ALUMINIO ANODIZADO À COR NATURAL
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	(VER PORMENORES DO VÃO)
DIMENSÃO DO VÃO (TOSCO)	70.00,1 x 176.00A1 cm
LOCALIZAÇÃO	-
OBSERVAÇÕES	



DESIGNAÇÃO	VE. 06, 09, 12, 15, 18, 23, 26, 29, 32, 38, 42, 45, 48, 51, 54, 57, 60, 63, 66, 69, 72, 78 [esquerda]
FUNCIONAMENTO	OSCILOBATENTE c. 1 FOLHA MÓVEL
QUANTIDADES	22
FERRAGENS	PUXADOR DO SISTEMA FECHOS DO SISTEMA OUTRAS FERRAGENS DO SISTEMA CONFORME FABRICANTE
VIDRO	VIDRO DUPLO TEMPERADO COM FACTOR SOLAR DE ACORDO COM PROJECTO DA ESPECIALIDADE
MATERIAL E ACABAMENTO	ALUMINIO ANODIZADO À COR NATURAL
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	(VER PORMENORES DO VÃO)
DIMENSÃO DO VÃO (TOSCO)	70.00,1 x 176.00A1 cm
LOCALIZAÇÃO	-
OBSERVAÇÕES	



DESIGNAÇÃO	VE. 05, 08, 11, 14, 17, 22, 25, 28, 31, 37, 41, 44, 47, 50, 53, 56, 59, 62, 65, 68, 71, 77
FUNCIONAMENTO	BASCULANTE c. 1 FOLHA MÓVEL
QUANTIDADES	22
FERRAGENS	PUXADOR DO SISTEMA FECHOS DO SISTEMA OUTRAS FERRAGENS DO SISTEMA CONFORME FABRICANTE
VIDRO	VIDRO DUPLO TEMPERADO COM FACTOR SOLAR DE ACORDO COM PROJECTO DA ESPECIALIDADE
MATERIAL E ACABAMENTO	ALUMINIO ANODIZADO À COR NATURAL
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	(VER PORMENORES DO VÃO)
DIMENSÃO DO VÃO (TOSCO)	200.00,1 x 52.00A1 cm
LOCALIZAÇÃO	-
OBSERVAÇÕES	



DESIGNAÇÃO	VE. 19, 20
FUNCIONAMENTO	BASCULANTE c. 1 FOLHA MÓVEL
QUANTIDADES	2
FERRAGENS	PUXADOR DO SISTEMA FECHOS DO SISTEMA OUTRAS FERRAGENS DO SISTEMA CONFORME FABRICANTE
VIDRO	VIDRO DUPLO TEMPERADO COM FACTOR SOLAR DE ACORDO COM PROJECTO DA ESPECIALIDADE
MATERIAL E ACABAMENTO	ALUMINIO ANODIZADO À COR NATURAL
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	(VER PORMENORES DO VÃO)
DIMENSÃO DO VÃO (TOSCO)	42.00,1 x 50.00A1 cm
LOCALIZAÇÃO	-
OBSERVAÇÕES	

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇAO:
MAPA DE VÃOS EXTERIORES

ESCALA:
1.50

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
D. 01

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

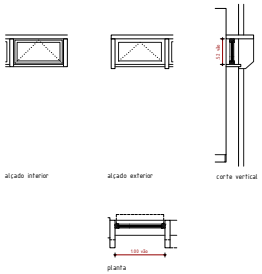
OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

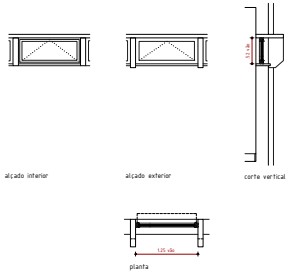
estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arqtº — OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª — OA 17566
Guerra, 2ØØF
8100-223 Loulé
+351 289 412 689
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇAO:
EDITE BORGES
-
-

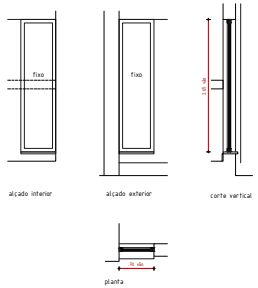
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAS(NS), AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO PREVIAMENTE OBTIDA. TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, SÃO RESERVADOS.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APRECIAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA-O DOS ILICITOS POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



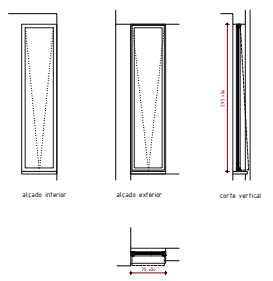
DESIGNAÇÃO	VE. 33, 35, 73, 75
FUNCIONAMENTO	BASCULANTE ↔ 1 FOLHA MÓVEL
QUANTIDADES	4
FERRAGENS	PUXADOR DO SISTEMA FECHOS DO SISTEMA OUTRAS FERRAGENS DO SISTEMA CONFORME FABRICANTE
VIDRO	VIDRO DUPLO TEMPERADO COM FACTOR SOLAR DE ACORDO COM PROJECTO DA ESPECIALIDADE
MATERIAL E ACABAMENTO	ALUMÍNIO ANODIZADO À COR NATURAL
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	(VER PORMENORES DO VÃO)
DIMENSÃO DO VÃO (TOSCO)	100,00 L x 52,00 cm
LOCALIZAÇÃO	-
OBSERVAÇÕES	



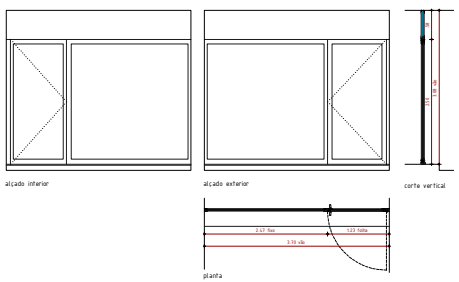
DESIGNAÇÃO	VE. 34, 74
FUNCIONAMENTO	BASCULANTE ↔ 1 FOLHA MÓVEL
QUANTIDADES	2
FERRAGENS	PUXADOR DO SISTEMA FECHOS DO SISTEMA OUTRAS FERRAGENS DO SISTEMA CONFORME FABRICANTE
VIDRO	VIDRO DUPLO TEMPERADO COM FACTOR SOLAR DE ACORDO COM PROJECTO DA ESPECIALIDADE
MATERIAL E ACABAMENTO	ALUMÍNIO ANODIZADO À COR NATURAL
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	(VER PORMENORES DO VÃO)
DIMENSÃO DO VÃO (TOSCO)	125,00 L x 52,00 cm
LOCALIZAÇÃO	-
OBSERVAÇÕES	



DESIGNAÇÃO	VE. 39
FUNCIONAMENTO	FIXO + 1 FOLHA
QUANTIDADES	1
FERRAGENS	FERRAGENS DO SISTEMA CONFORME FABRICANTE
VIDRO	VIDRO DUPLO TEMPERADO COM FACTOR SOLAR DE ACORDO COM PROJECTO DA ESPECIALIDADE
MATERIAL E ACABAMENTO	ALUMÍNIO ANODIZADO À COR NATURAL
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	(VER PORMENORES DO VÃO)
DIMENSÃO DO VÃO (TOSCO)	70,00 L x 265,00 cm
LOCALIZAÇÃO	-
OBSERVAÇÕES	

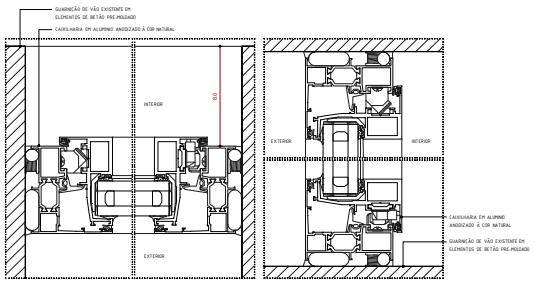


DESIGNAÇÃO	VE. 79
FUNCIONAMENTO	PROJECTANTE ↔ 1 FOLHA MÓVEL
QUANTIDADES	1
FERRAGENS	PUXADOR DO SISTEMA FECHOS DO SISTEMA OUTRAS FERRAGENS DO SISTEMA CONFORME FABRICANTE
VIDRO	VIDRO DUPLO TEMPERADO COM FACTOR SOLAR DE ACORDO COM PROJECTO DA ESPECIALIDADE
MATERIAL E ACABAMENTO	ALUMÍNIO ANODIZADO À COR NATURAL
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	(VER PORMENORES DO VÃO)
DIMENSÃO DO VÃO (TOSCO)	70,00 L x 295,00 cm
LOCALIZAÇÃO	-
OBSERVAÇÕES	

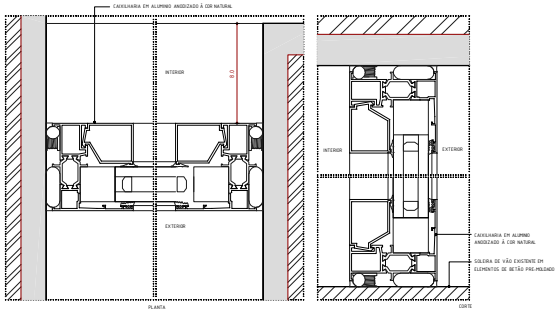


DESIGNAÇÃO	VE. 01, VE. 02 E VE. 03
FUNCIONAMENTO	FIXO + BATENTE ↔ 1 FOLHA FIXA + 1 FOLHA MÓVEL + FIXO CHAPEADO
QUANTIDADES	3
FERRAGENS	PUXADOR DO SISTEMA FECHOS DO SISTEMA OUTRAS FERRAGENS DO SISTEMA CONFORME FABRICANTE
VIDRO	VIDRO DUPLO TEMPERADO COM FACTOR SOLAR DE ACORDO COM PROJECTO DA ESPECIALIDADE
MATERIAL E ACABAMENTO	ALUMÍNIO ANODIZADO À COR NATURAL
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	(VER PORMENORES DO VÃO)
DIMENSÃO DO VÃO (TOSCO)	370,00 L x 308,00 AL cm (VERIFICAR EM OBRA)
LOCALIZAÇÃO	-
OBSERVAÇÕES	

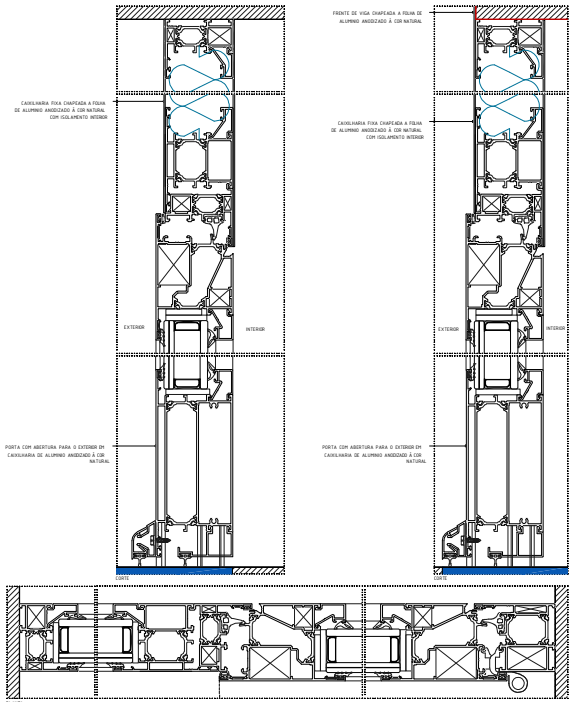
PORMENOR TIPO VÃOS EXTERIORES MÓVEIS



PORMENOR TIPO VÃOS EXTERIORES FIXOS



PORMENOR TIPO VÃOS VE. 01 E VE. 02



PORMENOR TIPO VÃO VE. 03

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇÃO:
MAPA DE VÃOS E PORM. EXTERIORES

ESCALA:
1.50 - 1.2

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
D. 02

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

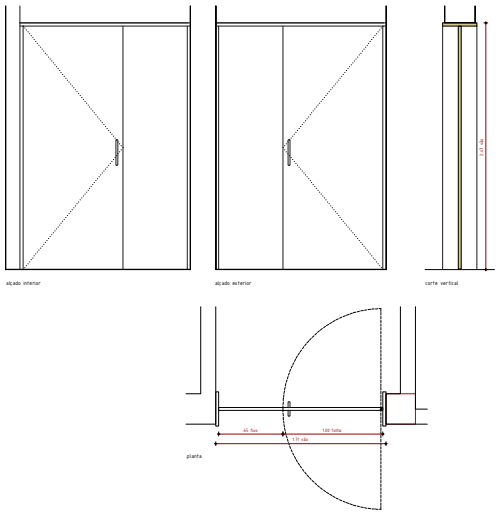
OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

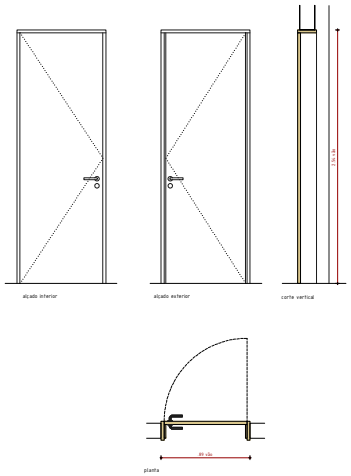
estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arq®
MARLENE DOS SANTOS arq®
OA 17543
OA 17544
Galeria, 290
8900-223 Loulé
T +351 289 416 418
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇÃO:
EDITE BORGES
-
-

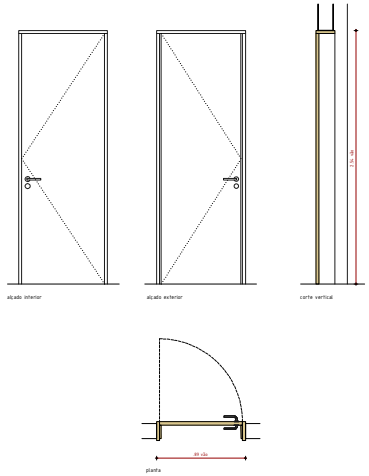
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAS(MM), AS COTAS EXISTEM SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO EM CASO DE INCOMPATIBILIDADE, A ESCALA PARA APLICADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO. RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, AUTOR E LEI.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, DERIVANTES A ESSAS ALTERAÇÕES.



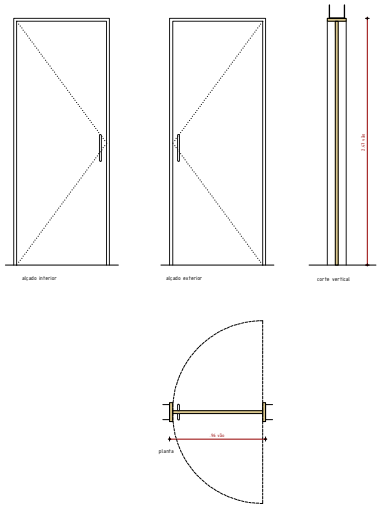
DESIGNAÇÃO	Vi. 01, Vi. 10 E Vi. 25
FUNCIONAMENTO	VAI-VEM = 1 FOLHA MÓVEL + 1 FOLHA FIXA
QUANTIDADES	3
FERRAGENS	ACA DE PORTA DUPLA TUBULAR CM Ø19MM CONJUNTO COMPLETO DE PIVÔ HIDRÁULICO PARA PORTAS VAI-VEM EM MADEIRA 1 FECHADURA DE EMBUTIR PARA TRAFEGO INTENSO COM ADAPTADOR DE CHAVE YALE, MOLA INTERIOR, TRINCO REVERSÍVEL E CHAPA À TESTA EM AÇO INOX COM CANTOS REDONDOS.
MATERIAL E ACABAMENTO	ARO EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 35MM PARA ENVERNIZAR FOLHA EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 42MM PARA ENVERNIZAR ACABAMENTO: 3 DEMÃOS DE VERNIZ INCOLOR DE BASE AQUOSA BICOMPONENTE ACABAMENTO MATE INCLUINDO PRIMÁRIO
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	-
DIMENSÃO DO VÃO	171,813 x 247,836) cm
LOCALIZAÇÃO	PISO 1 E PISO 2
OBSERVAÇÕES	-



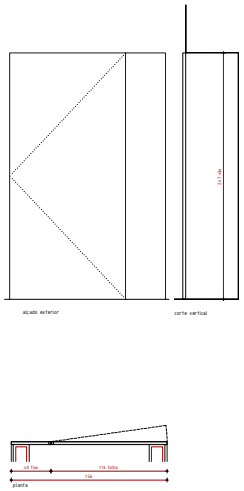
DESIGNAÇÃO	Vi. 02, Vi.05, Vi.13, Vi.17, Vi.20 e Vi.22 (direita)
FUNCIONAMENTO	BATENTE = 1 FOLHA MÓVEL
QUANTIDADES	6
FERRAGENS	1 FECHADURA DE EMBUTIR PARA TRAFEGO INTENSO COM ADAPTADOR DE CHAVE YALE, MOLA INTERIOR, TRINCO REVERSÍVEL E CHAPA À TESTA EM AÇO INOX COM CANTOS REDONDOS. 1 PAR DE PUXADORES DE ROLAMENTOS EM ACO INOX AISI 316 TUBULAR COM Ø19MM E ROSETA COM UMA ESP E 50MM DE DIAMETRO. 4 DOBRADIÇAS DE LOME SEM BALANÇO EM INOX COM CANTOS REDONDOS PARA PESO E DIMENSÃO DA FOLHA
MATERIAL E ACABAMENTO	ARO EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 35MM PARA ENVERNIZAR OMBREIRAS EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 19MM PARA ENVERNIZAR FOLHA EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 42MM PARA ENVERNIZAR ACABAMENTO: 3 DEMÃOS DE VERNIZ INCOLOR DE BASE AQUOSA BICOMPONENTE ACABAMENTO MATE INCLUINDO PRIMÁRIO
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	-
DIMENSÃO DO VÃO	89,813 x 254,836) cm
LOCALIZAÇÃO	PISO 1 E PISO 2
OBSERVAÇÕES	-



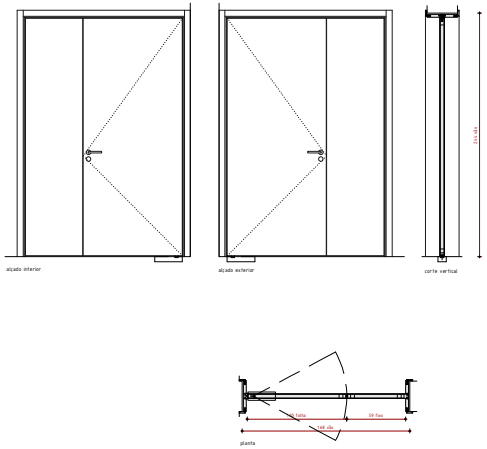
DESIGNAÇÃO	Vi. 03, Vi.04, Vi.06, Vi.08, Vi.09, Vi.12, Vi.18 e Vi.19 (esquerda)
FUNCIONAMENTO	BATENTE = 1 FOLHA MÓVEL
QUANTIDADES	8
FERRAGENS	1 FECHADURA DE EMBUTIR PARA TRAFEGO INTENSO COM ADAPTADOR DE CHAVE YALE, MOLA INTERIOR, TRINCO REVERSÍVEL E CHAPA À TESTA EM AÇO INOX COM CANTOS REDONDOS. 1 PAR DE PUXADORES DE ROLAMENTOS EM ACO INOX AISI 316 TUBULAR COM Ø19MM E ROSETA COM UMA ESP E 50MM DE DIAMETRO. 4 DOBRADIÇAS DE LOME SEM BALANÇO EM INOX COM CANTOS REDONDOS PARA PESO E DIMENSÃO DA FOLHA
MATERIAL E ACABAMENTO	ARO EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 35MM PARA ENVERNIZAR OMBREIRAS EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 19MM PARA ENVERNIZAR FOLHA EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 42MM PARA ENVERNIZAR ACABAMENTO: 3 DEMÃOS DE VERNIZ INCOLOR DE BASE AQUOSA BICOMPONENTE ACABAMENTO MATE INCLUINDO PRIMÁRIO
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	-
DIMENSÃO DO VÃO	89,813 x 254,836) cm
LOCALIZAÇÃO	PISO 1 E PISO 2
OBSERVAÇÕES	VI.08 COM FECHO INDICADOR DE LIVRE/OCUPADO VI.12 COM DUAS FECHADURAS



DESIGNAÇÃO	Vi. 07 (direita)
FUNCIONAMENTO	VAI-VEM = 1 FOLHA MÓVEL
QUANTIDADES	1
FERRAGENS	ACA DE PORTA DUPLA TUBULAR CM Ø19MM PIVOT COM MOLA PARA PORTAS VAI-VEM EM MADEIRA
MATERIAL E ACABAMENTO	ARO EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 35MM PARA ENVERNIZAR FOLHA EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 42MM PARA ENVERNIZAR ACABAMENTO: 3 DEMÃOS DE VERNIZ INCOLOR DE BASE AQUOSA BICOMPONENTE ACABAMENTO MATE INCLUINDO PRIMÁRIO
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	
DIMENSÃO DO VÃO	96,813 x 247,836) cm
LOCALIZAÇÃO	PISO 1 - LAVABOS
OBSERVAÇÕES	



DESIGNAÇÃO	Vi. 11 (esquerda)
FUNCIONAMENTO	BATENTE = 1 FOLHA MÓVEL + 1 FOLHA FIXA
QUANTIDADES	1
FERRAGENS	1 PAR DE IMANS 3 DOBRADIÇAS INVISIVEIS COM AJUSTE 3D EM AÇO INOX COM CANTOS REDONDOS INDICADAS PARA PESO E DIMENSÃO DA FOLHA
MATERIAL E ACABAMENTO	FOLHAS EM CONTRAPLACADO DE BETULA COM ESP. 40MM PARA LACAR ACABAMENTO COM LACA DE POLIURETANO DE 2 COMPONENTES. ACABAMENTO SATINADO INCL. PRIMÁRIO DE POLIURETANO RAL A DEFINIR EM OBRA.
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	
DIMENSÃO DO VÃO	156,1813 x 247,836) cm
LOCALIZAÇÃO	PISO 1 - SALA DE ESPERA
OBSERVAÇÕES	



DESIGNAÇÃO	Vi. 14 e Vi. 16 (corta-fogo)
FUNCIONAMENTO	PIVOTANTE = 1 FOLHA MÓVEL + 1 FOLHA FIXA
QUANTIDADES	2
FERRAGENS	1 PAR DE PUXADORES DE ROLAMENTOS EM ACO INOX AISI 316 TUBULAR COM Ø19MM E ROSETA COM UMA ESP E 50MM DE DIAMETRO COMPATIVEL COM O SISTEMA CORTA-FOGO 1 FECHADURA DO SISTEMA CORTA-FOGO PARA SAÍDAS EMERGÊNCIA, EM INOX COM MARCAÇÃO CE PIVÔ E MOLA DE PISO COM MARCAÇÃO CE
MATERIAL E ACABAMENTO	FOLHA DE 44MM COM ESTRUTURA PERIMETRAL EM RÉGUAS DE MADEIRA DENSA, INTERIOR EM AGLOMERADO DE MÉDIA DENSIDADE, FACES EM PLACAS DE FIBRA DE MADEIRA (MDF); CARATERÍSTICAS SEGUNDO A NORMA EN 13986. ARO E GUARNIÇÃO EM CONTRAPLACADO AGLOMERADO OU DE FIBRA DE MADEIRA (MDF); CARATERÍSTICAS SEGUNDO A NORMA EN 13986 ITIAS E TELAS INTUMESCENTES ACABAMENTO COM LACA DE POLIURETANO DE 2 COMPONENTES, ACABAMENTO SATINADO INCL. PRIMÁRIO DE POLIURETANO RAL A DEFINIR EM OBRA.
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	
DIMENSÃO DO VÃO	165,813 x 244,836) cm
LOCALIZAÇÃO	PISO 1 E PISO 2
OBSERVAÇÕES	TUDO DE ACORDO COM TESTE DE RESISTÊNCIA AO FOGO SEGUINDO A NORMA EN 1634-1. CLASSIFICAÇÃO EI30 DE ACORDO COM A NORMA EN 13501-2

0 1 5 10 20m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇÃO:
MAPA DE VÃOS INTERIORES

ESCALA:
1.25

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
D. 03

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

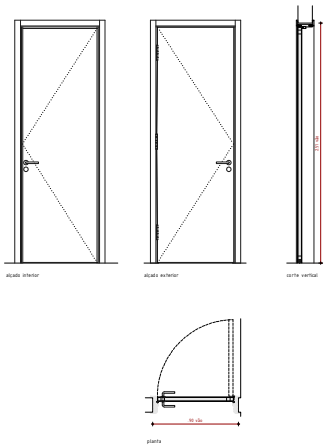
OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

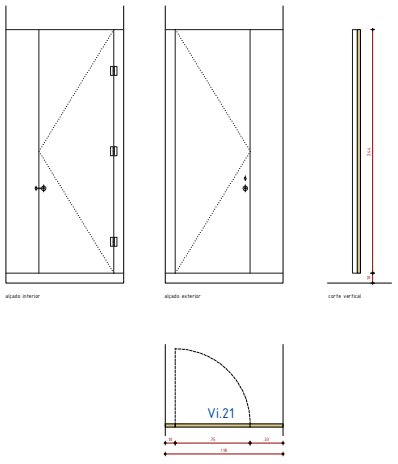
estudo ODS
BRUNO OLIVEIRA arq®
MARLENE DOS SANTOS arq®
Ga 17343
Ga 17344
Galeria, 2B1 T+351 289 412 418
8900-223 Loulé
estudods@estudods.com | www.estudods.com

COLABORAÇÃO:
EDITE BORGES
-
-
-

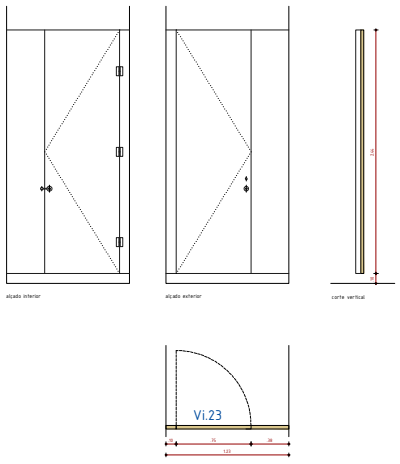
NOTAS:
1 NÃO PODEM SER DESENHADOS, SALVO APENAS AS COTAGENS, AS COTAS EXISTEM SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOMPATIBILIDADE, A ESCALA PARA APLICABILIDADE A QUE VIGORA.
2 ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO. RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, ARTIGO 68.
3 QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO TODO TEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, DERIVADOS A ESSAS ALTERAÇÕES.



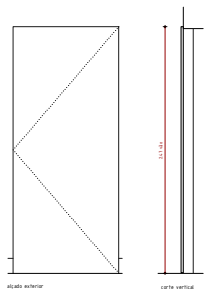
DESIGNAÇÃO	Vi. 15 (direito) (corta-fogo)
FUNCIONAMENTO	BATENTE + 1 FOLHA MÓVEL
QUANTIDADES	1
FERRAGENS	1 PAR DE PUXADORES DE ROLAMENTOS EM AÇO INOX AISI 316 TUBULAR COM Ø19MM E ROSETA COM 4MM ESP E 50MM DE DIAMETRO COMPATIVEL COM O SISTEMA CORTA-FOGO 1 FECHADURA DO SISTEMA CORTA-FOGO PARA SAÍDAS EMERGÊNCIA, EM INOX COM MARCAÇÃO CE DOBRADIÇAS COM MOLA COM MARCAÇÃO CE
MATERIAL E ACABAMENTO	FOLHA DE 44MM EM ESTRUTURA PERIMETRAL EM RÉGUAS DE MADEIRA DENSA, INTERIOR EM AGLOMERADO DE MÉDIA DENSIDADE, FACES EM PLACAS DE FIBRA DE MADEIRA (MDF), CARATERÍSTICAS SEGUNDO A NORMA EN 13986. ARO E GUARNIÇÃO EM CONTRAPLACADO, AGLOMERADO OU DE FIBRA DE MADEIRA (MDF), CARATERÍSTICAS SEGUNDO A NORMA EN 13986. FITAS E TELAS INTUMESCENTES ACABAMENTO COM LACA DE POLIURETANO DE 2 COMPONENTES, ACABAMENTO SATINADO INCL. PRIMÁRIO DE POLIURETANO RAL A DEFINIR EM OBRA.
DIMENSÃO DO VÃO	90.00(L) x 210.00(A) cm
LOCALIZAÇÃO	PISO 2 - SALA DE REUNIÕES
OBSERVAÇÕES	TUDO DE ACORDO COM TESTE DE RESISTÊNCIA AO FOGO SEGUNDO A NORMA EN 1634-1 CLASSIFICAÇÃO EI30 DE ACORDO COM A NORMA EN 13501-2



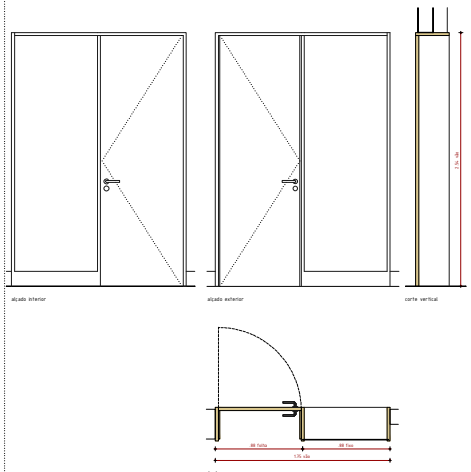
DESIGNAÇÃO	Vi. 21
FUNCIONAMENTO	BATENTE + 1 FOLHA MÓVEL + 2 FIXAS
QUANTIDADES	1
FERRAGENS	3 DOBRADIÇAS COM MOLA PARA SISTEMAS MODULARES DE CASAS DE BANHO EM INOX COM CANTOS REDONDOS PARA PESO E DIMENSÃO DA FOLHA 1 FECHO DE WC COM Ø50MM COM RAMOLHA PARA MEDIA E INDICADOR DE COR LIVRE/OCUPADO ACABAMENTO INOX SATINADO 1 PAR DE PUXADORES FIXOS COM Ø50MM. ACABAMENTO INOX SATINADO FIXAÇÃO MECANICA DE PAINEIS A PARADE COM PARAFUSO EXCÊNTRICO PORCA DE CROSS-HOLE
MATERIAL E ACABAMENTO	FOLHA E PAINEIS FIXOS EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 30MM PARA ENVERNIZAR ACABAMENTO: 3 DEMÃOS DE VERNIZ INCOLOR DE BASE AQUOSA BICOMPONENTE ACABAMENTO MATE INCLUINDO PRIMÁRIO
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	-
DIMENSÃO DO VÃO	118.00(L) x 244.00(A) cm
LOCALIZAÇÃO	PISO 2 - W.C. FEMININO
OBSERVAÇÕES	-



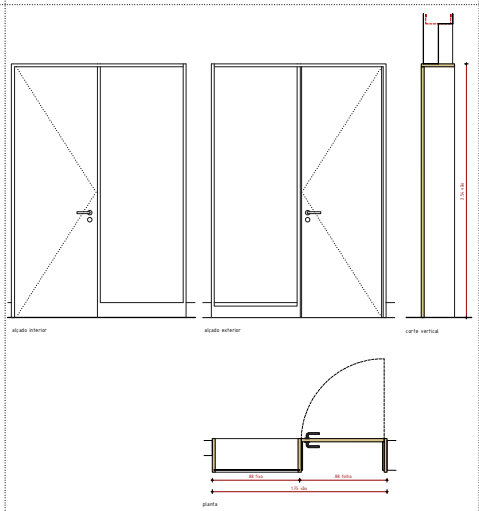
DESIGNAÇÃO	Vi. 23
FUNCIONAMENTO	BATENTE + 1 FOLHA MÓVEL + 2 FIXAS
QUANTIDADES	1
FERRAGENS	3 DOBRADIÇAS COM MOLA PARA SISTEMAS MODULARES DE CASAS DE BANHO EM INOX COM CANTOS REDONDOS PARA PESO E DIMENSÃO DA FOLHA 1 FECHO DE WC COM Ø50MM COM RAMOLHA PARA MEDIA E INDICADOR DE COR LIVRE/OCUPADO ACABAMENTO INOX SATINADO 1 PAR DE PUXADORES FIXOS COM Ø50MM. ACABAMENTO INOX SATINADO FIXAÇÃO MECANICA DE PAINEIS A PARADE COM PARAFUSO EXCÊNTRICO PORCA DE CROSS-HOLE
MATERIAL E ACABAMENTO	FOLHA E PAINEIS FIXOS EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 30MM PARA ENVERNIZAR ACABAMENTO: 3 DEMÃOS DE VERNIZ INCOLOR DE BASE AQUOSA BICOMPONENTE ACABAMENTO MATE INCLUINDO PRIMÁRIO
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	-
DIMENSÃO DO VÃO	123.00(L) x 244.00(A) cm
LOCALIZAÇÃO	PISO 2 - W.C. MASCULINO
OBSERVAÇÕES	-



DESIGNAÇÃO	Vi. 24
FUNCIONAMENTO	BATENTE + 1 FOLHA MÓVEL
QUANTIDADES	1
FERRAGENS	3½ DOBRADIÇAS DE COPO COM AMORTECEDOR, CONFORME PESO E DIMENSÃO DA FOLHA 1 PUXADOR ESCAVADO NA FOLHA (CONFORME DESENHO DE PORMENOR)
MATERIAL E ACABAMENTO	FOLHA E ARO EM CONTRAPLACADO DE BETULA COM ESP. 40MM PARA LACAR ACABAMENTO COM LACA DE POLIURETANO DE 2 COMPONENTES, ACABAMENTO SATINADO INCL. PRIMÁRIO DE POLIURETANO RAL A DEFINIR EM OBRA.
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	-
DIMENSÃO DO VÃO	195.00(L) x 241.00(A) cm
LOCALIZAÇÃO	PISO 2 - CORREDOR ED
OBSERVAÇÕES	ARO SEM PADEIRA



DESIGNAÇÃO	Vi. 26 e Vi. 28 (esquerda)
FUNCIONAMENTO	BATENTE + 1 FOLHA MÓVEL + FIXO
QUANTIDADES	2
FERRAGENS	1 FECHADURA DE EMBUTIR PARA TRAFEGO INTENSO COM ADAPTADOR DE CHAVE YALE, MOLA INTERIOR, TRINCO REVERSÍVEL 3 CHAPA À TESTA EM AÇO INOX COM CANTOS REDONDOS 1 PAR DE PUXADORES DE ROLAMENTOS EM AÇO INOX AISI 316 TUBULAR COM Ø19MM E ROSETA COM 4MM ESP E 50MM DE DIAMETRO. 4 DOBRADIÇAS DE LIVRE SEM BALANÇO EM INOX COM CANTOS REDONDOS PARA PESO E DIMENSÃO DA FOLHA
MATERIAL E ACABAMENTO	ARO EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 30MM PARA ENVERNIZAR OMBREIRAS EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 90MM PARA ENVERNIZAR FOLHA EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 42MM PARA ENVERNIZAR ACABAMENTO: 3 DEMÃOS DE VERNIZ INCOLOR DE BASE AQUOSA BICOMPONENTE ACABAMENTO MATE INCLUINDO PRIMÁRIO VIDRO TEMPERADO 2 + 1.5 MM
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	
DIMENSÃO DO VÃO	175.00(L) x 254.00(A) cm
LOCALIZAÇÃO	PISO 2 - SALAS 2.10 E 2.11
OBSERVAÇÕES	



DESIGNAÇÃO	Vi. 27, Vi. 29 e Vi. 30 (direita)
FUNCIONAMENTO	BATENTE + 1 FOLHA MÓVEL + FIXO
QUANTIDADES	1
FERRAGENS	1 FECHADURA DE EMBUTIR PARA TRAFEGO INTENSO COM ADAPTADOR DE CHAVE YALE, MOLA INTERIOR, TRINCO REVERSÍVEL 3 CHAPA À TESTA EM AÇO INOX COM CANTOS REDONDOS. 1 PAR DE PUXADORES DE ROLAMENTOS EM AÇO INOX AISI 316 TUBULAR COM Ø19MM E ROSETA COM 4MM ESP E 50MM DE DIAMETRO. 4 DOBRADIÇAS DE LIVRE SEM BALANÇO EM INOX COM CANTOS REDONDOS PARA PESO E DIMENSÃO DA FOLHA
MATERIAL E ACABAMENTO	ARO EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 30MM PARA ENVERNIZAR OMBREIRAS EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 90MM PARA ENVERNIZAR FOLHA EM PAINEL DE TRICAPA ESTRUTURAL DE PINHO ESP. 42MM PARA ENVERNIZAR ACABAMENTO: 3 DEMÃOS DE VERNIZ INCOLOR DE BASE AQUOSA BICOMPONENTE ACABAMENTO MATE INCLUINDO PRIMÁRIO VIDRO TEMPERADO 2 + 1.5 MM
SOLEIRA, OMBREIRAS E PADEIRA	
DIMENSÃO DO VÃO	175.00(L) x 254.00(A) cm
LOCALIZAÇÃO	PISO 2 - SALAS 2.10 E 2.11
OBSERVAÇÕES	

1 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇÃO:
MAPA DE VÃOS INTERIORES

ESCALA:
1.25

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
D 04

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

OBSERVAÇÕES:
-
-

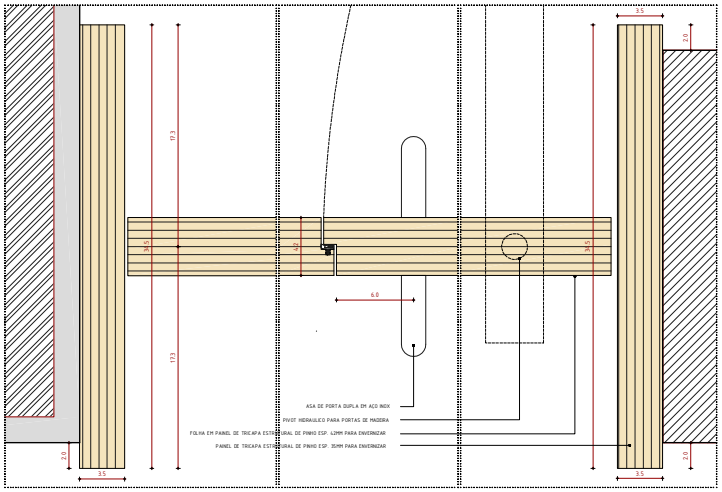
ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arq®
MARLENE DOS SANTOS arq®
Galeria, 2987
8900-223 Loulé
estudiods@estudiods.com
OA 17543
OA 17544
T+351 289 416 496
www.estudiods.com

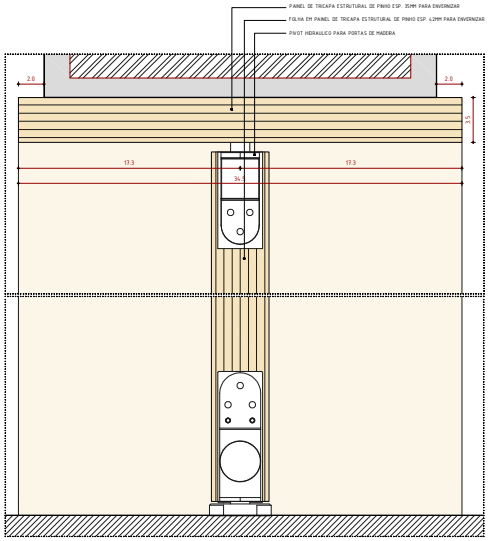
COLABORAÇAO:
EDITE BORGES
-
-

NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAS(SEM), AS COTAS EXISTEM TUDATUS A CONFIRMAÇÃO IN LOCO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA PODE AMPLIADA E A SUA VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESPONSÁVEL TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, ARTIGO 68.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, MOMENTO A VISAR ALTERAÇÕES.

VÃO INTERIOR Vi.01, Vi.05 e Vi. 23

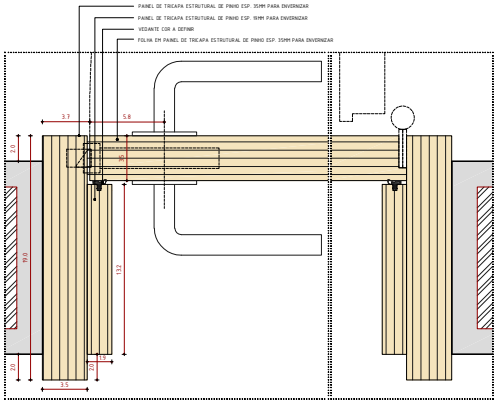


PLANTA

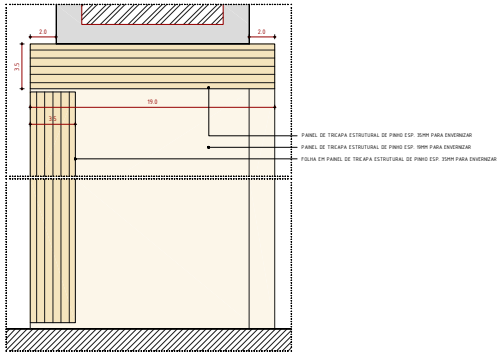


CORTE

VÃO INTERIOR Vi.02, Vi.03, Vi.04, Vi.05, Vi.06, Vi.08, Vi.09, Vi.12, Vi.13, Vi.17, Vi.18, Vi.19, Vi.20 e Vi.21

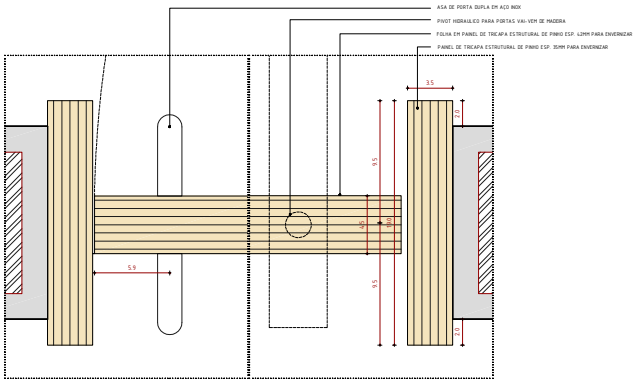


PLANTA

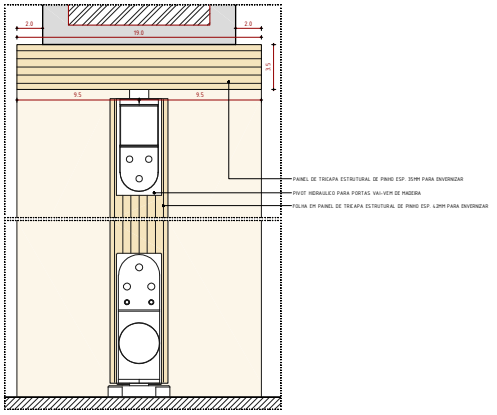


CORTE

VÃO INTERIOR Vi.07



PLANTA



CORTE

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇÃO:
PORMENORES DE VÃOS INTERIORES

ESCALA:
1.2

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
D. 05

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS

BRUNO OLIVEIRA arq®
MARLENE DOS SANTOS arq®

O.A. 17547
O.A. 17548

Guieira, 2950
8100-223 Loulé

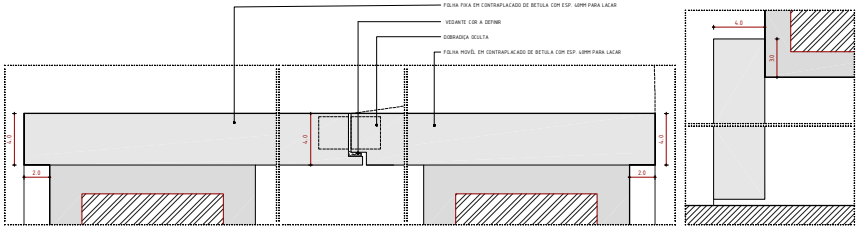
t.+351 289 412 699

estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

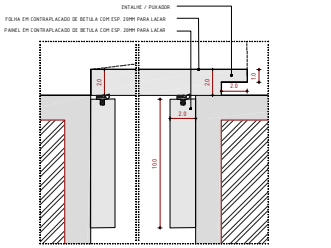
COLABORAÇÃO:
EDITE BORGES
-
-
-

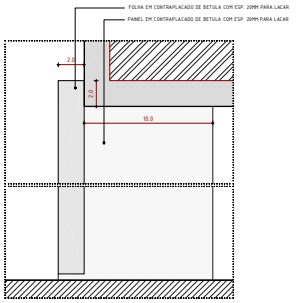
NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAS(MS), AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCERTEZA, A ESCALA PODE AMPLIADA E A SUA VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC.LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO TODO, SEM AUTORIZAÇÃO DOS AUTORES DO PROJECTO, TORNAM O MESMO DESRESPONSABILIZADO E SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, PERANTE A ESSAS ALTERAÇÕES.

VÃO INTERIOR Vi.11

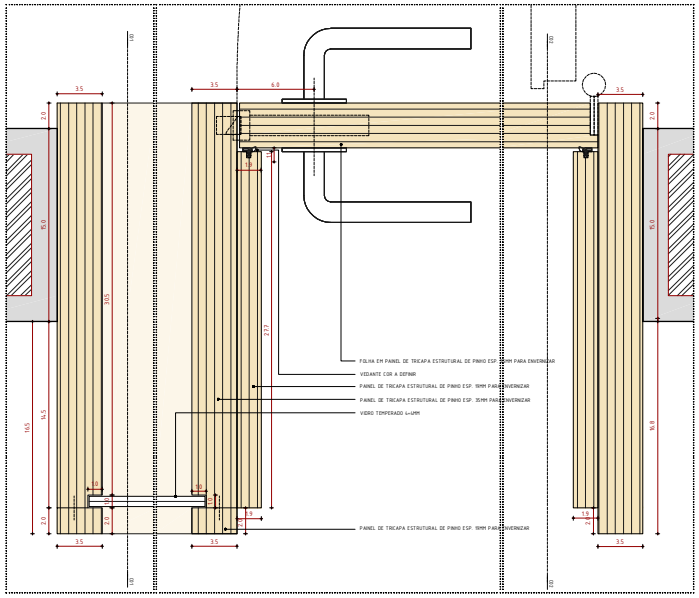


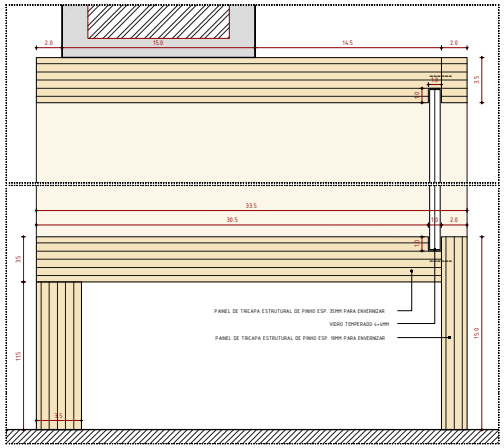
VÃO INTERIOR Vi.22

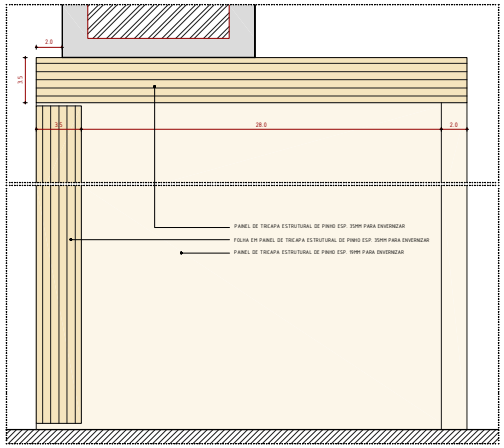




VÃO INTERIOR Vi.24, Vi. 25, Vi.26, Vi.27 e Vi.28







0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇÃO:
PORMENORES DE VÃOS INTERIORES

ESCALA:
1.2

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
D. 06

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

OBSERVAÇÕES:
-
-

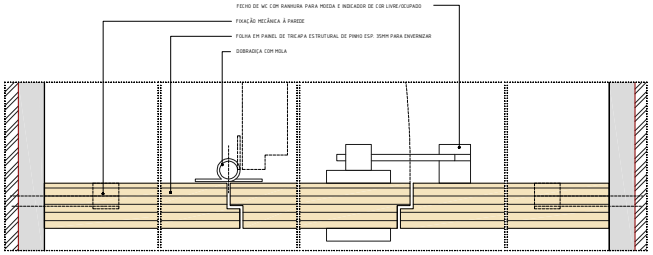
ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arq®
MARLENE DOS SANTOS arq®
OA 17547
OA 17546
Guerra, 2950
8100-223 Loulé
t.+351 289 412 699
estudiods@estudiods.com
www.estudiods.com

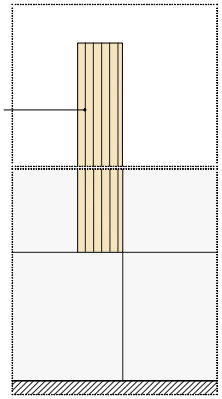
COLABORAÇÃO:
EDITE BORGES
-
-
-

NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, EM CASSO DE TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO PREVIAMENTE TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, SERÃO RESERVADOS.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONSENTIMENTO DO PROJECTISTA, E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA-O DAS ACÇÕES POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.

VÃO INTERIOR Vi.21 E Vi.23

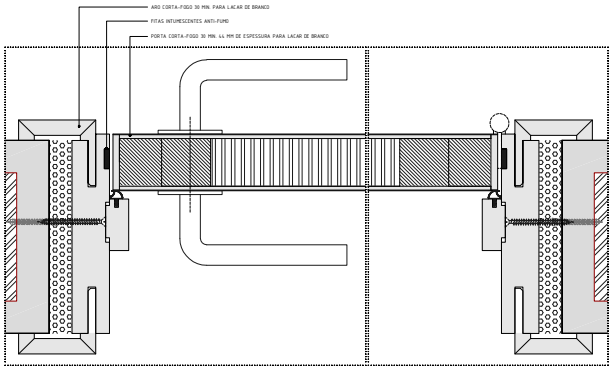


PLANTA

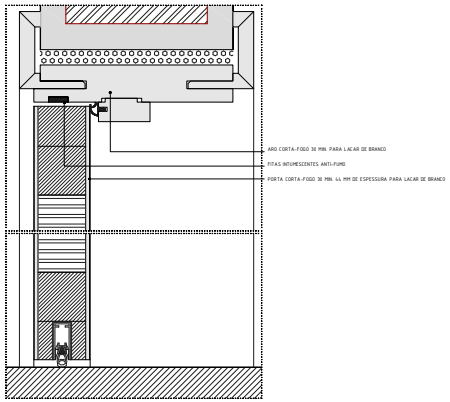


CORTE

VÃO INTERIOR Vi.15 [CORTA-FOGO]

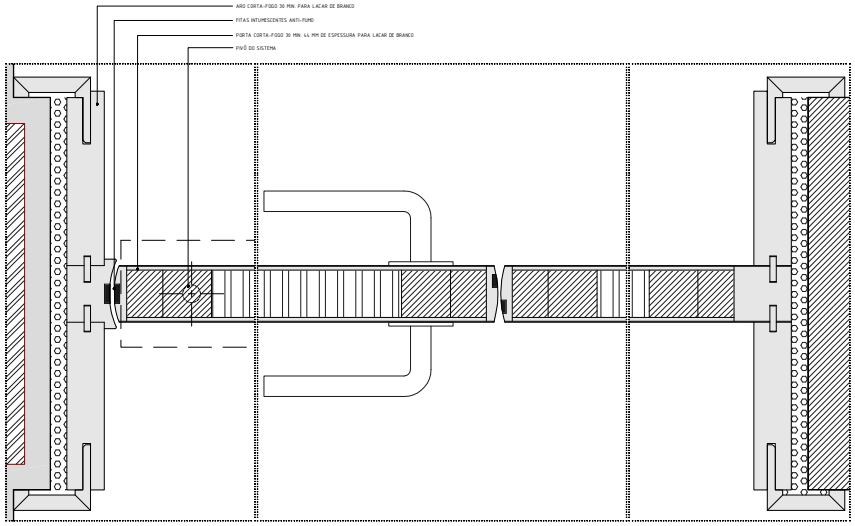


PLANTA

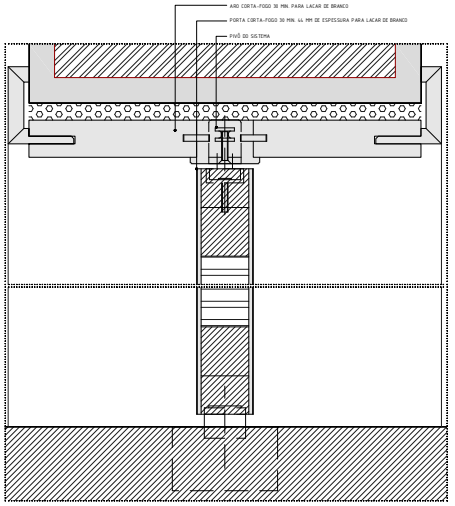


CORTE

VÃO INTERIOR Vi.14 e Vi.16 [CORTA-FOGO]



PLANTA



CORTE

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇÃO:
PORMENORES DE VÃOS INTERIORES

ESCALA:
1.2

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
D. 07

SUBSTITUI Nº:
--

PROCESSO Nº:
--

OBSERVAÇÕES:
-
-

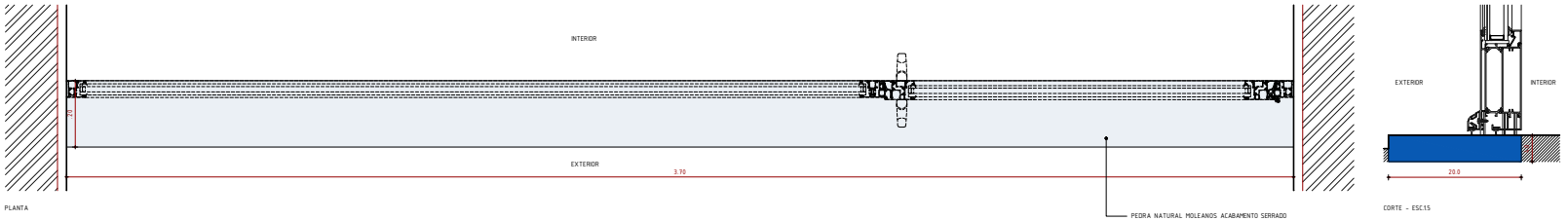
ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546
Guerra, 2950 T+351 289 412 699
8100-223 Loulé
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇÃO:
EDITE BORGES
-
-
-

NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO EM CASO DE INCOERÊNCIA, A ESCALA MAIS APROXIMADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, EM CÓPIAS OU ESPAÇO NE TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO PREVIAMENTE TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, ESTÃO RESERVADOS.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA, E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA-O DAS ACÇÕES POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES.

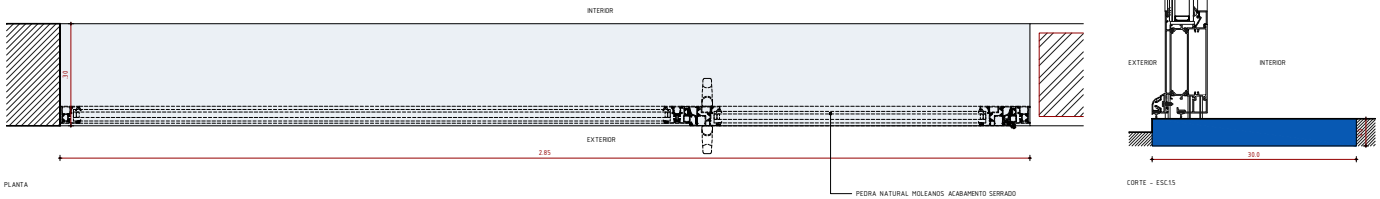
VÃO EXTERIOR VE. 01 E VE. 02



PLANTA

CORTE - ESC.1:5

VÃO EXTERIOR VE. 03



PLANTA

CORTE - ESC.1:5

DESIGNAÇÃO	SOLEIRAS VE .01, VE. 02 E VE. 03
QUANTIDADES	3
MATERIAL E ACABAMENTO	SOLEIRA EM PEDRA MOLEANOS/MOCA (VIDRAÇO) ACABAMENTO SERRADO E APLICAÇÃO DE HIDROFUGANTE CONFORME RECOMENDAÇÕES DO FABRICANTE
DIMENSÕES	CONFORME DESENHO E A VERIFICAR EM OBRA
LOCALIZAÇÃO	VER MAPA DE VÃOS E DESENHO GERAL
OBSERVAÇÕES	-

0 0.5 1.0 2.0 2.5m

PROJECTO:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO EXISTENTE
E ADAPTAÇÃO PARA SEDE
AMBIOLHÃO E.M.

LOCAL:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

REQUERENTE:
AMBIOLHÃO E.M.
-

FASE:
EXECUÇÃO

DESIGNAÇÃO:
PORMENORES DE SOLEIRAS

ESCALA:
1.10 - 1.5

DATA:
JULHO . 2019

DESENHO Nº:
D. 08

SUBSTITUI Nº:
-

PROCESSO Nº:
-

OBSERVAÇÕES:
-
-

ESPECIALIDADE:
ARQUITECTURA

estudio ODS
BRUNO OLIVEIRA arqtº OA 17547
MARLENE DOS SANTOS arqtª OA 17546
Goldra, 295F t:+351 289 412 699
8100-223 Loulé
estudiods@estudiods.com | www.estudiods.com

COLABORAÇÃO:
EDITE BORGES
-
-
-

NOTAS:
1. NÃO MEDIR OS DESENHOS, USAR APENAS AS COTAGENS, AS COTAS ESTÃO SUJEITAS A CONFIRMAÇÃO, EM CASO DE INDERÊNCIA, A ESCALA MAIS AMPLIADA É A QUE VIGORA.
2. ESTE DESENHO É PROPRIEDADE DOS AUTORES E NÃO PODE SER REPRODUZIDO, DIVULGADO OU COPIADO NO TODO OU EM PARTE SEM AUTORIZAÇÃO RESERVADOS TODOS OS DIREITOS PELA LEGISLAÇÃO EM VIGOR, DEC-LEI 63/85.
3. QUAISQUER ALTERAÇÕES AO PROJECTO, EM PARTE OU NO SEU TODO, SEM CONHECIMENTO DO PROJECTISTA E A SUA APROVAÇÃO POR ESCRITO, DESRESPONSABILIZA O SEU AUTOR POR EVENTUAIS PROBLEMAS, INERENTES A ESSAS ALTERAÇÕES

Código de autenticidade **060d1a9160**

DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei nº 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

JOÃO ALBERTO CRISTINA TEIXEIRA SILVA

se encontra em efectividade dos seus direitos estando autorizado(a) a utilizar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1º, conjugado com a alínea a) do art.º 2º do seu Estatuto, aprovado pela Lei nº 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem com o nº de membro efectivo **13899**, integrando o Colégio de Engenharia **MECANICA**, estando habilitado(a) a praticar os respectivos actos de engenharia.

Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 10894911, da Victoria-Seguros, S.A., com a cobertura de € 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, tendo em conta o Regulamento n.º 449/2016, de 3 de junho, relativo aos Atos de Engenharia da OET, publicado na 2.ª série do Diário da República nº 107.

Mais se declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do artigo 4.º e do n.º 3 do artigo 10.º da Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, alterada e republicada pela Lei n.º 40/2015, de 1 de junho, dispõe de qualificação adequada para elaborar e subscrever projetos de segurança contra incêndios em edifícios.

Declaração emitida pelo Membro nº 13899 com o nº 38268/2019 - modelo M007A. Documento certificado em 2019-03-06 08:58:27. Validação em https://www.oet.pt

José Manuel Delgado
Presidente do Conselho Directivo da Secção Regional do Sul

Esta declaração destina-se a à obra de remodelação de edifício existente e adaptação para a sede da AMBIOLHÃO E.M localizado na Av. 16 de Junho. 8700-311 Olhão

Documento impresso a partir da INTERNET em 2019-03-06 08:58:27, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M Modelo: M007A | Nº Registo: E-38268/2019

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em https://www.oet.pt para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

Assinado por : **JOÃO ALBERTO CRISTINA TEIXEIRA DA SILVA**
Num. de Identificação Civil: BI020584989

VICTORIA
Uma empresa do Grupo Segurador SMA

CERTIFICADO DE SEGURO

Apólice nº: 10894911

Capital Seguro: € **10.000** por Segurado (sinistro e anuidade)

Âmbito Territorial: Portugal

Data de vencimento do contrato: 31 dezembro de 2019

A VICTORIA Seguros, S.A., certifica que a Ordem dos Engenheiros Técnicos tem contratada uma apólice de seguro do Ramo de Responsabilidade Civil Profissional, ficando assim garantido o seguinte membro nº **13899** - **JOÃO ALBERTO CRISTINA TEIXEIRA SILVA**
com a especialidade **MECANICA** .

O presente certificado é emitido nos exclusivos termos das Condições Gerais, Especiais e Particulares da apólice.

VICTORIA - Seguros, S.A.

Carlos Suárez
Diretor Geral Adjunto

Francisco Campilho
Diretor Geral Adjunto

JUNTOS CRIAMOS
VALOR PARA O FUTURO.

VICTORIA
Uma empresa do Grupo Segurador SMA

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJECTO CONTRA RISCO DE INCÊNDIOS

João Alberto Cristina Teixeira da Silva, residente na Rua Francisco Horta, 9 – 3º A, 8000-354 Faro, inscrito na Associação Nacional de Engenheiros Técnicos com o n.º 13899, contribuinte n.º 105 428 728 declara, para efeitos do disposto no n.º 1 do artigo 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, com a atual redação, que o Projecto Contra Riscos de Incêndios de que é autor, relativo à **obra de remodelação de edifício existente e adaptação para a sede da AMBIOLHÃO E.M.,** sito no **Av. 16 de Junho,** freguesia de **Olhão**, concelho de **Olhão, da 1ª categoria de risco**, cujo requerente é **AMBIOLHÃO - Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.**, com morada na **Rua do Comércio. n.º 9 a 11 8700-427 Olhão**, observa as normas técnicas gerais e específicas de construção, bem como as disposições legais regulamentares aplicáveis, designadamente o Decreto-Lei n.º 220/2008 de 29 de Dezembro na redação que lhe foi conferida pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro e Portaria 1532/2008, de 29 de Dezembro.

Faro, 27 de Maio de 2019

Assinado por : **JOÃO ALBERTO CRISTINA TEIXEIRA DA SILVA**
Num. de Identificação Civil: BI020584989
Data: 2019.05.27 18:47:41 Hora de Verão de GMT

CARTÃO DE CIDADÃO

João Alberto C. T. Silva
(Eng.º Mecânico)

MINISTÉRIO DA ADMINISTRAÇÃO INTERNA

ANPC AUTORIDADE NACIONAL DE PROTECÇÃO CIVIL

FICHA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Aplicável às Utilizações - Tipo: I a III e VI a XII

(RJ-SCIE) Regime Jurídico de SCIE: nº2 do Art.17º e Anexo V, do DL nº 220/2008 de 12 de Novembro
(RT-SCIE) Regulamento Técnico de SCIE - Portaria nº 1532/2008, de 29 Dezembro

A ANEXAR AOS PROJECTOS DE ARQUITECTURA DE EDIFÍCIOS DA 1ª CATEGORIA DE RISCO

Ler notas explicativas do preenchimento da presente ficha, respeitantes a todos os campos

A entregar e fiscalizar na Câmara Municipal Olhão **Distrito Faro** **Processo nº**

1 – IDENTIFICAÇÃO

1.1 – Prédio Urbano

Morada **Av. 16 de Junho**

Código Postal **8700** - **311** **Olhão**

Matriz Predial Freguesia de _____ Art.n.º _____ /Conservatória do Registo Predial de **Olhão** n.º **4223**

Licença de utilização nº **141** Emitida em **12** / **07** / **1997**

Alvará de licença de construção nº _____ Emitido em ____ / ____ / _____ Prazo previsto para conclusão das obras _____

1.2 – Requerente

Nome **AMBIOLHÃO - Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.** NIF / NIPC **509 680 780**

Morada **Rua do Comércion.º 9 a 11, Olhão** Código Postal **8700** - **311** **Olhão**

1.3 – Autor da presente Ficha de SCIE / Art.º6º, Art.º31º do RJ-SCIE

Nome João Alberto Cristina Teixeira da Silva NIF 160422019

Carteira Profissional nº 13899 Ordem dos Arquitectos ☐ Ordem dos Engenheiros ☐ Associação Nacional dos Engenheiros Técnicos ☒

Morada Rua Francisco Horta, 9 – 3º A Código Postal 8000 - 345 Faro

2 - CARACTERIZAÇÃO DO EDIFÍCIO OU RECINTO E DAS UTILIZAÇÕES-TIPO/ Art.º8º, Artº12 e Art.º13º do RJ-SCIE

2.1 – Caracterização das Utilizações-Tipo (Operação urbanística)

			Altura UT(m)	Nº Pisos	Pisos	Área bruta (m²)
UT	**III**	- **Administrativos**	**3,27**	**2**	**1** a **2**	**648,00**
UT		-			a	
UT		-			a	

2.2 – Caracterização Global do Edifício (onde se integram as UT, objecto da operação urbanística)

Área bruta total	**648.00**m²	Nº total de fracções	**1**	Nº total de pisos	**2 pisos**	Acima do solo	**2**	Abaixo do solo	**0**
Altura do Edifício	**3,27**m	Nº total de escadas	**1**	Nº de Ascensores	**NA**				

Indique e caracterize todas as Utilizações-Tipo existentes na Edificação	N.º Pisos	Pisos	Área bruta (m²)
UT I - Habitacionais Unifamiliar: Isolada☐ Geminada☐ Banda ☒/ Multifamiliar ☒		a	
UT II – Estacionamentos		a	
UT III – Administrativos	**2**	**1** a **2**	**648,00**
UT VI – Espectáculos e Reuniões Públicas		a	
UT VII – Hoteleiros e Restauração		a	
UT VIII – Comerciais e Gares de Transportes		a	
UT IX – Desportivos e de Lazer		a	
UT X – Museus e Galerias de Arte		a	
UT XI – Bibliotecas e Arquivos		a	
UT XII – Industriais, Oficinas e Armazéns / Carga de Incêndio MJ/m²		a	

FICHA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Aplicável às Utilizações - Tipo: I a III e VI a XII

(RJ-SCIE) Regime Jurídico de SCIE: nº2 do Art.17º e Anexo V, do DL nº 220/2008 de 12 de Novembro
(RT-SCIE) Regulamento Técnico de SCIE - Portaria nº 1532/2008, de 29 Dezembro

3 – CONDIÇÕES EXTERIORES AO EDIFÍCIO OU RECINTO

Cumpre os artigos aplicáveis do Título II do RT-SCIE (Condições Exteriores Comuns), designadamente Art.º 3º e Art.º 12º ☒

Caracterize a via de acesso ao edifício e fachada: Largura útil **7,0** m Altura útil **NA** m Inclinação **0,05** %

Menor distância entre fachadas em confronto **NA** m Zonas da fachada com diedros de abertura inferior a 135º **NA**

Distância da saída do edifício ao : Marco de incêndio mais próximo: **< 30 m** m à boca-de-incêndio, mais próxima: **9,5** m

As paredes de empena possuem: Resistência ao fogo **EI:** **60** «Guarda fogos», com altura > 0,6m: **NA** Resistência ao fogo da cobertura: REI **60**

4 – RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO / Anexo II e VI do RJ-SCIE

4.1 – Isolamento e Protecção dos Elementos Estruturais e Incorporados

Cumpre os artigos aplicáveis do Título III do RT-SCIE (Comportamento ao fogo, Isolamento e Protecção), nomeadamente Art.º 14º a Art.º 19º e considerando as disposições específicas do Título VIII (Condições Específicas das Utilizações-Tipo): ☒

Elementos estruturais apenas com função suporte de cargas, possuem resistência ao fogo: **R 30**

Elementos estruturais com função suporte e de compartimentação, possuem resistência ao fogo: **REI 30**

Elementos de isolamento e protecção entre Utilizações-Tipo distintas, possuem comportamento ao fogo (**REI/EI**) **REI 60**

ATENÇÃO: Termina aqui o preenchimento da Ficha para Habitações Unifamiliares isoladas, geminadas ou em banda

4.2 – Isolamento e Protecção das Vias de Evacuação, dos Locais de Risco (E / EI / REI / EI-M / EW)

Cumpre Art.º 20º a Art.º 37º (Resistência, estabilidade, isolamento e protecção) e disposições específicas do Título VIII, do RT-SCIE ☒ Indique os valores:

Zonas / *Revestimentos*	PAVIMENTOS	PAREDES	COBERTURAS	PORTAS
Vias Horizontais de Evacuação		**EI 30**	**A1**	**E 15C**
Vias Verticais de Evacuação		**EI 30**	NA	NA
Caixas dos Elevadores	NA	NA	NA	NA
Locais de Risco B	NA	NA	NA	NA
Locais de Risco C	NA	NA	NA	NA
Locais de Risco	NA	NA	NA	NA

5 – REACÇÃO AO FOGO DOS MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO (A1 / A2 / B / C / D / E / F) Anexo I e VI do RJ-SCIE

Cumpre os Art.º 38º a Art.º 49º (Reacção ao fogo dos materiais) e disposições específicas do Título VIII, do RT-SCIE: ☒ Indique as classes

Zonas / *Revestimentos*	PAVIMENTOS	PAREDES	TECTOS	OBSERVAÇÕES
Vias Horizontaisde Evacuação	**D_{FL}-s3**	**C-s3 d1**	**D-s3 d1**	
Vias Verticais de Evacuação	**C_{FL}-s1**	**A2-s1 d0**	**A2-s1 d0**	
Locais de Risco B				NA
Locais de Risco C				NA
Locais de Risco				NA

6 – CONDIÇÕES DE EVACUAÇÃO DO EDIFÍCIO

Efectivo total do edifício, decorrente do Art.º 51º, do RT-SCIE : **95**

Efectivo nos seguintes locais de risco: A **95** B NA E NA Outros NA Qual o efectivo em locais ao ar livre? **NA**

Cumpre os Art.º 52º a Art.º 60º, do RT-SCIE, respeitantes ao nº/localização de saídas, unidades de passagem /larguras: ☒

Cumpre os Art.º 61º a Art.º 67º, do RT-SCIE, nas vias de evacuação: Horizontais ☒ Verticais ☒

As portas nos percursos de evacuação abrem no sentido da saída: SIM

7 – INSTALAÇÕES TÉCNICAS DO EDIFÍCIO

7.1 – Instalações de Energia Eléctrica

O projecto cumpre os Art.º 70º a Art.º 79º, do RT-SCIE : ☒

7.2 – Instalações de Aquecimento/Arrefecimento

O projecto cumpre os Art.º 80º a Art.º 91º, do RT-SCIE : NA

7.3 – Evacuação de Afluentes de Combustão / Ventilação e Condicionamento de Ar

O projecto cumpre os Art.º 92º a Art.º 100º, do RT-SCIE : NA

7.4 – Ascensores

O projecto cumpre os Art.º 101º a Art.º 105º, do RT-SCIE : NA

7.5 – Líquidos e Gases Combustíveis

O projecto cumpre os Art.º 106º e Art.º 107º, do RT-SCIE: NA

8 – EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA DOS EDIFÍCIOS

8.1 – Sinalização

O projecto cumpre as disposições de sinalização, constantes nos Art.º 108º a Art.º 112º, do RT-SC ☒ Nomeadamente as sinaléticas:

Têm as dimensões adequadas ☒ Têm o Formato e Materiais adequados ☒ Têm Distribuição, Localização e Visibilidade adequadas ☒

8.2 – Iluminação de Emergência

O projecto cumpre as disposições de iluminação dos Art.º 113º a Art.º 115º, do RT-SCIE ☒ Nomeadamente nos seguintes aspectos:

Tem Iluminação de substituição com alimentação diferenciada da de emergência ☐ Blocos autónomos Permanentes ☒ e não Permanentes ☒

Possui Iluminação ambiente nos seguintes Locais de Risco: A ☒ B ☐ C ☐ E ☐ F ☐

Possui Iluminação de balizagem ou circulação nos seguintes Locais:

Percursos, patamares e saídas de vias de evacuação	☒	Comandos de equipamentos de segurança em geral	☒
Câmaras corta-fogo	NA	Meios de 1ª Intervenção	☒

8.3 – Detecção, Alarme e Alerta

O projecto cumpre os Art.º 116º a Art.º 132º, do RT-SCIE: ☐

Indique os espaços que estão dotados de detecção automática e qual a configuração	**Configuração 1**	**Configuração 2**
Locais de Risco B (NA)	☐	☐
Locais de Risco C (NA)	☐	☐
Pavimentos e Tectos Falsos (NA)	☐	☐
Outros Locais UT III Administrativos 1ª Categoria de Risco	☒	☐
Outros Locais	☐	☐

8.4 – Controlo de Fumo

O projecto cumpre os Art.º 133º a Art.º 161º e disposições específicas do Título VIII, do RT-SCIE: NA

Indique os Espaços que estão dotados de instalações de controlo de fumos e Tipos	**Passivo**	**Activo**
Pátios interiores cobertos, vias circundantes e pisos (Art.º 148º a Art.º 150º, do RT-SCIE)	☐	☐
Vias horizontais de evacuação (Art.º 155º a Art.º 158º, do RT-SCIE)	☐	☐
Vias verticais de evacuação enclausuradas (Art.º 159º a Art.º 161º, do RT-SCIE)	☐	☐
Outros espaços, nomeadamente em:	☐	☐
Indique a Classe de Resistência ao Fogo em Obturadores de Admissão **E** **NA**	Obturadores de Extracção **EI** **NA** Condutas e/ou Ductos **EI** **NA**	

8.5 – Meios de 1ª e 2ª Intervenção

O projecto cumpre os Art.º 163º a Art.º 171º e disposições específicas do Título VIII, do RT-SCIE NA

Indique os Tipos e número de Extintores Previstos	Quantidade	Capacidade (l ou Kg)
Água / Água e Espuma	**NA**	
Pó Químico AB	**NA**	
Pó Químico ABC	**9**	**6**
CO_2	**6**	**2**
Outro Manta Ignífuga	**1**	**-**
Totais	**16**	**66**

Distância máxima de qualquer ponto até a um extintor **15** m Possui rede de incêndio armada tipo carretel **Não**

Espaços cobertos pela Rede de Incêndio

8.6 – Detecção Automática de Gás Combustível

Possui Detecção automática de gás combustível Não O projecto cumpre as disposições regulamentares Art.º 184º e Art.º 185º, do RT-SCIE **NA**

8.7 – Controlo de Poluição do Ar

Possui controlo de poluição do ar: Não O projecto cumpre as disposições regulamentares Art.º 180º a Art.º 183º, do RT-SCIE **NA**

9 – OBSERVAÇÕES

9.1 Condições Gerais das Utilizações -Tipo (Operação urbanística)

Comentários e justificação das eventuais não conformidades:

9.2 Condições Gerais de Autoprotecção / Título VII, do RT-SCIE

O projecto cumpre as disposições regulamentares dos Art.º 193º a Art.º 207º, do RT-SCIE ☐

Comentários à futura implementação das Medidas de Autoprotecção:

As medidas de autoproteção para um estabelecimento (UT III «Adminiatrativos») da 1ª categoria de risco, de acordo com o disposto no Artigo 198.º, são Registos de Segurança e Procedimentos de Prevenção a implementar.

10 – AUTOR DA FICHA DE SCIE

Assinado por : **JOÃO ALBERTO CRISTINA TEIXEIRA DA SILVA**
Num. de Identificação Civil: BI020584989
Data: 2019.05.27 17:48:17 Hora de Verão de GMT

Data 27 /05 / 2019 Assinatura: Assinado digitalmente

CARTÃO DE CIDADÃO

11 – FISCALIZAÇÃO (Municipal)

Data / / Nome do Técnico:

Esclarecimentos complementares e notas técnicas: www.prociv.pt

FICHA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Aplicável às Utilizações - Tipo: I a III e VI a XII

(RJ-SCIE) Regime Jurídico de SCIE: nº2 do Art.17º e Anexo V, do DL nº 220/2008 de 12 de Novembro
(RT-SCIE) Regulamento Técnico de SCIE - Portaria nº 1532/2008, de 29 Dezembro

NOTAS EXPLICATIVAS DO PREENCHIMENTO DA FICHA

Quadro Nº	Ref. na Legislação	Nota Explicativa
(todos)	"Sobre o preenchimento"	- *Preencher os espaços em branco, com textos, valores numéricos,* **S** (Sim), **N** (Não), **NA** (Não se aplica) ou ainda ☒ *opção seleccionada.* - Sempre que se verifiquem inconformidades, sistemas atípicos ou complexos, a justificação deverá constar no ponto 9.
(todos)	- Art.º 3º, 8º, 12º e 13º e 17º e Anexo V do RJ-SCIE "Sobre a aplicabilidade"	- Este Modelo de Ficha é aplicável às operações urbanísticas relativas aos edifícios da 1ª Categoria de Risco, com excepção dos edifícios da UT IV «Escolares» e da UT V «Hospitalares e Lares de Idosos», dispensando a apresentação de Projecto de SCIE. - Qualquer edifício, independentemente do seu uso, tem que se integrar numa ou mais UT, porque o Regime é aplicável a todas as edificações no Território Nacional, com as excepções mencionadas no Art.º3 do RJ-SCIE. - Os edifícios e os recintos de utilização mista são classificados na categoria de risco mais elevada das respectivas UT, independentemente da área ocupada por cada uma dessas UT.
(todos)	*"Siglas utilizadas"*	- **RJ-SCIE** / Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (DL nº 220/2008, de 12 Novembro) - **RT-SCIE** / Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios (Portaria nº 1532/2008, de 29 de Dezembro) - **UT** / Utilização-Tipo
1.1		- Registo da Morada do Edifício, Local ou Terreno objecto de Operação urbanística, deixando para a Câmara Municipal o preenchimento dos elementos em falta à data da entrega da Ficha, tais como licença de utilização, alvará ou Nº de Processo.
1.2		- Identificação completa do requerente, verificando a Câmara Municipal a sua legitimidade.
1.3	- n º 1 e 2 do Art.º6º, Art.º 31º RJ-SCIE	- O Autor deverá ser o Arquitecto responsável pelo Projecto de Arquitectura ou um Técnico inscrito em Associação Profissional, devidamente habilitado para o efeito.
2.1	- Art.º 8º, 12º e 13º do RJ-SCIE	- A operação urbanística poderá ser um edifício ou parte, integrando uma ou mais UT, devidamente caracterizadas. **- Altura da UT** – É calculada pela diferença de cota entre o Plano de referência (acesso ao edifício e a viaturas de socorro) e o último piso acima do solo, susceptível de ocupação por essa UT. /Nº2 do Art.º1 do Anexo I do RT-SCIE.
2.2	- Art.º 8º, 12º e 13º do RJ-SCIE	- Se a operação urbanística, referida no ponto anterior, não corresponder à totalidade do edifício, todo o conjunto edificado deverá aqui ser globalmente caracterizado (mesmo que configurando unidades de fogo separadas). **- Altura do edifício** – É calculada pela diferença de cota entre o Plano de referência (acesso ao edifício e a viaturas de socorro) e o último piso acima do solo, susceptível de ocupação (qualquer que seja a sua UT). /Nº1 do Art.º1 do Anexo I do RT-SCIE.
3	- Art.º 4º a 12º do RT-SCIE	- Verificar a garantia dos dimensionamentos mínimos nas acessibilidades às edificações novas, em espaços já consolidados no contexto da reabilitação referir que não se aplica, justificando eventuais não conformidades no Quadro 9.1.
4.1	- Anexo II e VI do RJ-SCIE - Art.º14º a 19º do RT-SCIE	- Sendo uma habitação unifamiliar, isolada, geminada ou em banda o preenchimento da Ficha termina neste quadro, não esquecendo no entanto a eventual necessidade de preenchimento dos Quadros 9, 10 e 11. - As definições e classes de resistência ao fogo padrão (E / EI / REI / EI-M / EW, entre outras), aplicáveis neste ponto e em toda a Ficha, encontram-se definidas no anexo II e anexo VI do DL nº 220/2008 (RJ-SCIE).
4.2	- Anexo II e VI do RJ-SCIE - Art.º20º a 37º do RT-SCIE	- Preencher apenas os itens que se aplicam.
5	- Anexo I e VI do RJ-SCIE - Art.º38º a 49º do RT-SCIE	- As definições e classes de reacção ao fogo dos produtos de construção (A1 / A2 / B / C / D / E / F), aplicáveis neste ponto e em toda a Ficha, encontram-se definidas no Anexo I e anexo VI, do DL nº 220/2008 (RJ-SCIE).
6	- Art.º10º RJ-SCIE - Art.º51º A 67º RT-SCIE	- O nº de ocupantes por unidade de área e comprimento em função do uso dos espaços, encontram-se definidos no quadro XXVII e quadro XXVIII do Art.º51º do RT-SCIE.
7	- Art.º70º a 107º do RT-SCIE	- As instalações Técnicas previstas poderão implicar a necessidade de elaboração de projecto, cuja avaliação e responsabilização cabe ao técnico autor da ficha de SCIE.
8.1	- Art. º108º a 112º do RT-SCIE.	- Deverá ser considerada a legislação complementar referida no ponto 1, do Art.º108º do RT-SCIE, bem como as Normas Portuguesas publicadas pelo Instituto Português da Qualidade, nomeadamente NP 4386 de 2001, NP 3992 de 1994, NP EN 671-1 de 2003, e NP EN 671-2 de 2003, sempre que a informação de Notas Técnicas disponibilizada no portal ANPC não for suficiente.
8.2	- Art. º113º a 115º do RT-SCIE.	- Os dispositivos de iluminação de balizagem ou circulação, nunca poderão estar colocados a mais de 2,0m do objecto ou superfícies que se pretendem iluminar, tendo presente os necessários valores mínimos de lux, definidos no Art.º114, do RT-SCIE, bem como o facto que numa ocorrência de incêndio o fumo ocupa e escurece em 1º lugar os pontos mais altos em qualquer espaço. Conclui-se assim que efectivamente a iluminação de emergência quanto mais baixa estiver, mais eficaz poderá ser, caso o objectivo não seja iluminar objectos a média altura.
8.3	- Art.º116º a 132º do RT-SCIE.	- Quando a aplicação de Detecção automática é obrigatória em termos regulamentares não é permitido o recurso a Centrais com sistemas que utilizem a transmissão de Sinal via rádio("sem fios"). Por enquanto, estas Centrais não comprovam a mesma fiabilidade e segurança que as tradicionais, em eventuais interferências, autonomia ou ainda na gestão dos sistemas.
8.4	- Art. º133º a 161º do RT-SCIE.	- Os meios de controlo de fumo, passivos ou activos, deverão ser previsto em qualquer espaço no subsolo acessível ao público e nos estacionamentos cobertos, bem como nos restantes espaços diversos constantes no Art.135º do RT-SCIE.
8.5	- Art. º163º a 171º do RT-SCIE.	- A quantidade e tipo de extintores deverão ser seleccionados consoante a área dos espaços a proteger, o nº de pisos e o tipo de eventuais ocorrências (matérias inflamáveis). A colocação em suportes próprios nunca poderá deixar o manípulo a uma altura superior a 1,2m do pavimento. (preferencialmente deverá estar mais baixo para facilitar a sua eventual utilização)
8.6	- Art. º180º a 183º do RT-SCIE.	- Aplicável em estacionamentos cobertos, podendo os sistemas de ventilação serem passivos ou activos.
8.7	- Art. º184º e 185º do RT-SCIE.	- Aplicável nos locais de risco C, onde funcionem aparelhos de queima ou armazenamento, estacionamentos cobertos para veículos movidos a gás combustível e ainda em locais ao ar livre caso o gás seja mais denso que o ar.
9.1	- Título VIII do RT-SCIE.	- Deverá ser descrito um memorando síntese relativo ao preenchimento da ficha e a justificação de eventuais não conformidades, sistemas atípicos ou complexos que tenham sido registados em qualquer ponto da ficha de SCIE. - Neste item e em todos os pontos deverão ser considerados as disposições específicas do Título VIII do RT-SCIE.
9.2	- N º 3 e 4 do Art.º6º, Art.º 20º, 21º e 22º RJ-SCIE - Título VII do RT-SCIE	- Apesar da simplicidade nos edifícios da 1ª Categoria de Risco, deverá ser sempre descrito de forma sintetizada o futuro sistema de medidas de autoprotecção.
10	- N º 1 e 2 do Art.º6º, Art.º 31º RJ-SCIE	- O controlo de integridade e autenticação da autoria/assinatura (quer seja digital ou convencional), é da competência municipal.
11	- Nº1 do Art.º24 do RJ-SCIE	- A fiscalizar o seu cumprimento pelos Serviços Técnicos da respectiva Câmara Municipal.

ADITAMENTO Á FICHA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

Aplicável às Utilizações - Tipo: I a III e VI a XII

(RJ-SCIE) Regime Jurídico de SCIE: nº2 do Art.17º e Anexo V, do DL nº 224/2015 de 9 de outubro

RT-SCIE) Regulamento Técnico de SCIE - Portaria nº 1532/2008, de 29 Dezembro

REQUERENTE:

AMBIOLHÃO - EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, E.M.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA A SEDE DA

AMBIOLHÃO E.M. - AV. 16 DE JUNHO

8700-311 - OLHÃO

Decreto-lei n.º 224/2015, de 9 de outubro

Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro

Março/2019

ÍNDICE

ADITAMENTO Á FICHA DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO 1
I. INTRODUÇÃO 5
1. Objetivo 5
2. Localização 6
3. Caracterização e descrição 7
a) Utilizações-Tipo 7
b) Descrição funcional e respetivas áreas, piso a piso 7
4. Classificação identificação do risco 8
a) Locais de risco 8
b) Fatores de classificação de riscos aplicáveis 8
c) Categoria de risco 9
II. CONDIÇÕES EXTERIORES 9
1. Vias de acesso 9
2. Acessibilidade às fachadas 10
3. Limitações à propagação do incêndio pelo exterior 10
4. Disponibilidade de água para os meios de socorro 11
a) Grau de prontidão do Socorro 12
III. RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO 12
1. Resistência ao fogo de elementos estruturais e incorporados nas instalações 12
a) Resistência ao fogo dos elementos estruturais 12
b) Resistência ao fogo dos elementos incorporados em instalações 13
2. Isolamento entre utilizações-tipo distintas 13
3. Compartimentação geral corta-fogo 13
4. Isolamento e proteção dos locais de risco 13
5. Isolamento e proteção de meios de circulação 14
a) Proteção das vias horizontais de evacuação 14
b) Proteção das vias verticais de evacuação 14
c) Isolamento e proteção de vãos interiores 14
IV. REACÇÃO AO FOGO DE MATERIAIS 15
1. Revestimentos exteriores 15
2. Revestimentos em vias de evacuação 15
3. Revestimentos em locais de risco 16
V. EVACUAÇÃO 16
1. Evacuação dos locais 16
a) Cálculo do efetivo 16
b) Dimensionamento dos caminhos de evacuação e das saídas 17
c) Distâncias a percorrer nos locais 18
2. Caracterização das vias horizontais de evacuação 18
3. Caracterização das vias verticais de evacuação 18
a) Características das escadas 18
b) Características das guardas das vias de evacuação 18
VI. CONDIÇÕES GERAIS DAS INSTALAÇÕES TÉCNICAS 19
1. Instalações de energia elétrica 19
a) Protecção dos circuitos das instalações de segurança 19
VII. EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA 20
1. Sinalização 20
2. Iluminação de emergência 22
3. Sistema de deteção, alarme e alerta 23
a) Conceção do sistema e espaços protegidos 23

b) Configuração de alarme 23
c) Características técnicas dos elementos constituintes do(s) sistema(s) 24
d) Funcionamento genérico do sistema (alarmes e comandos) 26
I. sistema Automático de Deteção de Incêndios (SADI) 26
4. Meios de Intervenção 28
a) Critérios de dimensionamento e de localização 28
b) Meios portáteis e móveis de extinção 29
5. Organização da segurança 30
6. Erros e omissões 31
ANEXO I 32
DISTÂNCIA AOS EQUIPAMENTOS 32
ANEXO II 34
PEÇAS DESENHADAS 34

ÍNDICE DOS QUADROS

Quadro 1 - Características do edifício 7
Quadro 2 - Áreas por piso 8
Quadro 3 - Classificação da categoria de risco das UT III 9
Quadro 4 - Classificação da categoria de risco das UT VIII 9
Quadro 5 - Características das vias de acesso 10
Quadro 6 - Reação ao fogo dos revestimentos exteriores sobre fachadas 10
Quadro 7 - Resistência ao fogo de elementos estruturais 13
Quadro 8 - Locais de risco 14
Quadro 9 - Reação ao fogo dos revestimentos exteriores 15
Quadro 10 - Reação ao fogo mínima dos revestimentos 15
Quadro 11 - Reação ao fogo mínima dos revestimentos de locais de risco 16
Quadro 12 - Cálculo dos efetivos dos locais de risco 17
Quadro 13 - Largura dos caminho de evacuação da UT 17
Quadro 14 - Unidades de passagem 17
Quadro 15 - Distâncias a percorrer nos locais e nas vias horizontais de evacuação da UTI III 18
Quadro 16 - Altura das guardas 18
Quadro 17 - Classificação para produtos incorporados em instalações 19
Quadro 18 - Escalões de tempo para protecção de circuitos eléctricos ou de sinal 20
Quadro 19 - Luminância das placas Fotoluminescente 21
Quadro 20 - Configurações de alarme 24
Quadro 21- configuração do SADI do edifício 24
Quadro 22 - Número de Extintores 30
Quadro 23 - Medidas de autoproteção aplicáveis 30

ÍNDICE DAS FIGURAS

Figura 1 - Percurso entre os Bombeiros Municipais Olhão 6
Figura 2 - Localização do edifício Av. 16 de Junho, Olhão 6
Figura 3 - Sistema Automático de Deteção de Incêndio (SADI) - Esquema de principio 26

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

I. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa refere-se ao estudo de segurança contra o risco de incêndio, a implementar na remodelação de edifício existente e adaptação para a sede da AMBIOLHÃO E.M., que a **AMBIOLHÃO - Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.**, pretende levar a efeito na **Av. 16 de Junho**, **em Olhão**.

1. Objetivo

O estudo de Segurança Contra risco de incêndio do edifício, tem como objetivo limitar os riscos de ocorrência e desenvolvimento de Incêndio, facilitar a evacuação dos ocupantes, favorecer a intervenção dos bombeiros, determinar os meios de intervenção e os equipamentos de segurança de acordo com as características técnicas e risco dos locais, cujos objetivos são:

- Reduzir os meios de deflagração de incêndio;
- Dispor de sistemas de alarme e de alerta apropriados;
- Impedir a propagação do fogo e fumos ao resto do edifício;
- Permitir uma evacuação rápida e segura de todos os ocupantes.

A elaboração deste estudo tem por base os projetos de Arquitetura e especialidades, pressupondo-se que as medidas de segurança preconizadas neste projeto, são aplicadas nos seguintes projetos:

- Projeto de Arquitetura - Disposições construtivas, materiais de revestimento, acabamentos e elementos de decoração;
- Projeto de Estabilidade - Resistência ao rogo dos elementos estruturais;
- Projeto de Águas e Esgotos - Instalações hidráulicas para alimentação da rede de Incêndio;
- Projeto de Instalação Elétricas - Instalação de iluminação de emergência e sistemas automáticos de deteção de incêndio, e demais projetos.

O estudo tem por base as disposições legais em vigor, designadamente o Regime Jurídico de Segurança Contra Incêndios em Edifícios, Decreto-Lei nº 220/2008, de 12 de novembro, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro, e pelo Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndio em Edifícios Portaria nº 1532/2008, de 29 de dezembro, tendo como objetivo, a sua aprovação municipal/ANPC e a respetiva vistoria.

Para além dos critérios de concepção inscritos na diversa bibliografia da especialidade, o presente estudo foi elaborado de acordo com:

- Normas e / ou Projeto de Normas Portuguesas do Instituto Português de Qualidade;

- Notas Técnicas da Autoridade Nacional de Proteção Civil;

- Outra legislação aplicável.

Em tudo o que for descrito neste Estudo de Segurança Contra Riscos de Incêndio, bem como no que for omisso, serão respeitadas as Portarias, Notas Técnicas da ANPC e demais Legislação em Vigor.

Este processo tem como objetivo a apreciação das condições de Segurança Contra Riscos de Incêndio pela Câmara Municipal de Loulé, sendo o mesmo válido após o parecer pela ANPC de Faro.

2. Localização

O edifício em estudo está implantado na Av. 16 de Junho, em Olhão, freguesia Olhão, concelho de Olhão, dentro da área de intervenção dos Bombeiros de Olhão.

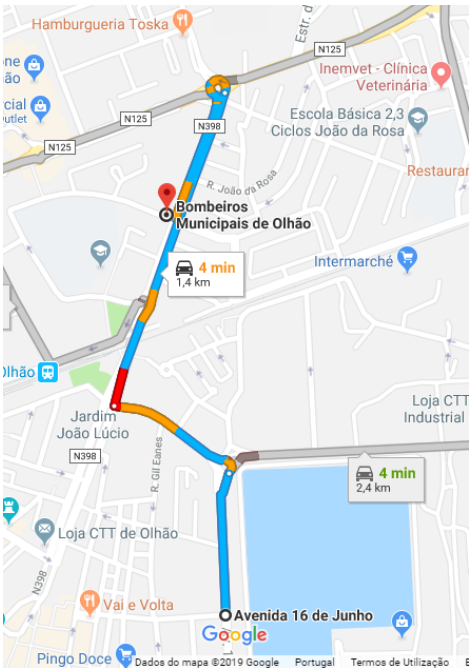


Figura 1 - Percurso entre os Bombeiros Municipais Olhão



Figura 2 - Localização do edifício Av. 16 de Junho, Olhão

3. Caracterização e descrição

O projeto de arquitectura prevê remodelação de edifício existente e adaptação para a sede da AMBIOLHÃO E.M., caracterizando-se conforme se encontra abaixo é descrito.

a) Utilizações-Tipo

Trata-se de um edifício de utilização exclusiva, que de acordo com o número 2, do Artigo 8, do Decreto-Lei 220/2008, de 12 de novembro, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro, é classificada Utilização-Tipo III «Administrativos.

A UT, apresenta:

Área bruta	**648,00 m^2**
Número de pisos acima do piso de referência	**2**
Altura do edifício	**3,27 m**

Quadro 1 - Características do edifício

b) Descrição funcional e respetivas áreas, piso a piso

O presente estudo respeita a um edifício constituído por:

Compartimentação - Piso 1 (Térreo)	**Área útil por espaço [m^2]**
Átrio exterior	11,95
Entrada / Hall (Segurança)	12,06
Atendimento	32,50
Sala de Espera	48,74
Lavabos	5,15
WC1	5,70
Informática	5,18
Corredor	7,28
Arquivo	15,61
Pescas	16,16
Entrada / Hall	12,08
Átrio exterior	11,95
Corredor	10,14
Atendimento	16,77
Leitores	16,90
Serviços Administrativos	16,10
WC2	4,27
Apoio Comercial	15,61

Compartimentação - Piso 2	Área útil por espaço [m^2]
Hall	6,85
Corredor 03	14,80
Copa	15,60
Sala de Reuniões	33,52
Dispensa	5,27
WC Feminino	5,27
WC Masculino	5,17
Sala da Direção	16,68
Financeiro	16,10
Contabilidade	15,60
Recursos Humanos	16,70
Compras / Juridico	16,60
Sala de informática	96,80

Quadro 2 - Áreas por piso

4. Classificação identificação do risco

a) Locais de risco

De acordo com o Artigo 10.º do, o Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro, todos os locais dos edifícios e dos recintos são classificados em seis classes de risco. Excetuam-se as vias horizontais e verticais de evacuação, instalações sanitárias. Os locais de risco identificados no edifício em estudo os seguintes:

Local de risco "A"

Local não apresentando riscos especiais, no qual se verifiquem simultaneamente as seguintes condições:

a) O efetivo total não exceda 100 pessoas;

b) O efetivo de público não exceda 50 pessoas;

c) Mais de 90% dos ocupantes não se encontrem limitados na mobilidade ou nas capacidades de perceção e reação a um alarme;

d) As atividades nele exercidas ou os produtos, materiais e equipamentos que contém não envolvam riscos agravados de incêndio.

b) Fatores de classificação de riscos aplicáveis

De acordo o Artigo 12.°, do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro as utilizações-tipo dos edifícios e recintos em matéria de risco de incêndio podem ser classificados na 1.ª, 2.ª, 3.ª e 4.ª categorias, nos termos dos Quadros I a X do anexo III, sendo consideradas respectivamente, de risco reduzido, risco moderado, risco elevado e risco muito elevado.

São fatores de risco relativamente às Utilizações-Tipo em estudo:

UT III «Administrativos»	CATEGORIA DE RISCO			
	1ª	2ª	3ª	4ª
Altura	≤ 9 m	≤ 28 m	≤ 50 m	>50 m
Efetivo	≤ 100	≤ 1 000	≤ 5 000	>5 000

Quadro 3 - Classificação da categoria de risco das UT III

c) Categoria de risco

De acordo com Artigo 12.° do Decreto-Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro, com a nova redação dada pelo Decreto-Lei n.º 224/2015, de 9 de outubro, do anexo III, as categorias de risco das utilizações é a estão indicadas nos Quadro seguinte.

UT III «Aministrativos»	1ª Categoria de risco
Altura da UT	3,27 m
Efetivo nos espaços da UT	95 pessoas

Quadro 4 - Classificação da categoria de risco das UT VIII

A categoria de risco de da UT, acordo com Quadro III, do Anexo III, referida no Artigo 12.º é **da 1º categoria de risco**, com risco reduzido devido à altura do edifício.

II. CONDIÇÕES EXTERIORES

As condições exteriores adjacentes ao edifício facilitam a ação dos bombeiros em caso de incêndio, no entanto foram avaliadas as exigências da Portaria 1532/2008 de 29 de Dezembro.

O edifício é servido por uma rede vária, que possui ligação permanente à rede viária pública.

A volumetria do edifício, a resistência e a reação ao fogo da cobertura, paredes exteriores e seus revestimentos, vãos abertos nas fachadas e distância de segurança entre eles e outros vãos de edifícios vizinhos, foram estabelecidos de forma a evitar a propagação do incêndio pelo exterior.

Nas imediações do edifício foram ainda projetadas infra-estruturas para garantir disponibilidade de água para abastecimento dos veículos de socorro no combate a um incêndio, com uma rede de hidrantes exteriores com 1 marco de Incêndio, a instalar junto ao estacionamento, na Av. 16 de Junho, junto ao lancil do(s) passeio(s) que margina(m) a(s) via(s) de acesso de forma que, no mínimo, fique(m)localizado(s) a uma distância não superior a 30 m de qualquer das saídas do edifício que façam parte dos caminhos de evacuação conforme indicado nas peças desenhadas.

Na fachada será instalada uma boca de incêndio a uma cota de nível entre 0,6 e 1,0 m, alimentadas pela rede publica.

1. Vias de acesso

As vias de acesso ao edifício a edificar no Av. 16 de Junho, em Olhão, freguesia de Olhão, concelho de Olhão, foi projetada de forma a possibilitar o estacionamento dos veículos de socorro, a uma distância não superior a 30 m, de pelo menos a uma das saídas que façam parte dos caminhos de evacuação.

As vias de acesso ao edifício devem dispor das seguintes características:

ALTURA DA UTILIZAÇÃO TIPO	H≤ 9 m
Distância máxima para o estacionamento de viaturas de socorro	Junto à fachada (faixa de operação)
Largura da via	3,27 m
Altura da útil da via	-
Raio de curvatura	11 m
Inclinação máxima da via	< 15%
Capacidade de suporte	130 kN (40+90)kN[a)]

Notas:
a) Carga aplicada pelo eixo dianteiro e traseiro respectivamente.

Quadro 5 - Características das vias de acesso

2. Acessibilidade às fachadas

As vias de acesso aos edifícios e às faixas de operação encontram-se projetadas para permitirem o acesso ao edifício através das saídas de evacuação.

Apesar de se tratar da remodelação e adaptação de um edifício existente, este dispõe de um ponto de penetração por cada 800 m^2 de área do piso, ou fração, que servem e possuam abertura fácil a partir do exterior ou sejam facilmente destrutíveis pelos bombeiros.

3. Limitações à propagação do incêndio pelo exterior

Para um edifício com mais de um piso elevado (H ≤ 9 m), os revestimentos exteriores terão classe de reação ao fogo igual ou superior aos seguintes:

EDIFÍCIOS COM MAIS DE UM PISO ELEVADO		
H ≤ 28 m		
Revestimentos Exteriores sobre fachadas	Fachadas sem abertura	D-s3-d1
	Fachadas com abertura e elementos transparentes	C-s2 d0
	Caixilharias e estores ou persianas	D-s3 d0

Quadro 6 - Reação ao fogo dos revestimentos exteriores sobre fachadas

Paredes de empena

As paredes de empena deverão garantir uma resistência ao fogo no mínima, padrão **EI 60**. A parede de empena eleva-se acima da cobertura formando um guarda-fogo, uma altura de 1,1 m.

Coberturas

Trata-se de uma cobertura inclinada sobre esteira horizontal com uma espessura de 0,15 m , com a classe de reação ao fogo A1, confirme o número 8 do Artigo 10.º.

Zonas de segurança

Não aplicável ao caso em estudo, uma vez que não existem postos de abastecimento de combustível, nem recintos itinerantes[1].

[1] Artigo 11, do RT-SCIE

4. Disponibilidade de água para os meios de socorro

Nos termos regulamentares o fornecimento de água para abastecimento dos veículos dos bombeiros deve ser assegurado por hidrantes exteriores, alimentados pela rede de distribuição pública, a instalar pela câmara de Loulé, nas localizações indicadas nas peças desenhadas.

Os modelos dos hidrantes exteriores deverão ser do tipo homologado, em conformidade com as normas portuguesas (NP EN 14384:2007) ou, na sua falta, de acordo com as especificações da ANPC que seguidamente se enunciam.

Os marcos de incêndio devem ser instalados pela autarquia, junto ao lancil dos passeios que marginam as vias de acesso de forma a que, no mínimo, fiquem localizados a uma distância não superior a 30 m de qualquer das saídas do edifício, que façam parte dos caminhos de evacuação e das bocas de alimentação das redes secas ou húmidas, quando existam.

O fornecimento de água para abastecimento dos veículos dos bombeiros será assegurado por marcos de incêndio nas localizações indicadas nas peças desenhadas, a fim de dar cumprimento ao disposto no Artigo 12.º, da Portaria 1532/2008, de 29 de dezembro, Nota Técnica n.º 7, versão 01/12/2013 da ANPC.

As saídas dos marcos de incêndio devem ser em número de três, do tipo STORZ de aperto rápido, com os diâmetros exteriores das junções de **52 mm**, **75 mm** e **110 mm**.

- A conduta para a alimentação do hidrante deverá ter no mínimo um **DN 100**[2], para **marcos de incêndio** implantados para abastecimento dos veículos de socorro, em edifícios e recintos onde as utilizações-tipo sejam da 1º ou 2ª categorias de risco.

Nas paredes exteriores do edifício, as bocas-de-incêndio devem ser instaladas a uma cota de nível entre 0,6 e 1,0 m acima do pavimento, prevendo-se 1 boca-de-incêndio por cada 15 m de comprimento de parede, ou fração, quando esta exceder 7,5 m.

As **bocas-de-incêndio de fachada** deverão ser fabricadas em material resistente a solicitações mecânicas e ambientes corrosivos.

As bocas devem ser equipadas com válvula de seccionamento do tipo globo, com abertura por volante.

A ligação das bocas às mangueiras deve ser feita por sistema de aperto rápido "STORZ" com diâmetro nominal de junção **DN 52**.

- O diâmetro do ramal para a alimentação das bocas-de-incêndio de fachada, de devem ser no mínimo **DN 45**.

A saída das bocas deve ser tamponada e o seu tamponamento, com as bocas submetidas a uma pressão de teste de **2500 kPa**, deve garantir uma estanqueidade total.

Os tampões devem estar ligados às bocas por corrente.

O volante deve indicar de forma indelével o sentido de abertura e fecho da válvula.

O nicho onde a(s) boca(s) de incêndio de fachada for instalada(s), deve ter a dimensão mínima de 290 x 235 mm e a sua portinhola, quando fechada, deve estar afastada da parte mais saliente da união STORZ de, no mínimo, 75 mm, ser fabricada em material resistente ao choque e à humidade,

[2] Nota Técnica n.º 07, de 01-12-2013

dotada de chave própria, claramente sinalizada com as iniciais **SI**. O nicho da válvula respetiva deve ter uma secção circular com um raio mínimo de 100 mm e estar protegido por portinhola com características semelhantes de construção, sinalização e fecho às indicadas para a boca.

Para salvaguardada e acessibilidade da manobra a todos os hidrantes exteriores, estes, devem ser regularmente inspecionados e assistidos. As providências adequadas para o efeito devem ser tomadas imediatamente após a conclusão da instalação quer as instalações estejam ocupadas ou não.

Geralmente deve ser feito um acordo entre o dono de obra ou utilizador e o fabricante, fornecedor ou outra entidade competente para inspeção, assistência técnica e reparação.

As operações de manutenção dos hidrantes devem ser efetuadas por pessoal credenciado em conformidade com a Norma Portuguesa aplicável, ou na ausência desta, pelo menos uma vez por ano.

As canalizações de alimentação exterior devem ser embutidas em valas onde assentam as tubagens e abertas com equipamentos apropriados, sendo a profundidade a prevista na lei.

No entanto, não se prevê que tenha uma profundidade menor que 0,70 (m). A tubagem deve ser assente sobre almofada de areia com uma espessura mínima de 0,10 (m) e nas mudanças de direção, de secção, ou outros casos devem ser construídos maciços de ancoragem de betão.

Até ao extra dorso dos tubos o aterro deverá ser isento de pedras ou objetos que se possam considerar perigosos para a sua resistência, devendo no entanto ficar perfeitamente apertado entre o tubo e as paredes da vala. A camada seguinte deve ter uma espessura aproximada de 0,30 (m) que deve ser compactada com um maço leve.

Por fim e até ao total enchimento, as terras utilizadas deverão ser devidamente regadas e compactadas com meios apropriados.

a) Grau de prontidão do Socorro

- Não é aplicável a UT em estudo.

III. RESISTÊNCIA AO FOGO DOS ELEMENTOS DE CONSTRUÇÃO

1. Resistência ao fogo de elementos estruturais e incorporados nas instalações

a) Resistência ao fogo dos elementos estruturais

Trata-se da recuperação de um edifício em que a intervenção apenas se desenvolveu na compartimentação interior, onde as vigas e pilares apresentam que correspondem à resistência mínima indicada no Quadro IX - Resistência ao fogo padrão mínima de elementos estruturais de edifícios para a UT em estudo, conforme do n.º 1, do Artigo 15.º, da Portaria n.º 1532/2008, de 29 dezembro, da **1ª categoria de risco**, com uma altura inferior a 9 m, onde os elementos estruturais com função de suporte de cargas possuem uma resistência ao fogo, de acordo com o quadro seguinte.

Resistência ao fogo de elementos estruturais

Resistência ao fogo de elementos estruturais		Utilizações-Tipo	1ª
Resistência ao fogo	Elementos estruturais	**III**	**R/REI 30**

Quadro 7 - Resistência ao fogo de elementos estruturais

b) Resistência ao fogo dos elementos incorporados em instalações

Toda a cablagem eléctrica e de fibra óptica, os sistemas de energia ou de sinal, bem como os seus acessórios, tubos e meios de protecção, que sirvam os sistemas de segurança devem ficar embebidos, ou protegidos em ductos próprios ou, em alternativa, garantir as classes de resistência, P ou PH, com os respectivos escalões de tempo exigidos no presente regulamento, com exceção dos percursos de cablagem no interior de câmaras corta-fogo e de vias de evacuação protegidas, horizontais e verticais, conforme Quadro 19 - Escalões de tempo para protecção de circuitos eléctricos ou de sinal.

2. Isolamento entre utilizações-tipo distintas

- Não aplicável ao caso em estudo

3. Compartimentação geral corta-fogo

Nos espaços cobertos, os diversos pisos devem em regra constituir compartimentos corta-fogo diferentes, no entanto esta disposição não é aplicável ao caso em estudo da UT III, uma vez que edifício dispõe apenas de dois pisos acima do plano de referência, e o somatório das áreas úteis dos pisos não ultrapassam os 800 m^2 conforme disposto no número 4 do Artigo 18.º.

4. Isolamento e proteção dos locais de risco

Todos os locais dos edifícios e dos recintos, com excepção dos espaços interiores de cada fogo, das vias horizontais e verticais de evacuação e dos espaços ao ar livre, são classificados como locais de risco A, B, C, D, E e F. Os locais de risco verificados no estudo, encontram-se referidos no quadro abaixo:

Compartimentação - Piso 1 (Terreo)	Área útil por espaço [m^2]	% Ocupada [m^2]	Área para cálculo do efetivo	Quadro XXVII/ b) Art. 51	Efetivo	Efetivo (arredondado)	Local de Risco
Átrio exterior	11,95	0	0,00	0	0,00	0	A
Entrada / Hall (Segurança)	12,06	0	12,06	0	0,00	1	A
Atendimento	32,50	40	19,50	0,5	9,75	10	A
Sala de Espera	48,74	50	24,37	1	24,37	24	A
Lavabos	5,15	0	5,15	0	0,00	0	A
WC1	5,70	0	5,70	0	0,00	0	A
Informática	5,18	25	3,89	0	0,00	0	A
Corredor	7,28	0	7,28	0	0,00	0	A
Arquivo	15,61	30	10,93	0,1	1,09	0	A
Pescas	16,16	20	12,93	0,2	2,59	3	A
Entrada / Hall	12,08	0	12,08	0	0,00	0	A
Átrio exterior	11,95	0	11,95	0	0,00	0	A
Corredor	10,14	0	10,14	0	0,00	0	A
Atendimento	16,77	20	13,42	0,2	2,68	3	A
Leitores	16,90	30	11,83	0,5	5,92	6	A
Serviços Administrativos	16,10	20	12,88	0,2	2,58	3	A
WC2	4,27	0	4,27	0	0,00	0	A
Apoio Comercial	**15,61**	20	12,49	0,2	2,50	3	A
Área útil- Piso 1	**264,15**				**Efetivo Piso 1**	**53**	

Compartimentação - Piso 2	Área útil por espaço [m^2]	% Ocupada [m2]	Área para cálculo do efetivo	Quadro XXVII/ b) Art. 51	Efetivo	Efetivo (arredondado)	Local de Risco
Hall	6,85	0	10,93	0	0,00	0	A
Corredor 03	14,80	20	11,84	0	0,00	0	A
Copa	15,60	10	14,04	0	0,00	0	A
Sala de Reuniões	33,52	30	23,46	0,5	11,73	12	A
Dispensa	5,27	25	3,95	0	0,00	0	A
WC Feminino	5,27	0	5,27	0	0,00	0	A
WC Masculino	5,17	0	5,17	0	0,00	0	A
Sala da Direção	16,68	20	13,34	0,1	1,33	2	A
Financeiro	16,10	20	12,88	0,1	1,29	2	A
Contabilidade	15,60	20	12,48	0,1	1,25	2	A
Recursos Humanos	16,70	20	13,36	0,2	2,67	3	A
Compras / Juridico	16,60	20	13,28	0,2	2,66	3	A
Sala de informática	96,80	40	58,08	0,3	17,42	18	A
Área útil- Piso 2	**264,96**			**Efetivo - Piso 2**		**42**	
				Efetivo -Total		**95**	

Quadro 8 - Locais de risco

5. Isolamento e proteção de meios de circulação

a) Proteção das vias horizontais de evacuação

- Não aplicável ao caso em estudo.

b) Proteção das vias verticais de evacuação

- Não aplicável ao caso em estudo, uma vez que se trata de uma utilização tipo, que se insere no disposto da alínea b), do número 1 do artigo 26.º.

c) Isolamento e proteção de vãos interiores

A classe de resistência ao fogo padrão, **E** das portas corta-fogo[3], dos vãos abertos onde serão aplicadas, devem ter um escalão de tempo igual a metade da parede em que se inserem.

As portas corta-fogo quando integradas em caminhos de evacuação devem ser sempre providas de dispositivos de fecho que as reconduzam automaticamente, por meios mecânicos, à posição fechada, garantindo a classificação **C**, podendo o sistema de retenção estar na própria mola de fecho da porta, quer o dispositivo seja mola hidráulica ou mecânica.

Caso a porta tenha duas folhas, de batente, tem que haver um acessório de seleção de fecho da 1ª folha.

Nas portas corta-fogo deve ser afixado, na face aparente quando abertas, sinal com a inscrição: "**Porta corta-fogo**". Não colocar obstáculos que impeçam o fecho» ou pictograma equivalente.

[3] Nota técnica n.º 10 - SISTEMAS DE PROTEÇÃO PASSIVA – PORTAS RESISTENTES AO FOGO, versão 01-12-2013 ANPC

IV. REACÇÃO AO FOGO DE MATERIAIS

1. Revestimentos exteriores

Nos edifícios com mais de um piso elevado devem ser respeitadas as seguintes características de reação ao fogo dos revestimentos exteriores de acordo com o Quadro seguinte:

Altura da Utilização - Tipo		H ≤ 9 m
Revestimentos exteriores sobre fachadas	Fachadas sem aberturas	D - s3 d1
	Fachadas com aberturas	C - s2 d0
	Caixilharias e estores	D - s3 d0

Quadro 9 - Reação ao fogo dos revestimentos exteriores

2. Revestimentos em vias de evacuação

As classes mínimas de reação ao fogo dos materiais de revestimento de pavimentos, paredes, tetos e tetos falsos em vias de evacuação horizontais e verticais são as seguintes:

ALTURA DA UTILIZAÇÃO - TIPO			H ≤ 9 m	
Vias de evacuação horizontais	Interiores	Paredes e tetos	Reboco / estuque	C - s3 d1
		Pavimentos	Mosaico cerâmico	D_{FL} - s3
Vias de evacuação verticais	Interiores	Paredes e tetos	Reboco	A2 - s1 d0
		Pavimentos	Mosaico cerâmico	C_{FL} - s1
Tetos falsos	Com ou sem isolamentos térmico ou acústico			C - s2 d0
	Materiais dos equipamentos embutidos para difusão de luz [a)]			D - s2 d0
	Dispositivos de fixação e suspensão			A1
Elementos em relevo ou suspensos	Elementos de informação, sinalização, decoração ou publicitários [a)]			B-s1 d0
	Quadros, tapeçarias ou obras de arte em relevo			A parede deve garantir a classe A1

Notas:
a) Não devem ultrapassar 25% da área total do espaço a iluminar;
b) Não devem ultrapassar 20% da área da parede ou teto;

Quadro 10 - Reação ao fogo mínima dos revestimentos

3. Revestimentos em locais de risco

	LOCAIS DE RISCO[4]	
	A	**B**
Paredes e tetos	D-s2 d2	A2-s1 d0
Pavimentos	E_{FL}-s2	C_{FL}-s2

Nota: Os materiais de correção acústica devem satisfazer as exigências impostas neste quadro

Quadro 11 - Reação ao fogo mínima dos revestimentos de locais de risco

V. EVACUAÇÃO

1. Evacuação dos locais

Os espaços interiores do edifício devem ser organizados de forma a permitir que, em caso de incêndio, os ocupantes possam alcançar um local seguro no exterior pelos seus próprios meios, de modo fácil, rápido e seguro.

De maneira a alcançar os objetivos definidos anteriormente:

- Os locais de permanência de pessoas, os edifícios e recintos devem dispor de saídas, em número e largura suficientes, convenientemente distribuídas e devidamente sinalizadas;
- As vias de evacuação devem ter largura adequada;
- As distâncias a percorrer devem ser limitadas.

a) Cálculo do efetivo

O efectivo dos edifícios é o somatório dos efectivos de todos os seus espaços susceptíveis de ocupação, determinados de acordo com os critérios enunciados no Quadro XXVII - Número de ocupantes por unidade de área em função do uso dos espaços.

[4] Os produtos de construção a aplicar devem cumprir o referido no quadro, conforme EN 13501-1: 2002

Compartimentação - Piso 1 (Terreo)	Área útil por espaço [m^2]	% Ocupada [m^2]	Área para cálculo do efetivo	Quadro XXVII/ b) Art. 51	Efetivo	Efetivo (arredondado)	Local de Risco
Átrio exterior	11,95	0	0,00	0	0,00	0	A
Entrada / Hall (Segurança)	12,06	0	12,06	0	0,00	1	A
Atendimento	32,50	40	19,50	0,5	9,75	10	A
Sala de Espera	48,74	50	24,37	1	24,37	24	A
Lavabos	5,15	0	5,15	0	0,00	0	A
WC1	5,70	0	5,70	0	0,00	0	A
Informática	5,18	25	3,89	0	0,00	0	A
Corredor	7,28	0	7,28	0	0,00	0	A
Arquivo	15,61	30	10,93	0,1	1,09	0	A
Pescas	16,16	20	12,93	0,2	2,59	3	A
Entrada / Hall	12,08	0	12,08	0	0,00	0	A
Átrio exterior	11,95	0	11,95	0	0,00	0	A
Corredor	10,14	0	10,14	0	0,00	0	A
Atendimento	16,77	20	13,42	0,2	2,68	3	A
Leitores	16,90	30	11,83	0,5	5,92	6	A
Serviços Administrativos	16,10	20	12,88	0,2	2,58	3	A
WC2	4,27	0	4,27	0	0,00	0	A
Apoio Comercial	**15,61**	20	12,49	0,2	2,50	3	A
Área útil- Piso 1	**264,15**				**Efetivo Piso 1**	**53**	

Compartimentação - Piso 2	Área útil por espaço [m^2]	% Ocupada [m2]	Área para cálculo do efetivo	Quadro XXVII/ b) Art. 51	Efetivo	Efetivo (arredondado)	Local de Risco
Hall	6,85	0	10,93	0	0,00	0	A
Corredor 03	14,80	20	11,84	0	0,00	0	A
Copa	15,60	10	14,04	0	0,00	0	A
Sala de Reuniões	33,52	30	23,46	0,5	11,73	12	A
Dispensa	5,27	25	3,95	0	0,00	0	A
WC Feminino	5,27	0	5,27	0	0,00	0	A
WC Masculino	5,17	0	5,17	0	0,00	0	A
Sala da Direção	16,68	20	13,34	0,1	1,33	2	A
Financeiro	16,10	20	12,88	0,1	1,29	2	A
Contabilidade	15,60	20	12,48	0,1	1,25	2	A
Recursos Humanos	16,70	20	13,36	0,2	2,67	3	A
Compras / Juridico	16,60	20	13,28	0,2	2,66	3	A
Sala de informática	96,80	40	58,08	0,3	17,42	18	A
Área útil- Piso 2	**264,96**			**Efetivo - Piso 2**		**42**	
				Efetivo -Total		**95**	

Quadro 12 - Cálculo dos efetivos dos locais de risco

b) Dimensionamento dos caminhos de evacuação e das saídas

Os caminhos de evacuação e saídas do edificio existente foram projetados de forma a permitir uma rápida e segura evacuação dos utentes para o exterior do edifício.

Para o dimensionamento dos caminhos de evacuação foi determinado o efetivo do edifício tendo em conta a atual compartimentação do mesmo.

Portas de acesso aos caminhos de evacuação Pisos	1,6 m (2UP)
Portas de saída para o exterior - Direta	2,0 m (3UP)

Quadro 13 - Largura dos caminho de evacuação da UT

1UP	2UP	N. UP
0,9 m	1,4 m	N x 0,6 m

Quadro 14 - Unidades de passagem

c) Distâncias a percorrer nos locais

A fim de se proporcionar uma evacuação rápida e segura dos ocupantes dos edifícios, as distâncias a percorrer nos locais sucessíveis de evacuação e nas vias horizontais de evacuação até atingir uma via vertical de evacuação são limitadas, em função dos espaços e das distancias máximas a percorrer.

Vias horizontais	Distâncias a percorrer	
Nos locais susceptíveis de ocupação	Em impasse	15 m
	Com saídas distintas	30 m
Nas vias horizontais interiores	Em impasse	15 m
	Com saídas distintas	30 m

Quadro 15 - Distâncias a percorrer nos locais e nas vias horizontais de evacuação da UTI III

Nas vias horizontais de evacuação com mais de 1 UP é permitida a existência de elementos de decoração, placas publicitárias ou de equipamentos compreendidos nos espaço de circulação, desde que:

- Sejam solidamente fixados às paredes ou aos pavimentos;
- Não reduzam as larguras mínimas impostas em mais de 0,1 m;
- Não possuam saliências suscetíveis de prender o vestuário ou os objetos normalmente transportados pelos ocupantes.
- O mesmo se aplica aos elementos de sinalização de segurança.

2. Caracterização das vias horizontais de evacuação

As vias horizontais de evacuação, permitem aos ocupantes a evacuação rápida e segura para o exterior do edifício, desembocando num espaço livre e amplo permitindo que o efetivo se afaste do edifício.

A distância máxima a percorrer de qualquer ponto das vias horizontais de evacuação, medida segundo o seu eixo, até à saída para o exterior da mesma, está em conformidade com a o Quadro 16.

3. Caracterização das vias verticais de evacuação

a) Características das escadas

O edifício em estudo já dispõe de escadas de acesso ao piso superior, com 1,4 m de largura composta por dois lances e um patamar intermédio.

b) Características das guardas das vias de evacuação

A altura mínima das guardas das vias de evacuação elevadas, medida em relação ao pavimento ou ao focinho dos degraus da via, deve ser:

ALTURA DA VIA	ALTURA DA GUARDA
≤ 6 m	1,0 m
Superior a 6 m	1,2 m

Quadro 16 - Altura das guardas

VI. CONDIÇÕES GERAIS DAS INSTALAÇÕES TÉCNICAS

As instalações técnicas do edifício em estudo, bem como dos sistemas e dispositivos de segurança devem ser concebidas, instaladas e mantidas, de modo que não constituam causa de incêndio nem contribuam para a sua propagação.

1. Instalações de energia elétrica

A instalação elétrica contemplará as seguintes instalações:

- Instalação de iluminação normal;
- Instalações para tomadas para usos gerais dos serviços comuns;
- Instalação de iluminação de emergência e sinalização de segurança;
- Instalação iluminação e deteção e de alarme de incêndios;
- Outras situações consideradas pelo projetista da especialidade.

Em qualquer destes aspectos deverá ser dado cumprimento às Regras Técnicas das Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT), Portaria 949-A/2006, de 11 de setembro, e de outras disposições legais e normas em vigor.

No projeto de instalação elétrica deverá ser elaborado sob a responsabilidade dum Técnico credenciado pela Direção Geral de Energia.

a) Protecção dos circuitos das instalações de segurança

Os circuitos de alimentação do equipamento de pressurização de água para combate a incêndio e o dos ventiladores utilizados no controlo de fumo, devem ser dimensionados para as maiores sobrecargas que os motores possam suportar, protegidos apenas contra curto-circuitos.

Os circuitos eléctricos ou de sinal das instalações de segurança, incluindo condutores, cabos, canalizações e acessórios e aparelhagem de ligação, devem ser constituídos, ou protegidos, por elementos que assegurem em caso de incêndio, a sua integridade durante o tempo necessário à operacionalidade das referidas instalações, nomeadamente respeitando às cablagens eléctrica e/ou de fibra óptica e as de sistemas de energia ou de sinal, bem como aos seus acessórios, tubos e meios de protecção, devendo ficar embebidos, ou protegidos em ducto próprio ou, em alternativa, garantir as classes de resistência, **P** ou **PH**, com os escalões de tempo mínimos constantes do quadro XXXIV do Artigo 77.º, do SCIE.

CLASSIFICAÇÃO	APLICAÇÃO	NORMAS
P	Aplica-se a cabos elétricos e de fibra ótica e acessórios; tubos e sistemas de proteção de cabos elétricos contra o fogo.	EN 13501-3
PH	Aplica-se cabos ou sistemas de energia ou sinal com pequeno diâmetro (menos de 200 mm e com condutores de menos de 2,5 mm^2).	EN 13501-3 EN 50200

Quadro 17 - Classificação para produtos incorporados em instalações[5]

[5] Quadro VI, do Anexo II, do número 3 do Artigo9.º, Decreto Lei n.º 224/2015 de 09 de outubro (RJ-SCIE)

ESCALÕES DE TEMPO PARA PROTECÇÃO DE CIRCUITOS ELÉCTRICOS OU DE SINAL		
Situações com instalação de energia ou de sinal «Referênte ás alíneas do º4 do artigo 72º»	Maior risco da utilização-tipo por onde passa a instalação	Escalão de tempo «minutos»
Sistemas de alarme e deteção de incêndios e de gases combustíveis	1º ou 2.º	15
Iluminação de emergência e sinalização de segurança e comandos	2º	30
Controlo de Fumo	2º	60
Pressurização de água para combate ao incêndio e sistemas de bombagem para água residuais	2º	60

Quadro 18 - Escalões de tempo para protecção de circuitos eléctricos ou de sinal

Canalizações e cabos

Todas as canalizações que fazem parte do sistema automático de deteção de incêndios serão constituídas por cabos resistentes ao fogo padrão segundo Quadro anterior - Escalões de tempo mínimos para proteção de circuitos elétricos ou de sinal.

As linhas de deteção e sinalização serão constituídas por cabo blindado de 2 condutores em cobre com pelo menos 1,5 mm^2 de secção, ignífugo e livre de halogéneos (FSHZ1 (frs, zh)), devendo a malha blindada possuir um condutor de continuidade para facilitar as ligações nos dispositivos.

Os cabos de alimentação das sirenes (quando necessitarem de fonte de alimentação auxiliar) serão constituídos por 3 condutores com secção mínima de 1,5 mm^2. Deverão ser ignífugos e livres de halogéneos (XZ1 (frs, zh)).

Os cabos serão estabelecidos em calha metálica sempre que possível, no caminho reservado aos cabos de sinal para os sistemas de emergência. Quando tal não seja possível, serão afixados através de abraçadeiras, ou entubados em tubo ERM ϕ 20 mm.

Não será permitida a realização de emendas ou derivações nos cabos, todas as ligações deverão ser efetuadas através de bornes apropriados no interior dos dispositivos que compõem o sistema.

VII. EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE SEGURANÇA

1. Sinalização

Critérios gerais

A sinalização deve obedecer à legislação nacional, designadamente ao Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de Junho, alterado pela Lei n.º 113/99, de 3 de Agosto, e à Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de Dezembro e conforme estipulado nos Artigos 108.º a 112.º, da Portaria 1532/2009 de 29 de Dezembro.

A informação contida na sinalização de emergência deve ser disponibilizada a todas as pessoas a quem essa informação seja essencial numa situação de perigo ou de prevenção relativamente a um perigo.

Na linha de visão das pessoas, não devem ser dispostas placas, publicitárias, nem outros objetos, que, pela intensidade da sua iluminação ou pela sua forma, cores ou dimensões, possam ocultar os dispositivos de sinalização ou iludir os ocupantes, confundindo-os.

Dimensões

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 $A \geq d^2 / 2000$, em onde:

Formatos e materiais

As placas de sinalização que indicam respetivamente proibição, perigo, emergência e meios de intervenção, consoante o seu formato e cor, devem ser de material rígido e fotoluminescente e possuir as seguintes características:

- Ser construídas em material rígido, fotoluminescente, e sem incorporação de substâncias radioativas e sem características de toxicidade;
- Ser construídas em materiais auto extinguíveis e retardantes da propagação do fogo em conformidade com a ISO 9772 e IEC 60092-101;
- Possuir propriedades luminescentes que garantam a luminância e o tempo de atenuação após se extinguir a fonte luminosa incidente que constam no Quadro seguinte:

Luminância (Intensidade luminosa) [mcd/m^2][6]	Tempo de atenuação após a extinção da fonte luminosa incidente
210 mcd/m^2	10 min
29 mcd/m^2	60 min
0,3 mcd/m^2	3 000 min

Quadro 19 - Luminância das placas Fotoluminescente

Distribuição e visibilidade das placas

A distribuição das placas de sinalização deve 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.

Localização das placas

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.

[6] mcd/m^2 – a unidade de luminância (intensidade luminosa) utilizada é a milicandela por m^2, considerando uma fonte que emite uma radiação monocromática de frequência 540 x 10^{12} Hz. (Nota técnica n.º 11, versão 01/12-2013, ANPC)

Toda a sinalização referente às indicações de evacuação e localização de meios de intervenção, alarme e alerta, quando colocada nas vias de evacuação, deve estar na perpendicular ao sentido das fugas possíveis nessas vias.

Nos locais de mudança de direção das vias referidas deve ser colocada sinalização adequada ao sentido da fuga a tomar, de forma inequívoca.

A distância de colocação das placas nas vias de evacuação e nos locais de permanência deve variar entre 6 e 30 m.

Nos locais de permanência e nas vias horizontais de evacuação acessíveis a público deve ser visível uma placa indicadora de saída ou de sentido de evacuação, pelo menos, a partir de qualquer ponto suscetível de ocupação.

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.

2. Iluminação de emergência

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

A iluminação de emergência compreenderá a:

- Iluminação de ambiente, destinada a iluminar os locais de permanência habitual de pessoas, evitando situações de pânico;
- Iluminação de balizagem ou circulação (evacuação), 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 autonomia de funcionamento da iluminação de ambiente e de balizagem deve ser a adequada ao tempo de evacuação dos espaços que serve, com um mínimo de 15 minutos.

A **iluminação de ambiente**, é obrigatória para locais onde possam permanecer mais de 100 pessoas[7] ao nível do piso de referência, deve garantir níveis de iluminância tão uniformes quanto possível, com um valor mínimo de **1 lux, medido em qualquer ponto do pavimento**, instalados a pelo menos 2 m de altura, ser distribuídas forma a que cada local seja iluminado por, pelo memos , por dois blocos autónomos, no caso dos corredores e nos caminhos de evacuação a distância entre aparelhos de iluminação consecutiva não deve ser superior a **15 m**.

A **iluminação de balizagem ou de circulação**, os dispositivos devem garantir **5 lux**, medidos a **1 m do pavimento ou de obstáculo a identificar**, e, sem prejuízo do referido no n.º 7 do artigo 112.º, os blocos devem ser colocados a menos de 2 m em projeção horizontal:

- Da intersecção de corredores;
- De mudanças de direcção de vias de comunicação;
- De patamares de acesso e intermédios de vias verticais;

[7] Número 801.1.2.1.5.3.1.4 da Portaria n.º 949-A/2006 (RTIEBT)

- De botões de alarme manual;
- De comandos de equipamentos de segurança;
- De meios de primeira intervenção;
- De saídas.

O sistema a utilizar para iluminação de emergência e de circulação será baseado em blocos autónomos permanentes assinalando as saídas, e não permanentes para iluminação ambiente e circulação.

Os blocos destinados à sinalização das saídas, possuem a indicação de "**SAÍDA**" nas saídas para o exterior, com o pictograma adequado.

A instalação de sinalização é baseada em blocos autónomos conforme está representado nas peças desenhadas, e que possuem um mínimo de **8 watts** de modo a que, pelo menos um deles seja visível de qualquer ponto da zona a evacuar.

Os blocos destinados a sinalização, possuem a indicação da saída, nas saídas para o exterior, e os pictogramas adequados de acordo com a norma NP 3992, de Abril de 1994 e da Portaria n.º 1456-A/95, de 11 Dezembro, nas restantes posições.

Utilização de blocos Autónomos

Na utilização III serão colocados blocos autónomos permanentes, apenas quando os blocos sirvam para a iluminação das placas indicadoras de saída.

3. Sistema de deteção, alarme e alerta

Um **sistema automático de deteção de incêndios (SADI)** é uma instalação técnica capaz de registar um princípio de incêndio, sem a intervenção humana, transmitir as informações correspondentes a uma central de sinalização e comando (CDI – central de deteção de incêndios), dar o alarme automaticamente, quer local e restrito, quer geral, quer à distância (alerta) e acionar todos os comandos (imediatos ou temporizados) necessários à segurança contra incêndios dos ocupantes e do edifício onde está instalado.

a) Conceção do sistema e espaços protegidos

O sistema foi concebido tendo em vista a proteção dos espaços da UT, que de acordo com o Artigo 128.º, da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de dezembro, deve ser dotado de um sistema de alarme de configuração 1 por se tratar de uma UT III da 1ª categoria de risc. O Sistema Automático de Deteção de Incêndio será instalado de acordo com a indicação das peças desenhadas.

b) Configuração de alarme

As configurações das utilizações-tipo serão dotadas de um sistemas independentes de alarme, de acordo com o Quadro XXXVI, e artigo 125.º, da Portaria n.º 1532/2008, de 29 de Dezembro.

Configurações das instalações de alarme

Componentes e funcionalidades		Configuração		
		1	2	3
Botões de acionamento de alarme		X	X	X
Detetores automáticos			X	X
Central de sinalização e comando	Temporizações		X	X
	Alerta automático			X
	Comandos		X	X
	Fonte local de alimentação de emergência	X	X	X
Proteção	Total			X
	Parcial	X	X	
Difusão do alarme	No interior	X	X	X
	No exterior		X	

Quadro 20 - Configurações de alarme

CONFIGURAÇÕES DAS INSTALAÇÕES DE ALARME	
UT III «Administrativos»[8]	Configuração 1 (endereçável)

Quadro 21- configuração do SADI do edifício

c) Características técnicas dos elementos constituintes do(s) sistema(s)

O Sistema Automático de Deteção de Incêndio (SADI) é constituídas por:

I. Dispositivos de acionamento do alarme de operação manual (botões de alarme);
II. Dispositivos de atuação automática (detetores de incêndio);
III. Central e quadro de sinalização e comando;
IV. Difusores de alarme interior (sirene);
V. Dispositivos de comando de sistemas e equipamentos de segurança;
VI. Fontes locais de energia de emergência.

[8] Artigo 128.º, RT-SCIE

CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DOS EQUIPAMENTOS

Central de Comando e Controlo

N.º de Zonas 2	Endereçável
Expansividade	
Alimentação de Rede	230 V (ac – 3000 mA
Alimentação de Socorro	2 baterias 24 Vdc /72 horas em espera + 30 min em estado de alarme geral
Sinalização	A sinalização da central está organizada em 3 tipos (normal, avaria e alarme). A CDI deverá possuir no mínimo:
	Normal (indicação luminosa verde) - presença de rede
	Anomalias (indicação visual a amarelo acompanhada de sinal sonoro intermitente) - avaria geral - falha na zona - falha de rede - falha de bateria
Comandos	Aceitação de Alarme, silenciamento dos acústicos, reposição, evacuação, isolamentos
Comandos	Sem limite / parametrizável para cada caso
Temporização	Parametrizável para cada caso
Grau de proteção	IP 30
Normas	EN Parte 2 Operação e 14 Requesitos

Detetores Óticos de Fumo

Tipo de Monitorização	Produtos de combustão (fumos)
Princípio de Deteção	Por leitura ótica
Cablagem	2 condutores
Alimentação	15 a 30 Vdc
Corrente de repouso	35 µA
Corrente de Alarme	40 mA
Temperatura de Operação	-10 ºC a + 50 ºC
Nível de alarme	2,4% Escurecimento por metro
Indicador remoto	Led vermelho
Humanidade	0% a 95% de humidade relativa sem condensação a 40ºC
Pressão atmosférica	Não é afetado
Velocidade do ar	Não é afetado
Grau de proteção	IP 43
Dimensões	100 mm de Ø e 46 mm de altura
Materiais	Policarbonato Branco auto extinguível
Base	Universal intermutável
Normas	EN 54 pt 5 e pt7

Botão de Alarme Manual

Tipo de Atuação	Manual
Princípio de Deteção	Atuação de um interruptor por quebra de vidro
Cablagem	2 condutores
Alimentação	17 a 28 Vdc
Corrente de repouso	230 µA
Corrente de Alarme	40 mA
Temperatura de Operação	-20 ºC a + 70 ºC
Indicador remoto	Led vermelho
Humanidade	0% a 95% de humidade relativa sem condensação a 40 ºC

Pressão atmosférica	Não é afetado
Grau de proteção	IP 53
Dimensões	87 mm A x 87 mm L x 52 mm P
Materiais	Policarbonato Vermelho auto extinguível
Normas	EN 54 pt 11

Sirenes

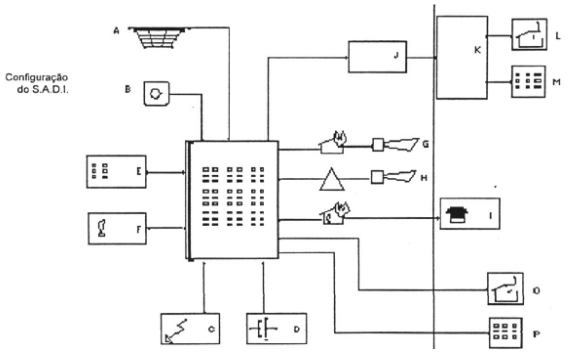
Alimentação	10 a 35 Vdc
Cablagem	2 ou 3 condutores
Corrente de Alarme	30 mA
Supervisão	Por resistência fim de linha (dependente da Central)
Nível de alarme	60 ºC, 90 ºC
Intensidade Sonora	2
Controlo de Volume ajustável	18 dB
Pressão atmosférica	Não é afetado
Grau de proteção	IP 65
Materiais	Policarbonato Branco auto extinguível
Normas	EN 54 pt 5 e pt7

d) Funcionamento genérico do sistema (alarmes e comandos)

I. sistema Automático de Deteção de Incêndios (SADI)

O sistema automático de deteção de incêndios (**SADI**) é uma instalação técnica capaz de registar um princípio de incêndio, sem a intervenção humana, transmitir as informações correspondentes a uma central de sinalização e comando (**CDI** – central de deteção de incêndios), dar o alarme automaticamente, quer local e restrito, quer geral, quer à distância (alerta) e acionar todos os comandos (imediatos ou temporizados) necessários à segurança contra incêndios dos ocupantes e do edifício onde está instalado.

A configuração tipo de um SADI é a seguinte:



LEGENDA:

A-DETETORES AUTOMÁTICOS	I - ALARME EXTERNO/AVISO DE AVARIA
B - DETETORES MANUAIS	J - INTERLIGAÇÃO
C - ALIMENTAÇÃO PRINCIPAL	K - AUTOMAÇÃO DO EDIFÍCIO
D-ALIMENTAÇÃO DE SOCORRO	L - COMANDOS EM CASO DE INCÊNDIO
E - PAINEL DE SERVIÇO	M - SINALIZAÇÃO À DISTÂNCIA
F - ORGANIZAÇÃO DO ALARME	O - COMANDOS EM CASO DE INCÊNDIO
G - ALARME INTERNO	P - SINALIZAÇÃO À DISTÂNCIA (*)
H - SINALIZAÇÃO INTERNA "AVARIA"	(*) Comandado diretamente pela central de deteção

Figura 3 - Sistema Automático de Deteção de Incêndio (SADI) - Esquema de principio

A alimentação de energia elétrica será garantida por duas fontes distintas:

Uma com base na rede pública de utilização de energia elétrica (230 V, 50 HZ), através de circuito independente com origem e proteção própria no quadro geral de baixa geral de tensão do estabelecimento / edifício.

A outra fonte será baseada num acumulador com capacidade suficiente para garantir todas as funções permanentes do sistema durante um tempo mínimo de 72 horas, em qualquer momento, o acionamento de um dos dispositivos de alarme e de comando durante um tempo mínimo de 1/2 hora.

O acumulador não alimentará qualquer equipamento estranho ao serviço de deteção, alarme e alerta.

A alimentação da rede pública terá características suficientes para alimentar todo o sistema, incluindo os dispositivos de alarme e de comando, e ainda carregar o acumulador garantindo que a sua recarga total, partindo da situação de totalmente descarregado, se deve processar em menos de 24 horas. A recarga do acumulador processar-se-á automaticamente.

Localização

Será instalada em local que fique inacessível aos ocupantes do edifício, conforme se representa nas peças desenhadas.

Capacidade

Central Convencional de Incêndio convencional / endereçável. Possibilidade de instalação de módulo de extinção por disparo cruzado. Botão de evacuação, rearme individual por zona, teste de bateria, modo dia / noite, indicação de avarias. Capacidade para baterias de 12 V - 2 A. Frontal em Português.

Sinalização

Na central são sinalizados simultaneamente de forma ótica e acústica diferente, cada uma das seguintes situações:

Alimentação

- Avaria
- Baterias
- Isolamento
- Evacuação
- Falha da rede pública de energia elétrica ou dos acumuladores.

São ainda sinalizados de forma ótica as seguintes situações;

- Alarme geral do edifício;
- Cancelamento do alarme geral;
- Alimentação pela rede pública ou pelo acumulador;
- Colocação de um ou mais linhas fora de serviço.

A sinalização ótica das avarias não poderá ser desativada manualmente.

A sinalização de incêndio na central indicará o circuito de origem do alarme.

Organização do alarme

Qualquer detetor ou botoneira, desencadeará o alarme local na central e só após uma temporização previamente estabelecida serão desencadeados os comandos e o alarme geral se, entretanto, não for cancelado o alarme manualmente na central.

O alarme poderá sempre ser ativados por comando manual na central, inclusivamente durante as situações de temporização em curso.

Os dispositivos de deteção automática devem ser selecionados e colocados em função das características do espaço a proteger, do seu conteúdo e da atividade exercida, cobrindo convenientemente a área em causa. No presente estabelecimento serão utilizados detetores de fumo do tipo ótico.

Botoneiras

As botoneiras de alarme, estão representadas nas peças desenhadas, agrupadas como se indicam. Os dispositivos de acionamento manual do alarme devem ser instalados nos caminhos horizontais de evacuação, sempre que possível junto às saídas dos pisos e a locais sujeitos a riscos especiais, a cerca de 1,5 m do pavimento, devidamente sinalizadas, não podendo ser ocultados por quaisquer elementos decorativos, nem por portas, quando abertas, ou por outros elementos.

Alarme sonoro

Existirá uma sirene de alarme a uma altura mínima do solo de 2,25 m, localizada de modo a que o alarme seja audível em todo em todo o estabelecimento, conforme se representa nas peças desenhadas.

4. Meios de Intervenção

a) Critérios de dimensionamento e de localização

Os edifícios devem dispor no seu interior de meios próprios de intervenção, que permitam a atuação imediata sobre focos de incêndio pelos seus ocupantes e que facilitem aos bombeiros o lançamento rápido das operações de socorro.

Os meios de extinção a aplicar no são:

- Extintores portáteis;
- Bocas de incêndio tipo carretel;
- Bocas-de-incêndio de fachada;
- Rede seca para segunda intervenção;
- Outros meios, de acordo com as disposições deste regulamento.

Os meios de primeira intervenção têm como objetivo, combater o incêndio na sua fase inicial, pelo que deverão estar colocados em local de fácil acesso e devidamente sinalizados e sem obstruções.

b) Meios portáteis e móveis de extinção

Todos os locais de risco estão equipadas com extintores devidamente dimensionados e adequadamente distribuídos, para que a distância a percorrer de qualquer saída de um local de risco, para os caminhos de evacuação até ao extintor mais próximo, não exceda os 15 m.

Os extintores devem ser colocados em suportes de parede ou montados em pequenos recetáculos, de modo a que o manípulo do extintor fique a uma **altura de 1,20 m acima do solo**;

Os extintores retirados de serviço para manutenção ou recarga devem ser substituídos por outros de reserva, do mesmo tipo e com a mesma eficácia;

A cor dos extintores deve ser vermelha RAL 3000

Cada extintor deve possuir uma etiqueta bem segura que indique o mês e o ano em que foi feita a manutenção, indique a pessoa ou entidade responsável que a fez e que assegure que a recarga foi efetuada.

Todos os extintores deverão ter instruções de manuseamento em PORTUGUÊS, devendo a sua construção e conceção obedecer às normas portuguesas aplicáveis, para os seguintes tipos de capacidades:

- 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;
- Os mecanismos de atuação devem estar providos de um dispositivo de segurança que impeça o seu acionamento intempestivo;

As válvulas de comando devem permitir que a descarga do agente extintor seja interrompida, em qualquer momento, com garantia de estanquidade.

Os extintores devem de estar de acordo com as normas em vigor (NP EN37-7:2006 e NP 4413:2006:).

Cálculo do Número Mínimo de Extintores

Condições de cálculo:

- 18 litros de água (produto extintor padrão) / 500 m^2 de superfície ou fração;
- 1 extintor / 200 m2 de pavimento por piso ou fracção, com o mínimo de 2 por piso;
- Mínimo, 2 extintores por piso;
- 1 extintor / 15 veículos ou fração.
- A distância máxima a percorrer até um extintor não deverá exceder 15,0 m.

Equivalência dos produtos extintores: 5

- 1 Kg de Pó Químico seco *equivalente* a 2 litros de produto extintor-padrão (água);
- 1 Kg de CO_2 liquefeito *equivalente* a 1,34 litros de produto extintor-padrão (água).

Estintores previstos para as UTI, UT II, UT III e UT III:

- Extintores de Pó Químico ABC, com o grau de eficácia 13 A 20 B (6 kg);

- Extintores de de CO2, com o grau de eficácia 89 B (2 kg), junto aos quadros elétricos.

EXTINTORES				
	Pó Químico ABC	**Pó Químico ABC Móvel**	**CO2**	**Localização**
UT III	8	-		Conforme indicado nas peças desenhadas
	-	-	5	Junto aos quadros elétricos

Quadro 22 - Número de Extintores

É admissível a colocação de extintores em armário próprio:

- Desde que devidamente colocado e sinalizado;
- Em conjunto com o carretel, desde que o agente extintor se possa aplicar às mesmas classes de fogo que a água e seja devidamente sinalizada a sua existência;
- Cada extintor, terá uma etiqueta, que indique o mês e o ano em que foi feita a manutenção, identifique a pessoa ou entidade responsável que a efetuou e que assegure que a recarga foi efetuada;
- A cor do extintor deve ser vermelha (RAL 3000).

5. Organização da segurança

Os edifícios e os estabelecimentos devem, no decurso da exploração dos respetivos espaços, ser dotados de medidas de organização e gestão de segurança, designadas por medidas de autoproteção conforme prescrito no Artigo 198.º, da Portaria 1532/2008, de 29 de Dezembro.

As medidas de autoproteção exigíveis de acordo com o artigo 198.º do RT-SCIE, para as diferentes utilizações sem locais de risco D e E, são as seguintes:

Medidas de Autoproteção Exigíveis			
Utilizações Tipo	Categoria de Risco	Registos de segurança	Procedimentos de prevenção
III	1ª	Aplicável	Aplicável

Quadro 23 - Medidas de autoproteção aplicáveis

As medidas de autoproteção terão de ser elaboradas antes da entrada em funcionamento do edifício, de acordo com entidade exploradora para posterior parecer da ANPC.

As empresas instaladoras dos diversos equipamentos e sistemas de segurança, deverão fornecer os respetivos manuais de utilização e de manutenção em Português, deverá ser anexado, em dossier próprio, todos os documentos comprovativos da qualificação dos materiais, do ponto de vista da sua reação ao fogo, assim como a atribuição da classe de resistência ao fogo, de acordo com as Normas Portuguesas aplicáveis ou, na falta destas, segundo especificações estabelecidas pelo L.N.E.C., admitem-se também, os ensaios efetuados pelos Laboratórios de outros Países acreditados, de acordo com as recomendações ISO/CEN e reconhecidos pelo I.P.Q., no âmbito do Sistema Nacional de Gestão da Qualidade.

6. Erros e omissões

Em tudo o que for omisso este estudo, deverá ter-se em atenção as normas legais em vigor, os regulamentos existentes, e as especificações técnicas do LNEC, o Regulamento Jurídico de Segurança Contra Incêndios na redação atual, Regulamento Técnico de Segurança Contra Incêndios, Notas Técnicas da ANPC, na versão mais atualizada e legislação complementar.

Todos os materiais a empregar na obra deverão ser homologados pelas instituições de direito, devendo para o efeito apresentar a marca CE, devendo os instaladores entregar ao dono da obra os certificados dos equipamentos.

Qualquer alteração ao presente projeto só poderá ser efetuado após a devida aprovação do Técnico Responsável pelo mesmo.

O Dono de Obra é ainda fica obrigado a notificar o projetista, por escrito (suporte em papel ou por email), do início das diferentes fases da obra respeitantes a SCIE, para que o técnico possa aferir a correta execução do projeto.

O TÉCNICO

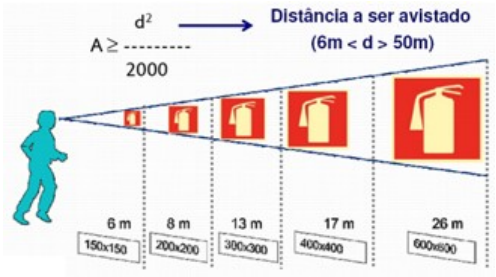
27 de maio de 2019

João Alberto Cristina T. Silva

ANEXO I

DISTÂNCIA AOS EQUIPAMENTOS

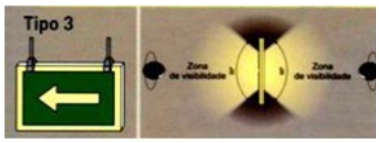
VISUALIZAÇÃO DA SINALIZAÇÃO



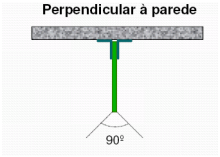
SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE



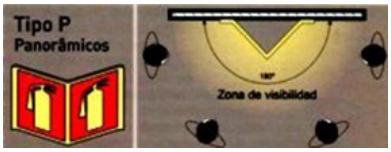


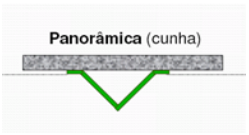














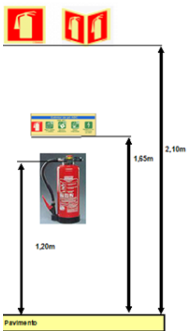


SINALIZAÇÃO DAS VIAS DE EVACUAÇÃO

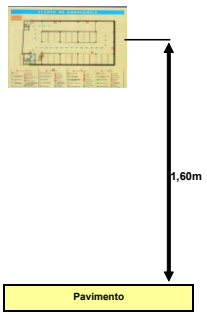
Altura ao pavimento

2,10 m ≥ H<3,0 m

DISTÂNCIA DA SINALIZAÇÃO FOTOLUMINESCENTE / EQUIPAMENTOS AO PAVIMENTO

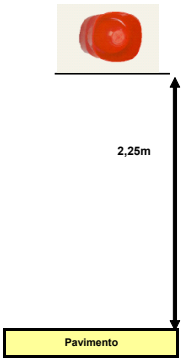






DISTÂNCIA DO DIFUSOR DE ALARME GERAL AO PAVIMENTO (SIRENE)





ANEXO II

PEÇAS DESENHADAS

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO - 01

PLANTA DE IMPLANTAÇÃO - 02

PLANTA DO PISO 1 (TÉRREO) - SIMBOLOGIA E EQUIPAMENTOS - 03

PLANTA DOS PISOS 2 - SIMBOLOGIA E EQUIPAMENTOS - 04

PLANTA DA COBERTURA - 05

ALÇADOS - NASCENTE e SUL - 06

ALÇADOS - POENTE - 07

CORTES - 01 e 02 - 08

CORTES - 03 e 04 - 09

SIMBOLOGIA - 10

município de Olhão

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

EXTRATO DE ORTOFOTOMAPAS

Escala: 1:5000

CÂMARA MUNICIPAL DE OLHÃO

Identificação do Requerente:

Requerente:	Ambiolhão	NIF/NIPC:	509880780
Morada:	Rua do Comércio	Cod. Postal:	8700-482
Local:	Olhão	Freguesia:	Olhão



Centroid: (x)26077,445 / (y)-260322,905

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89 - EPSG:3763

O Funcionário: WEB

N.º 3098

Data: 01/03/2019

J.A.C. serviços

Projecto & Auditoria

RUA DAS LARANJEIRAS, 2

8005-446 Faro

TM: 919 410 797

e-mail: jacservicos@gmail.com

REQUERENTE

AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

DESIGNAÇÃO

Remodelação de edifício existente e adaptação para sede da Ambiolhão E.M.

LOCALIZAÇÃO

Olhão

PROJECTO

PROJECTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS (1ª CATEGORIA DE RISCO)

DESENHO

Planta de localização

ESCALA

1/5000

DESENHOU	*TÉCNICO*	*REVISÃO*	*DATA*	*DES. n.º*
			Maio /2019	**01**

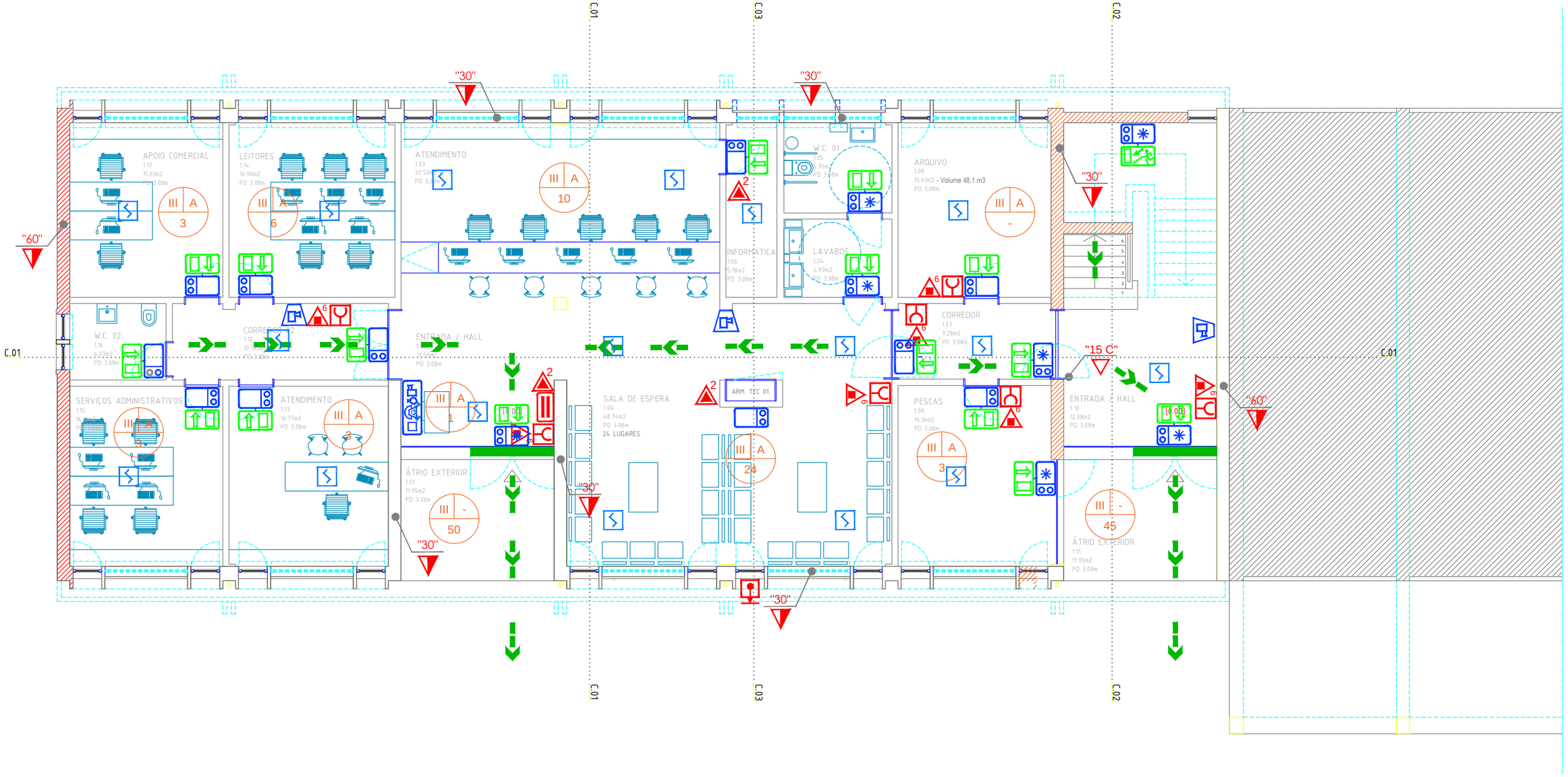


J.A.C. serviços
Projecto & Auditoria

RUA DAS LARANJEIRAS, 2
8005-446 Faro

TM: 919 410 797
e-mail: jacservicos@gmail.com

REQUERENTE	AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.
DESIGNAÇÃO	Remodelação de edifício existente e adaptação para sede da Ambiolhão E.M.
LOCALIZAÇÃO	Olhão
PROJECTO	PROJECTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS (1ª CATEGORIA DE RISCO)
DESENHO	Planta de Implantação
ESCALA	1/500
DESENHOU	
TÉCNICO	
REVISÃO	
DATA	Maio/2019
DES. A.º	02



J.A.C. *serviços*
Projecto & Auditoria

RUA DAS LARANJEIRAS, 2
8005-446 Faro

TM: 919 410 797
e-mail: jacservicos@gmail.com

REQUERENTE
AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

DESIGNAÇÃO
Remodelação de edifício existente e adaptação para sede da Ambiolhão E.M.

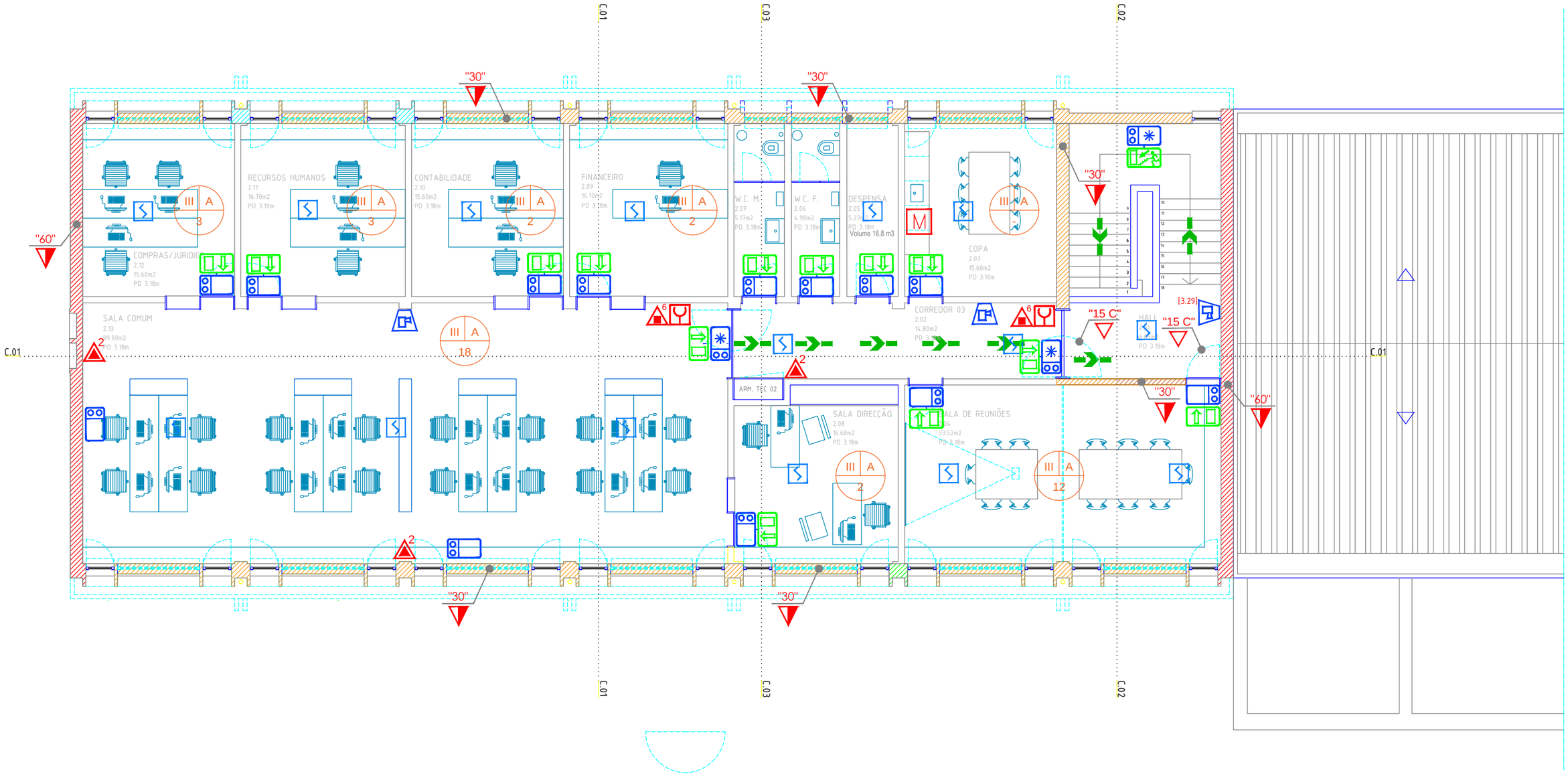
LOCALIZAÇÃO
Olhão

PROJECTO
PROJECTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS (1ª CATEGORIA DE RISCO) EQUIPAMENTOS

DESENHO
Planta do Piso 1 (Térreo)

ESCALA
1/100

DESENHOU	*TÉCNICO*	*REVISÃO*	*DATA*	*DES. n.°*
			Maio /2019	**03**



J.A.C. serviços
Projecto & Auditoria

RUA DAS LARANJEIRAS, 2
8005-446 Faro

TM: 919 410 797
e-mail: jacservicos@gmail.com

REQUERENTE
AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

DESIGNAÇÃO
Remodelação de edifício existente e adaptação para sede da Ambiolhão E.M.

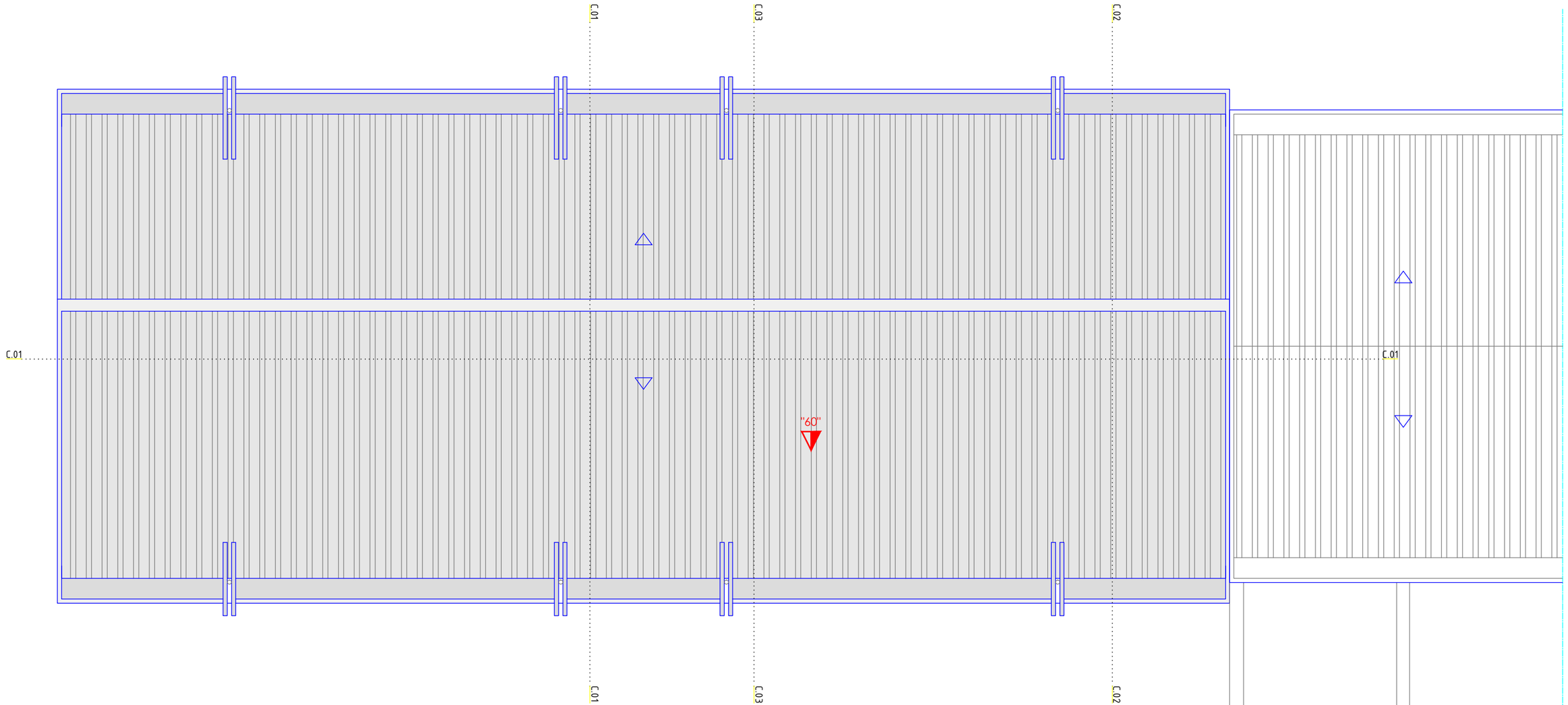
LOCALIZAÇÃO
Olhão

PROJECTO
PROJECTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS (1ª CATEGORIA DE RISCO) EQUIPAMENTOS

DESENHO
Planta do Piso 2

ESCALA
1/100

DESENHOU	*TÉCNICO*	*REVISÃO*	*DATA*	*DES. n.º*
			Maio /2019	04



J.A.C. serviços
Projecto & Auditoria

RUA DAS LARANJEIRAS, 2
8005-446 Faro

TM: 919 410 797
e-mail: jacservicos@gmail.com

REQUERENTE
AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

DESIGNAÇÃO
Remodelação de edifício existente e adaptação para sede da Ambiolhão E.M.

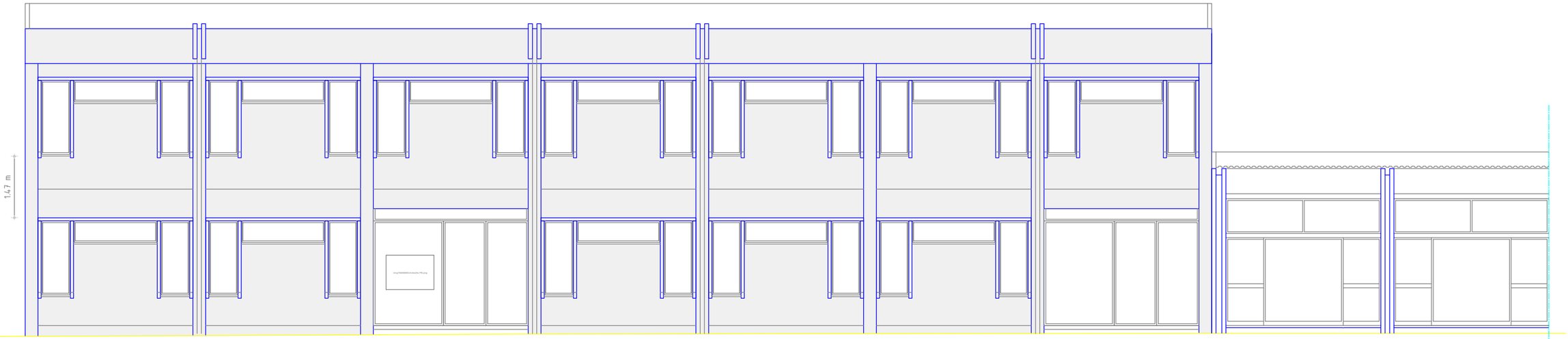
LOCALIZAÇÃO
Olhão

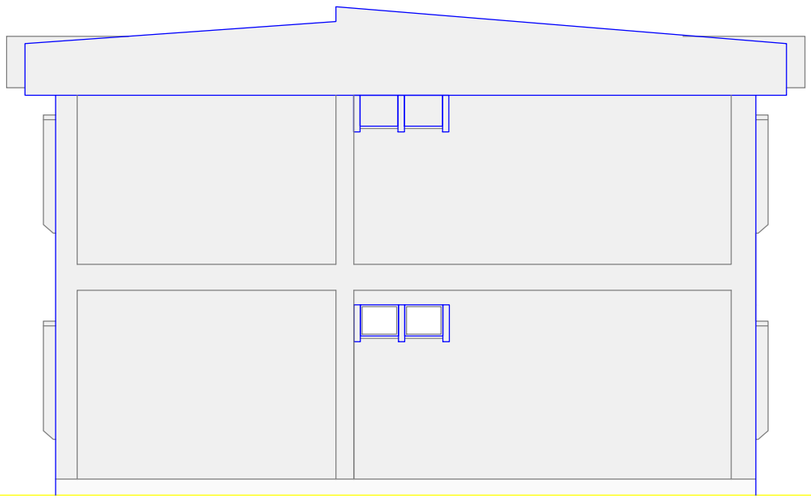
PROJECTO
PROJECTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS (1ª CATEGORIA DE RISCO)

DESENHO
Planta da Cobertura

ESCALA
1/100

DESENHOU	TÉCNICO	REVISÃO	DATA	DES. n.º
			Maio /2019	05





J.A.C. serviços
Projecto & Auditoria

RUA DAS LARANJEIRAS, 2
8005-446 Faro

TM: 919 410 797
e-mail: jacservicos@gmail.com

REQUERENTE
AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

DESIGNAÇÃO
Remodelação de edifício existente e adaptação para sede da Ambiolhão E.M.

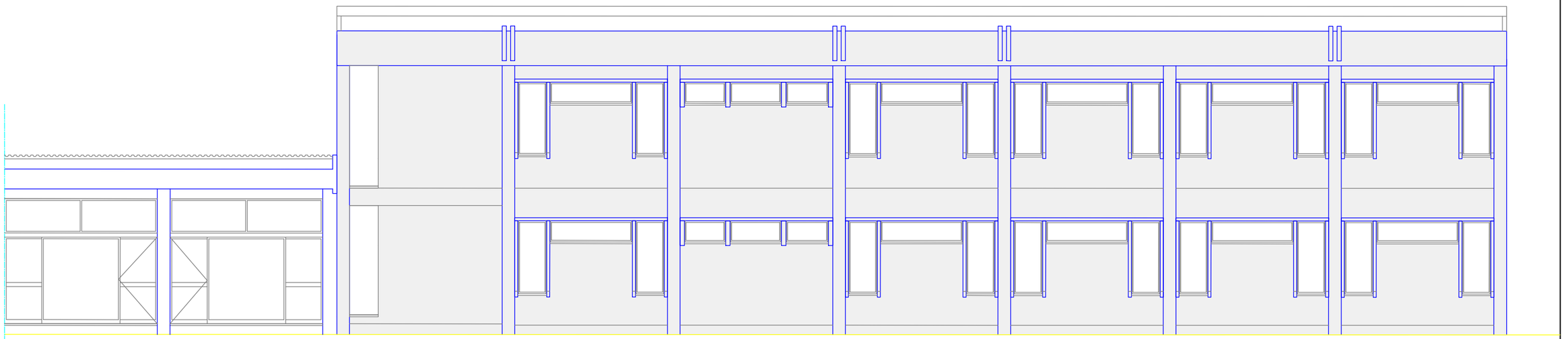
LOCALIZAÇÃO
Olhão

PROJECTO
PROJECTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS (1ª CATEGORIA DE RISCO)

DESENHO
Alçado Nascente e Alçado Sul

ESCALA
1/100

DESENHOU	*TÉCNICO*	*REVISÃO*	*DATA*	*DES. n.º*
			Maio /2019	**06**

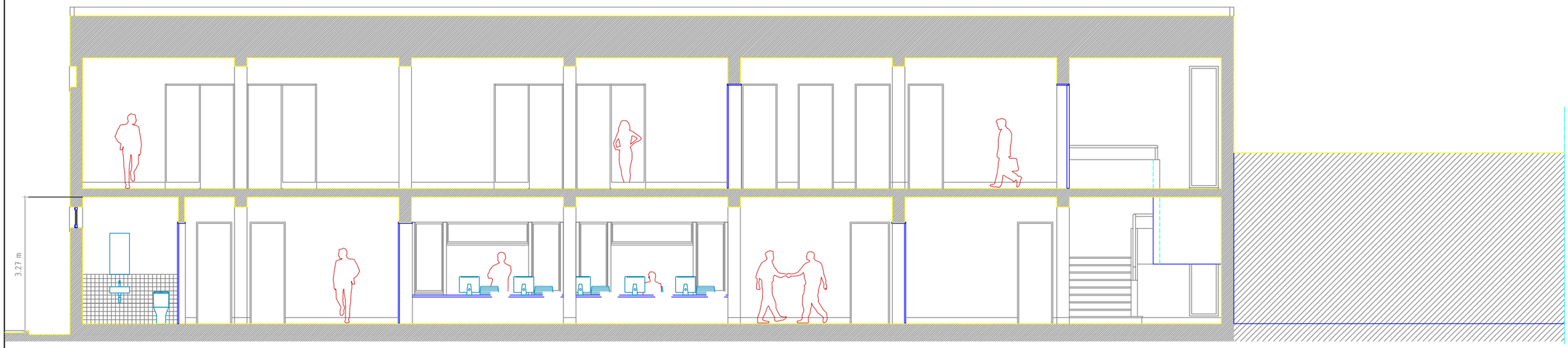


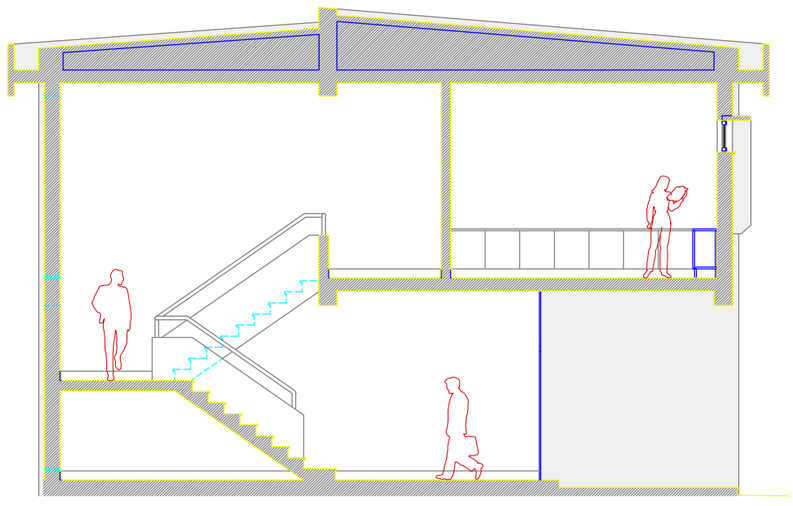
J.A.C. serviços
Projecto & Auditoria

RUA DAS LARANJEIRAS, 2
8005-446 Faro

TM: 919 410 797
e-mail: jacservicos@gmail.com

REQUERENTE	AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.
DESIGNAÇÃO	Remodelação de edifício existente e adaptação para sede da Ambiolhão E.M.
LOCALIZAÇÃO	Olhão
PROJECTO	PROJECTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS (1ª CATEGORIA DE RISCO)
DESENHO	Alçado Poente
ESCALA	1/100
DESENHOU	
TÉCNICO	
REVISÃO	
DATA	Maio /2019
DES. n.º	07



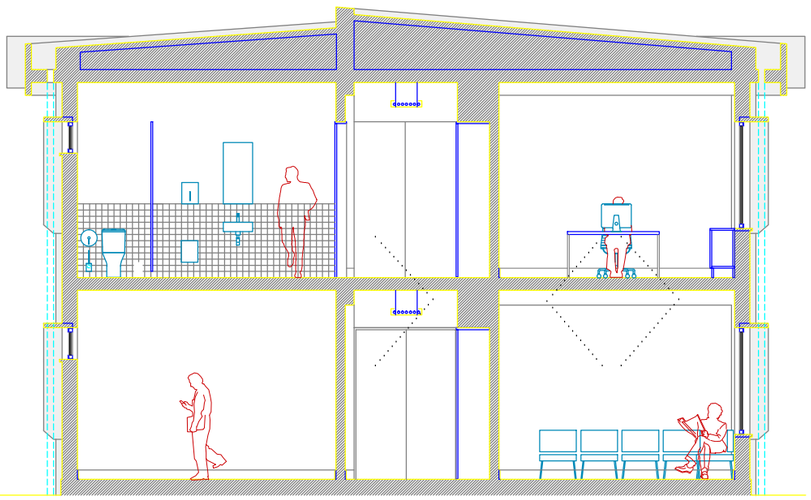


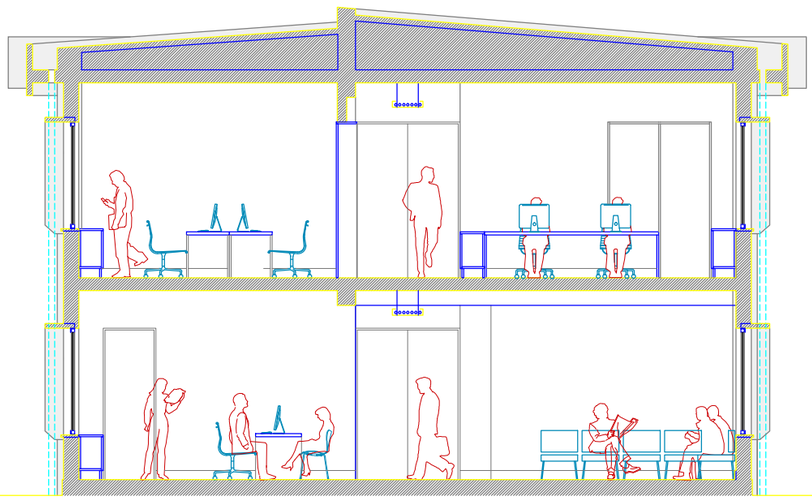
J.A.C. serviços
Projecto & Auditoria

RUA DAS LARANJEIRAS, 2
8005-446 Faro

TM: 919 410 797
e-mail: jacservicos@gmail.com

REQUERENTE	AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.
DESIGNAÇÃO	Remodelação de edifício existente e adaptação para sede da Ambiolhão E.M.
LOCALIZAÇÃO	Olhão
PROJECTO	PROJECTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS (1ª CATEGORIA DE RISCO)
DESENHO	Cortes 01 e 02
ESCALA	1/100
DESENHOU	
TÉCNICO	
REVISÃO	
DATA	Maio /2019
DES. n.º	08





J.A.C. serviços
Projecto & Auditoria

RUA DAS LARANJEIRAS, 2
8005-446 Faro

TM: 919 410 797
e-mail: jacservicos@gmail.com

REQUERENTE	AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.
DESIGNAÇÃO	Remodelação de edifício existente e adaptação para sede da Ambiolhão E.M.
LOCALIZAÇÃO	Olhão
PROJECTO	PROJECTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS (1ª CATEGORIA DE RISCO)
DESENHO	Cortes 03 e 04
ESCALA	1/100

DESENHOU	*TÉCNICO*	*REVISÃO*	*DATA*	*DES. n.°*
			Maio /2019	09

1. RESISTÊNCIA AO FOGO

- (min) – ELEMENTO RESISTENTE AO FOGO COM FUNÇÃO DE SUPORTE DE CARGA E SEM FUNÇÃO DE COMPARTIMENTAÇÃO (R) COM ESCALÃO DE TEMPO EM MINUTOS
- (min) – ELEMENTO SEM FUNÇÃO DE SUPORTE DE CARGA, ESTANQUE AO FOGO (E) COM ESCALÃO DE TEMPO EM MINUTOS
- (min) – ELEMENTO ESTANQUE AO FOGO, ISOLAMENTO TÉRMICO SEM FUNÇÃO DE SUPORTE DE CARGA (EI) COM ESCALÃO DE TEMPO EM MINUTOS
- (min) – ELEMENTO RESISTENTE AO FOGO COM FUNÇÃO DE SUPORTE DE CARGA, ESTANQUICIDADE E ISOLAMENTO TÉRMICO (REI) COM ESCALÃO DE TEMPO EM MINUTOS
- FECHO AUTOMÁTICO (C) PARA PORTAS DE UMA OU DUAS FOLHAS
- FECHO AUTOMÁTICO (C) PARA PORTAS DE CORRER
- RETENTOR MAGNÉTICO PARA PORTAS DE ABRIR E CORRER
- GRELHA INTUMESCENTE

2. VIAS DE EVACUAÇÃO

- xp – EFECTIVO
- SAÍDA FINAL DE ITINERÁRIO
- CAMINHO DE EVACUAÇÃO NORMAL
- CAMINHO DE EVACUAÇÃO ALTERNATIVO
- BARRA ANTI–PÂNICO (UMA FOLHA)
- BARRA ANTI–PÂNICO (DUAS FOLHAS)
- CHAVE DE EMERGÊNCIA COM CAIXA DE PROTECÇÃO CONTRA UTILIZAÇÃO ABUSIVA
- NÃO UTILIZAR EM CASO DE INCÊNDIO
- PE – LOCALIZAÇÃO DE PLANTA DE EMERGÊNCIA

3. SINALIZAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- ITINERÁRIO NORMAL DE EVACUAÇÃO – SUBIR PARA A SAÍDA
- ITINERÁRIO NORMAL DE EVACUAÇÃO – SAÍDA PARA A DIREITA
- ITINERÁRIO NORMAL DE EVACUAÇÃO – DESCER PARA A SAÍDA
- ITINERÁRIO NORMAL DE EVACUAÇÃO – SAÍDA PARA A ESQUERDA
- ITINERÁRIO ALTERNATIVO DE EVACUAÇÃO – SUBIR PARA A SAÍDA
- ITINERÁRIO ALTERNATIVO DE EVACUAÇÃO – SAÍDA PARA A DIREITA
- ITINERÁRIO ALTERNATIVO DE EVACUAÇÃO – DESCER PARA A SAÍDA
- ITINERÁRIO ALTERNATIVO DE EVACUAÇÃO – SAÍDA PARA A ESQUERDA
- DESCER PELA ESCADA DE EMERGÊNCIA
- SUBIR PELA ESCADA DE EMERGÊNCIA

4. ILUMINAÇÃO DE EMERGÊNCIA

- APARELHO DE ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA PERMANENTE E AUTÓNOMA
- ESPAÇO COM ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA NÃO PERMANENTE E AUTÓNOMA

5. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS

- CENTRAL DO SISTEMA DE DETECÇÃO COM TELEFONE E ALARME LUMINOSO E SONORO
- CENTRAL DO SISTEMA DE DETECÇÃO COM ALARME LUMINOSO E SONORO (REPETIDOR)
- DETECTOR ÓPTICO DE FUMO
- DETECTOR DE DUPLA TECNOLOGIA (ÓPTICO E TÉRMICO)
- DETECTOR TERMICOVELOCIMÉTRICO
- DETECTOR DE CHAMAS
- DETECTOR DE DUPLA TECNOLOGIA QUIMICO–TÉRMICO (CO + FUMO)
- BOTONEIRA MANUAL DE ALARME DE INCÊNDIO
- TELEFONE DE ALARME DE INCÊNDIO
- CAMPAINHA DE ALARME DE INCÊNDIO
- SIRENE DE ALARME DE INCÊNDIO
- AVISADOR LUMINOSO DE ALARME DE INCÊNDIO
- ALTIFALANTE DE ALARME DE INCÊNDIO

6. CONTROLO DE FUMO

- ESPAÇO COM DESENFUMAGEM NATURAL
- ESPAÇO COM DESENFUMAGEM MECÂNICA
- ESPAÇO COM DESENFUMAGEM NATURAL COM ABERTURA ACTIVADA POR DETECÇÃO DE FUMOS
- ESPAÇO COM DESENFUMAGEM NATURAL COM ABERTURA ACTIVADA POR FUSÍVEL TÉRMICO
- ESPAÇO COM DESENFUMAGEM NATURAL COM ABERTURA ACTIVADA POR COMANDO MANUAL
- BOTONEIRA DE COMANDO DA DESENFUMAGEM
- CENTRAL DE CONTROLO DE FUMO
- SIRENE OPTICA–ACÚSTIVA EXTERIOR
- EQUIPAMENTO DE VENTILAÇÃO NATURAL
- EQUIPAMENTO DE VENTILAÇÃO MECÂNICA
- EQUIPAMENTO DE VENTILAÇÃO NATURAL ACTIVADO POR COMANDO MANUAL
- EQUIPAMENTO DE VENTILAÇÃO NATURAL ACTIVADO POR FUSÍVEL TÉRMICO
- EQUIPAMENTO DE VENTILAÇÃO NATURAL ACTIVADO POR COMANDO MANUAL
- PAINÉL DE CANTONAMENTO

7. GÁS E ELECTRICIDADE

- CORTE GERAL DE GÁS
- CORTE LOCAL DE GÁS
- CORTE GERAL DE ELECTRICIDADE (X = R PARA REDE; X = G PARA GERADOR; X = U PARA UPS)
- CORTE LOCAL DE ELECTRICIDADE (X = R PARA REDE; X = G PARA GERADOR; X = U PARA UPS)
- PERIGO DE ELECTROCUÇÃO
- MATÉRIAS PERIGOSAS PERIGO n.º / MATÉRIA n.º
- GRUPO DE EMERGÊNCIA
- UPS – UNIDADE DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)

8. MEIOS DE 1ª INTERVENÇÃO – EXTINTORES E DIVERSOS

- Xkg – EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO ABC (X = CAPACIDADE EM kg)
- Xkg – EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO BC (X = CAPACIDADE EM kg)
- Xkg – EXTINTOR PORTÁTIL DE PÓ QUÍMICO D (X = CAPACIDADE EM kg)
- Xkg – EXTINTOR PORTÁTIL DE ANÍDRIDO CARBÓNICO (CO2) (X = CAPACIDADE EM kg)
- XL – EXTINTOR PORTÁTIL DE ÁGUA (X = CAPACIDADE EM LITROS)
- XL – EXTINTOR PORTÁTIL DE ESPUMA (X = CAPACIDADE EM LITROS)
- Xkg – EXTINTOR MÓVEL DE PÓ QUÍMICO ABC (X = CAPACIDADE EM kg)
- Xkg – EXTINTOR MÓVEL DE ANÍDRIDO CARBÓNICO (CO2) (X = CAPACIDADE EM kg)
- BALDE/CAIXA DE AREIA
- M – MANTA IGNÍFUGA

9. REDE DE INCÊNDIOS

- HIDRANTE EXTERIOR – MARCO DE ÁGUA DE __m3/h, COM CONDUTA DE __mm
- HIDRANTE EXTERIOR – BOCA DE INCÊNDIO DE __m3/h, COM CONDUTA DE __mm
- BOCA DE INCÊNDIO ARMADA TIPO CARRETEL
- BOCA DE INCÊNDIO ARMADA TIPO CARRETEL COM SAÍDA TIPO SI E VÁLVULA
- SAÍDA DE COLUNA HÚMIDA COM VÁLVULA
- SAÍDA DUPLA DE COLUNA HÚMIDA COM VÁLVULAS
- SAÍDA DE COLUNA SECA COM VÁLVULA
- SAÍDA DUPLA DE COLUNA HÚMIDA COM VÁLVULAS
- ALIMENTAÇÃO DE REDE SECA (DIÂMETRO MÍNIMO DE ENTRADA 70mm)
- ALIMENTAÇÃO SECA A REDE HÚMIDA (SIAMESA COM DIÂMETRO MÍNIMO DE ENTRADA 2x70mm)
- X – RESERVATÓRIO ENTERRADO (X = CAPACIDADE EM LITROS)
- X – RESERVATÓRIO ELEVADO (X = CAPACIDADE EM LITROS)
- ELECTROBOMBA
- MOTOBOMBA
- BOMBA JOCKEY
- HIDROPNEUMÁTICO PARA ÁGUA EM CARGA
- MANÓMETRO DE PRESSÃO DE ÁGUA EM CARGA
- VÁLVULA ANTI–RETORNO

– CORDÃO DE ACCIONAMENTO DE EMERGÊNCIA A 30cm DO PAVIMENTO EM INSTALAÇÃO SANITÁRIA DE DEFICIENTES

DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DE COMBATE A INCÊNDIOS

- CR – Caixa de retenção de hidrocarbonetos
- Sumidoro
- Ponto de Encontro

10. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE EXTINÇÃO DE INCÊNDIOS

ÁGUA

- INSTALAÇÃO FIXA DE EXTINÇÃO POR ÁGUA
- SPRINKLERS
- POSTO DE CONTROLO DE SPRINKLERS
- INDICADOR DE DÉBITO
- CORTINA DE ÁGUA

AGENTES GASOSO E OUTROS

- INSTALAÇÃO FIXA DE EXTINÇÃO POR PÓ QUÍMICO ABC
- INSTALAÇÃO FIXA DE EXTINÇÃO POR GÁS (n = 1/HCFC BLEND A; n = 2/HFC–227ea; n = 3/HFC23) (n = 4 HFC–236fa; n = 5/IG01; n = 6/IG55; n = 7/IG541; n = 8/IG100)
- INSTALAÇÃO FIXA DE EXTINÇÃO POR CO2
- DISPOSITIVO DE COMANDO MANUAL DE SISTEMA FIXO DE EXTINÇÃO

11. SISTEMAS AUTOMÁTICOS DE DETECÇÃO DE GÁS

CO

- CENTRAL DE DETECÇÃO DE MONÓXIDO DE CARBONO
- SINALIZADOR DE ATMOSFERA PERIGOSA
- DETECTOR DE MONÓXIDO DE CARBONO

COMBUSTÍVEL

- CENTRAL DE DETECÇÃO DE GÁS COMBUSTÍVEL
- SINALIZADOR DE ATMOSFERA PERIGOSA (GÁS COMBUSTÍVEL)
- DETECTOR DE GÁS COMBUSTÍVEL

J.A.C. serviços
Projecto & Auditoria
RUA DAS LARANJEIRAS, 2
8005-446 Faro
TM: 919 410 797
e-mail: jacservicos@gmail.com

REQUERENTE	AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.
DESIGNAÇÃO	Remodelação de edifício existente e adaptação para sede da Ambiolhão E.M.
LOCALIZAÇÃO	Olhão
PROJECTO	PROJECTO DE SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIOS (2ª CATEGORIA DE RISCO)
DESENHO	Simbologia
ESCALA	S/E
DESENHOU	
TÉCNICO	
REVISÃO	
DATA	Maio /2019
DES. n.º	10

Código de autenticidade **136fe6f652**

DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei nº 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

VITOR MANUEL LOPES SEGUNDO CRUZ

se encontra em efectividade dos seus direitos, estando autorizado(a) a usar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1.º conjugado com a alínea a) do art.º 3.º dos seus Estatutos, aprovados pela Lei nº 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem, com o n.º de membro efectivo **7641**, integrando o Colégio de Engenharia **ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA**, estando habilitado(a) a praticar os respetivos atos de Engenharia desde 1987-12-30.

Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 10894911, da Victoria-Seguros, S.A., com a cobertura de 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, tendo em conta o Regulamento n.º 549/2016, de 3 de junho, relativo aos Atos de Engenharia da OET, publicado na 2.ª série do Diário da República nº 107.

Mais se declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), nas condições definidas no artigo 19.º da Lei n.º 14/2015, de 16 de fevereiro, dispõe de qualificação adequada para assumir a responsabilidade de técnico responsável pelo projeto da instalações elétricas de serviço particular.

Declaração emitida pelo Membro nº 7641 com o nº 106050/2019 - modelo M227. Documento certificado em 2019-06-24 01:41:18. Validação em https://www.oet.pt

José Manuel Delgado
Presidente do Conselho Directivo da Secção Regional do Sul

Esta declaração destina-se a projecto de instalações eléctricas do tipo C para obra de remodelação de edifício existente e adaptação para sede da Ambiolhão, E.M. localizado na Avenida 16 de Junho. 8700-311 Olhão

Documento impresso a partir da INTERNET em 2019-06-24 01:41:18, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M Modelo: M227 | Nº Registo: E-106050/2019

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em https://www.oet.pt para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

VICTORIA
Uma empresa do Grupo Segurador SMA

CERTIFICADO DE SEGURO

Apólice nº: 10894911

Capital Seguro: € **10.000** por Segurado (sinistro e anuidade)

Âmbito Territorial: Portugal

Data de vencimento do contrato: 31 dezembro de 2019

A VICTORIA Seguros, S.A., certifica que a Ordem dos Engenheiros Técnicos tem contratada uma apólice de seguro do Ramo de Responsabilidade Civil Profissional, ficando assim garantido o seguinte membro nº **7641** - **VITOR MANUEL LOPES SEGUNDO CRUZ**
com a especialidade **ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA** .

O presente certificado é emitido nos exclusivos termos das Condições Gerais, Especiais e Particulares da apólice.

VICTORIA - Seguros, S.A.

Carlos Suárez
Diretor Geral Adjunto

Francisco Campilho
Diretor Geral Adjunto

JUNTOS CRIAMOS
VALOR PARA O FUTURO.

VICTORIA
Uma empresa do Grupo Segurador SMA

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJECTO DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS DO TIPO C

(Anexo III da Portaria n.º 113/2015 de 22 de Abril)

Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz, morador na Rua Principal S/N, CCI 235-X – Almada de Ouro – 8950-012 Azinhal CTM, contribuinte n.º 125481918, inscrito na Ordem dos Engenheiros Técnicos sob o nº 07641, e na DGEG sob o n.º 26865, declara, para efeitos do disposto no n.º 1 do artigo 10.º do Decreto -Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, na redacção actual, que o projecto de **Instalações eléctricas do tipo C**, de que é autor, relativo à obra de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M., localizado em Avenida 16 de Junho, freguesia de Olhão, Concelho de Olhão, cujo Projecto Base, foi requerido por **AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.**, com morada em Rua do Comércio, n.ºs 9 a 11, 8700-427 Olhão, observa as normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente a Portaria n.º 949-A/2006 de 11 de Setembro alterada pela Portaria n.º 252/2015 de 19 de Agosto, o Decreto-Lei n.º 96/2017 de 10 de Agosto e a Lei n.º 61/2018 de 21 de Agosto----------

Almada de Ouro, 31 de Maio de 2019

O Técnico Responsável,

Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz

(Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz, Eng. Téc. Electrotécnico, **CC 06590153 3 ZY9**)

INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

Tipo C

(Projecto)

Requerente:

AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

Obra:

Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M..

Local:

Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

Rua Principal S/N, CCI 235-X – Almada de Ouro – 8950-012 Azinhal CTM
Cont. n.º 125481918
☎ – +351 960120839
✉ – vsegundocruz@gmail.com

ÍNDICE

I – DOCUMENTOS....1
II – FICHAS TÉCNICAS....2
III – MEDIÇÕES....3
IV – PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO....4
V – MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA....5
V.1 – INTRODUÇÃO....5
V.1.1 – DADOS DE PROJECTO....5
V.1.2 – CONSTITUIÇÃO DO IMÓVEL....5
V.1.3 – CLASSIFICAÇÃO DE LOCAIS....5
V.1.4 – LOTAÇÃO DO EDIFÍCIO RECEBENDO PÚBLICO....6
V.1.5 – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PROJECTADOS....6
V.1.6 – OMISSÕES....6
VI – OBRIGAÇÕES GERAIS....7
VI.1 – GENERALIDADES....7
VI.2 – EXTENSÃO DA EMPREITADA....7
VI.3 – TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL....7
VI.3.1 – TRABALHOS INCLUÍDOS....7
VI.3.2 – OBRIGAÇÕES COMPLEMENTARES DO EMPREITEIRO....7
VI.3.3 – ALTERAÇÕES....8
VI.3.4 – RECEPÇÃO E PRAZO DE GARANTIA....8
VI.4 – REGULAMENTOS E NORMAS....9
VI.5 – MATERIAIS....9
VI.6 – ENSAIOS E VERIFICAÇÕES....9
VI.7 – MEDIÇÕES APRESENTADAS....10
VI.8 – LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS....10
VI.9 – CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO....11
VII – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS....12
VII.1 – Instalações de Utilização em Baixa Tensão....12
VII.1.1 – DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO....12
VII.1.2 – ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA....12
VII.1.2.1 – Portinhola....12
VII.1.3 – CONTAGEM DE ENERGIA....12
VII.1.4 – CORTE DE ENERGIA....13
VII.1.5 – DIMENSIONAMENTO DAS CANALIZAÇÕES....13
VII.1.5.1 – Protecções das Canalizações....13
VII.1.5.2 – Limites da Queda de Tensão....14
VII.1.5.3 – Cálculo das Correntes de Curto-Circuito....14
VII.1.6 – BALANÇO DE CARGAS....14
VII.1.7 – ÍNDICES DE PROTECÇÃO....14
VII.1.8 – ILUMINAÇÃO....15
VII.1.8.1 – Iluminação Normal....15
VII.1.8.2 – Iluminação de Segurança, Socorro e Sinalização de Saída....15
VII.1.9 – TOMADAS DE USOS GERAIS....16
VII.1.10 – PROTECÇÃO DAS PESSOAS....16
VII.1.10.1 – Protecção Contra Choques Eléctricos....16
VII.1.10.1.1 – Protecção Contra Contactos Indirectos....16
VII.1.10.1.2 – Protecção Contra Contactos Directos....16
VII.1.11 – TERRAS....16
VIII – CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS....18
VIII.1 – NORMALIZAÇÃO....18
VIII.1.1 – MATERIAIS....18

VIII.1.1.1 – Características dos Materiais....18
VIII.2 – CANALIZAÇÕES....18
VIII.2.1 – CONDUTORES E CABOS....18
VIII.2.2 – TUBAGEM....19
VIII.2.3 – CAIXAS....20
VIII.3 – APARELHAGEM DE COMANDO E TOMADAS....20
VIII.4 – APARELHOS DE ILUMINAÇÃO....20
VIII.5 – QUADROS ELÉCTRICOS E PORTINHOLAS....21
VIII.6 – APARELHAGEM E EQUIPAMENTO DOS QUADROS....22
VIII.6.1 – INTERRUPTORES GERAIS DOS QUADROS....22
VIII.6.2 – FUSÍVEIS....22
VIII.6.3 – DISJUNTORES....22
VIII.6.4 – INTERRUPTORES E DISJUNTORES DIFERENCIAIS....22
VIII.6.5 – SINALIZADORES....22
VIII.6.6 – BUCINS....22
VIII.7 – CAMINHOS DE CABOS E CALHAS TÉCNICAS....23
VIII.7.1 – CAMINHOS DE CABOS....23
VIII.7.2 – PRUMOS TÉCNICOS....23
VIII.7.3 – CALHAS TÉCNICAS....23
VIII.8 – UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)....24
IX – LISTA DE APARELHOS DE ILUMINAÇÃO....25
X – LISTA DE PEÇAS DESENHADAS....26

I – DOCUMENTOS

TERMO DE RESPONSABILIDADE PELO PROJECTO
DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS DE SERVIÇO PARTICULAR

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

1	Promotor / Entidade Exploradora				
Nome:	AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.				
Telefone:		E-mail:		NIF:	509680780

2	Técnico responsável pelo projecto					
Nome:	Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz					
N.º BI/CC:	06590153 3 ZY9					
Telefone:		E-mail:			NIF:	125481918
N.º DGEG:	26865	N.º OE:		N.º OET:	7641	
Morada:	Rua Principal S/N, CCI 235-X – Almada de Ouro					
C. Postal:	8950-012 Azinhal CTM					

3	Identificação do imóvel		
Lugar/Rua:	Avenida 16 de Junho – 8700-311 Olhão		
Freguesia:	Olhão		
Concelho:	Olhão	Distrito:	Faro
Tipo de estabelecimento:	Edifício do tipo administrativo		

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

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

31/05/2019

Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz

(Data e assinatura do técnico responsável pelo projecto)

IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTO
DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS DE SERVIÇO PARTICULAR

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

1 Promotor / Entidade Exploradora					
Nome:	AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.				
Telefone:		E-mail:		NIF:	509680780
Morada:	Rua do Comércio, n.os 9 a 11				
C. Postal:	8700-427 Olhão				

2 Técnico responsável pelo projecto					
Nome:	Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz				
N.º BI/CC:	06590153 3 ZY9				
Telefone:		E-mail:		NIF:	125481918
N.º DGEG:	26865	N.º OE:		N.º OET:	7641
Morada:	Rua Principal S/N, CCI 235-X – Almada de Ouro				
C. Postal:	8950-012 Azinhal CTM				

3 Identificação do imóvel					
Lugar/Rua:	Avenida 16 de Junho – 8700-311 Olhão				
Freguesia:	Olhão				
Concelho:	Olhão		Distrito:	Faro	
Coordenadas GPS:	37°1'31.35"N ; 7°50'11.59"W			NIP:	
Tipo de estabelecimento:	Edifício do tipo administrativo				
Tensão da RESP [kV]:	0,4		Potência a alimentar pela RESP [kVA]:		69

4 Identificação da instalação eléctrica			
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	1		
Grupos geradores			

Declaro que a informação apresentada identifica a instalação eléctrica.
31/05/2019
Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz

(Data e assinatura do técnico responsável pelo projecto)

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

II – FICHAS TÉCNICAS

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:	AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.			NIF/NIPC:	509680780
Telefone:		E-Mail:			
Morada:	Rua do Comércio, n.os 9 a 11				
C. Postal:	8700-427 Olhão				

2 - Técnico Responsável					
Nome:	Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz			NIF:	125481918
Telefone:		E-Mail:		N.º DGEG:	26865

3 - Localização do imóvel						
Freguesia:	Olhão		Concelho:	Olhão	Distrito:	Faro
Entrada[1] principal (Lugar/Rua):	E1	Avenida 16 de Junho – 8700-311 Olhão			Coordenadas GPS:	37°1'31.35"N ; 7°50'11.59"W
Outra Entrada[1] do Imóvel:					Coordenadas GPS:	

Inserir linha

4 - Caraterização do imóvel			
Descrição do Imóvel:	Outros	Instalação:	Nova
Classificação das instalações[2]:	Edifícios do tipo administrativo	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	E1	1			RC	-	Edifício de administração pública	Trif	69,00	1,00	69,00
											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	69,00

Declaro que a informação apresentada caracteriza a instalação elétrica.

2019/05/31

(Data e assinatura do técnico responsável)

FE_v.20190102

(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.

QUADRO DE DIMENSIONAMENTO - ALIMENTAÇÃO DE QUADROS

N.º circ.	QUADRO	S_i (kVA)	Tem. Amb. (ºC)	Fc_1	Fc_2	Fc	I_b (A)	Protecção			I_z não corrig. (A)	I_z corrig. (A)	I_z cabo (A)	CONSTITUIÇÃO DA CANALIZAÇÃO	Compr. (m)	q.d.t. troço (%)	q.d.t. total (%)	Icc (kA)
								Tipo	I_n(A)	I_2(A)								
PORTINHOLA																		
	Base de cálculo - Icc =6 kA no barramento da PORTINHOLA																	6,00
n/a	**QE**	69,00	30	1,00	1,00	1,00	100,0	F	125	200	137,9	137,9	144	FL-Fø75/Calha técnica/XG(ZH) 3x35+16 mm² (Método **B**)	15	0,367	0,367	5,00
QE																		
45	**UPS/QE(UPS)**	15	30	1,00	0,70	0,70	21,7	D	40	58,0	40,0	57,1	66	Calha técnica/XG(ZH) 5G10 mm² (Método **B**)	20	0,349	0,716	2,81
46	**UPS/QP(UPS)**	15	30	1,00	0,70	0,70	21,7	D	40	58,0	40,0	57,1	66	Calha técnica/XG(ZH) 5G10 mm² (Método **B**)	24	0,419	0,786	2,58
47	**QP**	34,5	30	1,00	0,70	0,70	50,0	D	50	72,5	50,0	71,4	117	Calha técnica/XG(ZH) 3x25+2G16 mm² (Método **B**)	4	0,067	0,433	4,70

AGRUPAMENTO DE CIRCUITOS

Para efeitos de aplicação dos factores de correcção para agrupamento de cabos constantes no **QUADRO 52-E1** considera-se um máximo de nove circuitos juntos, tendo em conta que os diversos circuitos nunca trabalharão em simultâneo com um factor de carga de 100%, conforme ponto **8.5** do **Anexo III** da **secção 5** das RTIEBT. Sem prejuízo desta disposição deverá ter-se o cuidado durante a instalação das canalizações de alimentação de quadros de deixar um afastamento igual a duas vezes o diâmetro das canalizações adjacentes entre cada agrupamento de cinco circuitos. Cabos em caminhos de cabos perfurados.

TIPOS DE CONDUTORES E CABOS

XG(ZH) Cabo com condutores unifilares ou multifilares com isolamento e bainha isentos de emissões tóxicas e corrosivas, não emitindo fumos opacos. Bainha exterior de cor verde e temperatura nominal máxima 90ºC.

H07Z1-U ou R Condutor unifilar (U) ou multifilar (R) isolado isento de emissões tóxicas e corrosivas, não emitindo fumos opacos. Temperatura nominal máxima 70ºC.

H07Z-R Condutor unifilar ou multifilar isolado isento de emissões tóxicas e corrosivas, não emitindo fumos opacos. Temperatura nominal máxima 90ºC.

H07V-U ou R Condutor unifilar (U) ou multifilar (R) isolado a PVC. Temperatura nominal máxima 70ºC.

QUEDAS DE TENSÃO

Conforme **secção 525 QUADRO 52O**

CORRENTES ADMISSÍVEIS

De acordo com o **QUADRO 52-C11** para o método de referência **E** utilizando cabos isolados a polietileno com dois e três condutores carregados,
QUADRO 52-C4 e **52-C2** para o método de ref, **B** utilizando cabos isolados a polietileno com três e dois condutores carregados e **QUADRO 52-C3** e **52-C1** para o método de ref. **B** utilizando cabos isolados a PVC com três e dois condutores carregados

ELEVADORES

$I_b = I_{equiv} = I_n + 1/3 * I_a$

III – MEDIÇÕES

Rua Principal S/N, CCI 235-X – Almada de Ouro – 8950-012 Azinhal CTM
Cont. n.º 125481918
☎ – +351 960120839
✉ – vsegundocruz@gmail.com

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
	Fornecimento, montagem e ligações nas condições das Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão e deste projecto:				
1.	**Quadros Eléctricos**				
1.1.	Quadros eléctricos completamente equipados de acordo com as peças escritas e esquemas unifilares, incluindo identificação dos circuitos, etiquetagem, bolsa com o esquema unifilar, boquilhas e bucins adequados às canalizações a terminar, electrificação, calhas e mangas de encaminhamento de cabos, e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e exploração. Índices de protecção conforme peças desenhadas e classe II de isolamento.				
1.1.1.	QE (barramento normal e barramento UPS)	Un.	1		
1.1.2.	QP (barramento normal e barramento UPS)	Un.	1		
1.2.	UPS industrial online 10 kVA com entrada trifásica e saída trifásica incluindo transformador de isolamento, materiais e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização	Un.	1		
1.3.	Verificação e manutenção de UPS existente e instalação, se necessário, de transformador de isolamento	Un.	1		
1.4.	Portinhola P250 para montagem embebida IP55/IK10/CL II.	Un.	1		
1.5.	Nicho para contador para montagem embebida IP54/IK07/CL II.	Un.	1		
1.6.	Nicho para TI's com barramento, para montagem embebida IP54/IK07/CL II.	Un.	1		
	Subtotal				
2.	**Alimentação de Quadros e Terras**				
2.1.	Aparelhagem				
2.1.1.	Para montagem saliente				
2.1.1.1.	Botoneira para disparo remoto	Un.	2		
2.1.1.2.	Sinalizador remoto de presença de tensão	Un.	4		
2.2.	Caixas				

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
2.2.1.	Caixa terminal para montagem embebida equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e boquilhas adequadas às canalizações a terminar.	Un.	1		
2.2.2.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	1		
2.3.	Fita ou rede de sinalização de cor vermelha	m	5		
2.4.	Condutores e Cabos				
2.4.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos				
2.4.1.1.	XG(ZH) 4x1,5 mm²	m	65		
2.4.1.2.	XG(ZH) 2x2,5 mm²	m	35		
2.4.1.3.	XG(ZH) 5G10 mm²	m	44		
2.4.1.4.	XG(ZH) 3x25+2G16 mm²	m	4		
2.4.1.5.	XG(ZH) 3x35+16 mm²	m	15		
2.4.2.	Em braçadeiras, incluindo estas				
	XG(ZH) 4x1,5 mm²	m	12		
	XG(ZH) 2x2,5 mm²	m	6		
2.5.	Terras				
2.6.1.	Terminal principal de terra em caixa para montagem embebida, incluindo barramento com secção amovível e boquilhas para terminação das tubagens	Un.	1		
2.6.2.	Eléctrodo de terra tipo pata de galo em vareta em aço cobreado composto pelo número de varetas necessárias à obtenção dos valores de resistência indicados em projecto, incluindo todos os acessórios necessários à correcta ligação e montagem	Conj.	1		
2.6.3.	Medição da resistência de terra incluindo redimensionamento (se necessário) dos eléctricos até à obtenção dos valores mencionados em projecto	Glob.	1		

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
2.6.4.	Ligação equipotencial suplementar conforme secção 701.413.1.6 das RTIEBT	Conj.	5		
2.6.5.	Tubagem embebida em alvenaria, betão ou pavimento ou enterrada: Tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (FL-M, 750N/2J) ou forte (FL-F, 1250N/6J) composto por materiais isentos de halogéneo e emissões tóxicas e opacas, tubo maleável de parede simples lisa (ISOGRIS) ou tubo rígido de parede simples lisa [VD(ZH)]				
2.6.5.1.	FL-M ø16 mm	m	98		
2.6.5.2.	FL-M ø20 mm	m	8		
2.6.5.3.	FL-M ø40 mm	m	7		
2.6.5.4.	ISOGRIS ø40 mm	m	20		
2.6.6.	Condutores e cabos em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos				
2.6.6.1.	H07Z1-U 1G2,5 mm²	m	98		
2.6.6.2.	H07Z1-U 1G6 mm²	m	2		
2.6.6.3.	H07Z1-R 1G16 mm²	m	6		
2.6.6.4.	H07Z1-R 1G35 mm²	m	21		
2.7.	Diversos				
2.7.1.	Ligador de aperto mecânico para mastro de antena	Un.	1		
2.7.2.	Câmara de visita com 300x300x900 mm, pré-fabricada ou construída no local, incluindo tampas classe B125 com a indicação “Terras”.	Un.	1		
2.7.3.	Contador de descargas	Un.	1		
2.7.4.	Protecção baixada	Glob.	1		
	Subtotal				
3.	Iluminação Normal				
3.1.	Aparelhos de iluminação				

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
3.1.1.	Aparelhos de iluminação conforme caderno de encargos, lista de aparelhos de iluminação e projecto de arquitectura, equipados com lâmpadas e todos os demais acessórios e componentes necessários à correcta instalação e exploração:				
3.1.1.1.	L1	Un.	82		
3.1.1.2.	L2	Un.	33		
3.1.1.3.	L2A	Un.	2		
3.1.1.4.	L2B	Un.	2		
3.1.1.5.	L3	Un.	2		
3.2.	Aparelhagem				
3.2.1.	Para montagem em calha técnica, incluindo espelho, moldura e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização				
3.2.1.1.	Interruptor simples	Un.	8		
3.2.1.2.	Comutador de lustre	Un.	14		
3.2.1.3.	Comutador de escada	Un.	2		
3.2.1.4.	Comutador de escada duplo	Un.	2		
3.2.1.4.	Detector de presença	Un.	11		
3.2.1.5.	Detector de movimento	Un.	2		
3.3.	Caixas				
3.3.1.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	35		

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
3.4.	Tubagem				
3.4.1.	Tubagem embebida em alvenaria, betão ou pavimento ou enterrada: Tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (FL-M, 750N/2J) ou forte (FL-F, 1250N/6J) composto por materiais isentos de halogéneo e emissões tóxicas e opacas, tubo maleável de parede simples lisa (ISOGRIS) ou tubo rígido de parede simples lisa [VD(ZH)]				
3.4.1.1.	FL-M ø20 mm	m	20		
3.5.	Condutores e Cabos				
3.5.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos				
3.5.1.1.	XG(ZH) 2x1,5mm²	m	25		
3.5.1.2.	XG(ZH) 3x1,5mm²	m	30		
3.5.1.3.	XG(ZH) 3G1,5mm²	m	310		
3.5.2.	Assente em braçadeiras (incluindo estas)				
3.5.2.1.	XG(ZH) 2x1,5mm²	m	22		
3.5.2.2.	XG(ZH) 3x1,5mm²	m	119		
3.5.2.3.	XG(ZH) 3G1,5mm²	m	320		
	Subtotal				
4.	**Iluminação de Segurança**				
4.1.	Aparelhos de iluminação				
4.1.1.	Aparelhos de iluminação conforme caderno de encargos e lista de aparelhos de iluminação, equipados com lâmpadas (LED), com função telecomando, incluindo todos os demais acessórios e componentes necessários à correcta instalação e exploração:				
4.1.1.1.	S1	Un.	7		
4.1.1.2.	S2	Un.	22		
4.1.1.3.	S3	Un.	1		
4.1.1.4.	E1	Un.	3		

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
4.2.	Caixas				
4.2.1.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	9		
4.3.	Condutores e Cabos				
4.4.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos				
4.4.1.1.	XG(ZH) 2x1,5mm²	m	90		
4.4.1.2.	XG(ZH) 3x1,5mm²	m	90		
4.4.2.	Assente em braçadeiras (incluindo estas)				
4.4.2.1.	XG(ZH) 2x1,5mm²	m	120		
4.4.2.2.	XG(ZH) 3x1,5mm²	m	120		
	Subtotal				
5.	**Tomadas**				
5.1.	Aparelhagem				
5.1.1.	Para montagem em calha técnica, incluindo espelho, moldura, ligadores de aperto mecânico para derivação e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização				
5.1.1.1.	Tomada Schuko simples com obturadores	Un.	139		
5.1.1.2.	Tomada USB	Un.	5		
5.2.	Caixas				
5.2.1.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	3		

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
5.3.	Condutores e Cabos				
5.3.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos				
5.4.2.1.	XG(ZH) 3G2,5mm²	m	619		
	Subtotal				
6.	**Tomadas Assistidas por UPS**				
6.1.	Aparelhagem				
6.1.1.	Para montagem em calha técnica, incluindo espelho, moldura, ligadores de aperto mecânico para derivação e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização				
6.1.2.	Tomada Schuko simples de cor vermelha com obturadores	Un.	100		
6.2.	Caixas				
6.2.1.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	2		
6.2.2.	Caixa terminal para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	5		
6.3.	Condutores e Cabos				
6.3.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos				
6.3.1.1.	XG(ZH) 3G2,5mm²	m	521		
	Subtotal				

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
7.	**Alimentação de Equipamentos**				
7.1.	Aparelhagem				
7.1.1.	Para montagem em calha técnica, incluindo espelho, moldura, ligadores de aperto mecânico para derivação e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização				
7.1.1.1.	Tomada Schuko simples com obturadores	Un.	11		
7.2.	Caixas				
7.2.1.	Caixa terminal para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	5		
7.2.2.	Caixa terminal estanque para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	2		
7.3.	Tubagem				
7.3.1.	Tubagem embebida em alvenaria, betão ou pavimento ou enterrada: Tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (FL-M, 750N/2J) ou forte (FL-F, 1250N/6J) composto por materiais isentos de halogéneo e emissões tóxicas e opacas, tubo maleável de parede simples lisa (ISOGRIS) ou tubo rígido de parede simples lisa [VD(ZH)]				
7.3.1.1.	FL-M ø25 mm	m	6		
7.3.1.2.	FL-F ø40 mm	m	25		
7.4.	Condutores e Cabos				
7.4.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos				
7.4.1.1.	XG(ZH) 3G2,5mm²	m	325		
	Subtotal				
8.	**Caminhos de Cabos e Calhas Técnicas**				

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
8.1.	Caminhos de Cabos				
8.1.1.	Caminhos de cabos em varão electrossoldado com galvanização a quente após dobragem e soldadura, devendo incluir todos os acessórios necessários à correcta instalação e utilização, nomeadamente consolas, suportes, uniões, curvas, derivações, etc.				
8.1.1.1.	100x25 mm	m	150		
8.1.1.2.	250x50 mm	m	240		
8.2.	Calhas Técnicas				
8.2.1.	Perfil em material plástico auto extinguível de cor branca, isentos de emissões tóxicas e opacas. Deverão suportar a instalação de aparelhagem modular de 45x45 mm e comportarão todos os materiais e acessórios necessários à correcta instalação e utilização. Deverá ser impossível a sua abertura sem recurso a ferramentas adequadas.				
8.2.1.1.	100x50 mm	m	582		
8.3.	Prumos Técnicos				
8.2.1.	Prumos técnicos em alumínio com dois compartimentos, incluindo todos os acessórios destinados à correcta utilização e montagem. Deverão incluir também ligadores bimetálicos para ligação ao condutor de terra de protecção.				
8.2.1.1.	100x100 mm	Un.	9		
8.3.	Condutores e Cabos				
8.3.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos				
8.3.1.1.	Cu 6 mm²	m	417		
	Subtotal				

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
9.	**Diversos**				
9.1.	Verificações e ensaios	Glob.	1		
9.2.	Elaboração de telas finais	Glob.	1		
9.3.	Transporte de materiais, equipamentos e pessoal até ao local da obra e meios de elevação e protecção.	Glob.	1		
9.4.	Limpeza da obra	Glob.	1		
	Subtotal				
	TOTAL				

IV – PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO

Rua Principal S/N, CCI 235-X – Almada de Ouro – 8950-012 Azinhal CTM
Cont. n.º 125481918
☎ – +351 960120839
✉ – vsegundocruz@gmail.com

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

EXTRATO DE ORTOFOTOMAPAS

Escala: 1:5000

CÂMARA MUNICIPAL DE OLHÃO

Identificação do Requerente:

Requerente:	Ambiolhão	NIF/NIPC:	509680780
Morada:	Rua do Comércio	Cod. Postal:	8700-482
Local:	Olhão	Freguesia:	Olhão



Centroid: (x)26377,445 / (y)-293322,905

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89 - EPSG:3763

O Funcionário: WEB

N.º 3098

Data: 01/03/2019

V – MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

V.1 – INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva diz respeito ao Projecto de Instalações Eléctricas do tipo C incluído no processo relativo à obra de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M. que o requerente AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M. pretende levar a cabo na propriedade localizada na Avenida 16 de Junho em Olhão.
Para a sua elaboração foram respeitados a Portaria 949-A/2006 de 11 de Setembro, o Decreto-Lei n.º 96/2017, de 10 de Agosto a correspondente edição anotada emitida pela Certiel, as Normas Portuguesas e demais regulamentação em vigor, destacando-se ainda a norma EN 61439 no que toca aos ensaios a cumprir pelo quadro de colunas e caixas de coluna.

V.1.1 – DADOS DE PROJECTO

Proprietário: **AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.**
Morada: Rua do Comércio, n.os 9 a 11 – 8700-427 Olhão.

Obra: **Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M..**
Morada: Avenida 16 de Junho – 8700-311 Olhão.

Projectista: **Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz**
Morada: Rua Principal S/N, CCI 235-X – Almada de Ouro – 8950-012 Azinhal CTM
N.º de inscrição na DGEG: 26865
N.º de inscrição na OET: 7641

V.1.2 – CONSTITUIÇÃO DO IMÓVEL

O imóvel em estudo é composto por dois pisos mais cobertura com as seguintes utilizações:

- Piso 1 ..... Acesso principal (público), acesso de serviço, atendimento personalizado, serviços administrativos, espaço reservado aos leitores, apoio comercial, sala de espera, sala de informática, arquivo, instalações sanitários para o publico, instalação sanitária interna e circulações;
- Piso 2 ..... sala de reuniões, sala de direcção, copa, despensa, departamento financeiro, contabilidade, recursos humanos, departamento de compras e jurídico, sala comum e duas instalações sanitárias para servir o piso;
- Cobertura ..... Sem instalações neste piso para além do ligador de terra para o mastro da antena.

V.1.3 – CLASSIFICAÇÃO DE LOCAIS

Classificação quanto ao ambiente:

- AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1 ..... Salas, quartos, circulações e todas as demais zonas sem notação nas peças desenhadas;
- Idem, excepto classificação AD2 ..... Instalações sanitárias sem banheira nem duche, lavabos, cozinhas;
- Idem, excepto classificação AD2, BB2 ..... Instalações sanitárias com banheira ou duche;
- Nas casas de banho:
  - Volume 0 ..... AD7;

  - Volume 1 ..... AD5;
  - Volume 2 ..... AD4;
  - Volume 3 ..... AD2.
- Nos balneários:
  - Volume 0 ..... AD7;
  - Restantes AD5;
- Idem, excepto classificação AD4, AN2, AR2, AS2 ..... Exterior, pátios e varandas descobertas, cobertura;

As classificações das influências externas no interior das casas de banho deverão ser adequadas aos códigos IP referidos na secção 701.512.2 das RTIEBT – ver ponto 7 desta memória descritiva.

Classificação quanto à utilização:

- BA1, BB1, BC2, BD1, BE1.

Classificação quanto à construção:

- CA1, CB1.

Para maior detalhe quanto à classificação das várias dependências do imóvel, consultar as peças desenhadas referentes à alimentação de quadros e classificação de locais.

V.1.4 – LOTAÇÃO DO EDIFÍCIO RECEBENDO PÚBLICO

Nesta fase e segundo informação veiculada por entidade competente, o efectivo do edifício é de 95 pessoas.
Assim, no que toca à lotação e conforme secção 801.2.0.1, será classificado como sendo de 4.ª categoria ($50 < n \leq 200$ pessoas).
A iluminação de segurança será do tipo B (secção 801.2.6.2), descrita no ponto 9.2 desta memória descritiva.

V.1.5 – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PROJECTADOS

As marcas comerciais indicadas neste projecto servem apenas de referência para orientação do instalador e, onde aplicável, para base de cálculo das instalações, não sendo por isso vinculativas. O instalador ou o dono de obra poderão propor outras cuja qualidade e requisitos funcionais sejam equivalentes e que não contrariem o estipulado na legislação e regulamentação vigente, nomeadamente a Portaria n.º 949-A/2006 de 11 de Setembro.
Sempre que seja feita referência a qualquer marca comercial será aposta a menção "ou equivalente".

V.1.6 – OMISSÕES

Em caso de omissão consideram-se aplicáveis os requisitos técnicos mínimos definidos na regulamentação, normalização e legislação vigentes, tais como por exemplo as dimensões mínimas prescritas para armários e espaços técnicos, condutas de acesso, quadro de colunas e caixas de coluna, etc..

VI – OBRIGAÇÕES GERAIS

VI.1 – GENERALIDADES

A presente empreitada destina-se a definir o conjunto de trabalhos necessários ao funcionamento e à instalação de equipamentos indicados nas secções seguintes e referentes à execução do projecto de instalações eléctricas do tipo C para a obra de construção de alojamento de apoio a actividades desportivas e de lazer, com localização Ameixial, freguesia Ameixial, concelho de Loulé.

VI.2 – EXTENSÃO DA EMPREITADA

Consideram-se incluídos nesta empreitada todos os trabalhos necessários para a completa execução e acabamento das seguintes instalações:

- Quadros e armários técnicos;
- Alimentação de quadros e terras;
- Iluminação normal e de segurança;
- Tomadas e alimentação de equipamentos;
- Caminhos de cabos e calhas técnicas (para instalações eléctricas e de comunicações);
- Unidades de alimentação ininterrupta (UPS)
- Condutas de acesso;
- Ensaios.

As instalações eléctricas atrás indicadas serão entregues completamente equipadas, devidamente ensaiadas e postas a funcionar.
O preço da empreitada incluirá a execução de todos os trabalhos que constam das peças escritas e desenhadas do projecto, bem como assim a execução de todos os trabalhos subsidiários e que sejam necessários para a completa e perfeita execução da empreitada, bem como o bom acabamento e estética das instalações. Todos os encargos de ligação às redes públicas, exploradas pela EDP Distribuição, serão suportados pelo adjudicatário que posteriormente será reembolsado pelo Dono de Obra, mediante a apresentação à Fiscalização dos respectivos recibos devidamente justificados e discriminados.

VI.3 – TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

VI.3.1 – TRABALHOS INCLUÍDOS

Consideram-se incluídos na empreitada os trabalhos de construção civil de abertura e tapamento de roços, valas, colocação de toda a tubagem e caixas conforme descrito nos artigos posteriores.

VI.3.2 – OBRIGAÇÕES COMPLEMENTARES DO EMPREITEIRO

O adjudicatário manterá na obra desde o seu início, um técnico de reconhecida competência que ficará responsável pela boa execução dos trabalhos a seu cargo, até à recepção provisória da instalação.
O adjudicatário deverá apresentar à Fiscalização amostras de todo o material e equipamento a instalar que deverão ficar em obra para serem consultados sempre que a Fiscalização o pretenda.
Os materiais a aplicar, quantidades e tipo, serão submetidos à aprovação da Direcção da Obra.
O adjudicatário deverá apresentar os desenhos devidamente cotados dos armários técnicos a fornecer, não podendo dar início à sua construção sem que os desenhos tenham sido devidamente aprovados.

No final da obra, o adjudicatário deverá apresentar os desenhos corrigidos das instalações. Esta apresentação deverá ser realizada antes da recepção provisória e sem ela a recepção provisória não poderá ser realizada.
Deverá ser apresentado um exemplar em formato electrónico e 3 cópias dos desenhos finais, com as instalações efectivamente realizadas, em caixas A4.
O empreiteiro obriga-se a instalar e a ligar os aparelhos que, sem fazerem parte do seu fornecimento, lhes forem fornecidos pelo proprietário e que sejam, ou não, descritos no presente projecto.
O empreiteiro compromete-se a substituir, durante o prazo de garantia que medeia a recepção provisória e a recepção definitiva, todos os materiais por ele aplicados que apresentem defeito de fabrico ou de montagem sem qualquer encargo para o dono da obra.
O empreiteiro estabelecerá os contactos com os operadores de comunicações para ligações às redes públicas, pagando todas as despesas que lhe serão reembolsadas mediante entrega das facturas e recibos ao dono da obra.
O empreiteiro deverá tomar a iniciativa de pedir a presença da Fiscalização após a execução dos seguintes trabalhos:

- Marcação de roço;
- Definição do trajecto das valas;
- Localização das caixas de visita;
- Colocação de tubagens, caminhos de cabos e caixas;
- Enfiamento e ligação de caixas e aparelhagem.

A Fiscalização reserva-se o direito de mandar destapar tubagens que sem a sua aprovação tenham sido embebidas, sem que daí advenham quaisquer encargos para o Dono da Obra.
O empreiteiro deverá apresentar preços de mão-de-obra para as horas normais de serviço e extraordinárias, incluindo fins-de-semana para as seguintes categorias profissionais:

- Encarregado Geral;
- Oficial Electricista;
- Ajudante Electricista.

Compete ao empreiteiro desta empreitada a coordenação com os fornecedores de equipamentos excluídos do seu fornecimento de modo a pedir e a satisfazer a sua necessidade de informações para a instalação de toda a cablagem que venha a interferir com esses equipamentos.
Compete ao empreiteiro a coordenação entre os diversos subempreiteiros para a passagem de cabos nos trajectos comuns a outras especialidade mantendo a Fiscalização a par das soluções encontradas.

VI.3.3 – ALTERAÇÕES

O adjudicador reserva-se o direito de alterar o projecto durante a fase de execução das instalações, sempre que se torne necessário.
Qualquer alteração ao projecto durante a execução da obra, só poderá ser tornada efectiva mediante comunicação por escrito do adjudicador.
Se a alteração acarretar um suplemento de encargos, terá o adjudicatário de apresentar um orçamento convenientemente descriminado do aumento e só depois do adjudicador ter comunicado por escrito o seu acordo, poderão os convenientes trabalhos serem indicados.
O dono da obra poderá vir a retirar da empreitada qualquer instalação com a respectiva diminuição no preço.

VI.3.4 – RECEPÇÃO E PRAZO DE GARANTIA

A recepção provisória será precedida de ensaios de funcionamento.
Com a recepção provisória deverá ser apresentado um reprodutível e 3 cópias dos desenhos das instalações efectivamente

realizadas, conforme já referido anteriormente, e ainda as instruções em português de funcionamento e manutenção de toda a instalação e equipamentos do seu fornecimento, em triplicado, sem o que a recepção provisória não será realizada.
A recepção definitiva será efectuada no final do período de garantia de bom funcionamento das instalações o qual será de cinco anos contados a partir da data da recepção provisória.
O empreiteiro, obriga-se pelo prazo de dois anos a contar da data da recepção provisória, a reparar, afinar ou substituir qualquer peça ou órgão nos quais se reconheçam defeitos de construção ou de montagem, ou que apresentem um comportamento deficiente.
Durante o mesmo período de tempo, o empreiteiro compromete-se a prestar convenientemente toda a assistência técnica julgada conveniente e considerada no âmbito das condições de garantia devendo atender prontamente a toda e qualquer reclamação de mau funcionamento.
A recepção definitiva será efectuada no final do período de garantia de bom funcionamento das instalações o qual será de um ano a partir da data da recepção provisória.
No caso das instalações, nesta data, apresentarem quaisquer deficiências, o prazo de garantia considerar-se-á automaticamente prorrogado até que as anomalias se possam considerar completamente sanadas.

VI.4 – REGULAMENTOS E NORMAS

Conforme ponto V.1 desta memória descritiva.

VI.5 – MATERIAIS

Todos os materiais a utilizar serão da melhor qualidade e deverão obedecer aos preceitos estabelecidos pelas normas de segurança.
Os materiais de origem estrangeira que serão utilizados no caso no caso de não haver no mercado equivalente de fabrico nacional, deverão obedecer às Normas do País de origem e trazer a marca da fábrica.
O empreiteiro deverá submeter à prévia aprovação da Fiscalização todas as amostras dos materiais a utilizar.
As dimensões e calibres indicados entendem-se como valores mínimos, pelo que não poderão ser reduzidos.

VI.6 – ENSAIOS E VERIFICAÇÕES

Antes da entrada em funcionamento e de se efectuar a recepção provisória do equipamento será efectuado um conjunto de ensaios, experiências e verificações, nomeadamente os ensaios obrigatórios descritos no ponto 6 do Manual ITED, destinados a demonstrar e comprovar que os equipamentos e materiais instalados obedecem às normas e regulamentos em vigor e ao especificado neste projecto.
O tempo necessário para a realização dos ensaios e verificações não deverá alterar a data de conclusão da empreitada pelo que o Empreiteiro os deverá prever atempadamente.
As verificações a efectuar serão as seguintes:

- Comparação entre as especificações técnicas, desenhos e outros documentos aceites pelo Dono de Obra e a instalação executada;
- Verificação da conformidade das instalações às exigências dos regulamentos de segurança e outras prescrições em vigor;
- Verificação dos desenhos da obra efectivamente realizada e a instalação executada;
- Verificar "in loco" que as boas regras da técnica foram aplicadas às peças e instalações que não fazem parte específica dos regulamentos de segurança.
- Para as verificações e ensaios a efectuar em obras elaborará o empreiteiro boletins completos onde se registarão todos os resultados e constatações. Os principais ensaios e medidas a realizar serão os que a seguir se descrevem, apenas a título de orientação e sem carácter exaustivo:

- Medida dos valores de resistência de isolamento dos diversos circuitos;
- Medidas dos valores de resistência de terra nos diversos locais;
- Ensaio de todos os comandos e sinalizações;
- Medida dos valores das tensões nas diversas situações carga;
- Medida dos valores das intensidades luminosas nos diversos locais.

O instalador deverá manter, em anexo ao relatório de ensaios de funcionalidade, uma cópia do projecto e de tudo o mais que julgou necessário à concretização da instalação, que constituirá o cadastro da obra.
Todos os equipamentos de medida e todos os materiais necessários para os ensaios são fornecidos pelo empreiteiro, sem mais expensas para o Dono da Obra.
Exige-se nomeadamente equipamentos, tais como, pinça amperimétrica, multímetro, megaohmímetro, medidor de terras, luxímetro, etc. ou que contrate sem quaisquer encargos adicionais para o Dono de Obra uma entidade que os possua.

VI.7 – MEDIÇÕES APRESENTADAS

Nas medições apresentadas com o projecto entende-se que:
Os cabos serão medidos entre as entradas dos aparelhos, caixas ou isoladores que limitam o troço em medição, entendendo-se devidamente enfiados ou montados em caminhos de cabos conforme o caso;
As caixas de derivação serão completas e devidamente assentes, incluindo entradas, terminais, ligação e tampas;
A aparelhagem compreende a respectiva caixa, espelho, entradas e ligações;
Os armários técnicos serão executados completos com todo o equipamento e cablagens ligados e assentes com todos os acabamentos previstos;
Quaisquer outros acessórios e aparelhos serão medidos por unidade, entendida devidamente aplicada e em condições de funcionamento normal;
As medições apresentadas pelos concorrentes nas respectivas propostas têm carácter vinculativo, pelo que os concorrentes se responsabilizam pelas medições apresentadas nas mesmas, não havendo lugar a reclamações depois da obra adjudicada.

VI.8 – LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS

A lista de preços que acompanhará a proposta dos concorrentes será utilizada para estabelecer o preço de todos os trabalhos a mais. Para além dessa lista os empreiteiros deverão fazer acompanhar as suas propostas dos preços para fornecimento e montagem dos materiais que a seguir se indicam na seguinte lista (não exaustiva):

- Portinholas;
- Nichos para contadores de electricidade;
- Quadros eléctricos completamente equipados e cablados;
- Caixas de derivação, passagem e terminais;
- Aparelhos de iluminação normal e de segurança;
- Caixas de aparelhagem simples e fundas;
- Tomadas Schuko;
- Eléctrodos de terra;
- Tubo corrugado de parede interior lisa FL-M e tubo VD;
- Tubo corrugado de parede interior lisa FL-F e tubo ISOGRIS;
- Cabos do tipo H07Z1-U, H07Z1-R e XG(ZH);
- Outros conforme mapa de medições/orçamento/lista de materiais incluída no ponto III desta memória descritiva.

Preços de mão-de-obra para oficial e ajudante em horas normais de serviço, horas extra e fins-de-semana;
Preço do metro-linear de todas as canalizações (cabo+tubo) previstas em projecto e equipamento terminal
A proposta poderá não ser aceite sem o fornecimento desta lista de preços unitários anteriormente referida.

VI.9 – CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

Os materiais e equipamentos a empregar deverão ser absolutamente novos em todos os seus aspectos. As marcas e tipos, quando indicadas nas Condições Técnicas Especiais, destinam-se a impor um padrão de qualidade mínimo, não sendo a sua aplicação obrigatória, pelo que o empreiteiro poderá propor outros de qualidade igual ou superior e com as mesmas funções das marcas e tipos indicados, não podendo em caso algum comprometer a funcionalidade e os requisitos técnicos e regulamentares a que obedece a instalação.

O empreiteiro deverá mencionar obrigatoriamente na sua proposta os tipos e marcas dos materiais e equipamentos que se propõe utilizar, anexando, sempre que proponha outros diferentes dos referenciados, literatura técnica detalhada de modo a ser possível a comparação entre as soluções do projecto e as soluções propostas.

A não indicação de outra marca e/ou tipo, significa que propõe a marca e/ou tipo indicado neste Caderno de Encargos.

Para os equipamentos não referenciados neste Caderno de Encargos ou na proposta da empreitada, deverá o empreiteiro, atempadamente, pedir a aprovação dos equipamentos por escrito à Fiscalização da Obra e à Arquitectura, sujeitando-se à decisão que estas venham a tomar sem mais encargos para o Dono da Obra.

VII – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

VII.1 – Instalações de Utilização em Baixa Tensão

VII.1.1 – DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO

O imóvel em estudo é um edifício da família dos *Empreendimentos turísticos e estabelecimentos similares.*.
As instalações eléctricas de utilização serão alimentadas em Baixa Tensão a partir da rede de distribuição pública, neste caso considerando as instalações novas a serem estabelecidas a partir da portinhola (inclusive). Estas instalações serão constituídas por:

- Quadros eléctricos;
- Alimentação de quadros;
- Iluminação normal;
- Iluminação de segurança;
- Tomadas e alimentação de equipamentos;
- Terras.

O estudo luminotécnico das várias áreas teve em conta os valores recomendados pela CIE – Comissão Electrotécnica de Iluminação e, os fins a que as mesmas se destinam.

VII.1.2 – ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA

As instalações serão alimentadas a partir de uma portinhola que constituirá a fronteira entre a rede pública e as instalações individuais.
De modo a minimizar os inconvenientes causados por falhas na rede pública considera-se a reutilização de uma UPS existente de 10 kVA com autonomia de 12 minutos e a aquisição e instalação de uma nova de características semelhantes, sendo que cada uma alimentará o barramento assistido do quadro eléctrico de cada piso.
Atendendo a que se prevê a instalação de duas UPS e de um número considerável de equipamentos informáticos deverá ser tido em conta o disposto nas secções 312.2.1, 531.2.1.1, 551.6.2 e 707.5 Anexo B das RTIEBT.

VII.1.2.1 – Portinhola

A portinhola prevista será preferencialmente em PVC reforçado a fibra de vidro e deverá obedecer nos seus aspectos construtivos à NP-1270 e ser do tipo P250, montada a uma altura do pavimento não inferior a 0,40 m, devendo ser equipada com fechadura do tipo definido pelo distribuidor de energia.
Embora seja o distribuidor de energia a definir o calibre dos corta circuitos fusíveis a instalar nas portinholas, admite-se para efeitos de dimensionamento da alimentação ao quadro de entrada que estes sejam de **125A**.
Conforme estipulado na secção 803.2.2, a portinhola deverá ser da classe II de isolamento ou de isolamento equivalente, com índices de protecção mínimos IP 44 e IK 09.

VII.1.3 – CONTAGEM DE ENERGIA

Prevê-se um nicho de contagem para as instalações referenciadas no ponto anterior. A contagem será assim em baixa tensão, indirecta.

As caixas ou nichos para o contador e para os transformadores de intensidade devem ser instalados de modo a que o visor não fique a menos de 1m nem a mais de 1,7m acima do pavimento (secção 803.5.8.3).
Conforme estipulado na secção 803.2.2, a caixa para o contador deverá ser da classe II de isolamento ou de isolamento equivalente.

VII.1.4 – CORTE DE ENERGIA

O corte geral de energia será feito no Q.E.. O interruptor de corte geral poderá ser accionado localmente ou por comando remoto através da botoneira localizada junto ao acesso principal ou a partir da central de detecção de incêndio. Serão cortados em simultâneo no último caso os barramentos normal e assistido.

VII.1.5 – DIMENSIONAMENTO DAS CANALIZAÇÕES

As correntes admissíveis nas canalizações dependem da secção e natureza dos condutores e também do seu modo de estabelecimento.
Assim, considera-se que:

- Circuitos com protecção até 10A (iluminação) – 1,5 mm²;
- Circuitos com protecção até 16A (tomadas e alimentação de equipamentos) – 2,5 mm²;
- Circuitos com protecção de 20A ou 25A – 4 mm².

Sem prejuízo de se utilizarem secções superiores para compensar os efeitos das quedas de tensão devido ao comprimento das canalizações.
No Quadro de Dimensionamento apresentado no capítulo "Fichas Técnicas" desta Memória Descritiva estão traduzidos os cálculos da instalação referente à alimentação de quadros.

VII.1.5.1 – Protecções das Canalizações

Para efectuar a protecção das canalizações da instalação eléctrica serão respeitadas as condições impostas pelas Regras Técnicas das Instalações de Baixa Tensão.
Serão levados em linha de conta os seguintes aspectos:

- Os factores de correcção em função da temperatura máxima previsível de funcionamento e da proximidade de várias canalizações (FC), conforme Quadro 52-E1 considerando um máximo de cinco circuitos juntos, tendo em conta que os diversos circuitos nunca trabalharão em simultâneo com um factor de carga de 100%, conforme ponto 8.5 do Anexo III da secção 5;
- A queda de tensão máxima admissível em função do comprimento e utilização dos circuitos;
- Corrente máxima admissível no cabo (I_z);

$I_2 \leq 1{,}45 \times I_z$ (1,6 para corta-circuitos fusíveis de $I_n \geq 16A$)
$I_B \leq I_n \leq I_z$

em que:

I_n - Intensidade de corrente estipulada do aparelho de protecção.
I_2 - Intensidade de corrente convencional de funcionamento do aparelho de protecção;
I_B - Intensidade de corrente de serviço;
I_z - Intensidade de corrente máxima admissível na canalização.

VII.1.5.2 – Limites da Queda de Tensão

Serão respeitados os limites regulamentares de queda de tensão, cujo valor desde a origem da instalação de utilização até ao aparelho de utilização electricamente mais afastado (supondo ligados todos os aparelhos de utilização que possam funcionar simultaneamente) nunca deve exceder os 3% da tensão nominal da instalação para circuitos de iluminação e 5% para os restantes circuitos, conforme secção 525 Quadro 520 (Regras Técnicas anotadas).
Para a entrada de energia considerou-se o requisito da secção 803.2.4.4.2 alínea a).

VII.1.5.3 – Cálculo das Correntes de Curto-Circuito

Os aparelhos de protecção dos circuitos, a instalar nos quadros eléctricos, serão dimensionados para suportar as correntes de curto-circuito indicadas nos esquemas unifilares dos quadros eléctricos. Assim as correntes de curto-circuito na instalação serão calculadas de forma a dimensionar o poder de corte da aparelhagem a instalar nos quadros eléctricos.
A corrente de curto-circuito é determinada segundo a Norma EN GO-947-2.

VII.1.6 – BALANÇO DE CARGAS

O balanço de cargas do edifício em estudo foi executado tendo em conta a vocação e a densidade de ocupação previstas para as diversas áreas, considerando:

- Iluminação ..... 10 kVA;
- Tomadas ..... 15 kVA;
- Equipamento diverso..... 30 kVA;
- Ar condicionado (valor estimado) ..... 14 kVA.

======

- **Potência instalada total ..... 69 kVA**

Considerando-se por isso nesta fase a contratação do escalão de 69 kVA.

VII.1.7 – ÍNDICES DE PROTECÇÃO

O índice de protecção de todos os quadros eléctricos, materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação, de acordo com a Secção 512.2.4 das Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT).
De um modo geral, para este projecto poder-se-á considerar:

Locais:

- AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, ... IPx0, IK04;
- Idem, excepto classificação AD2 ..... IPx1, IK04;
- Idem, excepto classificação AD2, BB2 ..... Não se considera a existência de equipamentos de utilização nos Volumes 0 e 1;
- Idem, excepto classificação AH2 ..... IP20, IK07;
- Idem, excepto classificação AD4 ..... IPx4;
- Idem, excepto classificação AD8 ..... IPx8;
- Idem, excepto classificação AD3, AN2, AR2, AS2 ... IP44, IK09 (locais acessíveis da via pública).

- Volume 3 nas casas de banho (AD2) IPx1;
- Volume 2 nas casas de banho (AD4) IPx4;
- Volume 1 nas casas de banho (AD5) IPx5;
- Volume 0 nas casas de banho (AD7) IPx7;
- Volume 0 nos balneários (AD7) IPx7;
- Restantes volumes nos balneários (AD5) ..... IPx5.

Como protecção complementar considera-se:

a) Que nos locais classificados como BE2 sejam consideradas as disposições constantes da secção 42, que os equipamentos constituintes das instalações sejam compostos por materiais que retardem a propagação da chama e não propaguem fogo ao exterior em situações de grande elevação da sua temperatura [secção 512.2, quadro 51A(BE)], e que as canalizações sejam retardantes da propagação da chama (secção 522.18). Os índices de protecção não deverão ser inferiores a IP4x (secção 482.2.4).

VII.1.8 – ILUMINAÇÃO

VII.1.8.1 – Iluminação Normal

No cálculo dos níveis luminosos teve-se em conta um coeficiente de depreciação de 1,25 relativamente aos valores de iluminação recomendados, para compensação do envelhecimento e acumulação de poeiras.
O comando dos circuitos de iluminação será feito manualmente (no local ou a partir dos quadros eléctricos) ou por meio de interruptores temporizados, interruptores horários e crepusculares nos quadros eléctricos. Adicionalmente, nos estacionamentos, utilizar-se-ão interruptores automáticos associados a detectores de movimento.
Considera-se a utilização de aparelhos de iluminação próprios para lâmpadas LED em montagem saliente ou encastrada, onde tal for possível dentro das disponibilidades do mercado e de factores de ordem económica.
Para o caso particular das instalações sanitárias em que as dimensões do compartimento assim o obriguem, se for imprescindível a instalação de aparelhos de iluminação que não sejam alimentados por tensão reduzida de segurança no volume 2, estes serão da classe II de isolamento, ou, em alternativa, aparelhos da classe I alimentados por circuitos com protecção diferencial de 30 mA, de acordo com as secções 701.55.01 a 701.55.03 das RTIEBT.
De referir ainda que nestes espaços, todos os elementos condutores existentes nos volumes 0, 1, 2 e 3, nos quais se incluem os eventuais componentes metálicos normalmente sem tensão dos aparelhos de iluminação, deverão ser interligados por uma ligação equipotencial suplementar entre todos estes elementos e os condutores de protecção dos equipamentos colocados nestes volumes, conforme secção 701.413.1.6.
Nas lojas e em qualquer dos casos prevêem-se sempre mais de dois circuitos de iluminação nas áreas onde se prevê a permanência de público, sendo estes ligados pelo menos a dois dispositivos diferenciais distintos por cada loja, dando cumprimento ao requisito da secção 801.2.1.5.2.1.

VII.1.8.2 – Iluminação de Segurança, Socorro e Sinalização de Saída

Haverá letreiros de saída em todos os caminhos de evacuação para o exterior (iluminação de circulação ou evacuação), conforme imposição regulamentar, constituídos por aparelhos de iluminação equipados com lâmpadas LED. Serão equipados com blocos autónomos com uma autonomia de uma hora, conforme lista de aparelhos de iluminação incluída neste projecto.
Todos os indicadores de saída possuirão pictograma em que figure palavra "Saída" e/ou outro símbolo que indique claramente o acesso ao exterior, de acordo com a legislação em vigor.
De acordo com o estipulado na secção 801.2.1.5.3.3.3, as derivações que alimentem os blocos autónomos devem ser feitas a jusante do dispositivo de protecção e a montante do dispositivo de comando da iluminação normal do local ou do caminho de evacuação onde estiverem instalados os blocos autónomos.

Antevendo os períodos sem ocupação/utilização, os blocos autónomos a serão dotados de um mecanismo que os coloque num estado de repouso/vigilância – telecomando, de modo a evitar a deterioração prematura das respectivas baterias durante longos períodos de não utilização das instalações.

VII.1.9 – TOMADAS DE USOS GERAIS

As tomadas a instalar terão as seguintes características:

- Tomadas Monofásicas tipo Schuko com obturadores encastradas (230V-50Hz-16A, 2P+T), sem notação especial nas peças desenhadas;
- Tomadas Monofásicas tipo Schuko estanques com tampa (230V-50Hz-16A, 2P+T), diferenciadas pela notação "E";

VII.1.10 – PROTECÇÃO DAS PESSOAS

VII.1.10.1 – Protecção Contra Choques Eléctricos

VII.1.10.1.1 – Protecção Contra Contactos Indirectos

A protecção das pessoas contra contactos directos é assegurada quer pelo isolamento dos condutores, quer pela protecção destas, dos quadros, caixas e outra aparelhagem, que impeça o contacto directo de peças em tensão, e de um modo geral pela aplicação das disposições regulamentares constantes na secção 412 das RTIEBT.
A protecção de pessoas contra contactos indirectos, é assegurada pela adopção, no sistema TT, pela existência de um eléctrodo de terra de protecção onde se ligam todas as massas dos equipamentos, sendo os circuitos destes equipamentos, dotados de aparelhos de protecção, sensíveis às correntes de fuga originadas por defeitos de isolamento da instalação, de acordo com secção 413 e 413.1.4 das RTIEBT.
Os aparelhos devem ter as sensibilidades mínimas abaixo descriminadas, em conformidade com os circuitos de utilização que devem proteger:

- 300 mA para circuitos de iluminação;
- 30 mA para circuitos de iluminação, tomadas e equipamentos;

A ligação das massas à terra será efectuada pelo condutor de protecção incluído em todas as canalizações e ligado ao circuito geral de terras através dos quadros.
Os condutores de protecção serão sempre de cor verde/amarelo, do tipo dos condutores activos e de secção igual à dos condutores neutros.
A tensão de contacto deverá ser inferior a 25 V.

VII.1.10.1.2 – Protecção Contra Contactos Directos

A protecção de pessoas contra contactos directos será assegurada pelo isolamento ou afastamento das partes activas, colocação de anteparos, recobrimento das partes activas com isolamento apropriado e de um modo geral pela aplicação das disposições regulamentares.

VII.1.11 – TERRAS

No local indicado nas peças desenhadas será instalado um novo eléctrodo de terra do tipo vareta em aço cobreado, sendo o número e dimensão das varetas estabelecido em obra através do resultado de medições intermédias, até ser obtido o

valor de referência definido neste projecto que é 10 Ohm em terreno seco.
A partir dos diversos quadros eléctricos a rede de terras de protecção será constituída pelo condutor de protecção existente em todos os circuitos, que terá sempre secção igual à dos condutores neutros e isolamento de cor verde/amarela. A ligação ao terminal de terra de protecção das ITED será feita com condutores com isolamento de cor verde/vermelha. As ligações entre os circuitos de terras principais e, entre estes e as derivações deverão ser efectuadas de modo a que ofereçam o mínimo de resistência eléctrica, assegurem um bom contacto e não sejam deterioradas facilmente por acções corrosivas. As ligações dos cabos de terra aos eléctrodos serão efectuadas por intermédio de soldadura forte ou dispositivo mecânico de aperto que garanta resistência eléctrica e mecânica equivalente.
Em qualquer caso o valor de resistência medido em terreno seco não poderá permitir que a tensão de contacto em caso de defeito atinja os **25 V**, recomendando-se um valor igual ou inferior a 10 Ohm.
Todas as massas metálicas normalmente sem tensão deverão ser ligadas à terra.

VIII – CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

VIII.1 – NORMALIZAÇÃO

VIII.1.1 – MATERIAIS

Os condutores, tubos, quadros, aparelhos e outros elementos das instalações, assim como os materiais que os constituem, deverão obedecer às disposições das RTIEBT e, ainda, às normas e especificações nacionais ou, na sua falta, às da Comissão Electrotécnica Internacional ou a outras aceites pela fiscalização do Governo e pelas Entidades Certificadoras.
De acordo com o estipulado na secção 803.2.2 das RTIEBT o equipamento a utilizar nas instalações em esquemas de ligações à terra TT deve ser da classe II de isolamento ou de isolamento equivalente.
Todos os materiais deverão possuir a marca CE.

VIII.1.1.1 – Características dos Materiais

Os materiais a empregar nas instalações deverão ter e conservar, de forma durável, características eléctricas, mecânicas, físicas e químicas adequadas às condições a que podem estar submetidos em funcionamento normal ou anormal previsível.
Os materiais não deverão, ainda, pelas suas características físicas ou químicas, provocar nas instalações danos de natureza mecânica, física, química ou electrolítica, nem causar perturbações nas instalações vizinhas.

VIII.2 – CANALIZAÇÕES

VIII.2.1 – CONDUTORES E CABOS

As cores para identificação dos condutores ao longo de toda a canalização deverão ser sempre:

- **Fases**: castanho-preto-cinzento;
- **Neutro**: azul claro;
- **Condutor de protecção**: verde/amarelo.

Os cabos definidos neste projecto obedecerão à seguinte especificação:

XG(ZH)

- **Norma**: IEC 60332-1; IEC 60332-3; IEC 61034-2; IEC 60754-1; IEC 60754-2;
- **Tensão de Ensaio**: 3,5 kV;
- **Tensão Nominal**: 0,6 / 1 kV;
- **Temperatura de Funcionamento**: 90 / 250ºC;
- **Condutor**: Cobre Rígido Classe 1 / 2 (XG);
- **Isolamento**: Composto de Polietileno livre de halogéneos;
- **Bainha Exterior**: Composto termo-plástico, isento de gases tóxicos corrosivos e sem emissão de, fumos opacos. Cor verde.

XG(FRS)

Cabo resistente ao fogo (840ºC durante 90 minutos)

- **Norma**: IEC 60502-1; IEC 60331; IEC 60332-3; IEC 60332-1-2; IEC 60754; IEC 61034-2
- **Tensão de Ensaio**: 3,5 kV;
- **Tensão Nominal**: 0,6 / 1 kV;
- **Temperatura de Funcionamento**: 90 / 250ºC;
- **Condutor**: Cobre Flexível Classe 5 (-K);
- **Isolamento**: Composto de Polietileno livre de halogéneo;
- **Bainha Exterior**: Composto termo-plástico, isento de gases tóxicos corrosivos e sem emissão de, fumos opacos. Cor laranja.

H07Z1-U e H07Z1-R

- **Norma**:
  - **Construtiva**: EN 50525-3-31.
  - **Comportamento face ao fogo**: IEC 60332-1-2, EN 60332-1-2, IEC 60332-3-24, EN 60332-3-24, IEC 60754-1, EN 60754-1, IEC 60754-2, EN 60754-2, IEC 61034-2 e EN 61034-2.
- **Construção**:
  - **Condutor**: Condutor de cobre unifilar (Classe 1) ou multifilar (Classe 2), de acordo com a norma EN 60228.
  - **Isolamento**: Poliolefina termoplástica isenta de halogéneo, tipo TI7, de acordo com a norma EN 50363-7.
- **Tensão nominal**: 450/750V.
- **Temperatura nominal máxima**: 70ºC.

H07Z-R

- **Norma**:
  - **Construtiva**: EN 50525-3-41.
  - **Comportamento face ao fogo**: IEC 60332-1-2, EN 60332-1-2, IEC 60332-3-24, EN 60332-3-24, IEC 60754-1EN 60754-1, IEC 60754-2, EN 60754-2, IEC 61034-2 e EN 61034-2.
- **Construção**:
  - **Condutor**: Cobre simples ou estanhado Classe 2, de acordo com a norma IEC 60228.
  - **Isolamento**: Composto reticulado isento de halogéneo, tipo EI 5, de acordo com a norma EN 50363-5.
- **Tensão nominal**: 450/750V.
- **Temperatura nominal máxima**: 90ºC.

H07V-U e H07V-R

- **Norma**:
  - **Construtiva**: EN 50525-2-31, IEC 60227-3.
  - **Comportamento face ao fogo**: EN 60332-1-2, IEC 60332-1-2.
- **Construção**:
  - **Condutor**: Condutor de cobre unifilar (Classe 1) ou multifilar (Classe 2), de acordo com a norma IEC 60228..
  - **Isolamento**: Policloreto de vinilo (PVC), tipo TI1, de acordo com a norma EN 50363-3, e tipo PVC/C, de acordo com a norma IEC 60227-1.
- **Tensão nominal**: 450/750V.
- **Temperatura nominal máxima**: 70ºC.

Utilizar-se-ão condutores e cabos com isolamento livre de halogéneo e não emissor de fumos tóxicos e opacos.

VIII.2.2 – TUBAGEM

A tubagem a utilizar nas canalizações eléctricas é definida pela Norma NP 1070. Sendo aceite pela regulamentação vigente,

utilizar-se-á também o tubo corrugado de parede interior lisa do tipo FL de alta resistência mecânica (compressão 1250 N e choque 6 J) para instalações enterradas em vala técnica ou embebidas em betão e do tipo FL de média resistência mecânica (compressão 750 N e choque 2 J) nos restantes casos.
No caso da instalação em vala a profundidade mínima de enterramento será 0,8 m em relação à cota do pavimento acabado para zonas não frequentadas por veículos automóveis e 1 m para zonas rodoviárias, sendo a tubagem envolvida numa camada de 10 cm de espessura de areia fina ou terra cirandada, sendo aplicados por cima materiais destinados a protecção mecânica suplementar e fita de sinalização.

VIII.2.3 – CAIXAS

As caixas de derivação, passagem e terminais devem ser de material termoplástico.
As caixas de derivação terão, a menos que nas peças desenhadas se indiquem outras, dimensões interiores de pelo menos 80 x 80 x 40 mm, e, para instalação exterior, terão paredes de pelo menos 1,5 mm de espessura e tampa com junta de borracha fixada por parafusos de latão cadmiado.
As caixas terminais para equipamentos terão as dimensões em função da intensidade nominal do respectivo equipamento.
As ligações no interior das caixas de derivação serão efectuadas por coroas de bornes cerâmicas ou de material termoplástico incombustível convenientemente dimensionados para a secção dos condutores a ligar, tendo em atenção que para secções nominais iguais ou inferiores a 4 mm² cada borne não poderá comportar mais do que 4 condutores, ou 2 condutores de secções nominais iguais ou contíguas na escala das secções normalizadas, para secções nominais superiores a 4 mm². Para secções nominais não contíguas e superiores a 4 mm², cada condutor deverá ser apertado por dispositivo de aperto independente. Poder-se-ão utilizar terminais de aperto automático, desde que sejam dimensionados para a intensidade máxima admissível na canalização onde estiverem inseridos, sendo que em cada orifício deverá ser inserido apenas um único condutor. Estes terminais serão providos de dispositivo de retenção que evite a libertação acidental dos condutores e garanta um contacto eléctrico perfeito.
Sempre que o comprimento ou sinuosidade dos troços possa dificultar o enfiamento dos condutores ou cabos, serão intercaladas caixas de passagem com características adequadas ao tipo e local de montagem.

VIII.3 – APARELHAGEM DE COMANDO E TOMADAS

Regra geral, a aparelhagem de comando será de 10 A – 230V montada a 1,2 m do pavimento para montagem em calha técnica, salvo indicação diferente por parte dos fabricantes dos diversos equipamentos previstos e das indicações constantes nas peças desenhadas, isto sem prejuízo no disposto nas RTIEBT e outra legislação aplicável.
As tomadas serão de 10/16 A, 230/400V com terminal de terra e obturadores, sendo providas de tampa no caso de material estanque.
Toda a aparelhagem de comando e tomadas será modular, 45x45 mm, e disporá de espelhos e caixas de aparelhagem adequados à montagem em calha técnica de 50x100 mm.

VIII.4 – APARELHOS DE ILUMINAÇÃO

Os aparelhos de iluminação serão preparados contra a corrosão e adequados aos locais. Quando se trate de aparelhos de iluminação equipados com lâmpadas fluorescentes, estes serão equipados com balastros electrónicos.
Os aparelhos de iluminação serão de montagem saliente, de justapor ou com elementos de suspensão e de concepção que permitam fácil acesso às lâmpadas e aparelhagem auxiliar.

VIII.5 – QUADROS ELÉCTRICOS E PORTINHOLAS

Conforme estipulado na secção 801.2.1.1.8 das RTIEBT, os quadros e os dispositivos de seccionamento, comando e protecção dos circuitos devem ser inacessíveis ao público, só podendo ser manobrados por pessoas qualificadas (BA5) ou por pessoas instruídas (BA4), devidamente autorizadas, pelo que as respectivas portas exteriores serão providas de fechadura com chave.
Os quadros eléctricos e as portinholas deverão ser da classe II de isolamento ou isolamento equivalente, conforme secção 803.2.2 das RTIEBT.
Os quadros eléctricos serão do tipo armário capsulado próprio para montagem embebida, sendo a aparelhagem montada numa estrutura independente, desmontável, de modo a permitir colocar aquela em posição só depois de efectuada a fixação do quadro.
Os quadros deverão ser dotados de uma porta interior com rasgos para encastrar a aparelhagem e uma porta exterior normal equipada com fechadura.
Não serão admitidas aberturas nos quadros por serragem, ou método equivalente.
O acesso a todos os componentes para manobra e manutenção deverá ser apenas pela parte frontal.
A distribuição da aparelhagem nos quadros deverá ser criteriosa e simétrica.
A entrada dos cabos e tubagem nos quadros deve ser realizada por meio de bucins ou boquilhas com contraporcas, de acordo com a canalização.
Todos os circuitos de saída ligarão a uma régua de terminais convenientemente dimensionados e identificados.
Todas as saídas deverão ser identificadas por etiquetas de trafolite gravadas com designação a indicar pela Direcção da Obra.
Os quadros deverão ser dotados de barramento de terra devidamente identificado ao qual serão ligados os condutores de protecção da instalação e da massa do quadro.
Todos os circuitos auxiliares serão executados por condutor flexível, na secção mínima de 2,5 mm², correndo em calha plástica e identificados em ambas as extremidades.
Todos os circuitos que encaminhem informação para o exterior do quadro fá-lo-ão por intermédio de placas de bornes providas de identificação.
Todos os quadros deverão ser providos de calhas plásticas apropriadas para fixação e encaminhamento dos condutores internos.
A protecção dos quadros, quanto à penetração de líquidos ou poeiras deve ser adequada ao local onde serão instalados, não sendo em nenhum caso de índice inferior ao especificado no ponto 1.7. das Condições Técnicas Gerais.
Os quadros eléctricos deverão ser construídos de acordo com o disposto nas Regras Técnicas das Instalações de Baixa Tensão, Guia Técnico das Instalações Eléctricas publicado pela Certiel e com as recomendações e instruções das seguintes normas:

- Testes: CEI-349;
- Rigidez dieléctrica: CEI-298;
- Distâncias de isolamento: CEI-158-1;
- Classe de protecção: CEI-144.

Os quadros serão montados em espaço próprio, embebidos. A temperatura máxima no seu interior será de 40°C.
O regime de neutro da instalação será o TT.
Os barramentos serão construídos em barra de cobre electrolítico, dimensionados para a densidade de corrente máxima de 1,5A/mm².
Da mesma forma estes barramentos serão dimensionados de modo a suportar os esforços electrodinâmicos da corrente de curto-circuito simétrico indicados nos esquemas unifilares.
Os barramentos serão montados em compartimento próprio, fechado, provido de tampas amovíveis.
Os Quadros possuirão um circuito de terra constituído por um colector geral em barra de cobre.

VIII.6 – APARELHAGEM E EQUIPAMENTO DOS QUADROS

VIII.6.1 – INTERRUPTORES GERAIS DOS QUADROS

Estes interruptores são estabelecidos nos quadros e são destinados ao comando e seccionamento de circuitos de potência.
Poderão ou não, conforme a aplicação, ser dotados de módulo de protecção diferencial.
Deverão permitir em permanência a sua intensidade nominal, devendo suportar as correntes de curto-circuito previstas até à actuação dos disjuntores de protecção.
Estes interruptores serão de actuação por manípulo, com as posições de "ligado" e "desligado" facilmente identificáveis.
Estes interruptores deverão ser montados isoladamente na primeira fila de aparelhagem de cada quadro.

VIII.6.2 – FUSÍVEIS

Os fusíveis a instalar serão de alto poder de corte, de acordo com a norma DIN 43620 e VDE 0660.

VIII.6.3 – DISJUNTORES

Serão do tipo magneto-térmico com a intensidade nominal indicada nas peças desenhadas, com poder de corte adequado à corrente de curto-circuito calculada para o quadro.
Quando indicado, serão equipados com acessório para a função de protecção diferencial.
Os disjuntores terão características de poder de corte, conforme as intensidades de corrente de curto-circuito do quadro onde sejam instalados (indicado nas peças desenhadas).

VIII.6.4 – INTERRUPTORES E DISJUNTORES DIFERENCIAIS

Os interruptores e disjuntores diferenciais de características indicadas nos quadros, sensíveis às correntes homopolares, destinam-se a desligar os circuitos com tensões de contacto perigosas.
Deverão suportar sem danos as correntes de curto-circuito previstas nos quadros até à actuação dos disjuntores de protecção.

VIII.6.5 – SINALIZADORES

Os sinalizadores de tensão a estabelecer nos quadros serão equipados com lâmpadas de néon de 0,9W ou LED para 230 V - 50 Hz, nas cores vermelho (R), verde (S) ou amarelo (T).
A sua protecção contra defeitos far-se-á através de seccionadores porta fusíveis de calibre apropriado.
Este aparelho de protecção não deverá ser instalado junto do interruptor de corte geral.

VIII.6.6 – BUCINS

Os bucins a estabelecer nos quadros devem ser metálicos, exceptuando os casos onde sejam utilizados cabos monopolares armados, caso em que os bucins, a existirem, deverão ser de PVC.

VIII.7 – CAMINHOS DE CABOS E CALHAS TÉCNICAS

Por imposição do Dono de Obra não será permitida a abertura de roços nas paredes, tectos e pavimentos, salvo se estritamente necessário. Como tal, todas as instalações (cablagens e aparelhagem) serão suportadas por caminhos de cabos, prumos técnicos e calhas técnicas.
Assim prevê-se que:

- Para os caminhos de cabos sejam considerados dois sistemas independentes, um destinado a cabos de energia, outro destinado a cabos de telecomunicações. É definida no Manual ITED – 3.ª edição a distância que em cada caso deverá separar as duas instalações, pelo que se recomenda a sua consulta para além da legislação e regulamentação relativas às instalações eléctricas.

- Para os prumos técnicos seja instalado no interior de cada prumo um separador por forma a criar-se uma conduta para cabos de energia, outra para cabos de telecomunicações. Não há lugar ao distanciamento entre instalações neste caso por os comprimentos em causa serem inferiores a 15 metros.

- Para as calhas técnicas sejam instalados dois sistemas independentes, um destinado a cabos de energia, outro destinado a cabos de telecomunicações. Deve ter-se o cuidado em obra de garantir que troços comuns a energia e telecomunicações não excedam 15 metros, caso contrário ter-se-á que ter em conta a separação prevista no Manual ITED.

VIII.7.1 – CAMINHOS DE CABOS

Os caminhos de cabos serão metálicos, preferencialmente executados em varão electrossoldado com galvanização a quente após dobragem e soldadura, devendo incluir todos os acessórios necessários à correcta instalação e utilização, nomeadamente consolas, suportes, uniões, curvas, derivações, etc.
Serão instalados apenas nos ductos técnicos e nos espaços onde se prevê a instalação de tectos falsos.
Ao longo de todos os caminhos de cabos será estendido um condutor de cobre nu de 6 mm² ligado àqueles pelo menos duas vezes em cada troço com recurso a ligadores de aperto mecânico bimetálicos. Este condutor ligará a um outro da mesma secção, isolado, que por sua vez será ligado aos barramentos de terra dos quadros eléctricos.

VIII.7.2 – PRUMOS TÉCNICOS

Nas áreas open space no piso 2 prevê-se a instalação de prumos técnicos metálicos destinados a suportar a aparelhagem a utilizar por equipamentos nos diversos postos de trabalho.
Estes prumos serão metálicos, contarão com separador de modo a criar condutas distintas para cabos de energia e cabos de telecomunicações.
Serão aptos a suportar aparelhagem modular de 45x45 mm.
Todos os prumos técnicos deverão ser ligados à terra por meio de condutor isolado de 6 mm² que por sua vez ligará numa extremidade ao condutor de cobre nu a instalar sobre os caminhos de cabos a noutra a um ligador bimetálico de aperto mecânico que estabelecerá o contacto com cada prumo. Deverão ser utilizados dois ligadores por ligação.
Os prumos técnicos deverão incluir todos os materiais e acessórios necessários à correcta instalação e utilização.
Deverá ser impossível a sua abertura sem recurso a ferramentas adequadas.

VIII.7.3 – CALHAS TÉCNICAS

A instalar tanto nos troços horizontais como verticais nas paredes e balcões, serão constituídas por perfil em material

plástico auto extinguível de cor branca, isentos de emissões tóxicas e opacas.
Deverão suportar a instalação de aparelhagem modular de 45x45 mm e comportarão todos os materiais e acessórios necessários à correcta instalação e utilização.
Deverá ser impossível a sua abertura sem recurso a ferramentas adequadas.

VIII.8 – UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO ININTERRUPTA (UPS)

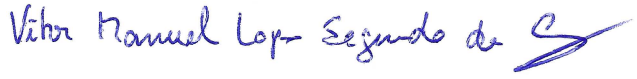
Neste projecto considera-se a utilização de duas unidades trifásicas de 10 kVA com autonomia de 12 minutos, sendo uma existente a recondicionar e outra nova.
Qualquer das unidades deverá incluir transformador de isolamento de modo a garantir a ligação das cargas no esquema TN-S.
Terão as seguintes características principais:

- Entrada e saída trifásicas;
- Possibilidade de ligação em paralelo até duas unidades;
- Tensão de entrada – 400V ± 20% (até 35% a 70% da carga nominal);
- Frequência de entrada – 50 Hz ± 10%;
- Factor de potência – 0,99;
- Tensão de saída – 400V ± 1% (configurável para 380 ou 415V);
- Frequência de saída – 50 Hz ± 2%;
- By-pass automático;
- Sobrecarga a 125% por 2 minutos ou 150% por 10 segundos;
- Eficiência – 92-98%;
- Software de gestão das baterias;
- Baterias herméticas;
- Autonomia de 12 minutos;
- Transformador de isolamento.

Deverão ter manuais de instruções e de manutenção em língua portuguesa.

Almada de Ouro, 31 de Maio de 2019

O Técnico Responsável,



(Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz, Eng. Téc. Electrotécnico, DGEG n.º 26865)

IX – LISTA DE APARELHOS DE ILUMINAÇÃO

L1 – Luminária LED de 4400 lm, 4000ºK, corpo em alumínio extrudido com acabamento de cor cinza satinado, dimensões 1125x160 mm, montagem suspensa e reflector parabólico. Inclui elementos de suspensão, ligador de aperto mecânico, chicote de ligação e todos os demais acessórios.

L2 – Luminária LED de 2750 lm, 4000ºK, corpo em alumínio extrudido com acabamento de cor cinza satinado, dimensões 710x65 mm, montagem suspensa e difusor opalino. Inclui elementos de suspensão, ligador de aperto mecânico, chicote de ligação e todos os demais acessórios.

L2A – Luminária LED de 1650 lm, 4000ºK, corpo em alumínio extrudido com acabamento de cor cinza satinado, dimensões 430x65 mm, montagem suspensa e difusor opalino. Inclui elementos de suspensão, ligador de aperto mecânico, chicote de ligação e todos os demais acessórios.

L2B – Luminária LED de 6050 lm, 4000ºK, corpo em alumínio extrudido com acabamento de cor cinza satinado, dimensões 1150x65 mm, montagem suspensa e difusor opalino. Inclui elementos de suspensão, ligador de aperto mecânico, chicote de ligação e todos os demais acessórios.

L3 – Luminária LED para exterior de 2666 lm, 4000ºK, diâmetro 360 mm, montagem saliente e difusor opalino. IP55 e IK10.

S1 – Aparelho de iluminação de socorro e indicação de saída de luz mantida, composto por um invólucro em tecnopolímero auto extinguível, construído de acordo com as directivas europeias EN 60598-1 e EN 60598-2-22, equipado com caixa de encastramento, bloco autónomo com baterias Ni-Cd para uma hora de autonomia e lâmpada led, com pictograma regulamentar com indicação de saída. Índice de protecção IP 54 e classe II de isolamento. Com telecomando.

S2 – Aparelho de iluminação de socorro e indicação de saída de luz não mantida, composto por um invólucro em tecnopolímero auto extinguível, construído de acordo com as directivas europeias EN 60598-1 e EN 60598-2-22, equipado com caixa de encastramento, bloco autónomo com baterias Ni-Cd para uma hora de autonomia e lâmpada led, com pictograma regulamentar com indicação de saída. Índice de protecção IP 54 e classe II de isolamento. Com telecomando.

S3 – Aparelho de iluminação de socorro e indicação de saída de luz mantida, composto por um invólucro em tecnopolímero auto extinguível, construído de acordo com as directivas europeias EN 60598-1 e EN 60598-2-22, equipado com caixa de encastramento, bloco autónomo com baterias Ni-Cd para uma hora de autonomia e lâmpada led, com pictograma regulamentar com indicação do sentido de saída. Índice de protecção IP 54 e classe II de isolamento. Com telecomando.

X – LISTA DE PEÇAS DESENHADAS

Número	Designação	Escala
E-01	- Simbologia e anotações	S/E
E-02	- Diagrama geral de alimentações	S/E
E-03	- Quadro eléctrico – QE Esquema unifilar	S/E
E-04	- Quadro eléctrico – QP Esquema unifilar	S/E
E-05	- Alimentação de quadros Classificação de locais Piso 1	1/100
E-06	- Alimentação de quadros Classificação de locais Piso 2	1/100
E-07	- Classificação de locais Cobertura	1/100
E-08	- Iluminação normal Piso 1	1/100
E-09	- Iluminação normal Piso 2	1/100
E-10	- Iluminação de segurança Piso 1	1/100
E-11	- Iluminação de segurança Piso 2	1/100
E-12	- Tomadas Piso 1	1/100
E-13	- Tomadas Piso 2	1/100
E-14	- Tomadas assistidas Piso 1	1/100
E-15	- Tomadas assistidas Piso 2	1/100
E-16	- Alimentação de equipamentos Piso 1	1/100
E-17	- Alimentação de equipamentos Piso 2	1/100
E-18	- Alimentação de equipamentos Exterior	1/100
E-19	- Caminhos de cabos Piso 1	1/100
E-20	- Caminhos de cabos Piso 2	1/100
E-21	- Calhas técnicas Piso 1	1/100
E-22	- Calhas técnicas Piso 2	1/100
E-23	- Terras Piso 1	1/100
E-24	- Terras Piso 2	1/100
E-25	- Terras Cobertura	1/100

ÍNDICE

Número	Designação	Escala
E-01	- Simbologia e anotações	S/E
E-02	- Diagrama geral de alimentações	S/E
E-03	- Quadro eléctrico – QE Esquema unifilar	S/E
E-04	- Quadro eléctrico – QP Esquema unifilar	S/E
E-05	- Alimentação de quadros Classificação de locais Piso 1	1/100
E-06	- Alimentação de quadros Classificação de locais Piso 2	1/100
E-07	- Classificação de locais Cobertura	1/100
E-08	- Iluminação normal Piso 1	1/100
E-09	- Iluminação normal Piso 2	1/100
E-10	- Iluminação de segurança Piso 1	1/100
E-11	- Iluminação de segurança Piso 2	1/100
E-12	- Tomadas Piso 1	1/100
E-13	- Tomadas Piso 2	1/100
E-14	- Tomadas assistidas Piso 1	1/100
E-15	- Tomadas assistidas Piso 2	1/100
E-16	- Alimentação de equipamentos Piso 1	1/100
E-17	- Alimentação de equipamentos Piso 2	1/100
E-18	- Alimentação de equipamentos Exterior	1/100
E-19	- Caminhos de cabos Piso 1	1/100
E-20	- Caminhos de cabos Piso 2	1/100
E-21	- Calhas técnicas Piso 1	1/100
E-22	- Calhas técnicas Piso 2	1/100
E-23	- Terras Piso 1	1/100
E-24	- Terras Piso 2	1/100
E-25	- Terras Cobertura	1/100

SIMBOLOGIA:

- Quadro eléctrico
- Contador de energia
- Portinhola
- Caixa de medição de terras
- Terminal Principal de Terra
- Eléctrodo de terra de protecção
- Unidade de alimentação ininterrupta tipo Standby Power Suply
- Sinalizador remoto de presença de tensão
- Botoneira de disparo de emergência
- Aparelhos de iluminação, de acordo com a memória descritiva
- Ponto de luz no tecto
- Ponto de luz na parede
- Botão de pressão luminoso
- Interruptor simples
- Comutador de escada
- Comutador de escada duplo
- Comutador de lustre
- Inversor
- Detector de movimento
- Detector de presença
- Interruptor simples estanque
- Tomada Schuko simples com obturadores
- Tomada Schuko estanque com obturadores
- Tomada tipo CEE
- Tomada trifásica tipo CEE, 16A
- Idem, 32A
- Tomada para máquina de barbear
- Tomada com diferencial de 10 mA
- Secador de mãos automático de 2kW
- Sinalizador LED de alarme de emergência
- Interruptor de ordem não mantida com comando por cordão isolante
- Calha técnica com iluminação, tomadas e comando de alarme
- Consola de alarmes
- Caixa terminal
- Caixa de aparelhagem funda
- Caixa de derivação
- Canalização embebida
- Canalização em braçadeiras
- Canalização em tubagem no pavimento
- Canalização em tubagem no tecto
- Canalização em calhas de pavimento, esteiras ou rodapés técnicos
- Comando da iluminação (domótica)
- Vídeo porteiro, posto interno
- Vídeo porteiro, posto externo

Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1

1.1) Nas casas de banho:
Volume 0 – AD7
Volume 1 – AD5
Volume 2 – AD4
Volume 3 – AD2

1.2) Nos balneários:
Volume 0 – AD7
Restantes – AD5

2) Quanto à utilização:
BA3, BB1, BC2, BD1, BE1

3) Quanto à construção:
CA1, CB1

Todas as tomadas serão providas de obturadores, conforme secção 801.5.6.4 para a zona habitacional e secção 801.2.1.6 para os locais recebendo público.

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:	REQUERENTE:
VSC	VSC	JUN. 2019	Ambiolhão, E.M. Avenida 16 de Junho 8700-311 OLHÃO

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Simbologia e anotações

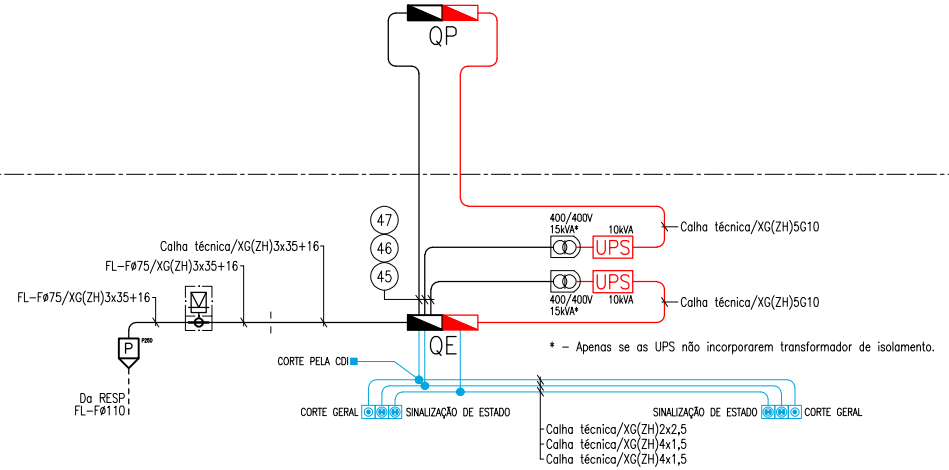
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

DESENHO N.º: E-01

0

COBERTURA

PISO 2



PISO 1

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:	REQUERENTE:
VSC	VSC	JUN. 2019	Ambiolhão, E.M. Avenida 16 de Junho 8700-311 OLHÃO

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

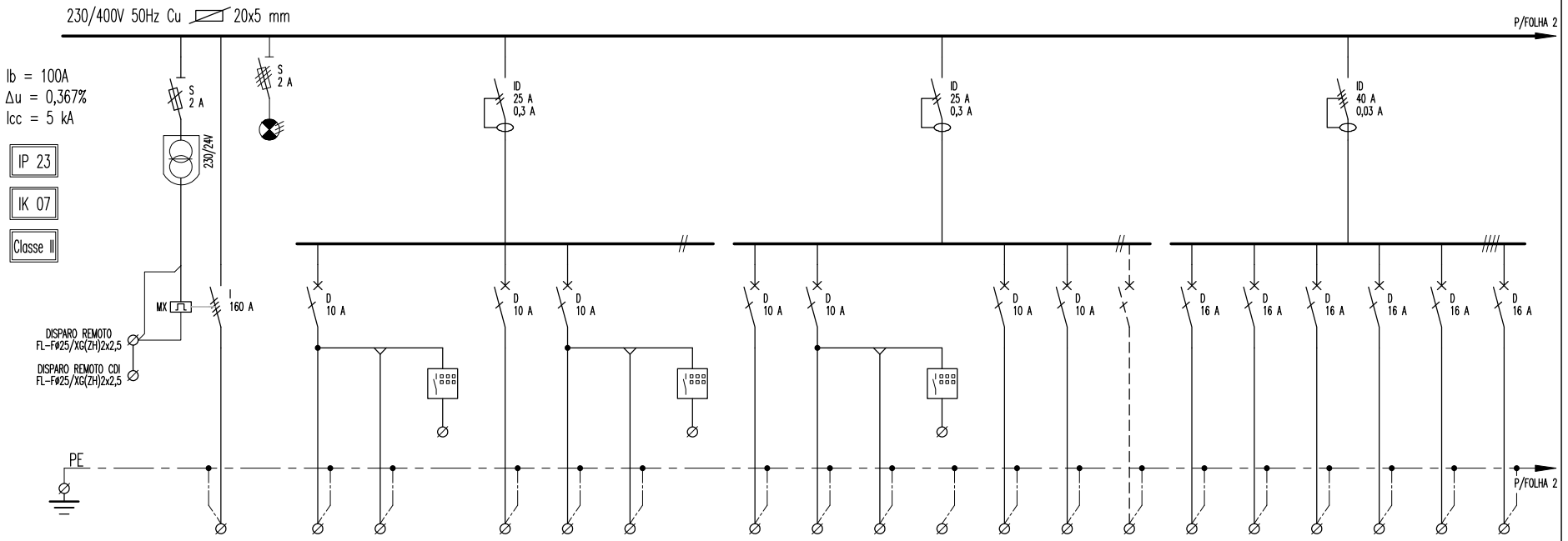
FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Diagrama geral de alimentações

DESENHO N.º: E-02

0



CIRCUITO	E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
DESIGNAÇÃO	DA PORTINHOLA	ILUMINAÇÃO 1.17, 1.14, 1.15, 1.13	ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	TELECOMANDO ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	ILUMINAÇÃO 1.03, 1.06	ILUMINAÇÃO 1.12, 1.02	ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	TELECOMANDO ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	ILUMINAÇÃO 1.04, 1.05, 1.08, 1.09	ILUMINAÇÃO 1.04, 1.07, 1.10	ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	TELECOMANDO ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	ILUMINAÇÃO 1.12, 1.02	ILUMINAÇÃO 1.16, 1.01, 1.11	RESERVA NÃO EQUIPADA	TOMADAS 1.17	TOMADAS 1.14	TOMADAS 1.14	TOMADAS 1.15	TOMADAS 1.13	TOMADAS 1.03, 1.06
POTÊNCIA [kVA]	69	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIÂM. TUBAGEM	FL-F075	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	-	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA
COND. ou CABOS SECÇÃO	XG(ZH) 3x35+16	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 2x1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 2x1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 2x1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 3G1,5	-	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5

A tubagem indicada entre parêntesis existe apenas nos troços embebidos ou enterrados da canalização.

FL-F – Tubo corrugado de parede interior lisa de alta resistência mecânica (1250N/6J).

FL-M – Tubo corrugado de parede interior lisa de média resistência mecânica (750N/2J).

Onde se prescreve tubo FL-M poderá ser utilizado tubo VD, e onde se prescreve FL-F poderá ser usado ISOGRIS.

Toda a tubagem deverá ser isenta de halogéneos.

H07Z1-U (ou R) – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 70°C.

H07Z-R – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 90°C.

XG(ZH) – Cabo com condutores unifilares ou multifilares com isolamento e bainha isentos de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Bainha de cor verde.

Este quadro terá 30% de espaço de reserva para futura ampliação.

TODA A CABLAGEM INTERNA A MONTANTE DAS PROTECÇÕES INDIVIDUAIS BEM COMO TODOS OS SUB BARRAMENTOS DEVERÃO ESTAR DIMENSIONADOS EM FUNÇÃO DA PROTECÇÃO A MONTANTE DESTE QUADRO.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE: **Ambiolhão, E.M.**
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

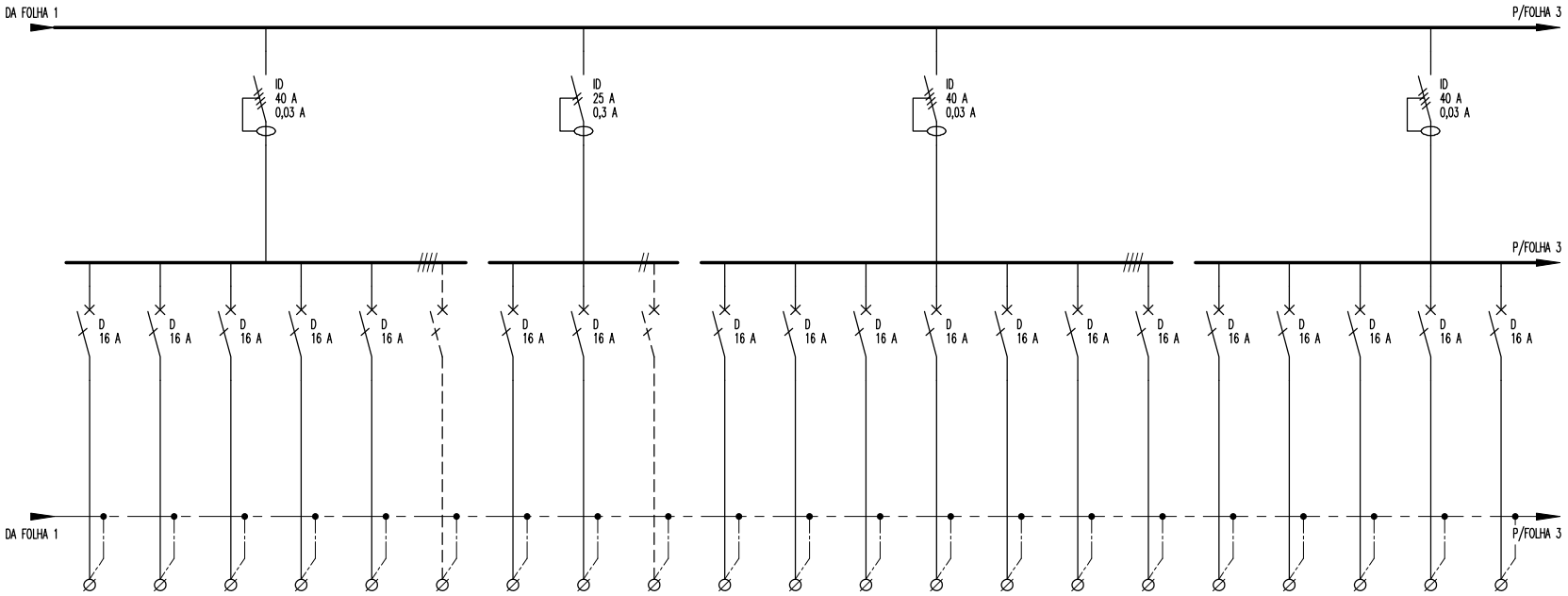
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Quadro eléctrico – QE (N)
Esquema unifilar

DESENHO N.º: E-03
FOLHA 1 DE 4

0



CIRCUITO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
DESIGNAÇÃO	TOMADAS 1.03	TOMADAS 1.03	TOMADAS 1.04	TOMADAS 1.08, 1.09	TOMADAS SEGURANÇA	RESERVA NÃO EQUIPADA	ATE	MUPI	RESERVA NÃO EQUIPADA	IMPRESSORA MULTIFUNÇÕES	IMPRESSORA MULTIFUNÇÕES	IMPRESSORA MULTIFUNÇÕES	IMPRESSORA MULTIFUNÇÕES	SECADOR DE MÃOS	SECADOR DE MÃOS	SECADOR DE MÃOS	RESERVA EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA
POTÊNCIA [kVA]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIÂM. TUBAGEM	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	-	C. TÉCNICA FL-M⌀25	C. TÉCNICA FL-F⌀40	-	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	-	-	-	-	-
COND. ou CABOS SECÇÃO	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	-	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	-	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	-	-	-	-	-

A tubagem indicada entre parêntesis existe apenas nos troços embebidos ou enterrados da canalização.

FL-F – Tubo corrugado de parede interior lisa de alta resistência mecânica (1250N/6J).

FL-M – Tubo corrugado de parede interior lisa de média resistência mecânica (750N/2J).

Onde se prescreve tubo FL-M poderá ser utilizado tubo VD, e onde se prescreve FL-F poderá ser usado ISOGRIS.

Toda a tubagem deverá ser isenta de halogéneos.

H07Z1-U (ou R) – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 70°C.

H07Z-R – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 90°C.

XG(ZH) – Cabo com condutores unifilares ou multifilares com isolamento e bainha isentos de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Bainha de cor verde.

Este quadro terá 30% de espaço de reserva para futura ampliação.

TODA A CABLAGEM INTERNA A MONTANTE DAS PROTECÇÕES INDIVIDUAIS BEM COMO TODOS OS SUB BARRAMENTOS DEVERÃO ESTAR DIMENSIONADOS EM FUNÇÃO DA PROTECÇÃO A MONTANTE DESTE QUADRO.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE: **Ambiolhão, E.M.**
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

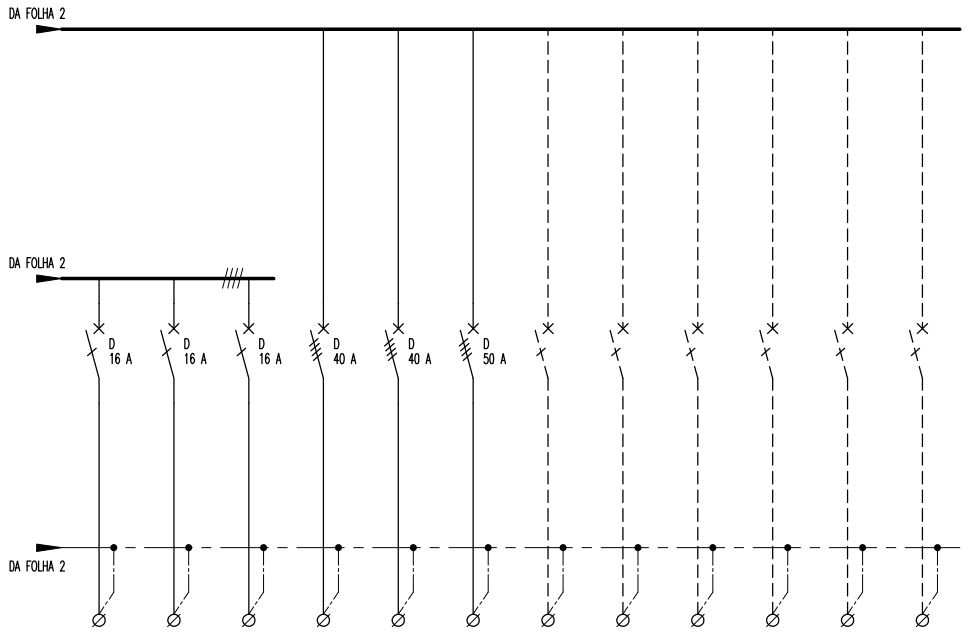
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Quadro eléctrico – QE (N)
Esquema unifilar

DESENHO N.º: E-03
FOLHA 2 DE 4

0



CIRCUITO	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
DESIGNAÇÃO	RESERVA EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA	UPS	UPS	QP(N)	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA
POTÊNCIA [kVA]	-	-	-	15	15	34,5	-	-	-	-	-	-
DIÂM. TUBAGEM	-	-	-	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	-	-	-	-	-	-
COND. ou CABOS SECÇÃO	-	-	-	XG(ZH) 5G10	XG(ZH) 5G10	XG(ZH) 3x25+2G16	-	-	-	-	-	-

A tubagem indicada entre parêntesis existe apenas nos troços embebidos ou enterrados da canalização.

FL-F – Tubo corrugado de parede interior lisa de alta resistência mecânica (1250N/6J).

FL-M – Tubo corrugado de parede interior lisa de média resistência mecânica (750N/2J).

Onde se prescreve tubo FL-M poderá ser utilizado tubo VD, e onde se prescreve FL-F poderá ser usado ISOGRIS.

Toda a tubagem deverá ser isenta de halogéneos.

H07Z1-U (ou R) – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 70°C.

H07Z-R – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 90°C.

XG(ZH) – Cabo com condutores unifilares ou multifilares com isolamento e bainha isentos de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Bainha de cor verde.

Este quadro terá 30% de espaço de reserva para futura ampliação.

TODA A CABLAGEM INTERNA A MONTANTE DAS PROTECÇÕES INDIVIDUAIS BEM COMO TODOS OS SUB BARRAMENTOS DEVERÃO ESTAR DIMENSIONADOS EM FUNÇÃO DA PROTECÇÃO A MONTANTE DESTE QUADRO.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE: Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

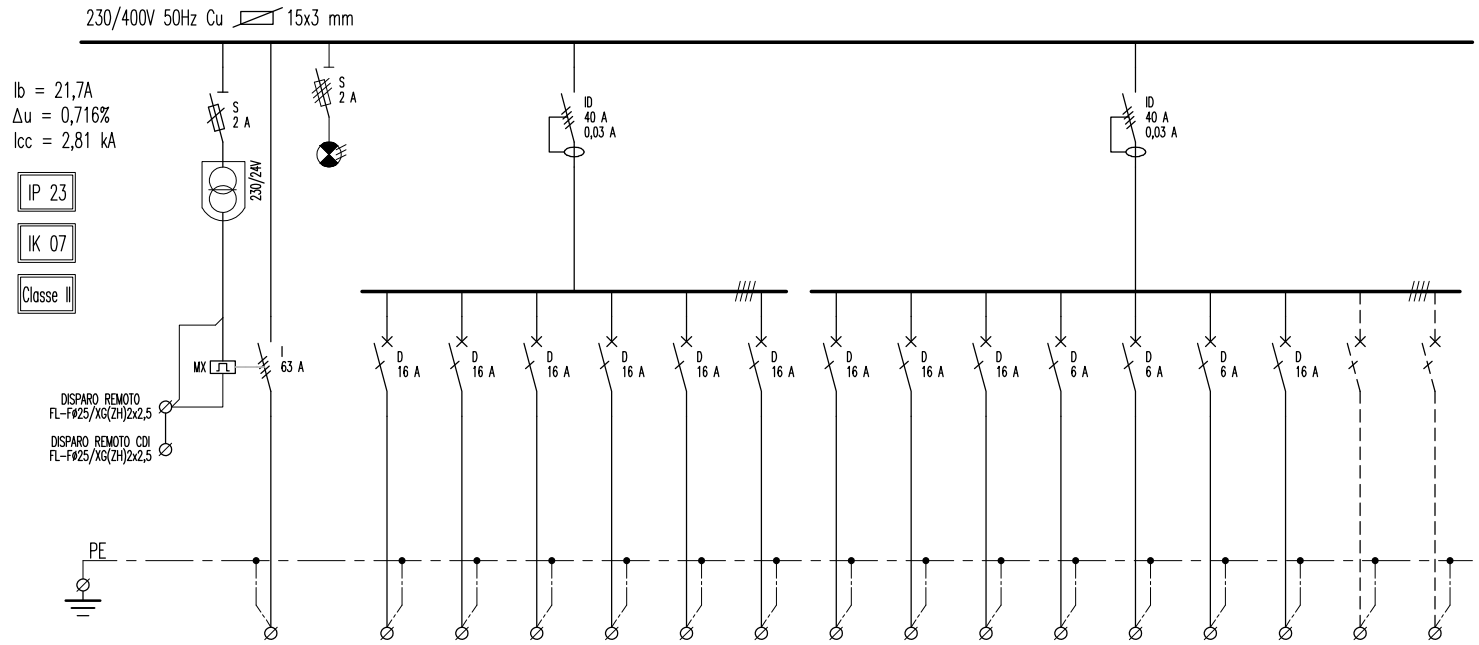
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Quadro eléctrico – QE (N)
Esquema unifilar

DESENHO N.º: E-03
FOLHA 3 DE 4

0



CIRCUITO	E	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215
DESIGNAÇÃO	DA UPS	TOMADAS 1.17	TOMADAS 1.14	TOMADAS 1.14	TOMADAS 1.03	TOMADAS 1.03	TOMADAS 1.03 SEGURANÇA	TOMADAS 1.06	PONTOS DE ACESSO	BASTIDOR (ATI)	CDI	CA	RELÓGIOS DE PONTO	TOMADAS 1.15	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA
POTÊNCIA [kVA]	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIÂM. TUBAGEM	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	-	-
COND. ou CABOS SECÇÃO	XG(ZH) 5G10	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	-	-

A tubagem indicada entre parêntesis existe apenas nos troços embebidos ou enterrados da canalização.

FL-F – Tubo corrugado de parede interior lisa de alta resistência mecânica (1250N/6J).

FL-M – Tubo corrugado de parede interior lisa de média resistência mecânica (750N/2J).

Onde se prescreve tubo FL-M poderá ser utilizado tubo VD, e onde se prescreve FL-F poderá ser usado ISOGRIS.

Toda a tubagem deverá ser isenta de halogéneos.

H07Z1-U (ou R) – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 70°C.

H07Z-R – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 90°C.

XG(ZH) – Cabo com condutores unifilares ou multifilares com isolamento e bainha isentos de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Bainha de cor verde.

Este quadro terá 30% de espaço de reserva para futura ampliação.

TODA A CABLAGEM INTERNA A MONTANTE DAS PROTECÇÕES INDIVIDUAIS BEM COMO TODOS OS SUB BARRAMENTOS DEVERÃO ESTAR DIMENSIONADOS EM FUNÇÃO DA PROTECÇÃO A MONTANTE DESTE QUADRO.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE: **Ambiolhão, E.M.**
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

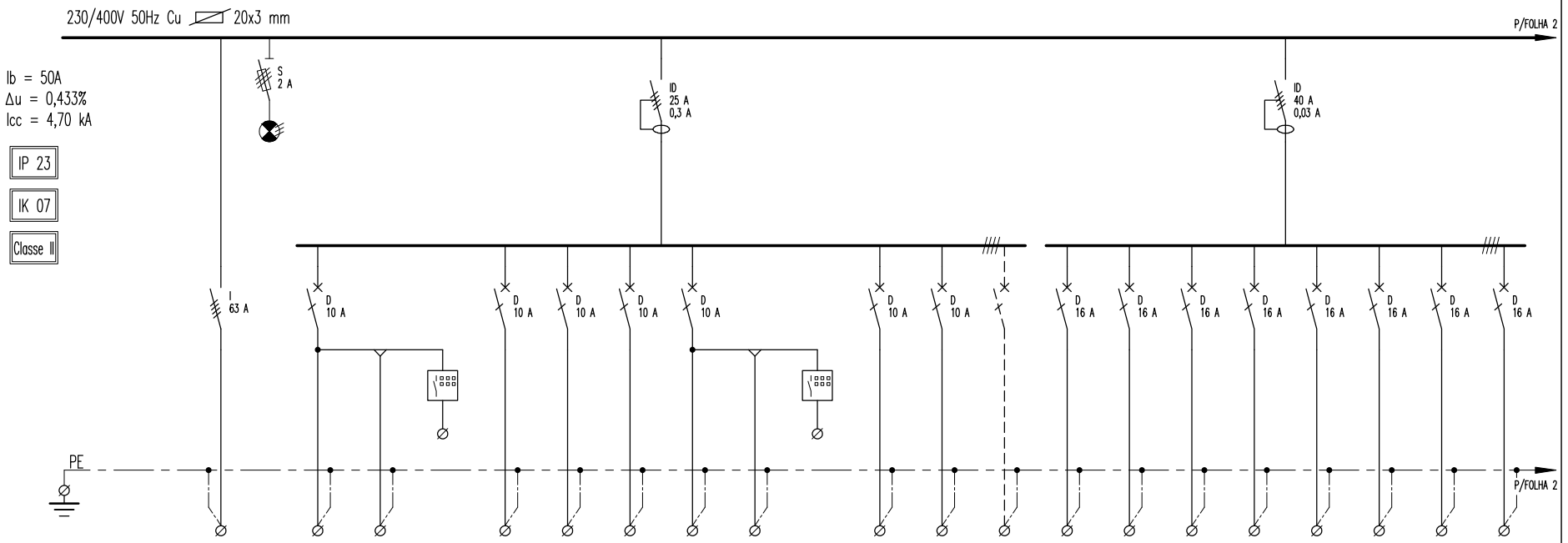
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Quadro eléctrico – QE (UPS)
Esquema unifilar

DESENHO N.º: E-03
FOLHA 4 DE 4

0



CIRCUITO	E	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
DESIGNAÇÃO	DO QE	ILUMINAÇÃO 2.13	ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	TELECOMANDO ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	ILUMINAÇÃO 2.12, 2.11	ILUMINAÇÃO 2.10, 2.09	ILUMINAÇÃO 2.08, 2.04	ILUMINAÇÃO 2.07, 2.06, 2.05, 2.03	ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	TELECOMANDO ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	ILUMINAÇÃO 2.13	ILUMINAÇÃO 2.13	RESERVA NÃO EQUIPADA	TOMADAS 2.12	TOMADAS 2.11 CIRCULAÇÃO	TOMADAS 2.10	TOMADAS 2.09	TOMADAS 2.13	TOMADAS 2.13	TOMADAS 2.13	TOMADAS 2.13
POTÊNCIA [kVA]	34,5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIÂM. TUBAGEM	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	-	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA
COND. ou CABOS SECÇÃO	XG(ZH) 3x25+2G16	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 2x1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 2x1,5	XG(ZH) 3G1,5	XG(ZH) 3G1,5	-	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5

A tubagem indicada entre parêntesis existe apenas nos troços embebidos ou enterrados da canalização.

FL–F – Tubo corrugado de parede interior lisa de alta resistência mecânica (1250N/6J).

FL–M – Tubo corrugado de parede interior lisa de média resistência mecânica (750N/2J).

Onde se prescreve tubo FL–M poderá ser utilizado tubo VD, e onde se prescreve FL–F poderá ser usado ISOGRIS.

Toda a tubagem deverá ser isenta de halogéneos.

H07Z1–U (ou R) – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 70°C.

H07Z–R – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 90°C.

XG(ZH) – Cabo com condutores unifilares ou multifilares com isolamento e bainha isentos de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Bainha de cor verde.

Este quadro terá 30% de espaço de reserva para futura ampliação.

TODA A CABLAGEM INTERNA A MONTANTE DAS PROTECÇÕES INDIVIDUAIS BEM COMO TODOS OS SUB BARRAMENTOS DEVERÃO ESTAR DIMENSIONADOS EM FUNÇÃO DA PROTECÇÃO A MONTANTE DESTE QUADRO.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE: **Ambiolhão, E.M.**
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

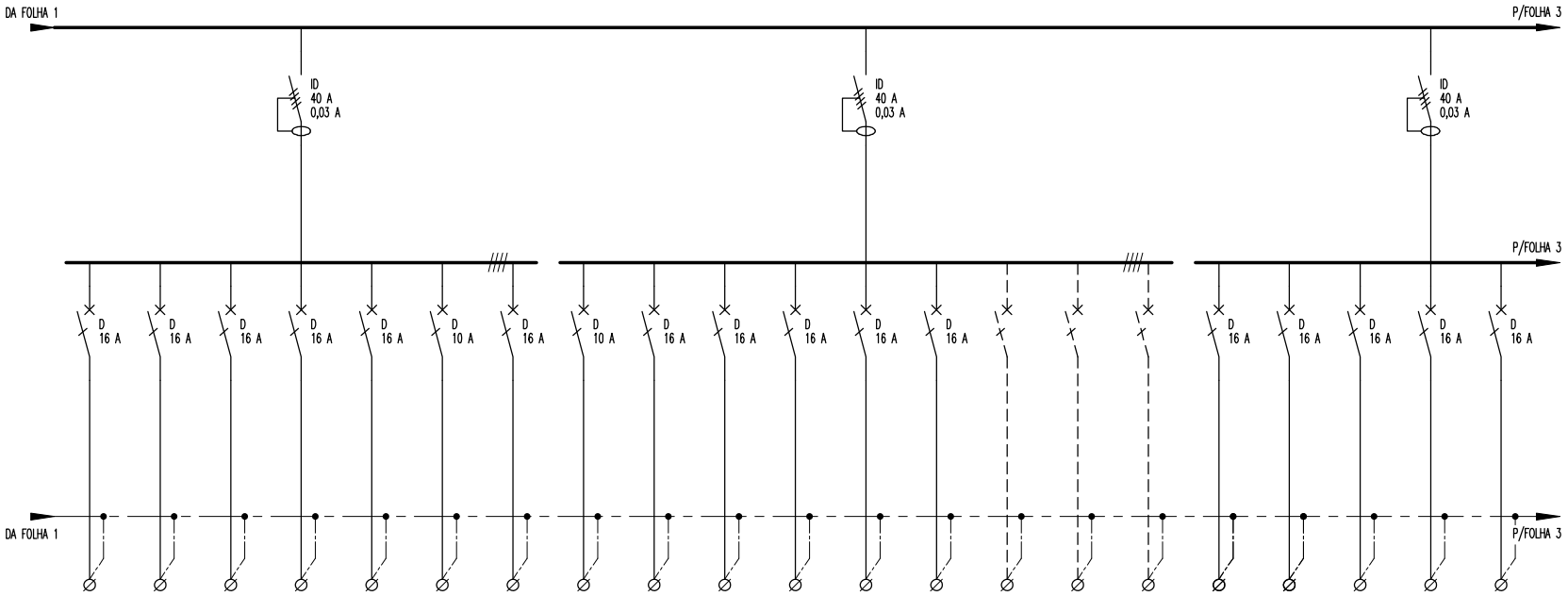
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Quadro eléctrico – QP (N)
Esquema unifilar

DESENHO N.º: E–04
FOLHA 1 DE 4

0



CIRCUITO	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41
DESIGNAÇÃO	TOMADAS 2.03	TOMADAS 2.04	TOMADAS 2.04	SECADOR DE MÃOS	SECADOR DE MÃOS	FRIGORÍFICO	MICROONDAS	PROJECTOR	IMPRESSORA MULTIFUNÇÕES	IMPRESSORA MULTIFUNÇÕES	IMPRESSORA MULTIFUNÇÕES	IMPRESSORA MULTIFUNÇÕES	TOMADAS 2.08	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA
POTÊNCIA [kVA]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIÂM. TUBAGEM	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	-	-	-	-	-	-	-	-
COND. ou CABOS SECÇÃO	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	-	-	-	-	-	-	-	-

A tubagem indicada entre parêntesis existe apenas nos troços embebidos ou enterrados da canalização.

FL–F – Tubo corrugado de parede interior lisa de alta resistência mecânica (1250N/6J).

FL–M – Tubo corrugado de parede interior lisa de média resistência mecânica (750N/2J).

Onde se prescreve tubo FL–M poderá ser utilizado tubo VD, e onde se prescreve FL–F poderá ser usado ISOGRIS.

Toda a tubagem deverá ser isenta de halogéneos.

H07Z1–U (ou R) – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 70°C.

H07Z–R – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 90°C.

XG(ZH) – Cabo com condutores unifilares ou multifilares com isolamento e bainha isentos de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Bainha de cor verde.

Este quadro terá 30% de espaço de reserva para futura ampliação.

TODA A CABLAGEM INTERNA A MONTANTE DAS PROTECÇÕES INDIVIDUAIS BEM COMO TODOS OS SUB BARRAMENTOS DEVERÃO ESTAR DIMENSIONADOS EM FUNÇÃO DA PROTECÇÃO A MONTANTE DESTE QUADRO.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE: **Ambiolhão, E.M.**
Avenida 16 de Junho
8700–311 OLHÃO

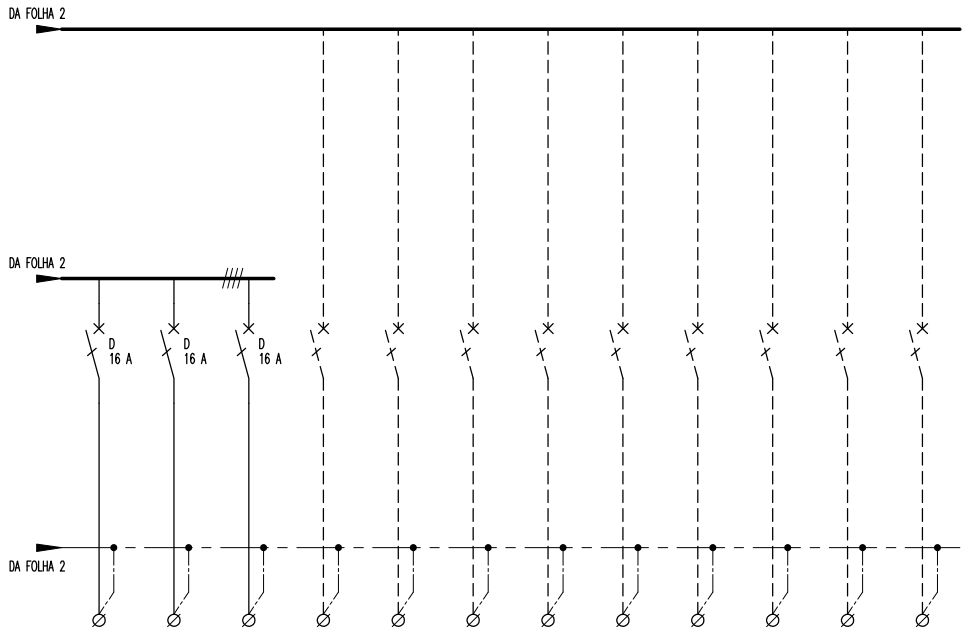
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235–X Almada de Ouro
8950–012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Quadro eléctrico – QP (N)
Esquema unifilar

DESENHO N.º: E–04
FOLHA 2 DE 4

0



CIRCUITO	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53
DESIGNAÇÃO	RESERVA EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA	RESERVA EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA
POTÊNCIA [kVA]	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIÂM. TUBAGEM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
COND. ou CABOS SECÇÃO	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

A tubagem indicada entre parêntesis existe apenas nos troços embebidos ou enterrados da canalização.

FL–F – Tubo corrugado de parede interior lisa de alta resistência mecânica (1250N/6J).

FL–M – Tubo corrugado de parede interior lisa de média resistência mecânica (750N/2J).

Onde se prescreve tubo FL–M poderá ser utilizado tubo VD, e onde se prescreve FL–F poderá ser usado ISOGRIS.

Toda a tubagem deverá ser isenta de halogéneos.

H07Z1–U (ou R) – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 70°C.

H07Z–R – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 90°C.

XG(ZH) – Cabo com condutores unifilares ou multifilares com isolamento e bainha isentos de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Bainha de cor verde.

Este quadro terá 30% de espaço de reserva para futura ampliação.

TODA A CABLAGEM INTERNA A MONTANTE DAS PROTECÇÕES INDIVIDUAIS BEM COMO TODOS OS SUB BARRAMENTOS DEVERÃO ESTAR DIMENSIONADOS EM FUNÇÃO DA PROTECÇÃO A MONTANTE DESTE QUADRO.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE: **Ambiolhão, E.M.**
Avenida 16 de Junho
8700–311 OLHÃO

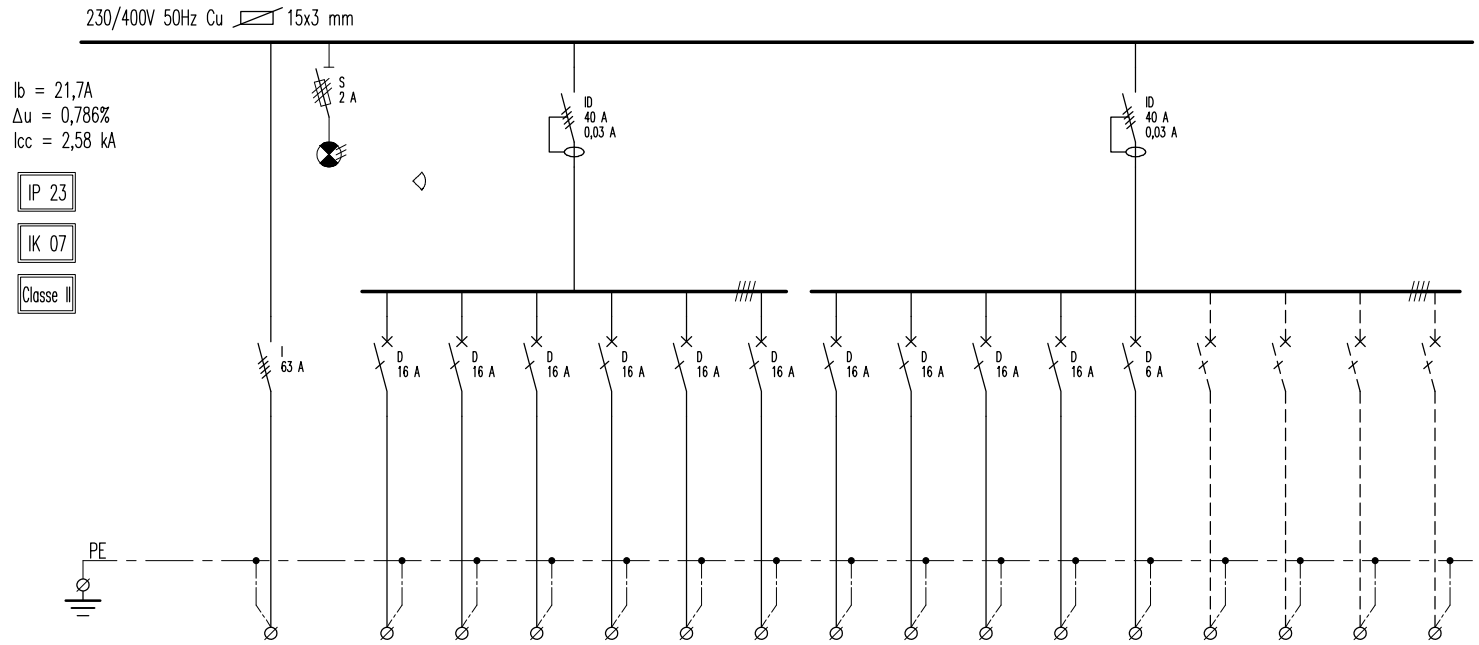
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235–X Almada de Ouro
8950–012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Quadro eléctrico – QP (N)
Esquema unifilar

DESENHO N.º: E–04
FOLHA 3 DE 4

0



CIRCUITO	E	201	202	203	204	205	206	207	208	209	210	211	212	213	214	215
DESIGNAÇÃO	DA UPS	TOMADAS 2.12	TOMADAS 2.11	TOMADAS 2.10	TOMADAS 2.09	TOMADAS 2.13	TOMADAS 2.13	TOMADAS 2.13	TOMADAS 2.13	TOMADAS 2.08	TOMADAS 2.04	PONTOS DE ACESSO	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA	RESERVA NÃO EQUIPADA
POTÊNCIA [kVA]	10	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
DIÂM. TUBAGEM	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	CALHA TÉCNICA	-	-	-	-
COND. ou CABOS SECÇÃO	XG(ZH) 5G10	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	XG(ZH) 3G2,5	-	-	-	-

A tubagem indicada entre parêntesis existe apenas nos troços embebidos ou enterrados da canalização.

FL–F – Tubo corrugado de parede interior lisa de alta resistência mecânica (1250N/6J).

FL–M – Tubo corrugado de parede interior lisa de média resistência mecânica (750N/2J).

Onde se prescreve tubo FL–M poderá ser utilizado tubo VD, e onde se prescreve FL–F poderá ser usado ISOGRIS.

Toda a tubagem deverá ser isenta de halogéneos.

H07Z1–U (ou R) – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 70°C.

H07Z–R – Cond. uni/multifilar isolado isento de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Temp. nominal máx.: 90°C.

XG(ZH) – Cabo com condutores unifilares ou multifilares com isolamento e bainha isentos de gases tóxicos e corrosivos, não emitindo fumos opacos. Bainha de cor verde.

Este quadro terá 30% de espaço de reserva para futura ampliação.

TODA A CABLAGEM INTERNA A MONTANTE DAS PROTECÇÕES INDIVIDUAIS BEM COMO TODOS OS SUB BARRAMENTOS DEVERÃO ESTAR DIMENSIONADOS EM FUNÇÃO DA PROTECÇÃO A MONTANTE DESTE QUADRO.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE: Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

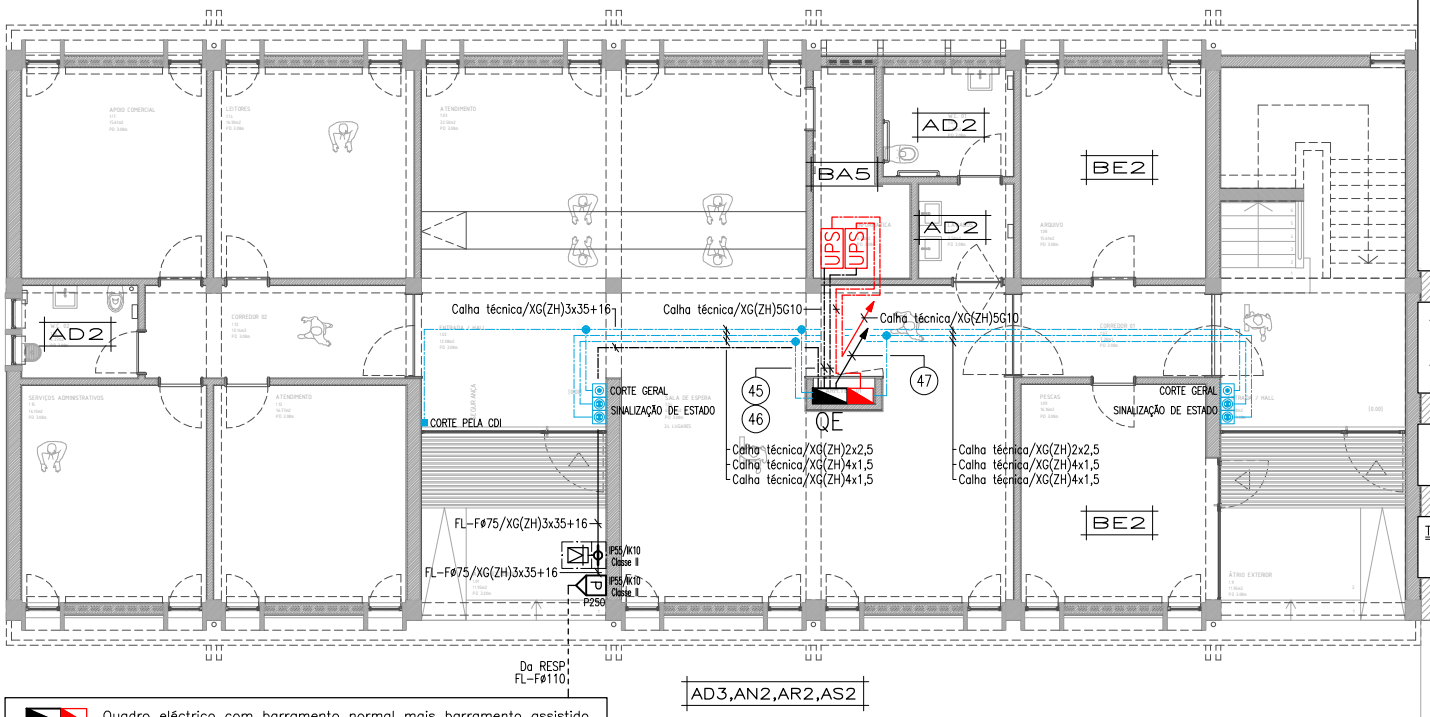
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Quadro eléctrico – QP (UPS)
Esquema unifilar

DESENHO N.º: E–04
FOLHA 4 DE 4

0



Quadro eléctrico com barramento normal mais barramento assistido

UPS — Unidade de alimentação ininterrupta de 10kVA/12min.

Botoneira de corte de emergência

Sinalizador de tensão (normal/assistido)

Nicho para contador e caixa de TI's

P — Portinhola

Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Acessibilidade dos nichos de contagem/contadores conforme secções 803.5.8.2 (localização) e 803.5.8.5 (altura do visor).
Acessibilidade das caixas de coluna conforme secção 803.4.11.

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

TIPO E SECÇÃO DOS CONDUTORES E CABOS E DIÂM. TUBAGEM:
CONSULTAR QUADRO DE DIMENSIONAMENTO

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE: Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

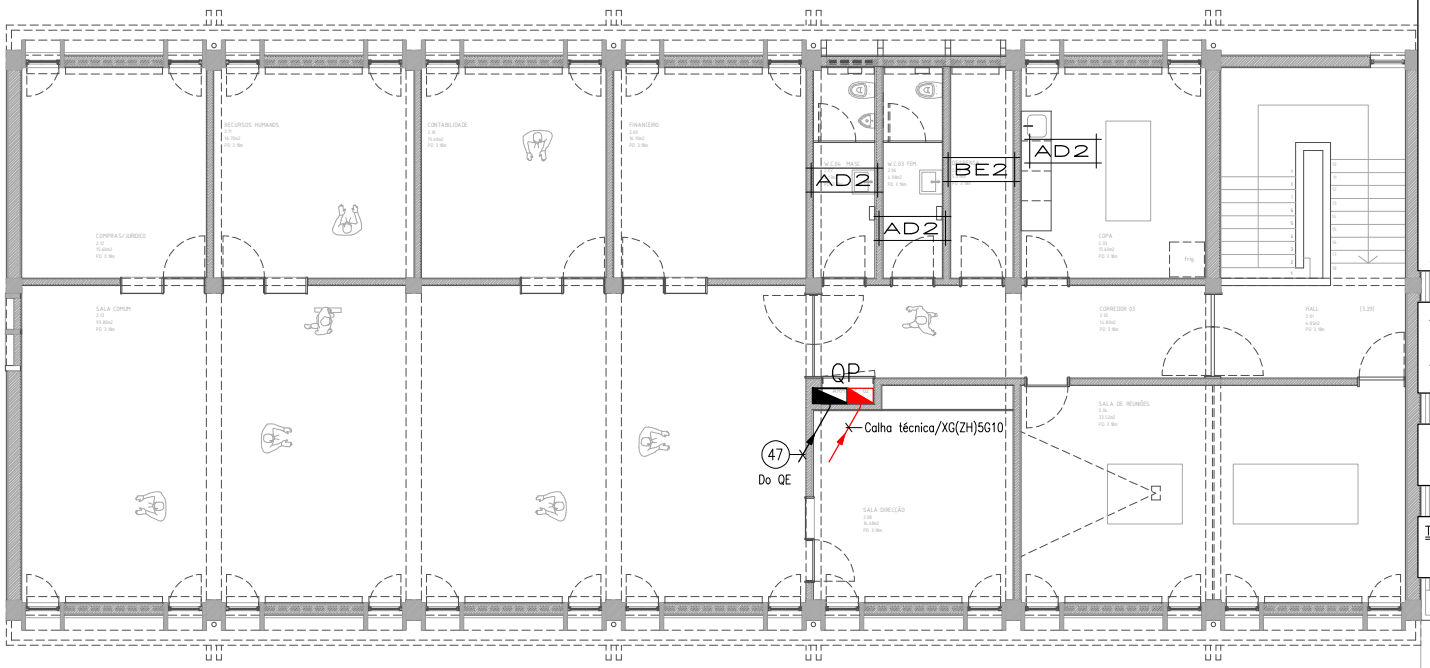
ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Alimentação de quadros
Classificação de locais
Piso 1

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

DESENHO N.º: E-05

0 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
   AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
   BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
   CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Acessibilidade dos nichos de contagem/contadores conforme secções 803.5.8.2 (localização) e 803.5.8.5 (altura do visor).
Acessibilidade das caixas de coluna conforme secção 803.4.11.

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

TIPO E SECÇÃO DOS CONDUTORES E CABOS E DIÂM. TUBAGEM:
CONSULTAR QUADRO DE DIMENSIONAMENTO

Quadro eléctrico com barramento normal mais barramento assistido

UPS — Unidade de alimentação ininterrupta de 10kVA/12min.

Botoneira de corte de emergência

Sinalizador de tensão (normal/assistido)

Nicho para contador e caixa de TI's

P — Portinhola

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

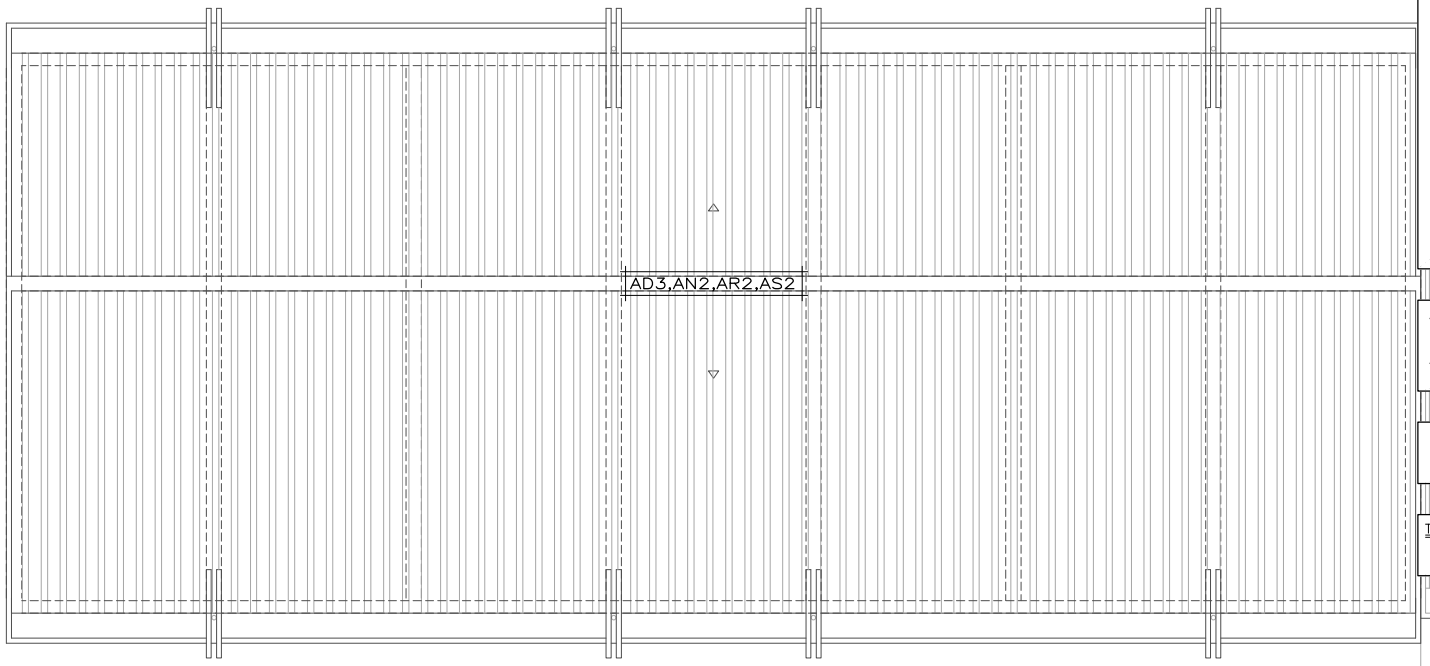
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Alimentação de quadros
Classificação de locais
Piso 2

DESENHO N.º: E-06

0 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
   AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
   BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
   CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Acessibilidade dos nichos de contagem/contadores conforme secções 803.5.8.2 (localização) e 803.5.8.5 (altura do visor).
Acessibilidade das caixas de coluna conforme secção 803.4.11.

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

TIPO E SECÇÃO DOS CONDUTORES E CABOS E DIÂM. TUBAGEM:

CONSULTAR QUADRO DE DIMENSIONAMENTO

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Classificação de locais
Cobertura

DESENHO N.º:
E-07

0 | 1 | 2 | 3

Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

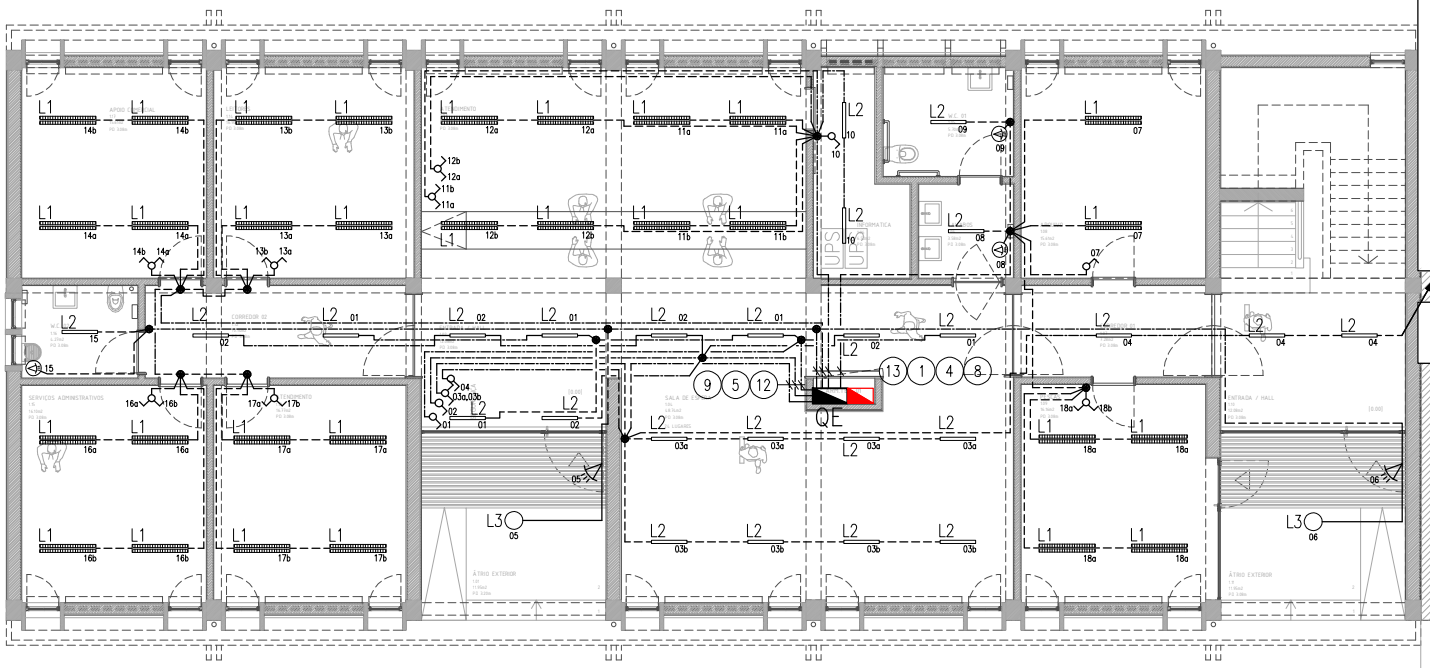
O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.



L1	Luminária LED de 4400 lm, 4000ºK, reflector parabólico, montagem suspensa
L2	Luminária LED de 2750 lm, 4000ºK, difusor opalino, montagem suspensa
L2A	Luminária LED de 1650 lm, 4000ºK, difusor opalino, montagem suspensa
L2B	Luminária LED de 6050 lm, 4000ºK, difusor opalino, montagem suspensa
L3	Luminária LED para exterior de 2666 lm, 4000ºK, difusor opalino, montagem saliente

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Iluminação normal
Piso 1

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

DESENHO N.º:
E-08

0 | 1 | 2 | 3

Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

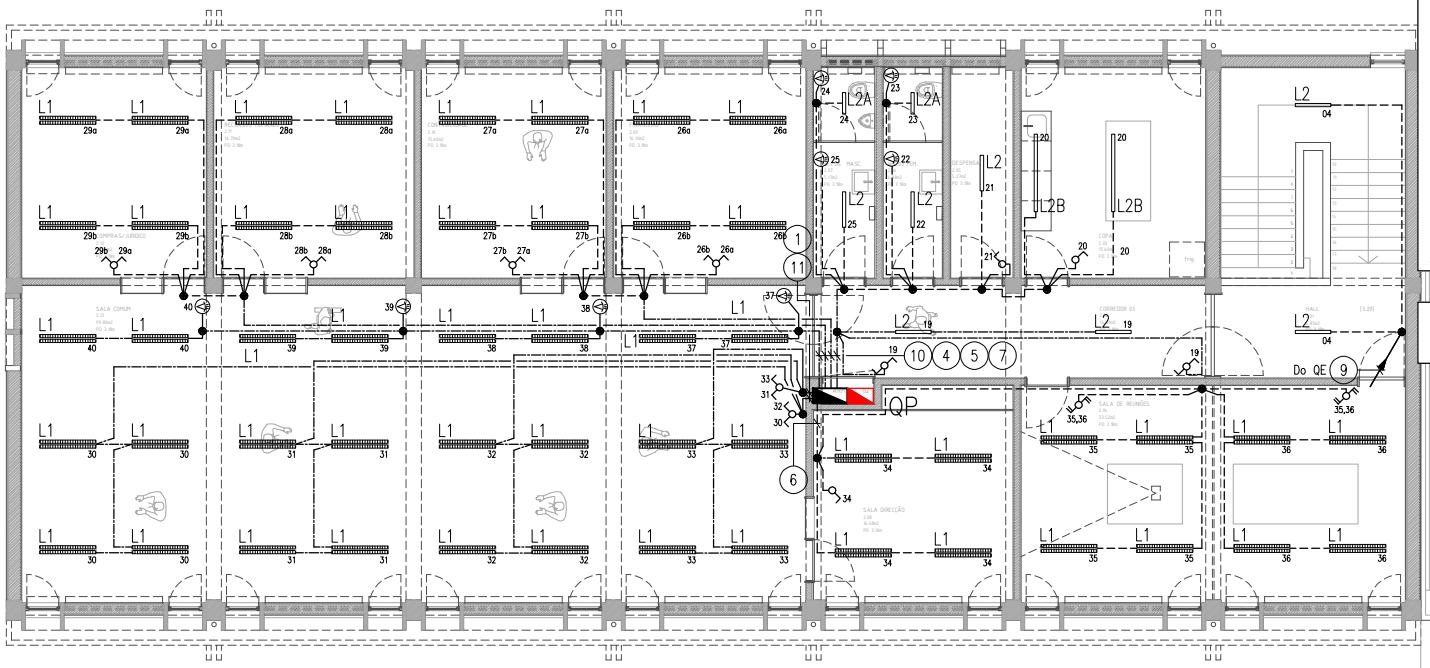
O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.



L1	Luminária LED de 4400 lm, 4000ºK, reflector parabólico, montagem suspensa
L2	Luminária LED de 2750 lm, 4000ºK, difusor opalino, montagem suspensa
L2A	Luminária LED de 1650 lm, 4000ºK, difusor opalino, montagem suspensa
L2B	Luminária LED de 6050 lm, 4000ºK, difusor opalino, montagem suspensa
L3	Luminária LED para exterior de 2666 lm, 4000ºK, difusor opalino, montagem saliente

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

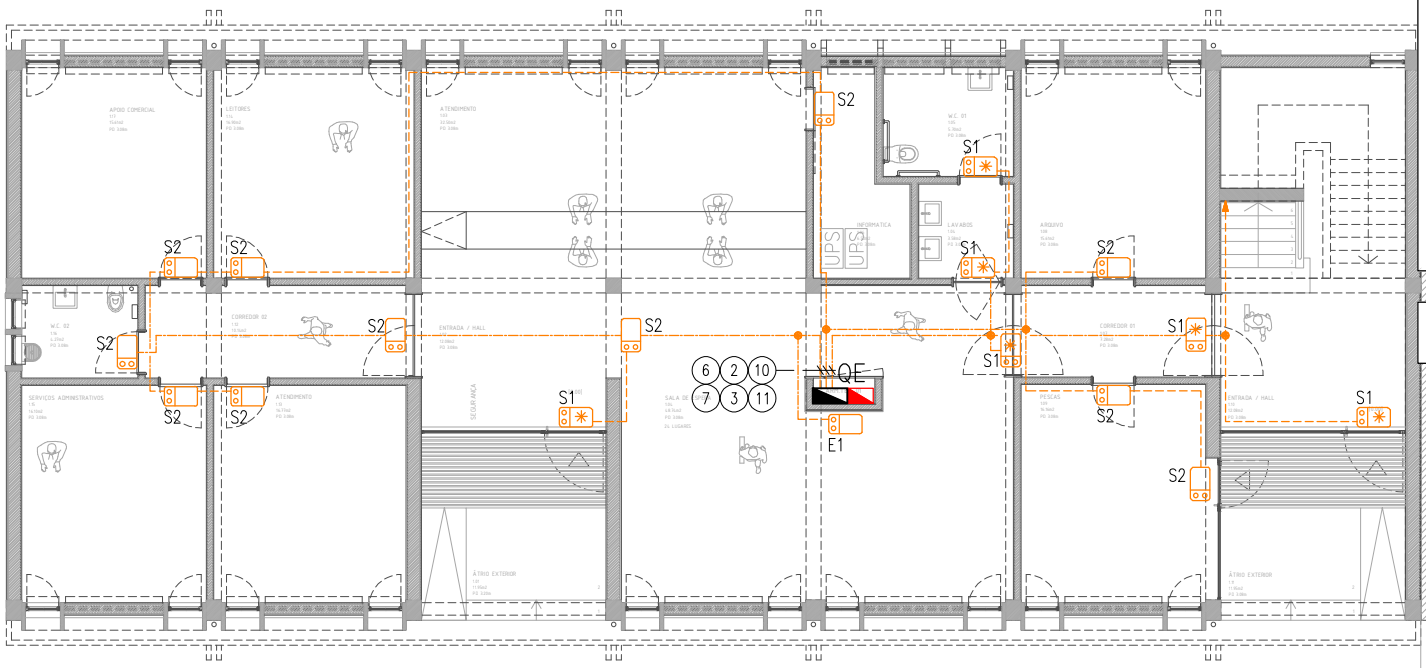
ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Iluminação normal
Piso 2

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

DESENHO N.º:
E-09

0 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
   AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
   BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
   CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

S2 Luminária LED de luz não mantida

S1 Luminária LED de luz mantida

S1 Luminária LED de luz mantida e indicação do sentido de saída

Luminárias de acordo com o projecto de Segurança Contra Incêndios

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

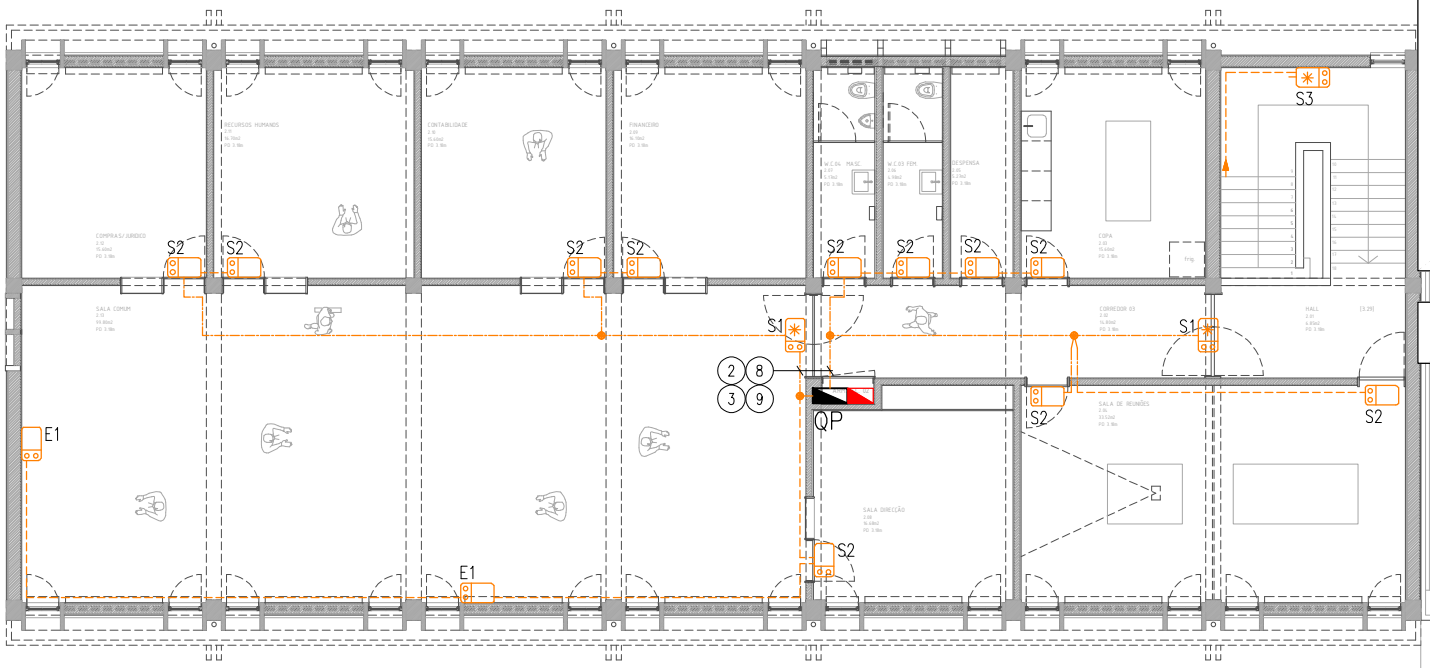
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Iluminação de segurança
Piso 1

DESENHO N.º: E-10

0 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
   AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
   BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
   CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

Luminária LED de luz não mantida

Luminária LED de luz mantida

Luminária LED de luz mantida e indicação do sentido de saída

Luminárias de acordo com o projecto de Segurança Contra Incêndios

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

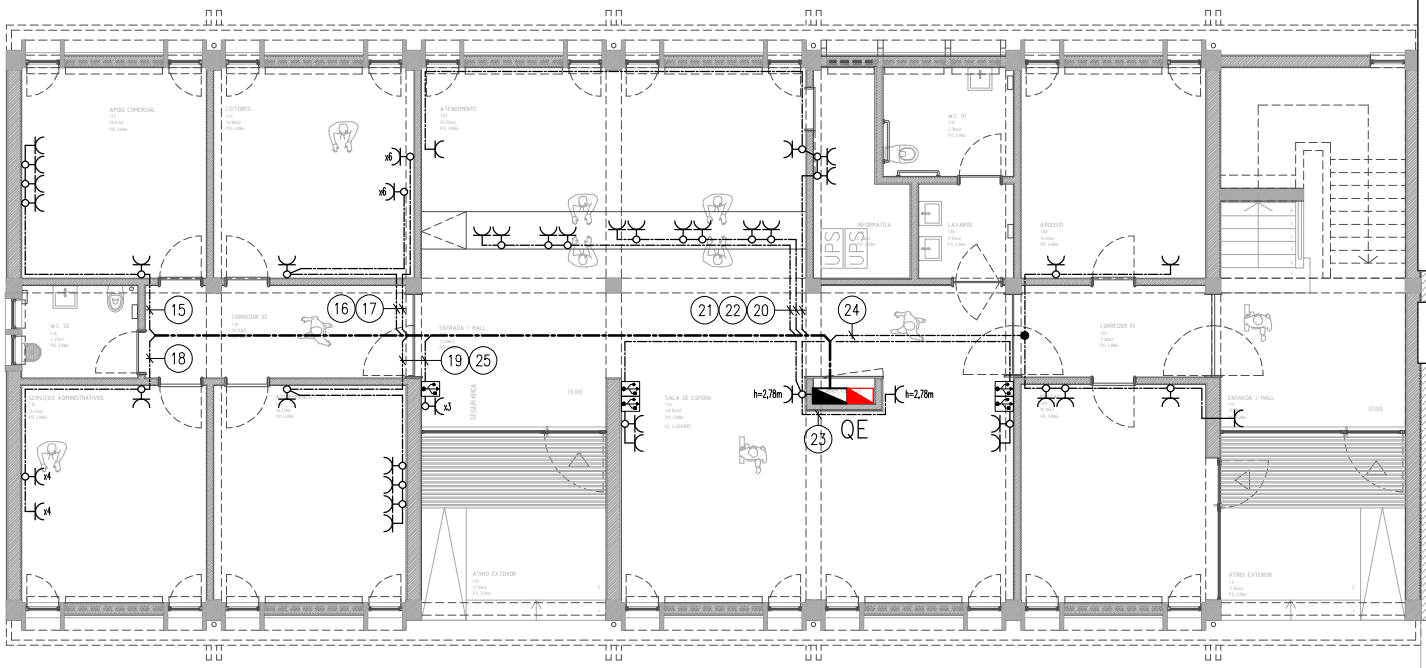
ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Iluminação de segurança
Piso 2

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

DESENHO N.º: E-11

0 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

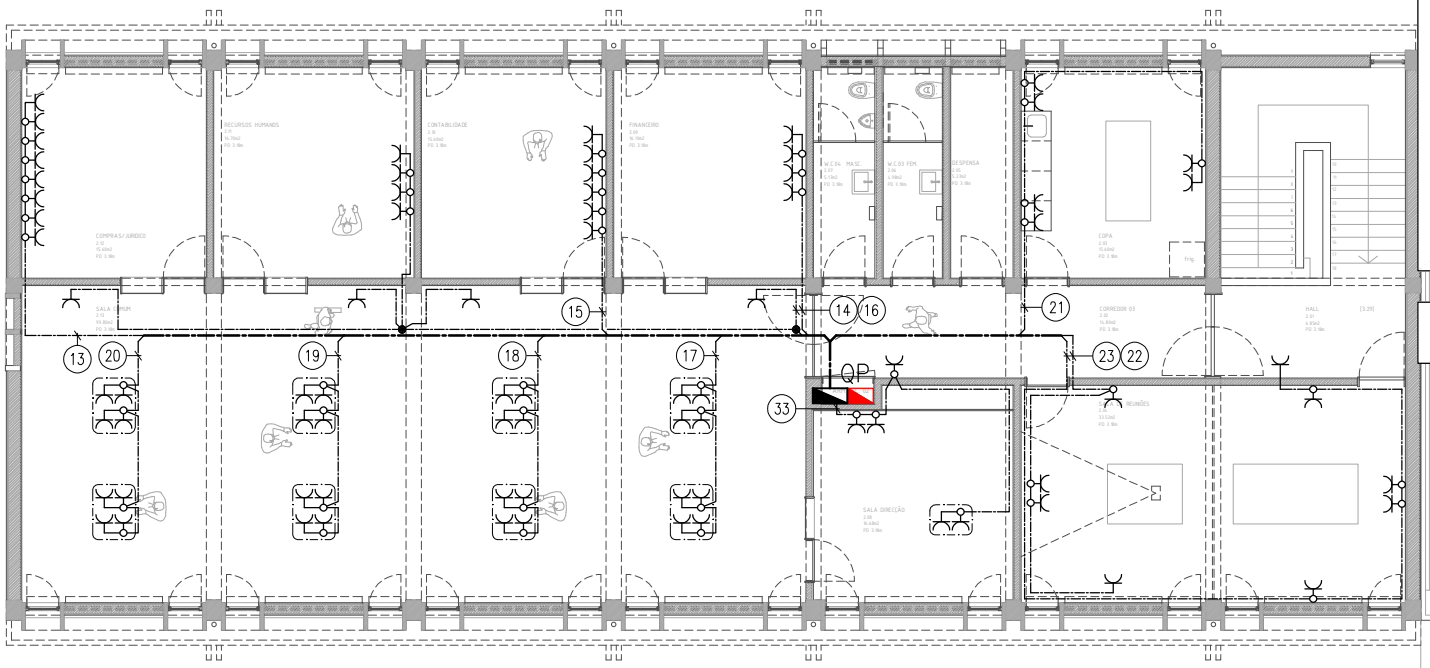
ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Tomadas
Piso 1

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

DESENHO N.º: E-12

0 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
   AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
   BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
   CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

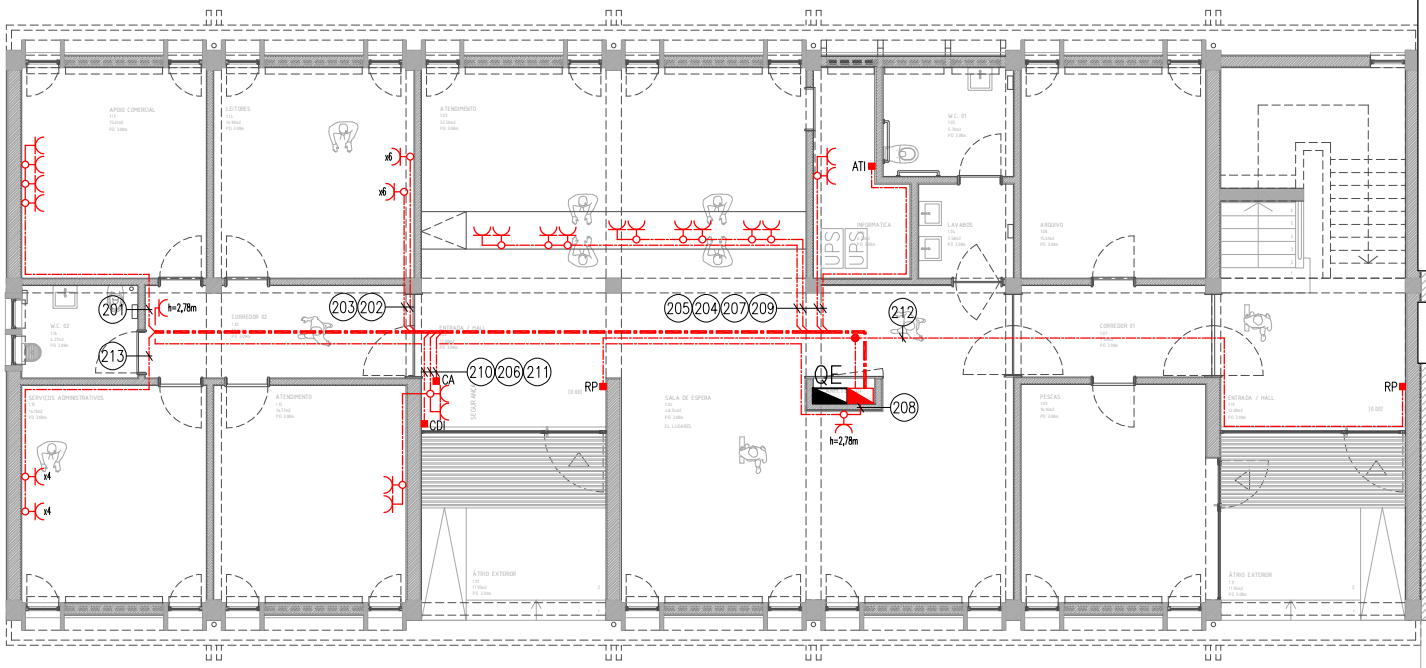
ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Tomadas
Piso 2

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

DESENHO N.º: E-13

0 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
   AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
   BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
   CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

Lista de abreviaturas

ATE – Armário de telecomunicações do edifício (ITED)
ATI – Armário de telecomunicações individual (ITED)
CDI – Central de detecção de incêndio
CA – Central de alarmes
RP – Relógio de ponto
FTC – Impressora multifunções
SM – Secador de mãos
FRI – Frigorífico
MO – Microondas
PRO – Projector de vídeo
AC – Aparelho de climatização

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

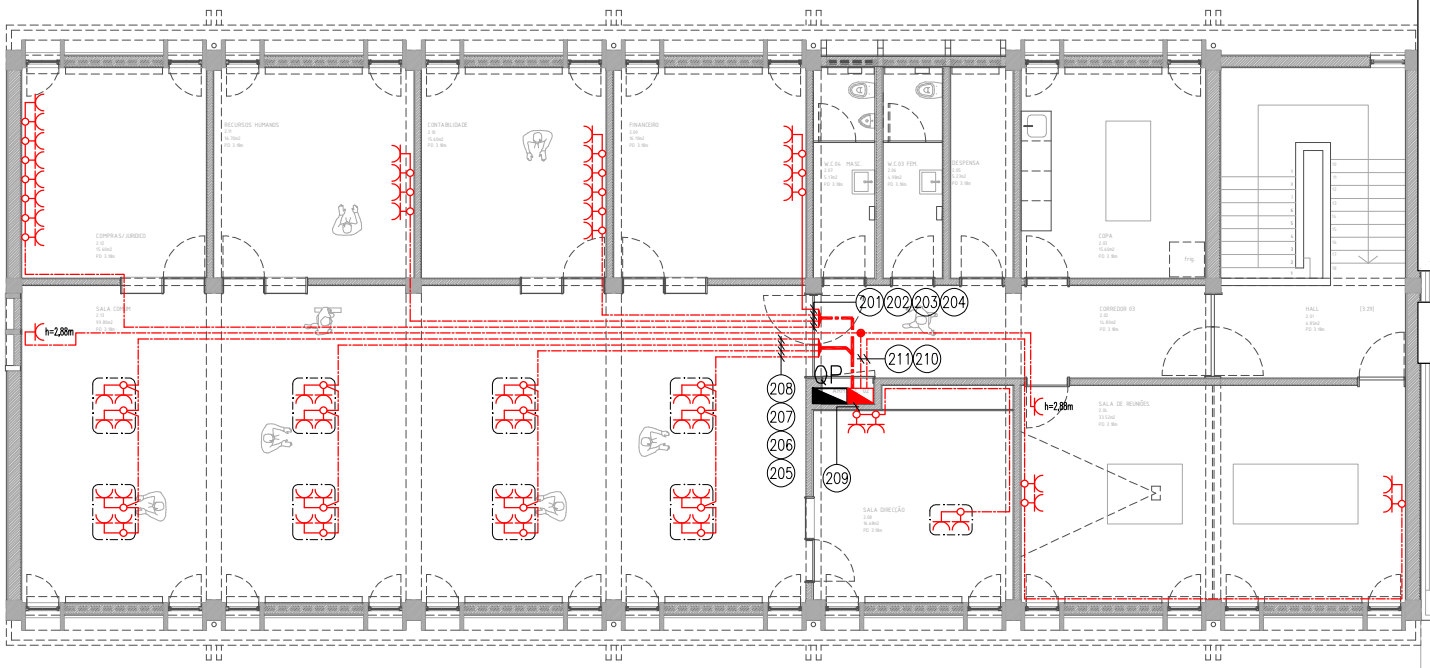
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CD 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Tomadas assistidas
Piso 1

DESENHO N.º: E-14

0 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
   AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
   BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
   CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

Lista de abreviaturas

ATE – Armário de telecomunicações do edifício (ITED)
ATI – Armário de telecomunicações individual (ITED)
CDI – Central de detecção de incêndio
CA – Central de alarmes
RP – Relógio de ponto
FTC – Impressora multifunções
SM – Secador de mãos
FRI – Frigorífico
MO – Microondas
PRO – Projector de vídeo
AC – Aparelho de climatização

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

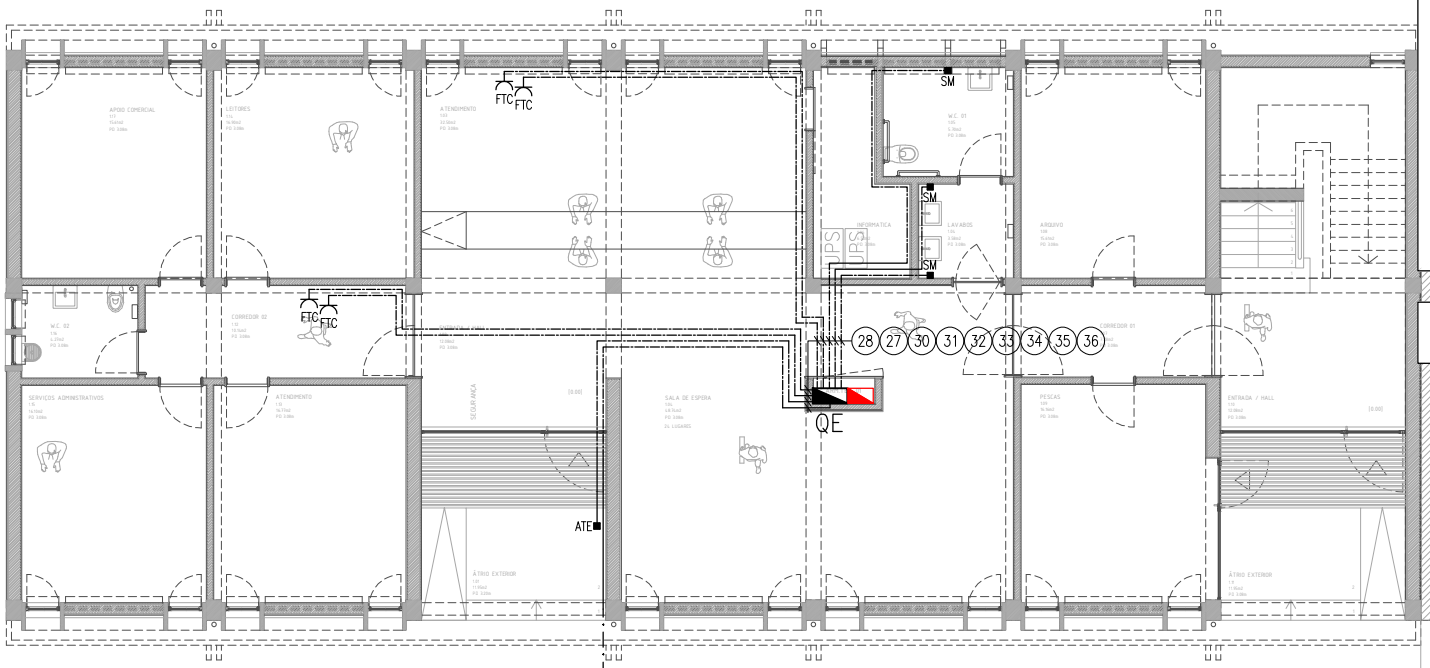
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Tomadas assistidas
Piso 2

DESENHO N.º:
E-15

0 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
   AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
   BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
   CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

Lista de abreviaturas

ATE – Armário de telecomunicações do edifício (ITED)
ATI – Armário de telecomunicações individual (ITED)
CDI – Central de detecção de incêndio
CA – Central de alarmes
RP – Relógio de ponto
FTC – Impressora multifunções
SM – Secador de mãos
FRI – Frigorífico
MO – Microondas
PRO – Projector de vídeo
AC – Aparelho de climatização

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

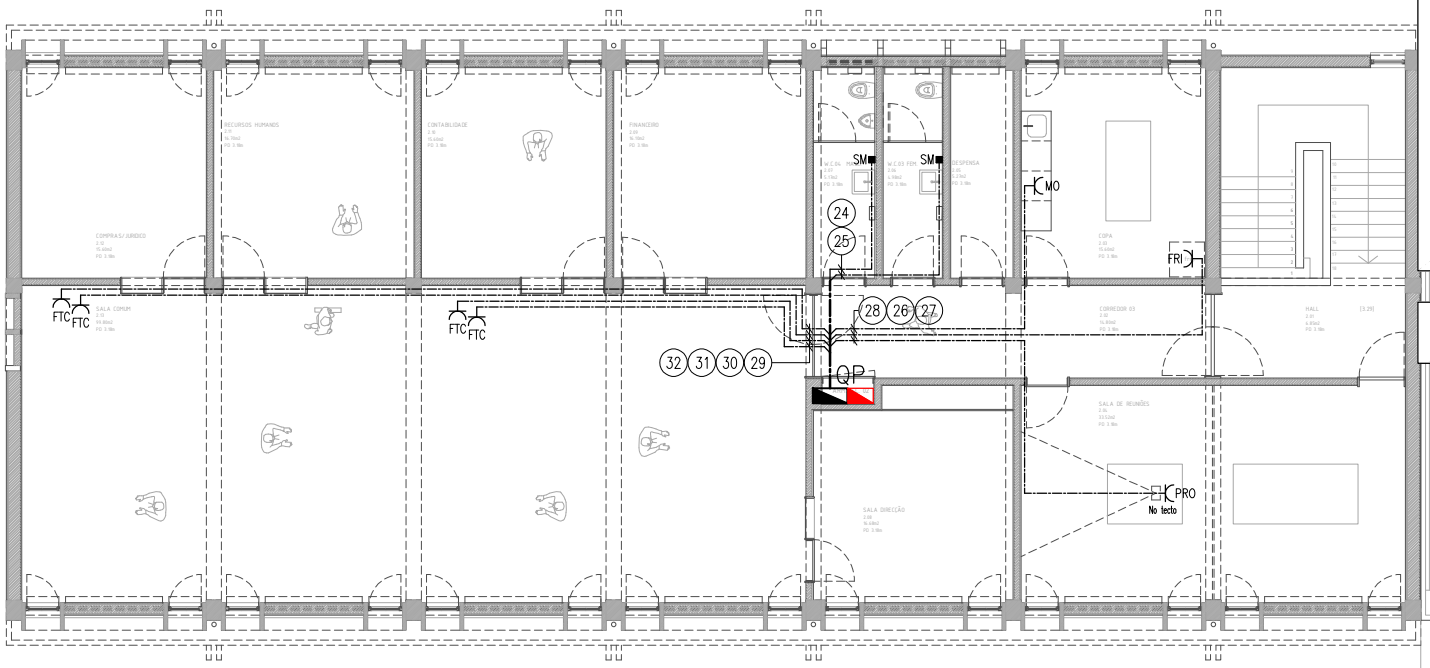
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Alimentação de equipamentos
Piso 1

DESENHO N.º: E-16

1 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

Lista de abreviaturas

ATE – Armário de telecomunicações do edifício (ITED)
ATI – Armário de telecomunicações individual (ITED)
CDI – Central de detecção de incêndio
CA – Central de alarmes
RP – Relógio de ponto
FTC – Impressora multifunções
SM – Secador de mãos
FRI – Frigorífico
MO – Microondas
PRO – Projector de vídeo
AC – Aparelho de climatização

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

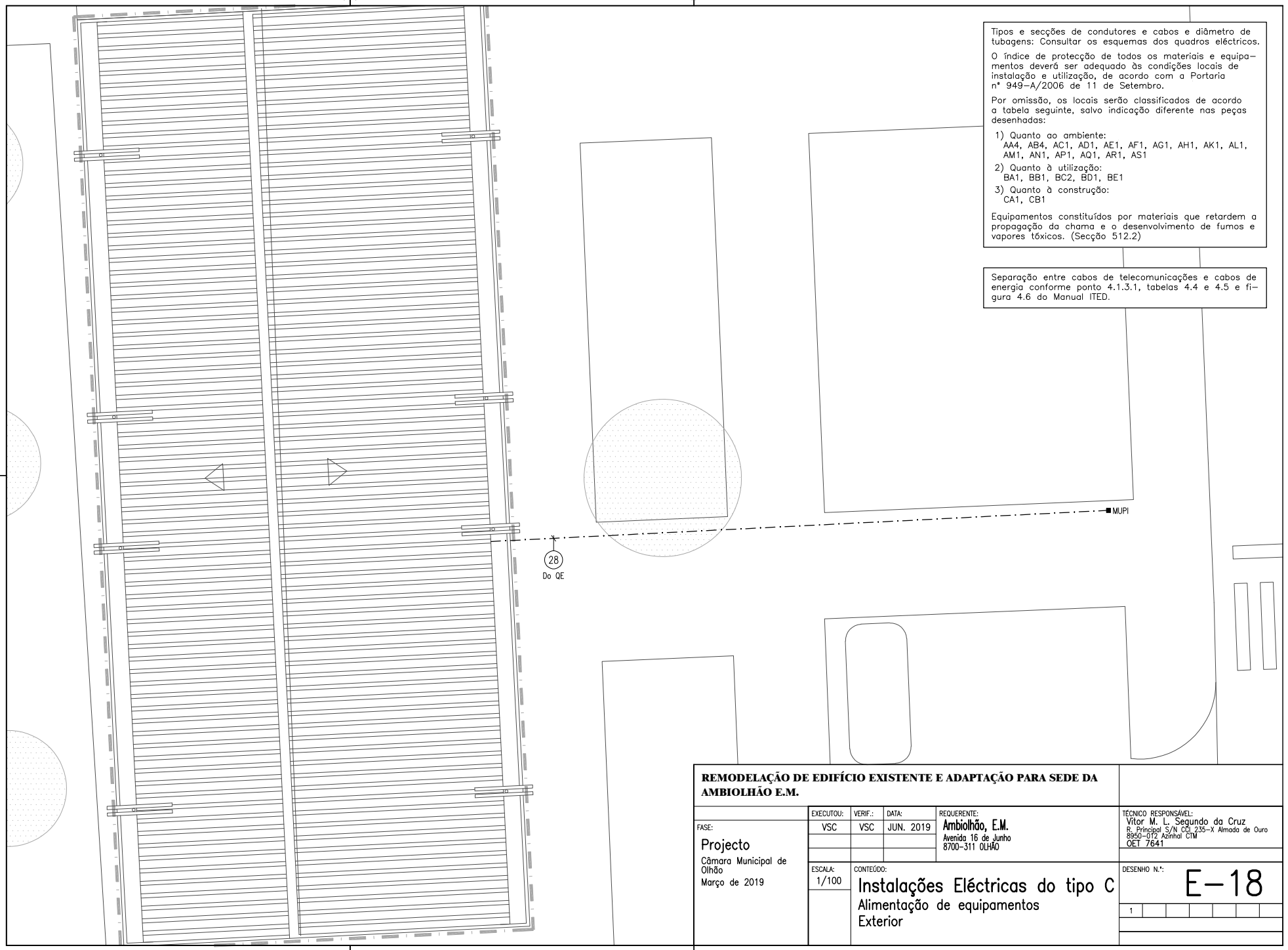
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Alimentação de equipamentos
Piso 2

DESENHO N.º:
E-17

1 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
   AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
   BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
   CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

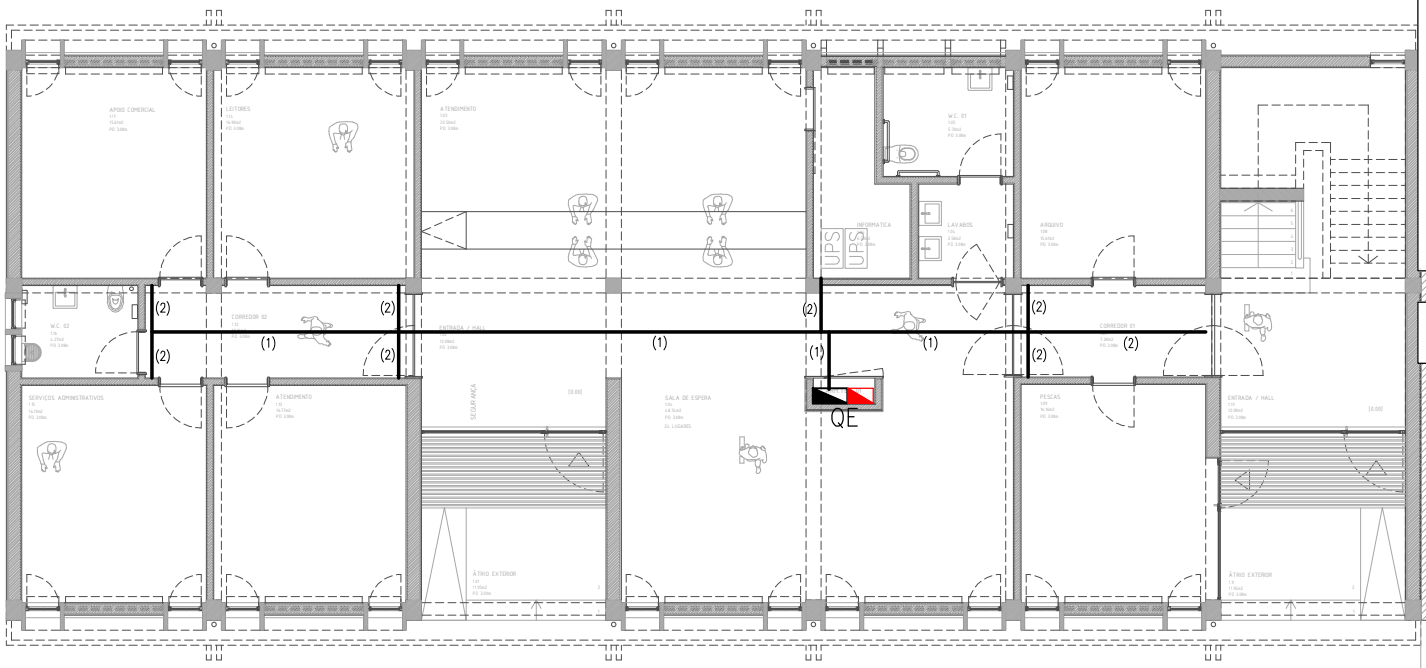
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Alimentação de equipamentos
Exterior

DESENHO N.º: E-18

1



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

(1) Caminho de cabos em varão electrossoldado galvanizado a quente 250x50 mm para as instalações eléctricas mais 250x50 mm para as instalações de comunicações.

(2) Caminho de cabos em varão electrossoldado galvanizado a quente 100x25 mm para as instalações eléctricas mais 100x25 mm para as instalações de comunicações.

▣ Prumo em alumínio, 100x100 mm, com um compartimento para instalações eléctricas e outro para instalações de comunicações.

Ao longo de todos os caminhos de cabos será instalado um condutor de cobre nu de 6 mm² ligado a estes a intervalos regulares e pelo menos duas vezes por troço. Este condutor será ligado ao barramento de terra dos quadros eléctricos com condutor H07Z1-U 1G6.

Separação entre canalizações eléctricas e de telecomunicações conforme ponto 4.1.3.1 tabela 4.4 do Manual ITED 3.ª edição.

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE: Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

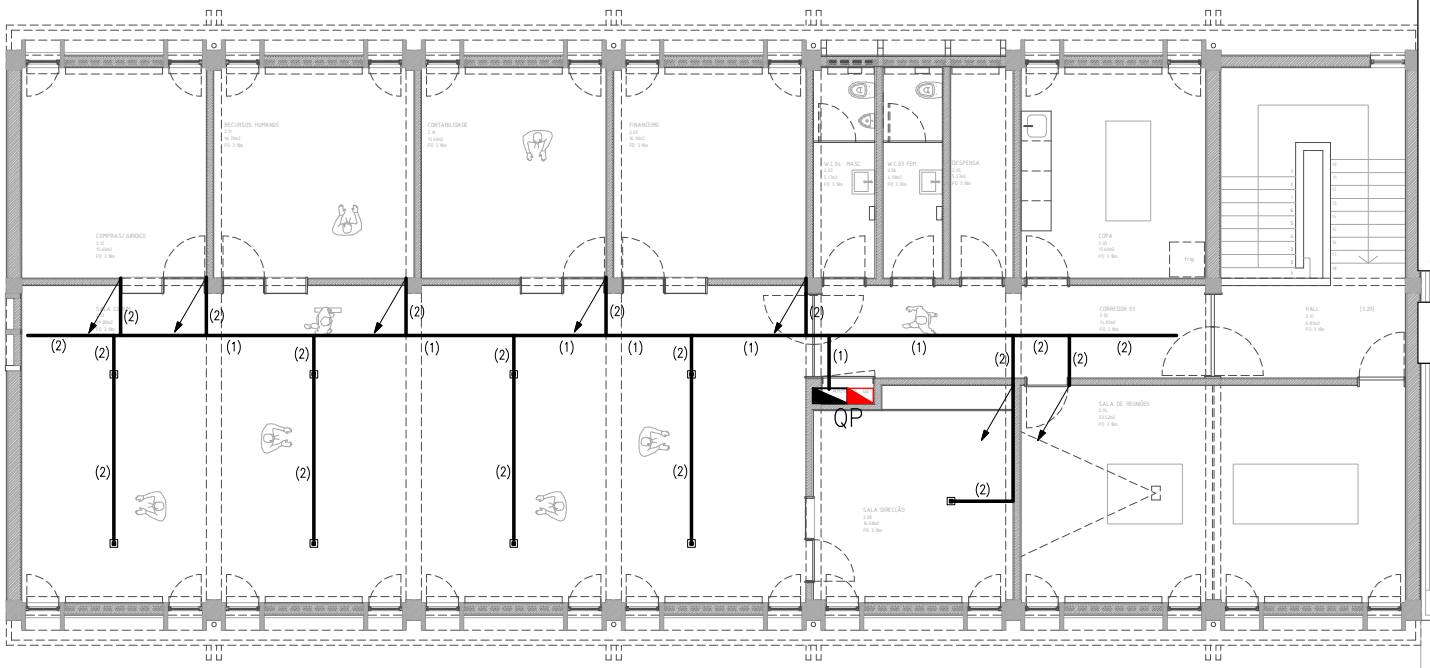
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Caminhos de cabos no tecto
Piso 1

DESENHO N.º: E-19

0 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
   AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
   BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
   CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

(1) Caminho de cabos em varão electrossoldado galvanizado a quente 250x50 mm para as instalações eléctricas mais 250x50 mm para as instalações de comunicações.

(2) Caminho de cabos em varão electrossoldado galvanizado a quente 100x25 mm para as instalações eléctricas mais 100x25 mm para as instalações de comunicações.

▣ Prumo em alumínio, 100x100 mm, com um compartimento para instalações eléctricas e outro para instalações de comunicações.

Ao longo de todos os caminhos de cabos será instalado um condutor de cobre nu de 6 mm² ligado a estes a intervalos regulares e pelo menos duas vezes por troço. Este condutor será ligado ao barramento de terra dos quadros eléctricos com condutor H07Z1-U 1G6.

Separação entre canalizações eléctricas e de telecomunicações conforme ponto 4.1.3.1 tabela 4.4 do Manual ITED 3.ª edição.

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

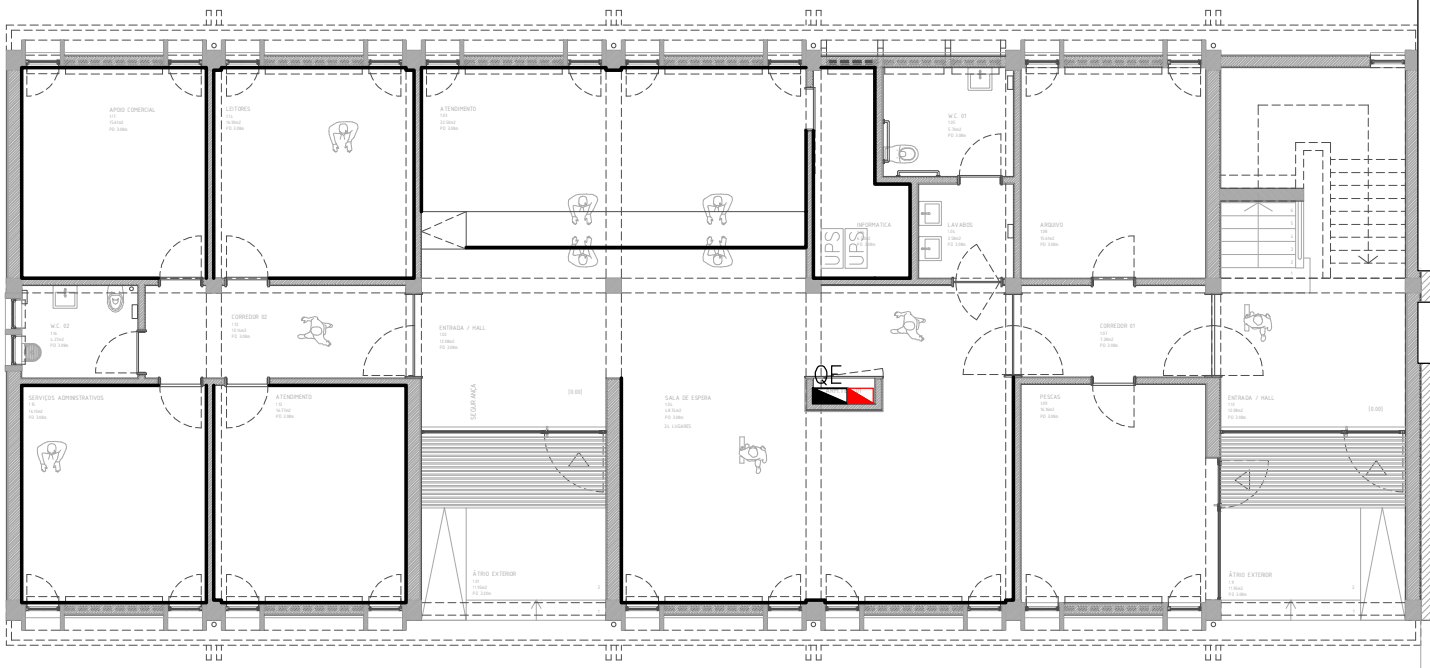
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Caminhos de cabos no tecto
Piso 2

DESENHO N.º: E-20

0 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
   AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
   BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
   CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

Calha técnica em PVC auto extinguível e isento de emissões tóxicas e opacas.
2x(100x50 mm), um compartimento por calha (troços horizontais e verticais).
Uma calha destinada às instalações eléctricas
Uma calha destinada às instalações de comunicações

Prumo em alumínio, 100x100 mm, com um compartimento para instalações eléctricas e outro para instalações de comunicações.

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

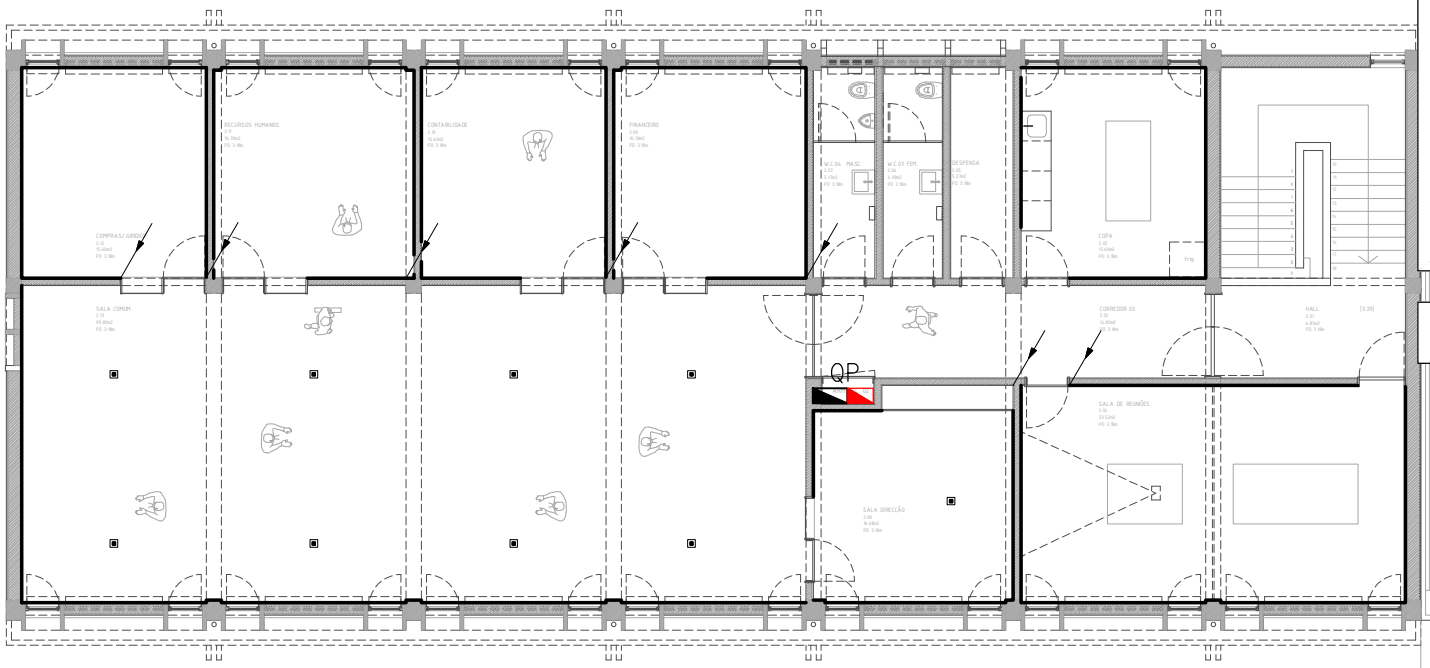
ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Calhas técnicas
Piso 0

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

DESENHO N.º:
E-21

0 | 1 | 2 | 3



Tipos e secções de condutores e cabos e diâmetro de tubagens: Consultar os esquemas dos quadros eléctricos.

O índice de protecção de todos os materiais e equipamentos deverá ser adequado às condições locais de instalação e utilização, de acordo com a Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

Por omissão, os locais serão classificados de acordo a tabela seguinte, salvo indicação diferente nas peças desenhadas:

1) Quanto ao ambiente:
   AA4, AB4, AC1, AD1, AE1, AF1, AG1, AH1, AK1, AL1, AM1, AN1, AP1, AQ1, AR1, AS1
2) Quanto à utilização:
   BA1, BB1, BC2, BD1, BE1
3) Quanto à construção:
   CA1, CB1

Equipamentos constituídos por materiais que retardem a propagação da chama e o desenvolvimento de fumos e vapores tóxicos. (Secção 512.2)

Separação entre cabos de telecomunicações e cabos de energia conforme ponto 4.1.3.1, tabelas 4.4 e 4.5 e figura 4.6 do Manual ITED.

Calha técnica em PVC auto extinguível e isento de emissões tóxicas e opacas.
2x(100x50 mm), um compartimento por calha (troços horizontais e verticais).
Uma calha destinada às instalações eléctricas
Uma calha destinada às instalações de comunicações

Prumo em alumínio, 100x100 mm, com um compartimento para instalações eléctricas e outro para instalações de comunicações.

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Calhas técnicas
Piso 1

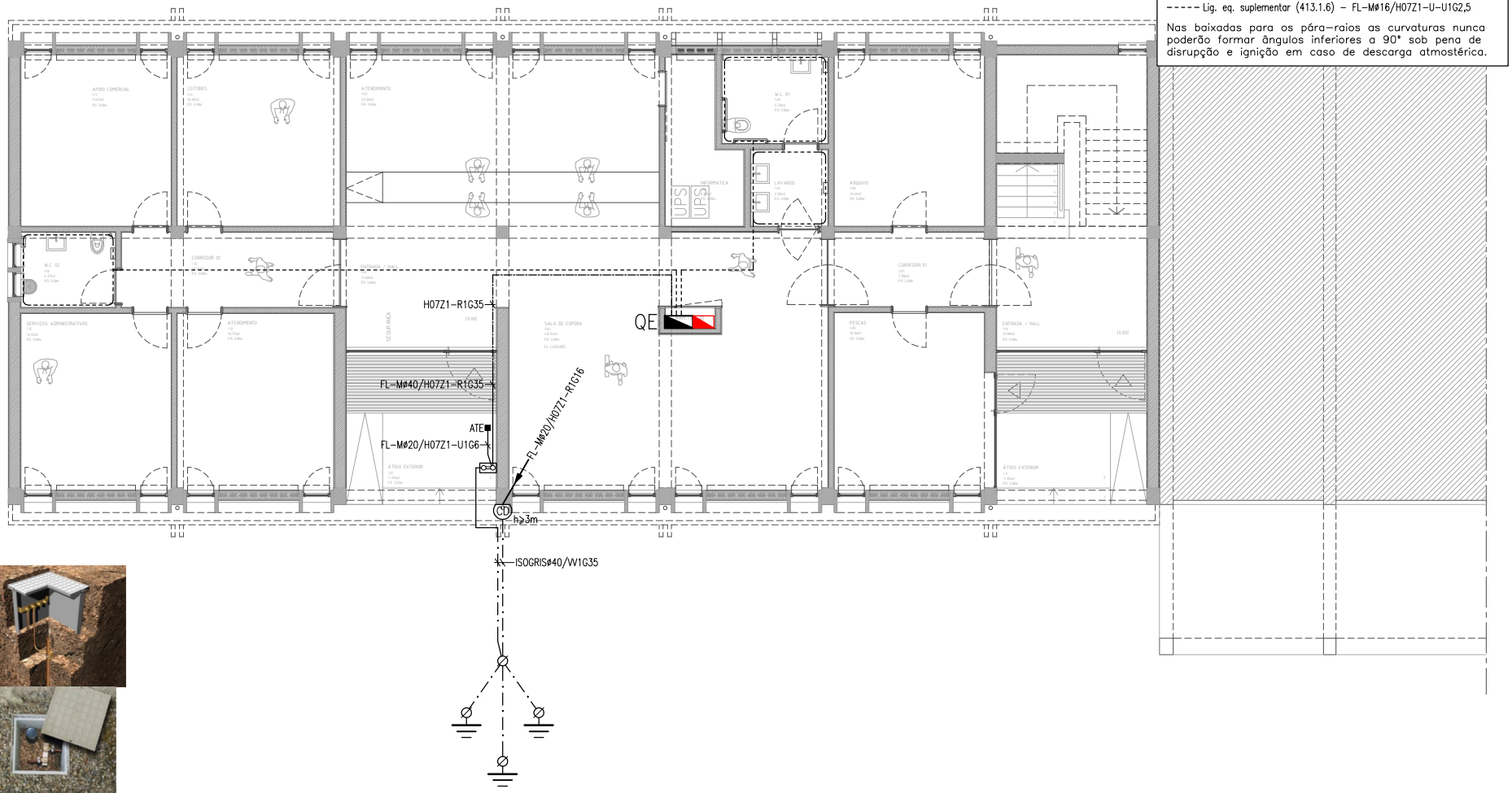
DESENHO N.º: E-22

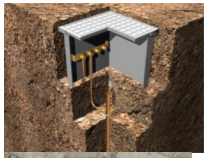
0 | 1 | 2 | 3

Deverá existir coordenação entre o empreiteiro de instalações eléctricas e de construção civil de modo a garantir a execução dos negativos para tubagens e caixas de aparelhagem e de derivação onde necessário.

----- Lig. eq. suplementar (413.1.6) – FL-MØ16/H07Z1-U-U1G2,5

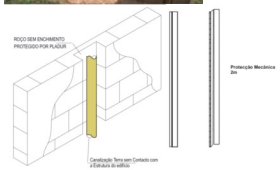
Nas baixadas para os pára-raios as curvaturas nunca poderão formar ângulos inferiores a 90° sob pena de disrupção e ignição em caso de descarga atmostérica.











REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Terras
Piso 1

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

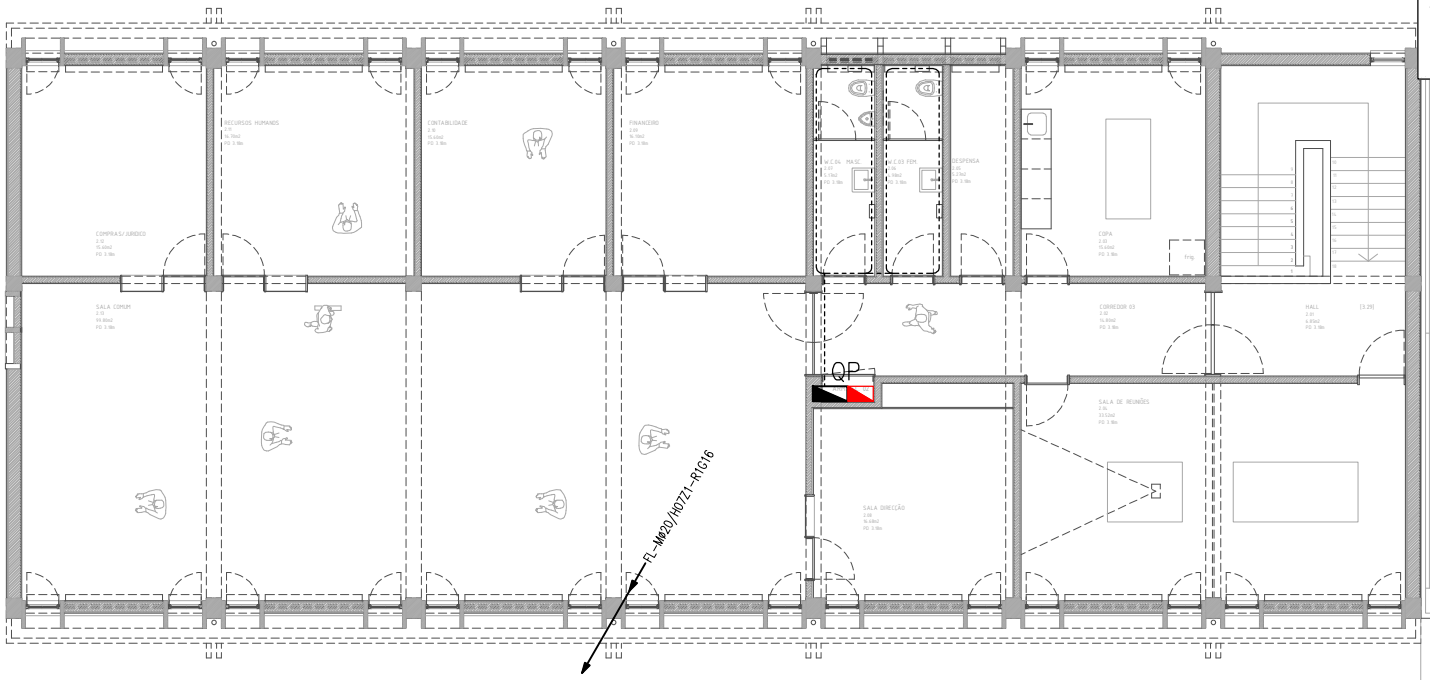
DESENHO N.º:
E-23

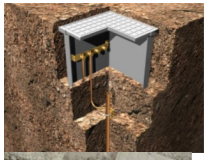
0 | 1 | 2 | 3

Deverá existir coordenação entre o empreiteiro de instalações eléctricas e de construção civil de modo a garantir a execução dos negativos para tubagens e caixas de aparelhagem e de derivação onde necessário.

----- Lig. eq. suplementar (413.1.6) – FL-M⌀16/H07Z1-U-U1G2,5

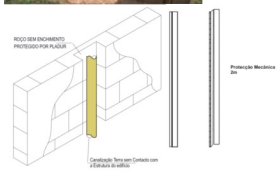
Nas baixadas para os pára-raios as curvaturas nunca poderão formar ângulos inferiores a 90° sob pena de disrupção e ignição em caso de descarga atmostérica.











REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Terras
Piso 2

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

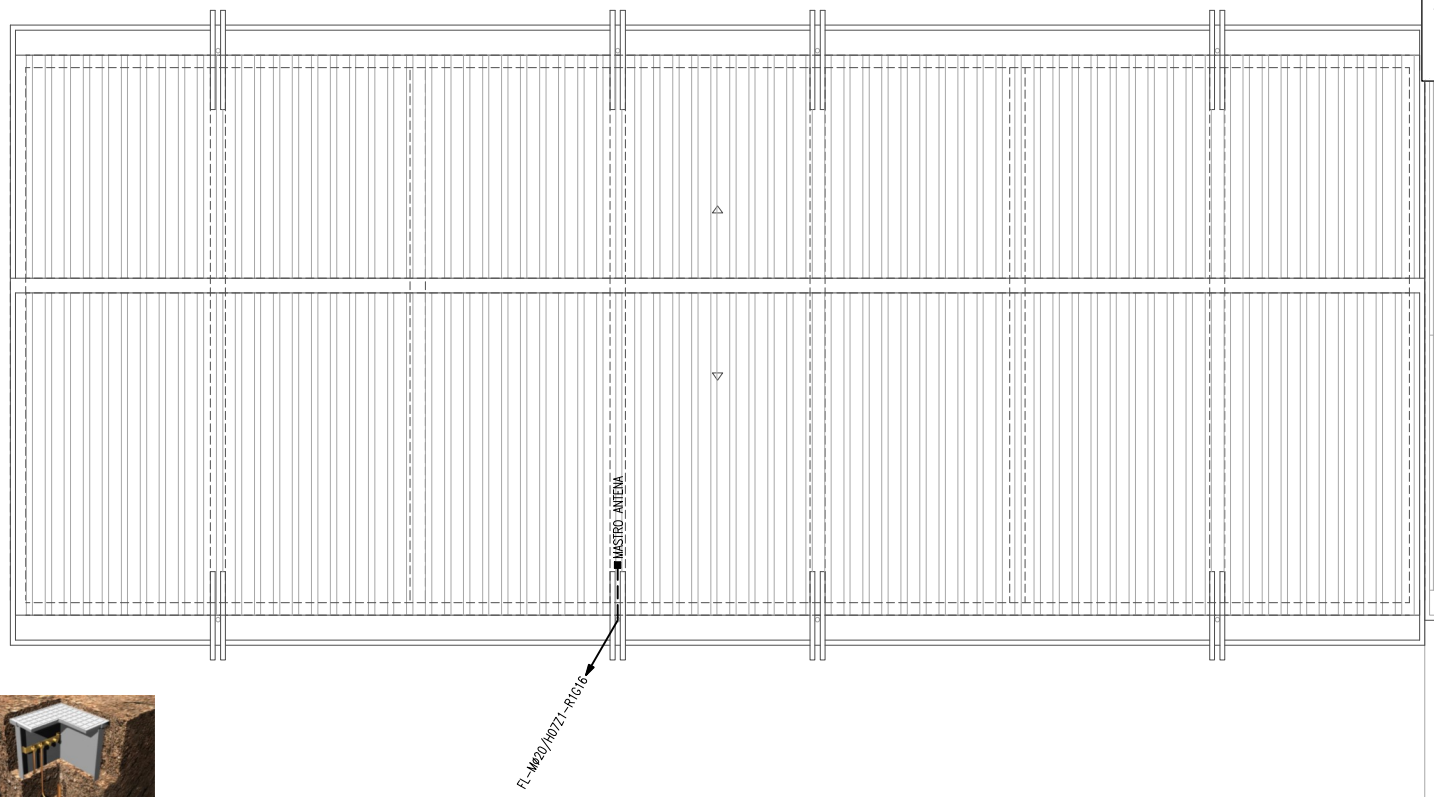
DESENHO N.º: E-24

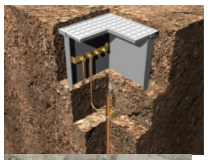
0 | 1 | 2 | 3

Deverá existir coordenação entre o empreiteiro de instalações eléctricas e de construção civil de modo a garantir a execução dos negativos para tubagens e caixas de aparelhagem e de derivação onde necessário.

----- Lig. eq. suplementar (413.1.6) – FL–MØ16/H07Z1–U–U1G2,5

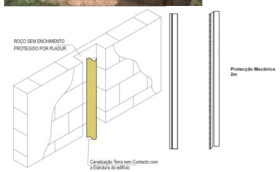
Nas baixadas para os pára–raios as curvaturas nunca poderão formar ângulos inferiores a 90° sob pena de disrupção e ignição em caso de descarga atmostérica.











REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral
3	2019.07.19	Alterações a pedido do Cliente/Arquitectura

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700–311 OLHÃO

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
Instalações Eléctricas do tipo C
Terras
Cobertura

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235–X Almada de Ouro
8950–012 Azinhal CTM
OET 7641

DESENHO N.º: E–25

0 | 1 | 2 | 3

LISTA DE LAYERS

-legenda-fino	magenta	Continuous
-legenda-grosso	10	Continuous
-legenda-mais-fino	green	Continuous
-legenda-medio	yellow	Continuous
-legenda-muito-grosso	52	Continuous
-legenda-nao-imprimir	232	Continuous
-legenda-normal	white	Continuous
_wipeout	255	Continuous
0	white	Continuous
1	white	Continuous
2	white	Continuous
04_SI_ILUMINACAO EMERGENCIA	green	Continuous
9	green	Continuous
18	253	Continuous
25	white	Continuous
35	white	Continuous
ARV	254	Continuous
C	231	Continuous
cobertura_1| ESTRUTURA	231	Continuous
cobertura_1| F	231	Continuous
cobertura_1| FF	231	Continuous
cobertura_1| H	254	Continuous
cobertura_1| T	231	cobertura_1| DASHED
cobertura_1| TXT	254	Continuous
comandos	magenta	Continuous
Defpoints	white	Continuous
ELECTRIC	white	Continuous
F	231	Continuous
FF	231	Continuous
LIMITE	254	Continuous
MOB	231	Continuous
piso1| ALVENARIA	231	Continuous
piso1| C	231	Continuous
piso1| CF	231	Continuous
piso1| ESTRUTURA	231	Continuous
piso1| F	231	Continuous
piso1| FF	231	Continuous
piso1| H	254	Continuous
piso1| MOB	254	Continuous
piso1| PESSOAS	254	Continuous
piso1| T	231	piso1| DASHED
piso1| TXT	254	Continuous
piso1| TXT ESPAÇOS	254	Continuous
piso1| TXT VACS	254	Continuous
piso1| VP	231	Continuous
piso2| ALVENARIA	231	Continuous
piso2| C	231	Continuous
piso2| CF	231	Continuous
piso2| ESTRUTURA	231	Continuous
piso2| F	231	Continuous
piso2| FF	231	Continuous
piso2| H	254	Continuous
piso2| MOB	254	Continuous
piso2| PESSOAS	254	Continuous
piso2| T	231	piso2| DASHED
piso2| TXT	254	Continuous
piso2| TXT ESPAÇOS	254	Continuous

LISTA DE LAYERS

piso2| TXT VIAS	254	Continuous
SEG_SIN_ILUM_EMERGENCIA	white	Continuous
SI_VIAS_EVACUACAO	30	Continuous
TEXTO-DIAGRAMAS	magenta	Continuous
TEXTO_LEVANTAMENTO	140	Continuous
TRACADOS-FININHO	232	Continuous
TRACADOS-FINISSIMO	254	Continuous
TRACADOS-FINO	magenta	Continuous
TRACADOS-GROSSO	10	Continuous
TRACADOS-MAIS-FINO	green	Continuous
TRACADOS-MAIS-FINO-AZUL	142	Continuous
TRACADOS-MEDIO	yellow	Continuous
TRACADOS-MULTO-GROSSO	52	Continuous
TRACADOS-NORMAL	white	Continuous
TRACADOS-NORMAL-LARANJA	30	Continuous
TRACADOS-NORMAL-VERMELHO	12	Continuous
TXT_25	140	Continuous
wipeout	255	Continuous

Código de autenticidade **694a6aa8bb**

DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei nº 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

VITOR MANUEL LOPES SEGUNDO CRUZ

se encontra em efectividade dos seus direitos estando autorizado(a) a utilizar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1º, conjugado com a alínea a) do art.º 3º do seu Estatuto, aprovado pela Lei nº 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem com o nº de membro efectivo **7641**, integrando o Colégio de Engenharia **ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA**, estando habilitado(a) a praticar os respectivos actos de engenharia.

Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 10894911, da Victoria-Seguros, S.A., com a cobertura de € 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, tendo em conta o Regulamento n.º 549/2016, de 3 de junho, relativo aos Atos de Engenharia da OET, publicado na 2.ª série do Diário da República nº 107.

Mais declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), nas condições definidas na alínea a) do n.º 1 do artigo 67.º e na alínea a) do n.º 1 do artigo 74.º, do Decreto-Lei n.º 123/2009, de 21 de maio, na versão republicada pelo Decreto – Lei n.º 92/2017, de 31 de julho, dispõe de qualificação adequada para o exercício das funções de projetista e instalador de infraestruturas de telecomunicações em edifícios (ITED).

Declaração emitida pelo Membro nº 7641 com o nº 106051/2019 - modelo M502. Documento certificado em 2019-06-24 01:42:50. Validação em https://www.oet.pt

José Manuel Delgado
Presidente do Conselho Directivo da Secção Regional do Sul

Esta declaração destina-se a projecto ITED para obra de remodelação de edifício existente e adaptação para sede da Ambiolhão, E.M. localizado na Avenida 16 de Junho. 8700-311 Olhão

Documento impresso a partir da INTERNET em 2019-06-24 01:42:50, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M Modelo: M502 | Nº Registo: E-106051/2019

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em https://www.oet.pt para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

VICTORIA
Uma empresa do Grupo Segurador SMA

CERTIFICADO DE SEGURO

Apólice nº: 10894911

Capital Seguro: € **10.000** por Segurado (sinistro e anuidade)

Âmbito Territorial: Portugal

Data de vencimento do contrato: 31 dezembro de 2019

A VICTORIA Seguros, S.A., certifica que a Ordem dos Engenheiros Técnicos tem contratada uma apólice de seguro do Ramo de Responsabilidade Civil Profissional, ficando assim garantido o seguinte membro nº **7641** - **VITOR MANUEL LOPES SEGUNDO CRUZ**
com a especialidade **ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA** .

O presente certificado é emitido nos exclusivos termos das Condições Gerais, Especiais e Particulares da apólice.

VICTORIA - Seguros, S.A.

Carlos Suárez
Diretor Geral Adjunto

Francisco Campilho
Diretor Geral Adjunto

JUNTOS CRIAMOS
VALOR PARA O FUTURO.

VICTORIA
Uma empresa do Grupo Segurador SMA

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJECTO DE INFRA-ESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES EM EDIFÍCIOS (ITED)

(Anexo III da Portaria n.º 113/2015 de 22 de Abril)

Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz, morador na Rua Principal S/N, CCI 235-X – Almada de Ouro – 8950-012 Azinhal CTM, contribuinte n.º 125481918, inscrito na Ordem dos Engenheiros Técnicos sob o nº 07641, e no ICP/ANACOM sob o n.º ILS2994PI, declara, para efeitos do disposto no n.º 1 do artigo 10.º do Decreto -Lei n.º 555/99, de 16 de Dezembro, na redacção actual, que o projecto de **Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios – ITED**, de que é autor, relativo à obra de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M., localizado em Avenida 16 de Junho, freguesia de Olhão, Concelho de Olhão, cujo Projecto Base, foi requerido por **AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.**, com morada em Rua do Comércio, n.ºs 9 a 11, 8700-427 Olhão, observa as normas legais e regulamentares aplicáveis, designadamente o Decreto-lei 123/2009 de 21 de Maio alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 92/2017 de 31 de Julho.----------

Almada de Ouro, 31 de Maio de 2019

O Técnico Responsável,

Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz

(Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz, Eng. Téc. Electrotécnico, **CC 06590153 3 ZY9**)

ITED
Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios
(Projecto)

Requerente:
AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

Obra:
Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M..

Local:
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

Rua Principal S/N, CCI 235-X – Almada de Ouro – 8950-012 Azinhal CTM
Cont. n.º 125481918
☎ – +351 960120839
✉ – vsegundocruz@gmail.com

ÍNDICE

I – DOCUMENTOS....1
II – FICHAS TÉCNICAS....2
III – MEDIÇÕES / ORÇAMENTO / LISTA DE MATERIAIS....3
IV – PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO....4
V – MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA....5
V.1 – INTRODUÇÃO....5
V.1.1 – DADOS DE PROJECTO....5
V.1.2 – CONSTITUIÇÃO DO IMÓVEL....5
V.1.3 – CLASSIFICAÇÃO AMBIENTAL....5
V.1.4 – JUSTIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO TÉCNICA APRESENTADA....6
V.1.5 – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PROJECTADOS....7
V.1.6 – OMISSÕES....7
VI – OBRIGAÇÕES GERAIS....8
VI.1 – GENERALIDADES....8
VI.2 – EXTENSÃO DA EMPREITADA....8
VI.3 – TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL....8
VI.3.1 – TRABALHOS INCLUÍDOS....8
VI.3.2 – OBRIGAÇÕES COMPLEMENTARES DO EMPREITEIRO....8
VI.3.3 – ALTERAÇÕES....9
VI.3.4 – RECEPÇÃO E PRAZO DE GARANTIA....9
VI.4 – REGULAMENTOS E NORMAS....10
VI.5 – MATERIAIS....10
VI.6 – ENSAIOS E VERIFICAÇÕES....10
VI.7 – MEDIÇÕES APRESENTADAS....11
VI.8 – LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS....11
VI.9 – CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO....12
VII – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS....13
VII.1 – DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO....13
VII.1.1 – ENTRADA....13
VII.1.2 – BASES DE DIMENSIONAMENTO....13
VII.1.2.1 – Dimensionamento Mínimo da Rede de Tubagens....14
VII.1.2.2 – Dimensionamento da Rede de Cabos Coaxiais....15
VII.1.3 – LIGAÇÃO ÀS REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICAÇÕES / PAT / ATE....16
VIII – CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS....17
VIII.1 – CONDIÇÕES DE ESTABELECIMENTO DAS INSTALAÇÕES....17
VIII.1.1 – REDE DE CABOS....17
VIII.1.1.1 – Redes de pares de cobre....17
VIII.1.1.1.1 Redes Colectivas de Pares de Cobre....17
VIII.1.1.1.2 Redes Individuais de Pares de Cobre....17
VIII.1.1.2 – Redes de cabos coaxiais....17
VIII.1.1.2.1 Redes Colectivas de Cabos Coaxiais....17
VIII.1.1.2.2 Redes Individuais de Cabos Coaxiais....17
VIII.1.1.3 – Redes de cabos de fibra óptica....18
VIII.1.1.3.1 Redes Colectivas de Fibra Óptica....18
VIII.1.1.3.2 Redes Individuais de Fibra Óptica....18
VIII.1.1.4 – Repartidores, Dispositivos Terminais, Conectores e Cabos....18
VIII.1.1.4.1 Para a rede de Cabos de Pares de Cobre....18
VIII.1.1.4.1.1 Cabos....18
VIII.1.1.4.2 Para a rede de Cabos Coaxiais....19
VIII.1.1.4.2.1 Repartidor Simétrico de Interior....19
VIII.1.1.4.2.2 Tomada Coaxial de Telecomunicações....19

VIII.1.1.4.2.3 Conversor / Cabeça de Rede de Grau 3....20
VIII.1.1.4.2.4 Descarregador de Sobretensões para cabo coaxial (DST)....21
VIII.1.2 – REDE DE TUBAGEM....21
VIII.1.2.1 – Caixas....22
VIII.1.2.1.1 Caixas e câmaras de visita....22
VIII.1.2.1.2 Valas de enterramento de tubagens....23
VIII.1.2.1.3 Calhas e blocos de aparelhagem para pavimento....23
VIII.1.2.2 – Armário de Telecomunicações do Edifício (ATE)....23
VIII.1.2.3 – Armário de Telecomunicações Individual (ATI)....24
VIII.1.3 – ANTENA MATV + FILTRO LTE....25
VIII.1.4 – INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DA ITED....25
VIII.1.5 – RELATÓRIO DE ENSAIOS DE FUNCIONALIDADE - REF....25
VIII.1.6 – PROTECÇÕES E LIGAÇÕES À TERRA....26
IX – LISTA DE DESENHOS....27

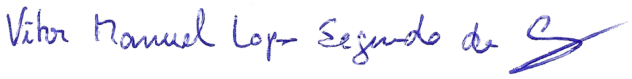
I – DOCUMENTOS

Rua Principal S/N, CCI 235-X – Almada de Ouro – 8950-012 Azinhal CTM
Cont. n.º 125481918
☎ – +351 960120839
✉ – vsegundocruz@gmail.com

Termo de responsabilidade pelo projeto ITED

Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz, morador em 8950-012 AZINHAL CTM , com o número de contribuinte 125481918, inscrito na OET, com o número 7641, declara, para efeitos do artigo 66º, do Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de maio, que o projeto técnico de que é autor, relativo à infraestrutura de telecomunicações do edifício sitas em Avenida 16 de Junho 8700-311 OLHÃO, requerido por AMBIOLHAO, EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHAO, E.M., observa as normas legais e técnicas aplicáveis, designadamente o Decreto-Lei nº 123/2009, de 21 de maio e as prescrições e especificações técnicas [ITED - 3ª edição].

Almada de Ouro , 24 de Junho de 2019



(assinatura)

II – FICHAS TÉCNICAS

ITED – INFRA-ESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES EM EDIFÍCIOS

FICHA TÉCNICA

PROJECTO N.º		**DATA:** **31 DE MAIO DE 2019**	
LOCALIZAÇÃO DA OBRA	CONCELHO **OLHÃO**		FREGUESIA **OLHÃO**
	MORADA **AVENIDA 16 DE JUNHO** **8700-311 OLHÃO**		LOCALIDADE **OLHÃO**
IDENTIFICAÇÃO DO DONO DE OBRA	NOME **AMBIOLHÃO, EMPRESA MINICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, E.M.**		N.º CONTRIBUINTE **509680780**
	MORADA COMPLETA **RUA DO COMÉRCIO, N.ºs 9 A 11** **8700-427 OLHÃO**		
	TELEFONE	FAX	E-MAIL
	ASSINATURA		
IDENTIFICAÇÃO DO PROJECTISTA	NOME **VITOR MANUEL LOPES SEGUNDO DA CRUZ**	N.º CONTRIBUINTE **125481918**	N.º INSCRIÇÃO NA **OET** **7641**
	MORADA COMPLETA **RUA PRINCIPAL S/N, CCI 235-X** **ALMADA DE OURO** **8950-012 AZINHAL CTM**		
	TELEFONE	FAX	E-MAIL
	ASSINATURA Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz		
TIPO DE PROJECTO	☒ Construção ☐ Ampliação ou alteração ☐ Locais especiais ☐ Outros		

Categoria 6, classe E	**PC**	**TOTAL DE FRACÇÕES AUTÓNOMAS**	**NÚMERO DE FRACÇÕES AUTÓNOMAS**
TCD-C-H	**CC**	**1**	**Residencial** **0**
OS1	**FO**		**Não Residencial** **1**

DOCUMENTOS ANEXOS A ESTA FICHA TÉCNICA	Páginas ☒ Memória descritiva ☒ Planta topográfica de localização do edifício ☒ Planta com a localização da rede de tubagens e espaços técnicos ☒ Esquemas dos PD ☒ Esquemas da rede de tubagem ☒ Esquemas das redes de cabos ☒ Quadro de dimensionamento para os cabos coaxiais ☒ Quadro de dimensionamento para os cabos de fibra óptica ☒ Fichas dos RG ☒ Termo de responsabilidade ☒ Esquema da rede de terras ☒ Outros
OBSERVAÇÕES: Coordenadas da obra – 37°1'31.35"N ; 7°50'11.59"W	

ITED - FICHA DO RG-PC

CARACTERIZAÇÃO DO RG - PC — **QTD DE RJ 45: 2**

SECUNDÁRIO DO RG – PC		PRIMÁRIO DO RG - PC									
N.º CONECTOR ATE	FOGO	RC-PC		OPERADOR 1				OPERADOR 2			
		Conector 1	Conector 2	Nº DO TERMINAL DO DD	TIPO DE SERVIÇO	Nº CAIXA	Par	Nº DO TERMINAL DO DD	TIPO DE SERVIÇO	Nº CAIXA	Par
1	Ed. Ambiolhão	X									
2	Ed. Ambiolhão										
3	Vago										
4	Vago										
5	Vago										

OBSERVAÇÕES

VALIDAÇÕES		
	NOME E ASSINATURA: Vitor Manuel Lopes Segundo de S	DATA: 31 de Maio 2019
	NOME E ASSINATURA:	DATA:
	NOME E ASSINATURA:	DATA:
	NOME E ASSINATURA	DATA:

ITED – FICHA DO RG-CC – CATV

CARACTERIZAÇÃO DO RG-CC | **QTD DE CONECTORES F:** **2**

SECUNDARIO DO RG-CC			**PRIMÁRIO DO RG-CC**			
N.º CONECTOR ATE	**FOGO**	Conector	OPERADOR 1		OPERADOR 2	
		Cabo 1	Nº DO TERMINAL DO DD	TIPO DE SERVIÇO	Nº DO TERMINAL DO DD	TIPO DE SERVIÇO
1	Ed. Ambiolhão	X	n/a	CATV	n/a	n/a
2	Ed. Ambiolhão					
3	Vago					
4	Vago					
5	Vago					

OBSERVAÇÕES

VALIDAÇÕES	NOME E ASSINATURA: Vítor Manuel Lopes Segundo de S	DATA: 31 de Maio de 2019
	NOME E ASSINATURA:	DATA:
	NOME E ASSINATURA:	DATA:
	NOME E ASSINATURA	DATA:

ITED – FICHA DO RG-CC – S/MATV

CARACTERIZAÇÃO DO RG-CC **QTD DE CONECTORES F:** **4**

SECUNDARIO DO RG-CC			**PRIMÁRIO DO RG-CC**			
N.º CONECTOR ATE	**FOGO**	Conector	OPERADOR 1		OPERADOR 2	
		Cabo 2	Nº DO TERMINAL DO DD	TIPO DE SERVIÇO	Nº DO TERMINAL DO DD	TIPO DE SERVIÇO
1	Ed. Ambiolhão	X	n/a	TDT	n/a	n/a
2	Vago					
3	Vago					
4	Vago					

OBSERVAÇÕES

VALIDAÇÕES	NOME E ASSINATURA: Vítor Manuel Lopes Segundo de S	DATA: 31 de Maio de 2019
	NOME E ASSINATURA:	DATA:
	NOME E ASSINATURA:	DATA:
	NOME E ASSINATURA	DATA:

ITED - FICHA DO RG-FO

CARACTERIZAÇÃO DO RG-FO — **QTD DE CONECTORES SC / APC:** **4**

SECUNDARIO DO RG-FO			**PRIMÁRIO DO RG-FO**			
Nº TERMINAL DO DD (por Fibra Distribuída)	**FOGO**	Conector	OPERADOR 1		OPERADOR 2	
		SC / APC	Nº DO TERMINAL DO DD	TIPO DE SERVIÇO	Nº DO TERMINAL DO DD	TIPO DE SERVIÇO
1	Ed. Ambiolhão	1				
2	Ed. Ambiolhão	2				
3	Ed. Ambiolhão					
4	Ed. Ambiolhão					
5	Vago					
6	Vago					
7	Vago					
8	Vago					
9	Vago					
10	Vago					

OBSERVAÇÕES

VALIDAÇÕES		
	NOME E ASSINATURA: Victor Manuel Lopes Segundo de S	DATA: 31 de Maio de 2019
	NOME E ASSINATURA:	DATA:
	NOME E ASSINATURA:	DATA:
	NOME E ASSINATURA	DATA:

QUADRO DE DIMENSIONAMENTO

Cabos Coaxiais – Rede Individual

Perdas por ligação	
MHz	dB/µV
47	0,0047
862	0,0862
950	0,0950
2150	0,2150

Atenuação do cabo RG6	
MHz	dB/µV
47	0,0410
862	0,1660
950	0,1750
2150	0,2750

Perdas no repartidor (4 saídas)	
MHz	dB/µV
47	n/a
862	n/a
950	n/a
2150	n/a

Perdas no repartidor (6 saídas)	
MHz	dB/µV
47	9
862	11
950	11
2150	14

Atenuação das TT	
MHz	dB/µV
47	1
862	1
950	3
2150	3

Referências para base de cálculo

Estas referências não são vinculativas, podendo o empreiteiro propor outras marcas e modelos de qualidade equivalente.

Repartidor: *5169 da **Televés** ou equivalente (6 saídas).*

TT: *21543 (CC) da **Efapel** ou equivalente.*
*21544 (CC+PC) da **Efapel** ou equivalente.*

1. – ATE → ATI

1.1. – CATV

Tabela de atenuações das ligações permanentes ($A_{LP\ [1]}$)																	
Cabo n.º	Comprimen. [m]	A_{cabo} [dB/µV]				A_{DR} [dB/µV]				Conectores (n)	A_{LP} [dB/µV]				Tilt [dB/µV]	
		47 MHz	862 MHz	950 MHz	2150 MHz	47 MHz	862 MHz	950 MHz	2150 MHz		47 MHz	862 MHz	950 MHz	2150 MHz	47-862 MHz	950-2150 MHz
n/a	20	0,82	3,32							2	**0,83**	**3,49**			-2,66	

1.2. – S/MATV

Tabela de atenuações das ligações permanentes ($A_{LP\ [1]}$)																	
Cabo n.º	Comprimen. [m]	A_{cabo} [dB/µV]				A_{DR} [dB/µV]				Conectores (n)	A_{LP} [dB/µV]				Tilt [dB/µV]	
		47 MHz	862 MHz	950 MHz	2150 MHz	47 MHz	862 MHz	950 MHz	2150 MHz		47 MHz	862 MHz	950 MHz	2150 MHz	47-862 MHz	950-2150 MHz
n/a	20	0,82	3,32	3,50	5,50					2	**0,83**	**3,49**	**3,69**	**5,93**	-2,66	-2,24

2. – ATI → TT

2.1. – CATV e S/MATV

Tabela de atenuações das ligações permanentes ($A_{LP\ [2]}$)																	
TT	Comprimen. [m]	A_{cabo} [dB/µV]				A_{DR} [dB/µV]				Conectores (n)	A_{LP} [dB/µV]				Tilt [dB/µV]		
		47 MHz	862 MHz	950 MHz	2150 MHz	47 MHz	862 MHz	950 MHz	2150 MHz		47 MHz	862 MHz	950 MHz	2150 MHz	47-862 MHz	950-2150 MHz	
C1	30	1,23	4,98	5,25	8,25	9	11	11	14	2	**11,24**	**17,15**	**19,44**	**25,68**	-5,91	-6,24	
C2	26	1,07	4,32	4,55	7,15	9	11	11	14	2	**11,08**	**16,49**	**18,74**	**24,58**	-5,41	-5,84	
C3	37	1,52	6,14	6,48	10,18	9	11	11	14	2	**11,53**	**18,31**	**20,67**	**27,61**	-6,79	-6,94	(-F)
C4	14	0,57	2,32	2,45	3,85	9	11	11	14	2	**10,58**	**14,50**	**16,64**	**21,28**	-3,91	-4,64	
C5	15	0,62	2,49	2,63	4,13	9	11	11	14	2	**10,62**	**14,66**	**16,82**	**21,56**	-4,04	-4,74	(+F)

Verificação (tabelas 4.24 e 4.25 do Manual ITED):						
	A_{LP} [dB/µV]				Tilt [dB/µV]	
2	--------	18,31	--------	27,61	-6,79	-6,94
1 – CATV	0,83	3,49	--------	--------	-2,66	--------
1 – S/MATV	0,83	3,49	3,69	5,93	-2,66	-2,24
TOTAL em CATV	--------	--------	--------	--------	**-9,45**	--------
TOTAL em S/MATV	--------	--------	--------	--------	**-9,45**	**-9,18**

Tomada -F				
	47 MHz	862 MHz	950 MHz	2150 MHz
$A_{LP\ [1]}$	0,83	3,49	3,69	5,93
$A_{LP\ [2]}$	11,53	18,31	20,67	27,61
$A_{(-F)}$	12,36	21,81	24,36	33,54
S_{TTMin}	45	45	47	47
S_{CRMin}	57,36	66,81	71,36	80,54

Tomada +F				
	47 MHz	862 MHz	950 MHz	2150 MHz
$A_{LP\ [1]}$	0,83	3,49	3,69	5,93
$A_{LP\ [2]}$	10,58	14,50	16,64	21,28
$A_{(+F)}$	11,41	17,99	20,33	27,21
S_{TTMax}	74	74	77	77
S_{CRMax}	85,41	91,99	97,33	104,21

	S_{CRMin}	S_{CRMax}
MATV	66,81	85,41
SMATV	80,54	97,33

QUADRO DE DIMENSIONAMENTO

Cabos de Fibra Óptica – Rede colectiva

Perdas conectorização	
nm	dB
1310	0,5
1550	0,5

Perdas junção	
nm	dB
1310	0,1
1550	0,1

Perdas cabo	
nm	dB/km
1310	0,35
1550	0,21

1. – **Rede colectiva**

Duas fibras por fogo. Dimensionamento por fibra.

Tabela de atenuações das ligações permanentes ($A_{LP\ [COL]}$)						
Cabo n.º – Fogo	Comprimen. [m]	A_{cabo} [dB]		Conectores (n)	A_{LP} [dB]	
		1310 nm	1550 nm		1310 nm	1550 nm
Ed. Ambiolh.	20	0,0070	0,0042	2	1,0070	1,0042

III – MEDIÇÕES / ORÇAMENTO / LISTA DE MATERIAIS

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
	Fornecimento, montagem e ligações nas condições do Manual ITED – 3.ª Edição e deste projecto:				
1.	**Armários de Telecomunicações**				
1.1.	Armário ATE para montagem embebida com as dimensões internas mínimas de 500x600x200 mm, adequado à instalação no exterior ($M_3I_3C_2E_1$, IP56, IK10, Classe II) com porta com rasgos para ventilação e fechadura com chave, de acordo com a memória descritiva e capítulos relevantes do Manual ITED, incluindo cablagens, conectores e todos os demais acessórios para a correcta instalação e funcionamento e ainda reserva de espaço para os primários de operadores, incluindo entre outros:				
	. Espaço contendo uma CR – SMATV (e fonte de alimentação) e o RG-CC (SMATV)				
	. Espaço (1U) para o primário 1 das três tecnologias				
	. Painel (1U) contendo o secundário do RG-FO com 2 pares de conectores SC/APC com protectores ópticos mais o secundário do RG-CC (CATV) com dois conectores F mais o secundário do RG-PC com dois conectrores RJ45 cat. 6				
	. Espaço (1U) para o primário 2 das três tecnologias				
	. 3 tomadas Schuko 230V/16A				
	. Conjunto de cablagens FTP cat.6 ou 7 conectorizadas				
	. Conjunto de cablagens coaxiais TCD-C-H 3 GHz conectorizadas				
	. Conjunto de cablagens de fibra óptica OS1 conectorizadas				
	. Conjunto de cablagens de alimentação eléctrica				
	. Conjunto de guias para cabos				
	. Etiquetas de identificação dos vários conectores				
	. Etiquetas de identificação dos vários cabos e tubos				
	. Barramento de terra c/ ligadores de aperto mecânico de 6mm^2				
	. Bolsa plástica auto extinguível com tabela de correspondência entre conectores e áreas				
	. Parafusos, porcas e restantes acessórios de montagem	Un.	1		

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
1.2.	Armário técnico PD com a função de ATI composto por dois armários bastidores para montagem assente no pavimento, de 19", e dimensões interiores de 600x1200x600 mm por módulo, completamente equipado incluindo toda a aparelhagem (activa e passiva) descrita nas peças escritas e desenhadas e todos os componentes e acessórios necessários à correcta instalação e exploração, nas condições do Manual ITED, incluindo etiquetas indeléveis devidamente colocadas com a identificação de todos os cabos e tubagens. Inclui entre outros os seguintes componentes:				
1.2.1.	Bastidor para equipamentos passivos: . Módulo (1U) de ventilação forçada . Espaço (1U) para manobra protegido por painel cego . Painel contendo o RC-CC com 2 TAP de 6 vias (2U) e cargas de 75Ω para as saídas não utilizadas e ranhura passa cabos mais o RC-FO com dois pares de conectores SC/APC com protectores ópticos, e organizador . Conjunto de módulos (17U) compreendendo 11 painéis de 12 conectores RJ45 cat. 6 com comutadores de selecção de operador e modo de rede mais 6 painéis ranhurados passa cabos para o RC-PC . Conjunto de cablagens FTP cat.6 ou 7 conectorizadas . Conjunto de cablagens coaxiais TCD-C-H 3 GHz conectorizadas . Conjunto de cablagens de fibra óptica OS1 conectorizadas . Conjunto de cablagens de alimentação eléctrica . Conjunto de guias para cabos . Etiquetas de identificação dos vários conectores . Etiquetas de identificação dos vários cabos e tubos . Barramento de terra c/ ligadores de aperto mecânico de 2,5mm^2 . Bolsa plástica auto extinguível com tabela de correspondência entre conectores e áreas . Painel com seis tomadas Schuko 230V/16A com interruptor e luz piloto . Parafusos, porcas e restantes acessórios de montagem				
1.2.2.	Bastidor para equipamentos activos: . Módulo (1U) de ventilação forçada . Espaço (1U) para manobra protegido por painel cego . Espaço (21U) com 6 prateleiras para montagem de equipamento activo (excluído deste projecto, tal como switch de rede, central telefónica, central de alarmes, etc.) . Conjunto de cablagens FTP cat.6 ou 7 conectorizadas . Conjunto de cablagens coaxiais TCD-C-H 3 GHz conectorizadas				

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
	. Conjunto de cablagens de fibra óptica OS1 conectorizadas . Conjunto de cablagens de alimentação eléctrica . Conjunto de guias para cabos . Etiquetas de identificação dos vários conectores . Etiquetas de identificação dos vários cabos e tubos . Barramento de terra c/ ligadores de aperto mecânico de 2,5mm^2 . Bolsa plástica auto extinguível com tabela de correspondência entre conectores e áreas . Painel com seis tomadas Schuko 230V/16A com interruptor e luz piloto . Parafusos, porcas e restantes acessórios de montagem	Un.	1		
	Subtotal				
2.	**Rede de Tubagens**				
2.1.	Rede de tubagens de acordo com as peças desenhadas e escritas, de acordo com o Manual ITED e toda a demais regulamentação e normalização vigente, incluindo todos os materiais e acessórios destinados à correcta instalação e exploração:				
2.1.1.	Tubagem embebida ou enterrada Tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (FL-M, 750N/2J) ou forte (FL-F, 1250N/6J)				
2.1.1.1.	FL-M ø25 mm	m	10		
2.1.1.2.	FL-M ø40 mm	m	18		
2.1.1.3.	FL-F ø40 mm	m	50		
2.2.	Fita ou rede de sinalização de cor verde	m	9		
2.3.	Câmara de visita multi-operador tipo CVR1 mm, pré-fabricada ou construída no local, incluindo tampas classe C250 com as indicações "Telecomunicações" e "**CVM**", para além das referências ao fabricante, norma de construção e classe.	Un.	1		
2.4.	Espelho/caixa de aparelhagem própria para montagem em calha técnica, adequada a aparelhagem modular de 45x45 mm	Un.	67		
	Nota: *Os caminhos de cabos e calhas técnicas são definidos no projecto de instalações eléctricas.*				
	Subtotal				

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
3.	**Rede de Cabos de Pares de Cobre**				
3.1.	Repartidores:				
3.1.1.	RG-PC	Un.	1		
3.1.2.	RC-PC	Un.	1		
3.2.	Aparelhagem modular de 45x45 mm para montagem em calha técnica, de categoria 6, nas condições do Manual ITED:				
3.2.1.	Tomada RJ45 cat.6 simples	Un.	5		
3.2.2.	Tomada RJ45 cat. 6 dupla	Un.	57		
3.2.3.	Tomada mista RJ45 cat. 6 + Coaxial	Un.	3		
3.3.	Cabos enfiados em tubagem ou istalados em caminhos de cabos ou calhas técnicas, respeitando os métodos de instalação descritos no Manual ITED:				
3.3.1.	UTP 4x2x0,5 mm categoria 6	m	3092		
	Subtotal				
4.	**Rede de Cabos de Fibra Óptica**				
4.1.	Repartidores:				
4.1.1.	RG-FO	Un.	1		
4.1.2.	RC-FO	Un.	1		
4.2.	Cabos enfiados em tubagem, respeitando os métodos de instalação descritos no Manual ITED:				
4.2.1.	Cabo de duas fibras monomodo G.657A	m	20		
	Subtotal				
5.	**Rede de Cabos Coaxiais**				
5.1.	Repartidores:				
5.1.1.	RG-CC (CATV)	Un.	1		
5.1.2.	RG-CC (SMATV)	Un.	1		
5.1.3.	RC-CC	Un.	1		
5.2.	Cabeça de rede S/MATV	Un.	1		

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
5.3.	Aparelhagem modular de 45x45 mm para montagem em calha técnica, TCD-C-H, nas condições do Manual ITED:				
5.3.1.	Tomada coaxial	Un.	2		
5.3.	Cabos enfiados em tubagem, respeitando os métodos de instalação descritos no Manual ITED:				
5.3.1.	Coaxial RG6 TCD-C-H (3 GHz)	m	142		
5.3.2.	Coaxial RG6 TCD-C-H (bainha preta próprio para exterior) (3 GHz)	m	9		
	Subtotal				
6.	**Antenas**				
6.1.	Antena receptora MATV para montagem no exterior incluindo todos os acessórios necessários à correcta instalação e exploração. Inclui filtro LTE e trabalho de orientação.	Un.	1		
6.2.	Antena receptora SMATV incluindo LNB, ligador para o condutor de terra de protecção, e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e exploração. Inclui trabalho de orientação.	Un.		Opcional	
6.3.	Antena para recepção de rádio FM, incluindo todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização. Inclui trabalho de orientação.	Un.		Opcional	
6.4.	Mastro com altura adequada à correcta instalação e orientação da antena SMATV fixo por duas escápulas distanciadas entre si 50 cm, ligador para o condutor de terra de protecção, e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e exploração.	Un.	1		
	Subtotal				
7.	**Terras**				
7.1.	Tubagem				
7.1.1.	FL-M ø20 mm	m	10		
7.2.	Condutores e cabos				
7.2.1.	Condutor H07Z1-R 1G2,5 com isolamento verde/vermelho em tubo	m	20		
7.2.2.	Condutor H07Z1-R 1G4 com isolamento verde/vermelho em tubo	m	10		
7.2.3.	Condutor H07Z1-R 1G6 com isolamento verde/vermelho em tubo	m	5		

Lista de Medições e Materiais e Orçamento

Item	Designação	Unid.	Quant.	Pr. Unit.	Pr. Total
7.3.	Ligações à rede de terras do edifício	Glob.	1		
7.4.	Descarregador de sobretensões para cabo coaxial	Un.	1		
	Subtotal				
8.	**Diversos**				
8.1.	Verificações e ensaios, incluindo elaboração do REF	Glob.	1		
8.2.	Elaboração de telas finais	Glob.	1		
8.4.	Transporte de materiais, equipamentos e pessoal até ao local da obra	Glob.	1		
8.5.	Limpeza da obra	Glob.	1		
	Subtotal				
	TOTAL				

IV – PLANTAS DE LOCALIZAÇÃO

PLANTA DE LOCALIZAÇÃO

EXTRATO DE ORTOFOTOMAPAS

Escala: 1:5000

CÂMARA MUNICIPAL DE OLHÃO

Identificação do Requerente:

Requerente:	Ambiolhão	NIF/NIPC:	509680780
Morada:	Rua do Comércio	Cod. Postal:	8700-482
Local:	Olhão	Freguesia:	Olhão



Centroid: (x)26377,445 / (y)-293322,905

Sistema de Referência PT-TM06/ETRS89 - EPSG:3763

O Funcionário: WEB

N.º 3098

Data: 01/03/2019

V – MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

V.1 – INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva diz respeito ao Projecto de Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios incluído no processo relativo à obra de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M. que o requerente AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M. pretende levar a cabo na propriedade localizada na Avenida 16 de Junho em Olhão.
Para a sua elaboração foram respeitados o Manual do ITED – 3.ª edição de Setembro de 2014 disponibilizado pela ANACOM, Decreto-lei 123/2009 de 21 de Maio alterado e republicado pelo Decreto-lei n.º 92/2017 de 31 de Julho, Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão (RTIEBT, 1.ª edição anotada), e as Normas Portuguesas e demais regulamentação em vigor.
Neste projecto o Manual ITED – 3.ª edição de Setembro de 2014 será referenciado como "Manual ITED", salvo indicação diferente.

V.1.1 – DADOS DE PROJECTO

Proprietário: **AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.**
Morada: Rua do Comércio, n.os 9 a 11 – 8700-427 Olhão.

Obra: **Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M..**
Morada: Avenida 16 de Junho – 8700-311 Olhão.

Projectista: **Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz**
Morada: Rua Principal S/N, CCI 235-X – Almada de Ouro – 8950-012 Azinhal CTM
N.º de inscrição na ANACOM: ILS 2994 PI
N.º de inscrição na **OET: 7641**

V.1.2 – CONSTITUIÇÃO DO IMÓVEL

O imóvel em estudo é composto por dois pisos mais cobertura com as seguintes utilizações:

- Piso 1 ..... Acesso principal (público), acesso de serviço, atendimento personalizado, serviços administrativos, espaço reservado aos leitores, apoio comercial, sala de espera, sala de informática, arquivo, instalações sanitários para o publico, instalação sanitária interna e circulações;
- Piso 2 ..... sala de reuniões, sala de direcção, copa, despensa, departamento financeiro, contabilidade, recursos humanos, departamento de compras e jurídico, sala comum e duas instalações sanitárias para servir o piso;
- Cobertura ..... Sem instalações neste piso para além da antena.

V.1.3 – CLASSIFICAÇÃO AMBIENTAL

Segundo o conceito **MICE**, tendo em consideração o prescrito no ponto 8 do Manual ITED, a classificação ambiental é a seguinte:

- Instalações no interior – **M1 I1 C1 E1**
- Instalações no exterior – **M3 I3 C2 E1**

O nível de exigência mecânica refere-se a cablagens e elementos de ligação e poderá ser reduzido para M2 para os equipamentos a instalar nas câmaras de visita por se considerar a estrutura das próprias câmaras, nomeadamente as tampas, como meio de protecção mecânica complementar.

V.1.4 – JUSTIFICAÇÃO DA SOLUÇÃO TÉCNICA APRESENTADA

O edifício em estudo é um edifício existente de escritórios que será remodelado e que constituirá uma fracção autónoma única (um fogo). Encontra-se localizado nas coordenadas 37°1'31.35"N ; 7°50'11.59"W, onde segundo informação disponibilizada no portal da entidade responsável pela difusão de sinal de TDT existe cobertura terrestre, portanto zona digital A.
Uma vez que todas as instalações irão feitas de raiz considera-se este como sendo um edifício novo para efeitos de projecto.
Por imposição do Dono de Obra todas as cablagens serão instaladas em calhas técnicas e caminhos de cabos que são definidos no projecto de instalações eléctricas, daí não se apresentar aqui o respectivo dimensionamento.
Atendendo às características do imóvel e tendo em conta as prescrições técnicas do Manual ITED optou-se pela implementação de um ATE exterior dimensionado de acordo com o disposto no ponto 4.1.3.2.8 do Manual ITED, que permitirá a intervenção dos operadores de telecomunicações electrónicas e técnicos devidamente credenciados sem que seja necessário aceder ao interior do imóvel. Para este armário técnico seleccionou-se uma caixa com as dimensões de 500x600x200 mm por forma a poder albergar perfis e unidades modulares de 19".
Existirá também no interior do imóvel na sala de informática um armário técnico que alojará um ponto de distribuição com as funções de ATI, a partir do qual será feita a distribuição para as diversas tomadas terminais. Este armário técnico, dimensionado de acordo com o ponto 4.1.3.2.9 do Manual ITED, será para montagem embebida e terá estrutura modular tipo bastidor recorrendo a módulos de 13" que suportarão os diversos componentes.
Como nota final refira-se que, sendo este um edifício recebendo público, todos os cabos, caixas, armários técnicos e demais componentes deverão ser compostos por materiais isentos de halogéneo e de emissões tóxicas e opacas.

Notas importantes:

- *As instalações foram projectadas de acordo com informação fornecida pelo Dono de Obra / Arquitectura, tendo sido assumido de início que no projecto serão garantidos em qualquer situação os mínimos regulamentares determinados pela entidade reguladora que se encontram definidos no Manual ITED.*

- *No caso de o Dono de Obra vir a optar de no futuro por contratar um serviço de comunicações electrónicas mais conveniente uma vez que as operadoras introduzem periodicamente novas opções, deve ser tomado em consideração o disposto no ponto 5.3 do Manual ITED. O ATI contará por isso com espaço de reserva suficiente para albergar equipamentos activos.*

- *Os traçados marcados a linha interrompida de cor verde e/ou com asterisco fazem parte do projecto/empreitada de instalações eléctricas, sendo a sua representação nas peças desenhadas meramente indicativa.*

- *Deverá ser tida atenção especial em obra no sentido de não serem causados quaisquer danos às infra-estruturas subterrâneas existentes no local aquando da implementação da câmara de visita multi-operador e condutas de acesso subterrâneo. A CVM poderá ter que ser desviada do local assinalado nas peças desenhadas por forma a não interferir nem causar danos às referidas infra-estruturas e a garantir os afastamentos mínimos regulamentares relativamente àquelas.*

- *Constitui obrigação do instalador informar o projectista do início da obra, por escrito por carta registada com aviso de recepção, de modo a que este possa dar cumprimento ao disposto na alínea d) do art. 69.º do Decreto-lei n.º 92/2017 de 31 de Julho.*

- *De toda e qualquer alteração que se verificar em obra após entrega ao Dono de Obra deste projecto deverá ser*

dado conhecimento ao projectista, quer presencialmente no local da obra, quer por escrito por carta registada com aviso de recepção, de modo a dar-se cumprimento ao disposto no ponto 4.7 do Manual ITED.

V.1.5 – MATERIAIS E EQUIPAMENTOS PROJECTADOS

As marcas comerciais indicadas neste projecto servem apenas de referência para orientação do instalador e, onde aplicável, para base de cálculo (por exemplo, os repartidores integrantes do RC-CC) das instalações ou dimensionamento de armários técnicos, não sendo por isso vinculativas. O instalador ou o dono de obra poderão propor outras cuja qualidade e requisitos funcionais sejam equivalentes e que não contrariem o estipulado na legislação e regulamentação vigente, nomeadamente o Decreto-lei n.º 92/2017 de 31 de Julho e o Manual ITED.
Sempre que seja feita referência a qualquer marca comercial será aposta a menção "ou equivalente".

V.1.6 – OMISSÕES

Em caso de omissão consideram-se aplicáveis os requisitos técnicos mínimos definidos na regulamentação, normalização e legislação vigentes, tais como por exemplo as dimensões mínimas prescritas para armários e espaços técnicos, condutas de acesso, etc..

VI – OBRIGAÇÕES GERAIS

VI.1 – GENERALIDADES

A presente empreitada destina-se a definir o conjunto de trabalhos necessários ao funcionamento e à instalação de equipamentos indicados nas secções seguintes e referentes à execução do projecto de ITED – Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios para obra de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M., com localização na Av. 16 de Junho em Olhão.

VI.2 – EXTENSÃO DA EMPREITADA

Consideram-se incluídos nesta empreitada todos os trabalhos necessários para a completa execução e acabamento das seguintes instalações:

- Redes individuais de tubagens (excluindo caminhos de cabos e calhas técnicas que são contemplados no projecto de instalações eléctricas);
- Redes individuais de pares de cobre;
- Redes individuais de cabos coaxiais;
- Redes individuais de fibra óptica;
- Condutas de acesso;
- Ligações à rede de terras do edifício;
- Ensaios e REF.

As instalações atrás indicadas serão entregues completamente equipadas, devidamente ensaiadas e postas a funcionar.
O preço da empreitada incluirá a execução de todos os trabalhos que constam das peças escritas e desenhadas do projecto, bem como assim a execução de todos os trabalhos subsidiários e que sejam necessários para a completa e perfeita execução da empreitada, bem como o bom acabamento e estética das instalações. Todos os encargos de ligação às redes públicas serão suportados pelo adjudicatário que posteriormente será reembolsado pelo Dono de Obra, mediante a apresentação à Fiscalização dos respectivos recibos devidamente justificados e discriminados.

VI.3 – TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

VI.3.1 – TRABALHOS INCLUÍDOS

Consideram-se incluídos na empreitada os trabalhos de construção civil de abertura e tapamento de roços, valas, colocação de toda a tubagem e caixas conforme descrito nos artigos posteriores.

VI.3.2 – OBRIGAÇÕES COMPLEMENTARES DO EMPREITEIRO

O adjudicatário manterá na obra desde o seu início, um técnico de reconhecida competência que ficará responsável pela boa execução dos trabalhos a seu cargo, até à recepção provisória da instalação.
O adjudicatário deverá apresentar à Fiscalização amostras de todo o material e equipamento a instalar que deverão ficar em obra para serem consultados sempre que a Fiscalização o pretenda.
Os materiais a aplicar, quantidades e tipo, serão submetidos à aprovação da Direcção da Obra.
O adjudicatário deverá apresentar os desenhos devidamente cotados dos armários técnicos a fornecer, não podendo dar início à sua construção sem que os desenhos tenham sido devidamente aprovados.
No final da obra, o adjudicatário deverá apresentar os desenhos corrigidos das instalações. Esta apresentação deverá ser realizada antes da recepção provisória e sem ela a recepção provisória não poderá ser realizada.

Deverá ser apresentado um exemplar em formato electrónico e 3 cópias dos desenhos finais, com as instalações efectivamente realizadas, em caixas A4.
O empreiteiro obriga-se a instalar e a ligar os aparelhos que, sem fazerem parte do seu fornecimento, lhes forem fornecidos pelo proprietário e que sejam, ou não, descritos no presente projecto.
O empreiteiro compromete-se a substituir, durante o prazo de garantia que medeia a recepção provisória e a recepção definitiva, todos os materiais por ele aplicados que apresentem defeito de fabrico ou de montagem sem qualquer encargo para o dono da obra.
O empreiteiro estabelecerá os contactos com os operadores de comunicações para ligações às redes públicas, pagando todas as despesas que lhe serão reembolsadas mediante entrega das facturas e recibos ao dono da obra.
O empreiteiro deverá tomar a iniciativa de pedir a presença da Fiscalização após a execução dos seguintes trabalhos:

- Marcação de roço;
- Definição do trajecto das valas;
- Localização das caixas de visita;
- Colocação de tubagens, caminhos de cabos e caixas;
- Enfiamento e ligação de caixas e aparelhagem.

A Fiscalização reserva-se o direito de mandar destapar tubagens que sem a sua aprovação tenham sido embebidas, sem que daí advenham quaisquer encargos para o Dono da Obra.
O empreiteiro deverá apresentar preços de mão-de-obra para as horas normais de serviço e extraordinárias, incluindo fins-de-semana para as seguintes categorias profissionais:

- Encarregado Geral;
- Oficial Electricista;
- Ajudante Electricista.

Compete ao empreiteiro desta empreitada a coordenação com os fornecedores de equipamentos excluídos do seu fornecimento de modo a pedir e a satisfazer a sua necessidade de informações para a instalação de toda a cablagem que venha a interferir com esses equipamentos.
Compete ao empreiteiro a coordenação entre os diversos subempreiteiros para a passagem de cabos nos trajectos comuns a outras especialidade mantendo a Fiscalização a par das soluções encontradas.

VI.3.3 – ALTERAÇÕES

O adjudicador reserva-se o direito de alterar o projecto durante a fase de execução das instalações, sempre que se torne necessário.
Qualquer alteração ao projecto durante a execução da obra, só poderá ser tornada efectiva mediante comunicação por escrito do adjudicador.
Se a alteração acarretar um suplemento de encargos, terá o adjudicatário de apresentar um orçamento convenientemente descriminado do aumento e só depois do adjudicador ter comunicado por escrito o seu acordo, poderão os convenientes trabalhos serem indicados.
O dono da obra poderá vir a retirar da empreitada qualquer instalação com a respectiva diminuição no preço.

VI.3.4 – RECEPÇÃO E PRAZO DE GARANTIA

A recepção provisória será precedida de ensaios de funcionamento, nomeadamente os descritos no ponto 6 – Ensaios do Manual ITED.
Com a recepção provisória deverá ser apresentado um reprodutível e 3 cópias dos desenhos das instalações efectivamente realizadas, conforme já referido anteriormente, e ainda as instruções em português de funcionamento e manutenção de

toda a instalação e equipamentos do seu fornecimento, em triplicado, sem o que a recepção provisória não será realizada.
A recepção definitiva será efectuada no final do período de garantia de bom funcionamento das instalações o qual será de cinco anos contados a partir da data da recepção provisória.
O empreiteiro, obriga-se pelo prazo de dois anos a contar da data da recepção provisória, a reparar, afinar ou substituir qualquer peça ou órgão nos quais se reconheçam defeitos de construção ou de montagem, ou que apresentem um comportamento deficiente.
Durante o mesmo período de tempo, o empreiteiro compromete-se a prestar convenientemente toda a assistência técnica julgada conveniente e considerada no âmbito das condições de garantia devendo atender prontamente a toda e qualquer reclamação de mau funcionamento.
A recepção definitiva será efectuada no final do período de garantia de bom funcionamento das instalações o qual será de um ano a partir da data da recepção provisória.
No caso das instalações, nesta data, apresentarem quaisquer deficiências, o prazo de garantia considerar-se-á automaticamente prorrogado até que as anomalias se possam considerar completamente sanadas.

VI.4 – REGULAMENTOS E NORMAS

Conforme ponto V.1 desta memória descritiva.

VI.5 – MATERIAIS

Todos os materiais a utilizar serão da melhor qualidade e deverão obedecer aos preceitos estabelecidos pelas normas de segurança.
Os materiais de origem estrangeira que serão utilizados no caso no caso de não haver no mercado equivalente de fabrico nacional, deverão obedecer às Normas do País de origem e trazer a marca da fábrica.
O empreiteiro deverá submeter à prévia aprovação da Fiscalização todas as amostras dos materiais a utilizar.
As dimensões e calibres indicados entendem-se como valores mínimos, pelo que não poderão ser reduzidos.

VI.6 – ENSAIOS E VERIFICAÇÕES

Antes da entrada em funcionamento e de se efectuar a recepção provisória do equipamento será efectuado um conjunto de ensaios, experiências e verificações, nomeadamente os ensaios obrigatórios descritos no ponto 6 do Manual ITED, destinados a demonstrar e comprovar que os equipamentos e materiais instalados obedecem às normas e regulamentos em vigor e ao especificado neste projecto.
O tempo necessário para a realização dos ensaios e verificações não deverá alterar a data de conclusão da empreitada pelo que o Empreiteiro os deverá prever atempadamente.
As verificações a efectuar serão as seguintes:

- Comparação entre as especificações técnicas, desenhos e outros documentos aceites pelo Dono de Obra e a instalação executada;
- Verificação da conformidade das instalações às exigências dos regulamentos de segurança e outras prescrições em vigor;
- Verificação dos desenhos da obra efectivamente realizada e a instalação executada;
- Verificar "in loco" que as boas regras da técnica foram aplicadas às peças e instalações que não fazem parte específica dos regulamentos de segurança.
- Para as verificações e ensaios a efectuar em obras elaborará o empreiteiro boletins completos onde se registarão todos os resultados e constatações. Os principais ensaios e medidas a realizar serão os que a seguir se descrevem, apenas a título de orientação e sem carácter exaustivo:

    - Ensaios das redes de pares de cobre conforme descrito no ponto 6.1.2 do Manual ITED;

- Ensaios das redes de cabos coaxiais conforme descrito no ponto 6.2.2 do Manual ITED;
- Ensaios das redes de fibra óptica conforme descrito no ponto 6.3.2 do Manual ITED.

O instalador deverá manter, em anexo ao relatório de ensaios de funcionalidade (ponto 6.5 do Manual ITED), uma cópia do projecto e de tudo o mais que julgou necessário à concretização da instalação, que constituirá o cadastro da obra.
Todos os equipamentos de medida e todos os materiais necessários para os ensaios são fornecidos pelo empreiteiro, sem mais expensas para o Dono da Obra.
Exige-se que o empreiteiro esteja munido dos equipamentos de ensaio e medida descritos no ponto 6.4 do Manual ITED ou que contrate sem quaisquer encargos adicionais para o Dono de Obra uma entidade que os possua.

VI.7 – MEDIÇÕES APRESENTADAS

Nas medições apresentadas com o projecto entende-se que:
Os cabos serão medidos entre as entradas dos aparelhos, caixas ou isoladores que limitam o troço em medição, entendendo-se devidamente enfiados ou montados em caminhos de cabos conforme o caso;
As caixas de derivação serão completas e devidamente assentes, incluindo entradas, terminais, ligação e tampas;
A aparelhagem compreende a respectiva caixa, espelho, entradas e ligações;
Os armários técnicos serão executados completos com todo o equipamento e cablagens ligados e assentes com todos os acabamentos previstos;
Quaisquer outros acessórios e aparelhos serão medidos por unidade, entendida devidamente aplicada e em condições de funcionamento normal;
As medições apresentadas pelos concorrentes nas respectivas propostas têm carácter vinculativo, pelo que os concorrentes se responsabilizam pelas medições apresentadas nas mesmas, não havendo lugar a reclamações depois da obra adjudicada.

VI.8 – LISTA DE PREÇOS UNITÁRIOS

A lista de preços que acompanhará a proposta dos concorrentes será utilizada para estabelecer o preço de todos os trabalhos a mais. Para além dessa lista os empreiteiros deverão fazer acompanhar as suas propostas dos preços para fornecimento e montagem dos materiais que a seguir se indicam na seguinte lista (não exaustiva):

- Câmara de visita multi-operador;
- Armário técnico do edifício (ATE) completamente equipado e cablado;
- Armário técnico individual (ATI) completamente equipado e cablado;
- Caixas de passagem das redes individuais;
- Caixas de aparelhagem fundas;
- Tomadas duplas de pares de cobre categoria 6;
- Tomadas mistas de pares de cobre categoria 6 e coaxial 2,4 GHz;
- Tubo corrugado de parede interior lisa FL-M;
- Tubo corrugado de parede interior lisa FL-F;
- Cabos UTP categoria 6;
- Cabos coaxiais TCD-C-H para montagem interior;
- Cabos coaxiais TCD-C-H com bainha preta para montagem exterior;
- Cabos de duas fibras ópticas OS1;
- Outros conforme mapa de medições/orçamento/lista de materiais incluída no ponto III desta memória descritiva.

Preços de mão-de-obra para oficial e ajudante em horas normais de serviço, horas extra e fins-de-semana;
Preço do metro-linear de todas as canalizações (cabo+tubo) previstas em projecto e equipamento terminal
A proposta poderá não ser aceite sem o fornecimento desta lista de preços unitários anteriormente referida.

VI.9 – CONDIÇÕES DE INSTALAÇÃO

Os materiais e equipamentos a empregar deverão ser absolutamente novos em todos os seus aspectos. As marcas e tipos, quando indicadas nas Condições Técnicas Especiais, destinam-se a impor um padrão de qualidade mínimo, não sendo a sua aplicação obrigatória, pelo que o empreiteiro poderá propor outros de qualidade igual ou superior e com as mesmas funções das marcas e tipos indicados, não podendo em caso algum comprometer a funcionalidade e os requisitos técnicos e regulamentares a que obedece a instalação.

O empreiteiro deverá mencionar obrigatoriamente na sua proposta os tipos e marcas dos materiais e equipamentos que se propõe utilizar, anexando, sempre que proponha outros diferentes dos referenciados, literatura técnica detalhada de modo a ser possível a comparação entre as soluções do projecto e as soluções propostas.

A não indicação de outra marca e/ou tipo, significa que propõe a marca e/ou tipo indicado neste Caderno de Encargos.

Para os equipamentos não referenciados neste Caderno de Encargos ou na proposta da empreitada, deverá o empreiteiro, atempadamente, pedir a aprovação dos equipamentos por escrito à Fiscalização da Obra e à Arquitectura, sujeitando-se à decisão que estas venham a tomar sem mais encargos para o Dono da Obra.

Rua Principal S/N, CCI 235-X – Almada de Ouro – 8950-012 Azinhal CTM
Cont. n.º 125481918
☎ – +351 960120839
✉ – vsegundocruz@gmail.com

VII – CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

VII.1 – DESCRIÇÃO DA INSTALAÇÃO

VII.1.1 – ENTRADA

O imóvel em estudo é um edifício de escritórios de um só fogo.
A entrada de cabos será subterrânea, conforme estipulado no Manual ITED.
Não é permitido o estabelecimento de entrada aérea, mesmo como alternativa à entrada subterrânea.

VII.1.2 – BASES DE DIMENSIONAMENTO

De acordo com o ponto 4.2.2, "Edifícios Novos de Escritórios", tabelas 4.38 e 4.39 do Manual ITED, o dimensionamento mínimo das instalações é o que se resume nas tabelas abaixo reproduzidas. Sem prejuízo da recomendação constante do ponto 4.6 do Manual ITED, incluem-se estas tabelas uma vez que resumem de uma forma sucinta os critérios gerais de dimensionamento para as diversas redes.

4.38 - Redes de cabos em edifícios novos de escritórios

EDIFÍCIOS NOVOS DE ESCRITÓRIOS: REDES DE CABOS - PRESCRIÇÕES **MÍNIMAS**			
	Pares de cobre	**Cabos coaxiais**	**Fibra ótica**
Coletiva, ligações ATE-ATI	1 cabo por fogo Categoria 6 - UTP 4 pares	1 cabo por fogo S/MATV/CATV	2 fibras por fogo OS1
Individual, ligações entre PD	1 cabo Categoria 6 - UTP 4 pares	a definir pelo projetista	a definir pelo projetista
Individual, ligações dos PD às TT	1 cabo por TT Categoria 6 - UTP 4 pares	a definir pelo projetista	a definir pelo projetista

- A elaboração do projeto de um edifício deste tipo pressupõe a consulta da norma EN 50173-2.
- A rede coaxial segue uma topologia adequada à função e dimensão do edifício.
- Na rede individual de cabos a rede de pares de cobre segue a topologia de distribuição em estrela.
- Deve considerar-se a distância máxima de 90 m entre ATI - TT, ou PDS - TT.
- É recomendada a instalação de, pelo menos, uma tomada de pares de cobre nos parqueamentos e garagens.
- Nos edifícios com 1 só fogo, o PD a instalar pode ter funções de ATE e ATI em simultâneo, sendo os respetivos RG e RC configurados em função das características específicas e necessidades do edifício.

4.39 - Rede de tubagens em edifícios novos de escritórios

EDIFÍCIOS NOVOS DE ESCRITÓRIOS: REDE DE TUBAGENS - PRESCRIÇÕES **MÍNIMAS**			
	Pares de cobre	**Cabos coaxiais**	**Fibra ótica**
Coletiva, ligações ATE-ATI	Coluna montante com 1 tubo de Ø40 mm, ou equivalente	Coluna montante com 1 tubo de Ø40 mm, ou equivalente	Coluna montante com 1 tubo de Ø40 mm, ou equivalente
	• 1 caixa de coluna em todos os pisos com fogos, comum às 3 tecnologias (dimensões internas mínimas de 250 mm x 250 mm, com 100 mm de profundidade mínima). Caso o edifício não se desenvolva em altura deve ser possível o acesso fácil à cablagem. • Ligação a cada ATI através de 1 tubo de Ø40 mm, ou equivalente.		
Individual, ligações entre PD	• Tubos de Ø40 mm, ou equivalente.		
Individual, ligações dos PD às TT	• A tubagem é partilhada por todos os tipos de cabos. • Tubos de Ø20 mm, ou equivalente.		

- Em qualquer situação, o dimensionamento das condutas deve ser efetuado através das fórmulas respetivas.
- Nas situações em que um fogo se desenvolve por vários pisos, só é obrigatória a instalação de uma caixa de coluna num dos pisos.
- Recomenda-se a instalação de um PD por cada 1000 m² de área, bem como um PD em cada piso, de forma a garantir as classes de ligação.
- PAT: 2 tubos de Ø40 mm, ou equivalente, a instalar na rede coletiva. No caso de edifícios de 1 só fogo, a instalação da PAT faz-se na rede individual, com recurso a 1 tubo de Ø40 mm, ou equivalente.
- Na escolha entre tubos ou calhas deve ser consultada a tabela de equivalências do ponto 4.1.3.1.

De uma forma sintetizada, teremos:

VII.1.2.1 – Dimensionamento Mínimo da Rede de Tubagens

- Os PD, no presente caso o ATE e o ATI, são interligados ao quadro de energia eléctrica;
- Na rede individual de tubagens a tubagem é partilhada por todos cabos de pares de cobre e coaxiais que sejam instalados;
- A interligação subterrânea do edifício à CVM será, conforme tabela 4.9 para a situação de edifícios não residenciais, composta por três tubos de ø40 mm.

O dimensionamento das tubagens da rede colectiva e das redes individuais é determinado pela seguinte expressão (ponto 4.1.3.2.1 do Manual ITED):

$$D_{tubo} \geq 2 * \sqrt{d_1^2 + d_2^2 + \ldots + d_n^2}$$

Os diâmetros calculados por esta expressão são os diâmetros externos.
Caso se opte pela instalação de calhas a fórmula de cálculo da respectiva secção útil é:

$$S_U \geq 2 * (S_1 + S_2 + \ldots + S_n)$$

Em que:

D_{tubo} – Diâmetro externo mínimo [mm];
D_n – Diâmetro externo do cabo "n" [mm];
S_U – Secção útil mínima do compartimento da calha [mm²];
S_n – Secção do cabo "n" [mm²].

Todos os diâmetros calculados pela expressão acima indicada, em função da cablagem prevista, se encontram indicados nas peças desenhadas.

VII.1.2.2 – Dimensionamento da Rede de Cabos Coaxiais

Para o dimensionamento da rede de cabos coaxiais deve ter-se em conta o prescrito no ponto 4.1.4.2 do Manual ITED, com especial relevância para o ponto 4.1.4.2.5 – Dimensionamento das redes de cabos coaxiais de CATV e SMATV.
Tratando-se de um edifício especial de um só fogo, neste projecto haverá lugar apenas ao cálculo da rede individual. Serão apresentados cálculos para as frequências limite dos sistemas considerados, ou seja, entre 47 MHz e 862 MHz para o sistema MATV e entre 950 MHz e 2150 MHz para o sistema SMATV.

Os valores máximos permitidos são:

- Atenuação a 862 MHz ..... 18 dB/μV;
- Atenuação a 2150 MHz ..... 26 dB/μV;
- Tilt 47-862 MHz ..... -12 dB/μV nas TT;
- Tilt 950-2150 MHz ..... -15 dB/μV nas TT.

Para o cálculo dos diversos valores teve-se em consideração o estipulado, de modo a que:

O valor da atenuação das ligações permanentes é obtido pela expressão:

$$A_{LP} = A_{cabo} + A_{DR} + n * A_C + A_{TT}$$

Em que:
A_{LP} – Atenuação da ligação permanente [dB/μV];
A_{cabo} – Atenuação do cabo em função do comprimento [dB/μV];
A_{DR} – Atenuação dos dispositivos de repartição ou derivação, se aplicável [dB/μV];
n – Número de conectores considerados;
A_C – Atenuação por conector [dB/μV];
A_{TT} – Atenuação por tomada terminal, se aplicável [dB/μV].

O valor das perdas associadas aos conectores, na falta de elementos disponibilizados pelos fabricantes, é obtido pela expressão:

$$A_C = 0{,}0001 * f_{MHz}$$

Os valores da atenuação do cabo coaxial em função do seu comprimento (L), a utilizar no caso em que os fabricantes não os divulguem, correspondem ao valor mínimo da classe TCD-C-H e são obtidos pela expressão:

$$A_{cabo} = \frac{L}{100} * \left(0{,}597 * \sqrt{f_{MHz}} \right) + 0{,}0026 * f_{MHz}$$

Os valores correspondentes aos níveis de sinal (rede S/MATV) devem situar-se nos intervalos indicados na tabela 6.11 do Manual ITED que a seguir se reproduz:

SISTEMA	MODULAÇÃO	NÍVEL DE SINAL (dB μV)			
		5 MHz – 862 MHz		950 MHz – 2150 MHz	
		Recomendado	Limites Inferior-Superior	Recomendado	Limites Inferior-Superior
TDT (Zona digital A DVB-T)	64 QAM	**55**	**45 – 74**	-	-
TDT (Zona digital B – satélite – DVB-S2)	8PSK	-	-	**55**	**47 – 77**
Observação: Para outros sistemas deve ser consultada a norma EN 60728-1.					

6.11 – Níveis de sinal nas TT

O resumo dos cálculos para a instalação projectada figura no quadro de dimensionamento incluído nas fichas técnicas deste projecto.

VII.1.3 – LIGAÇÃO ÀS REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICAÇÕES / PAT / ATE

Para a entrada subterrânea de cabos considera-se a existência de três tubos de ø40 mm do tipo FL de alta resistência mecânica (compressão 1250 N e choque 6 J) que ligará CVM ao ATE. A entrada subterrânea é feita abaixo do nível do solo a uma profundidade mínima de 0,8 m até à CVM (ou 1,00 m nas travessias rodoviárias), com a composição indicada.
Deverão ser colocados tampões de serviço na CVM.
Não são permitidas entradas aéreas para além da PAT.
Para a ligação entre as antenas externas e o ATE, existe uma tubagem que permite a passagem de cabos. Esta tubagem é designada por Passagem Aérea de Topo (PAT), e é constituída por dois tubos de ø40 mm do tipo VD(ZH) de média resistência mecânica (compressão 750 N e choque 2 J).
A tubagem para a entrada subterrânea deve ser em material não metálico, não propagador da chama, rígido ou maleável, com paredes interiores lisas, com protecção relativamente à penetração de corpos sólidos e líquidos equivalente a IP55.

VIII – CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

VIII.1 – CONDIÇÕES DE ESTABELECIMENTO DAS INSTALAÇÕES

VIII.1.1 – REDE DE CABOS

As regras a que a instalação deve obedecer encontram-se estipuladas no ponto 5 do Manual ITED.

VIII.1.1.1 – Redes de pares de cobre

Conforme estipulado nos pontos 3.1.1, 4.1.4.1 e 5.2 do Manual ITED.

VIII.1.1.1.1 Redes Colectivas de Pares de Cobre

Este projecto refere-se a um edifício de escritórios de um só fogo pelo que não existirão redes colectivas de pares de cobre.

VIII.1.1.1.2 Redes Individuais de Pares de Cobre

Este projecto refere-se a um edifício de escritórios de um só fogo pelo que existirá apenas uma rede individual de pares de cobre.
As redes individuais de pares de cobre encontram-se definidas no ponto 4.1.4.1.2 do Manual ITED. Serão utilizados os cabos e dispositivos especificados no ponto VII.1.1.4.1 desta memória descritiva.

VIII.1.1.2 – Redes de cabos coaxiais

Conforme estipulado nos pontos 3.1.2, 4.1.4.2 e 5.2 do Manual ITED.

VIII.1.1.2.1 Redes Colectivas de Cabos Coaxiais

Este projecto refere-se a um edifício de escritórios de um só fogo pelo que não existirão redes colectivas de cabos coaxiais.

VIII.1.1.2.2 Redes Individuais de Cabos Coaxiais

Este projecto refere-se a um edifício de escritórios de um só fogo pelo que existirá apenas uma rede individual de cabos coaxiais.
As redes individuais de cabos coaxiais encontram-se definidas no ponto 4.1.4.1.2 do Manual ITED. Serão utilizados os cabos e dispositivos especificados no ponto VII.1.2. desta memória descritiva.

VIII.1.1.3 – Redes de cabos de fibra óptica

Conforme estipulado nos pontos 3.1.3, 4.1.4.3 e 5.2 do Manual ITED.
Dever-se-á tomar particular atenção no que toca à segurança dos dispositivos de fibra óptica, nomeadamente respeitando o disposto no ponto 3.1.3.2 do Manual ITED.

VIII.1.1.3.1 Redes Colectivas de Fibra Óptica

Este projecto refere-se a um edifício de escritórios de um só fogo pelo que não existirão redes colectivas de fibra óptica.

VIII.1.1.3.2 Redes Individuais de Fibra Óptica

Nesta fase não será instalada a parte correspondente à cablagem e tomadas de fibra óptica a partir do PD com funções de ATI, sendo no entanto instalados os cabos entre o secundário do ATE e o primário do ATI.
No entanto o ATI deverá ser equipado nesta fase com o RC-FO.
Foi considerado o dimensionamento mínimo estipulado no ponto 4.2.1 tabelas 4.34 e 4.35 do Manual ITED.

VIII.1.1.4 – Repartidores, Dispositivos Terminais, Conectores e Cabos

Os dispositivos terminais a serem utilizados na ITED podem ser os seguintes

- Tomada RJ45 categoria 6 simples;
- Tomada RJ45 categora 6 dupla;
- Tomada para TV e Rádio;
- Tomada para TV e dados;
- Tomada para TV, rádio e satélite;
- Tomada para fibra óptica;
- Tomadas mistas (TV e RJ45 categoria 6).

As tomadas referidas podem ser instaladas numa caixa de aparelhagem embebida na parede. Quando a tomada for de montagem exterior, ou em calha, já inclui caixa própria. É também de salientar que no caso da cablagem em par de cobre, não é permitida a utilização das tomadas de 4 e 6 contactos.

VIII.1.1.4.1 Para a rede de Cabos de Pares de Cobre

VIII.1.1.4.1.1 Cabos

Nas ITED serão admitidos apenas cabos de Categoria 6 e 7, cumprindo a Normalização Europeia aplicável a este tipo de materiais. Os cabos terão apenas condutores em cobre, não sendo permitidos cabos com condutores de outros materiais, tais como alumínio cobreado.
Os requisitos a que devem obedecer os cabos a utilizar nas redes de pares de cobre encontram-se estipulados no ponto 3.1.1 do Manual ITED. Poderão ser utilizados os seguintes cabos na instalação definida neste projecto:

Para as ligações permanentes, cabo tipo UTP com bainha de PVC, rígido, categoria 6 (500 MHz), diâmetro externo ø6,2 mm.

Para as ligações não permanentes (cordões ou *patch cords*), cabo tipo F/FTP com bainha em LSZH ou PVC, flexível, categoria 7, diâmetro externo ø7,5 mm, comprimento máximo por cordão 5 m.

VIII.1.1.4.2 Para a rede de Cabos Coaxiais

VIII.1.1.4.2.1 Repartidor Simétrico de Interior

Acessório integrante do RC-CC utilizado nas redes coaxiais como elemento divisor de sinais de rádio frequência (5 – 2400 MHz) em duas ou mais direcções. Sendo simétrico, os sinais presentes em todas as suas saídas equivalem-se em potência e são uma fracção da potência de entrada. Devem apresentar as seguintes características:

- Banda de frequências 5 – 2400MHz;
- Impedância característica 75 Ohm;
- Blindagem Classe A;
- Passagem DC, 300mA mínimo, direccionada no sentido saída – entrada;
- Isolamento RF entre saídas ≥ 20 dB;
- Perdas de Retorno (Return Loss) de acordo com as especificadas;
- Terminal de ligação de condutor de terra, mínimo 2,5mm²;
- Possibilidade de ligação franca, garantido condutividade eléctrica e excelente fixação mecânica aos cabos coaxiais, para os quais se encontra dimensionado e aconselhado pelo fabricante;
- Conectores tipo F
- 6 saídas com as seguintes perdas TAP:
  - 47 MHz – 9 dB/µV
  - 862 MHz – 11 dB/µV
  - 950 MHz – 11 dB/µV
  - 2150 MHz – 14 dB/µV

VIII.1.1.4.2.2 Tomada Coaxial de Telecomunicações

Acessório passivo a ser instalado como ponto terminal da rede coaxial.
A configuração das tomadas adiante referidas não é estanque, podendo utilizar-se outro tipo de configurações, com outros tipos de pontos de ligação, desde que sejam cumpridas as especificações técnicas para este tipo de equipamentos.
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 Ohm
- 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 Ohm;
- 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.

Admitem-se soluções que integrem, nestas tomadas (duplas e triplas), terminais de ligação para a rede par de cobre em conectores RJ45, Cat.6 ou, para a rede de fibra, terminais SC/APC, designadas, neste caso, como Tomadas de Telecomunicações Mistas.
Está prevista a utilização de tomadas coaxiais que permitem a transmissão de dados, normalmente através de conectores do tipo "F".

VIII.1.1.4.2.3 Conversor / Cabeça de Rede de Grau 3

Equipamento a instalar na CR, normalmente utilizado para tratamento de sinais de recepção externa. No presente caso será dada relevância à saída de FI cuja regulação será feita de acordo com os valores apresentados em Fichas Técnicas – Quadro de Dimensionamento, de modo a possibilitar a obtenção de níveis de sinal utilizáveis por receptores / descodificadores que o Dono de Obra poderá adquirir legalmente através dos operadores de telecomunicações ou seus representantes ou alugar. É caracterizado por:

- Permitir o reposicionamento, em frequência, de sinais de rádio frequência presentes na sua entrada, com a largura de banda adequada;
- Processar a frequência de entrada directamente a uma frequência de saída, o que não o torna universal em termos de possibilidade de conversão de uma qualquer frequência de entrada, numa qualquer frequência de saída.

Principais características:

Referência				562601			
Entradas			banda	FM	VHF	UHF	FI
Margem frequência			MHz	88-108	174-400	470-862 470-790*	950-2150
Ganho [1] (baixo/alto)			dB	15	20/30	30/40	33...40
Margem de regulação de ganho				0-20	0-20	0-20	0-25
Equalizador entrada				-	-	-	0-15
Nível de saída	DIN45004B		dBµV	114	114	115	-
	EN50083	IMD3		111	111	-	-
		IMD2		-	103	-	-
Figura de ruído			dB	8	6,5	6	-
Alimentação entradas			Vdc	-	12	12	12
Corrente máx. entradas			mA	-	200	200	400
Corrente total disponível				400			
Passagem máx. de corrente alimentação remota LNB				-	-	-	500
Consumo total AC			W	11,5			

Assim, e de acordo com o ponto 3.1.2.2.1 do Manual ITED, a cabeça de rede considerada neste projecto será do grau 3 (CR3), adequada à recepção individual, optando-se pelo equipamento compacto acima descrito.

VIII.1.1.4.2.4 Descarregador de Sobretensões para cabo coaxial (DST)

Para protecção das instalações contra sobretensões de origem atmosférica, com as seguintes características:

- Aplicação em instalações terrestres e satélite;
- Permite a passagem de corrente para pré-amplificadores e LNB;
- Perdas de inserção insignificantes;
- Possibilidade de substituição de cartucho após descarga.

*Marca de referência: **Teka, Televés** ou equivalente.*

VIII.1.2 – REDE DE TUBAGEM

Conforme pontos 3.2 e 4.1.3 do Manual ITED.
Neste projecto, tratando-se de um fogo sem condicionantes construtivos especiais, optou-se pela utilização de tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (750N/2J), sem indicação do tipo nas peças desenhadas para os traçados embebidos em alvenaria e de resistência mecânica elevada (1250N/2J), referenciado por FL-F nas peças desenhadas para os traçados embebidos no pavimento, laje, betão ou vala.
No caso da instalação em vala a profundidade mínima de enterramento será 0,8 m em relação à cota do pavimento acabado para zonas não frequentadas por veículos automóveis, 1 m nos restantes casos, sendo a tubagem envolvida numa camada de 10 cm de espessura de areia fina ou terra cirandada, sendo aplicados por cima materiais destinados a protecção mecânica suplementar e fita de sinalização.
Dever-se-á ter em atenção, na fase de instalação, às distâncias entre a tubagem destinada a redes de comunicações electrónicas e as canalizações de energia eléctrica conforme especificado no ponto 4.1.3.1 tabelas 4.4 e 4.5 do Manual ITED. Recomenda-se, sempre que tal seja exequível, que se guarde uma distância mínima de 10 cm entre os cabos de telecomunicações e as canalizações eléctricas. A não observação destes requisitos originará deficiências de funcionamento nas instalações de telecomunicações. Sem prejuízo, nos últimos 15 m da ligação permanente não se torna necessária qualquer separação entre tubagens (ver figura 4.6 do Manual ITED).
No presente projecto é utilizada a seguinte nomenclatura:

- FL-F ..... Tubo flexível corrugado de parede interior lisa, de alta resistência mecânica (1250N/6J);
- FL-M ..... Tubo flexível corrugado de parede interior lisa, de média resistência mecânica (750N/2J). Quando não existir indicação do tipo nas peças desenhadas assume-se como sendo do tipo FL-M;
- ISOGRIS ..... Tubo maleável liso do tipo ERFE, de alta resistência mecânica (1250N/6J);
- F.G. ..... Tubo rígido em ferro galvanizado;
- VD(ZH) ..... Tubo rígido de parede lisa simples isento de halogéneo e emissões tóxicas e opacas.

Notas:
O tubo anelado de parede simples (parede interior anelada) só poderá ser utilizado em espaços ocos. Não se prevê neste projecto a utilização deste tipo de tubo.
Os cabos deverão ser entubados em todo o seu trajecto, nunca podendo ficar expostos em zonas de curvatura ou união dos troços de tubagem. Para tal, deverão ser utilizadas curvas e uniões dos mesmos tipos e diâmetros nominais dos vários troços.

VIII.1.2.1 – Caixas

Consideram-se os seguintes tipos de Caixas, tendo em conta a Rede de Tubagens onde estão inseridas:

- Caixas da Rede Colectiva de Tubagens (não existe neste projecto);
- Caixas da Rede Individual de Tubagens.

No que respeita à sua funcionalidade na Rede de Tubagens, as caixas são designadas como:

- Caixas de Entrada;
- Caixas de Passagem (dentro da mesma Rede de Tubagens);
- Caixas de Aparelhagem (terminação na Rede Individual de Tubagem).

As caixas podem ser metálicas, ou de material plástico, ou ser parte da construção.
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 das caixas são considerados úteis, ou seja, medidas internas.
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	

Sempre que possível devem ser instaladas caixas de aparelhagem com a profundidade de 63mm, facilitando a manobra e ligação dos cabos.
Sempre que tal se justifique poderão ser utilizadas caixas de maiores dimensões, sendo estas devidamente anotadas nas peças desenhadas.
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, caso em que se recomenda igualmente a utilização de caixas com profundidade de 63 mm.
Com excepção das caixas de aparelhagem, todas as restantes caixas devem ostentar nas respectivas tampas a marcação, feita de forma indelével, com a palavra "Telecomunicações" ou a letra "T".

VIII.1.2.1.1 Caixas e câmaras de visita

Serão modelos pré fabricados ou construídos no local, com as dimensões interiores mínimas indicadas nas peças desenhadas.
Tendo em conta o dimensionamento da tubagem – 3 tubos de ø40 mm – optou-se por uma caixa do tipo CVR1 para a CVM.
As tampas serão metálicas com as características exigidas pela norma EN 124, nomeadamente o índice de carga adequado ao local de instalação, tendo sido seleccionados modelos da classe C250 (245,3 kN) dado haver a probabilidade de estacionamento de veículos automóveis nos locais indicados para a sua instalação. Se no decorrer da obra se verificar a possibilidade de estabelecer a CVM ou alguma câmara de visita intercalar fora das zonas frequentadas por automóveis as tampas poderão ser alteradas para modelos da classe B125 (122,5 kN) (Ver peças desenhadas).
As tampas deverão ainda ter a indicação TELECOMUNICAÇÕES , sendo que a câmara de visita multioperador deve ainda conter a indicação **CVM** .
Onde tal for aplicável as tampas das caixas e câmaras de visita devem ser rebaixadas de modo a permitir o encastramento de materiais que garantam acabamento de aspecto semelhante ao pavimento circundante definido no projecto de Arquitectura.

VIII.1.2.1.2 Valas de enterramento de tubagens

A quantificação dos trabalhos referentes à abertura e tapamento de valas será, à semelhança da situação de abertura e tapamento de roços, da responsabilidade do empreiteiro de Construção Civil. No entanto as valas para enterramento das tubagens entre a CVM e a entrada no edifício devem obedecer aos seguintes requisitos:

- Deverá ser movimentado o volume de terras estritamente necessário à correcta instalação da formação da tubagem;
- A tubagem será enterrada à profundidade mínima de 1,00 m relativamente ao pavimento acabado nas travessias rodoviárias e 0,8 m nas restantes situações;
- A formação da tubagem deve ser envolvida em areia fina ou terra cirandada numa espessura mínima de 10 cm a toda a volta;
- Será estendida uma fita ou rede de sinalização verde em toda a extensão da vala a 15 cm acima do topo do bloco da formação;
- A vala será preenchida com terra compactada, tomando em atenção a não deformação ou danificação da tubagem e respectiva formação.

VIII.1.2.1.3 Calhas e blocos de aparelhagem para pavimento

Estes materiais serão definidos no projecto de instalações eléctricas.

VIII.1.2.2 – Armário de Telecomunicações do Edifício (ATE)

Conforme ponto 3.2.2.1 do Manual ITED. O ATE será um armário único a instalar no acesso principal ao edifício e perto do acesso subterrâneo.
A localização dos espaços técnicos encontra-se definida nas peças desenhadas.
Neste armário técnico serão instalados os secundários dos repartidores gerais das três tecnologias e haverá espaço para os operadores de comunicações electrónicas instalarem os primários de acordo com o estipulado no Manual ITED.
A constituição do RG-PC é definida no ponto 3.2.2.1.1 do Manual ITED.
A constituição do RG-CC – CATV é definida no ponto 3.2.2.1.2 do Manual ITED.
A constituição do RG-FO é definida no ponto 3.2.2.1.3 do Manual ITED.
O dimensionamento do ATE Inferior obedece ao estipulado no ponto 4.1.3.2.8 do Manual ITED. Tendo-se optado por um modelo do tipo armário único as suas dimensões interiores mínimas calculadas em função do número de fogos do edifício serão 500x600x200 mm, conforme tabela 4.12 (ponto 4.1.3.2.8 do Manual ITED).
A constituição do ATE encontra-se esquematizada nas peças desenhadas e resumida no mapa de medições / lista de materiais incluídas neste projecto.
Este armário será constituído pelos seguintes componentes principais:

- Caixa para montagem embebida dotada de porta com fechadura e ranhuras de ventilação com as dimensões mínimas interiores acima indicadas;
- Espaço não modular para eventual instalação de uma cabeça de rede MATV (incluindo fonte de alimentação) e o RG-CC (MATV);
    - Cabeça de rede modelo 562601 ou equivalente;
    - RG-CC (SMATV) modelo 543702 de 4 vias ou equivalente.
- Par de perfis com capacidade para 6 unidades modulares de 19", sendo prevista a seguinte distribuição:
    - 1U como espaço para o primário 1 do RG-FO + primário 1 do RG-CC + primário 1 do RG-PC;

- 1U com o secundário do RG-FO, equipado com 2 pares de conectores SC/APC com bloqueador laser + o secundário do RG-CC com 2 conectores F + o secundário do RG-PC (CATV) com 2 conectores RJ45 cat. 6;
- 1U como espaço para o primário 2 do RG-FO + primário 2 do RG-CC + primário 2 do RG-PC;
- Três tomadas Schuko 230V/16A.

- Barramento de terra com ligadores de aperto mecânico para a secção mínima de 6 mm^2;
- Etiquetas de identificação de todos os conectores;
- Etiquetas de identificação de todas as tubagens e cabos;
- Guias passa-cabos;
- Bolsa em material auto extinguível contendo a tabela de correspondência entre conectores e áreas.

VIII.1.2.3 – Armário de Telecomunicações Individual (ATI)

O Armário de Telecomunicações Individual (ATI) faz parte da rede individual de tubagens, e obedecerá ao disposto nos pontos 3.2.2.2 e seguintes e 4.1.3.2.9 do Manual ITED.
Assim considera-se como base de cálculo – tal não impedindo o empreiteiro de apresentar soluções equivalentes alternativas que não comprometam o dimensionamento nem as prescrições regulamentares – um bastidor para montagem no pavimento com as dimensões interiores de 2x(600x1200x600) mm com capacidade para 2x24 módulos de 19". Optou-se por um modelo com as seguintes características principais:

- Bastidor para equipamentos activos:

  - Acabamento na cor branca (RAL 9010);
  - 24 unidades modulares de 19";
  - Dimensões interiores de 600x1200x600 mm;
  - Montagem assente no pavimento.

- Bastidor para equipamentos passivos:

  - Acabamento na cor branca (RAL 9010);
  - 24 unidades modulares de 19";
  - Dimensões interiores de 600x1200x600 mm;
  - Montagem assente no pavimento.

- Componentes principais:

  - Bastidor para equipamentos activos:

    - Espaço (21U) no módulo para para equipamentos activos com prateleiras para instalação de equipamentos tais como switch de rede, central telefónica, centrais de segurança, etc.;
    - Módulo (1U) de ventilação forçada;
    - Espaço de manobra (1U);
    - Módulo (1U) de seis tomadas Schuko com interruptor e luz piloto;
    - Barramento de terra com ligadores de aperto mecânico para a secção mínima de 2,5 mm^2;
    - Etiquetas de identificação de todos os conectores;
    - Etiquetas de identificação de todas as tubagens e cabos;
    - Guias passa-cabos;
    - Chicotes de ligação FTP cat.6 ou 7;
    - Chicotes de ligação TCD-C-H 3 GHz;
    - Chicotes de ligação FO OS1;
    - Bolsa em material auto extinguível contendo a tabela de correspondência entre conectores e áreas.

- Bastidor para equipamentos passivos:
  - Módulo (1U) de ventilação forçada;
  - Espaço de manobra (1U);
  - RC-FO, equipado com quatro pares de conectores SC/APC com bloqueador laser (RC-FO) e organizador;
  - Módulo (2U) com o RC-CC, equipado com dois repartidores (RC-CC) de 8 saídas cada, um para a rede S/MATV outro para a rede CATV ou para ligação à saída coaxial de um ONT, modelo 5168 ou equivalente, com as características definidas em VIII.1.1.4.2.1;
  - RC-PC (17U) composto por 11 módulos de 12 saídas dotado de comutadores para selecção de operador de pares de cobre / modo de rede mais 6 módulos ranhurados para passagem de cabos;
  - Módulo (1U) de seis tomadas Schuko com interruptor e luz piloto;
  - Barramento de terra com ligadores de aperto mecânico para a secção mínima de 2,5 mm^2;
  - Etiquetas de identificação de todos os conectores;
  - Etiquetas de identificação de todas as tubagens e cabos;
  - Guias passa-cabos;
  - Chicotes de ligação FTP cat.6 ou 7;
  - Chicotes de ligação TCD-C-H 3 GHz;
  - Chicotes de ligação FO OS1;
  - Bolsa em material auto extinguível contendo a tabela de correspondência entre conectores e áreas.

A constituição do RC-PC é definida no ponto 3.2.2.2.1 do Manual ITED.
A constituição do RC-CC é definida no ponto 3.2.2.2.2 do Manual ITED.
A constituição do RC-FO é definida no ponto 3.2.2.2.3 do Manual ITED. Mesmo não estando prevista nesta fase a instalação da rede de cabos de fibra óptica o ATI será equipado com um RC-FO.

VIII.1.3 – ANTENA MATV + FILTRO LTE

Conforme pontos 3.3, 4.1.4.2.2, 4.1.4.2.5 e 5.2.3.2 do Manual ITED.
A antena para captação da TDT (MATV) será uma antena UHF adequada à recepção de sinais nas bandas IV e V.
A filtragem LTE será feita na CR que já vem com este filtro incorporado de fábrica.

VIII.1.4 – INSTALAÇÃO ELÉCTRICA DA ITED

O projecto da instalação eléctrica das ITED faz parte do projecto geral de instalação da rede eléctrica de baixa tensão do edifício. Desta forma devem-se instalar no ATE e ATI tomadas, ligadas a um único circuito de energia por cada armário técnico, sendo que o ATI será alimentado por circuito ligado a UPS por se prever a instalação de equipamento activo para funcionamento ininterrupto, proveniente do quadro eléctrico mais próximo.

VIII.1.5 – RELATÓRIO DE ENSAIOS DE FUNCIONALIDADE - REF

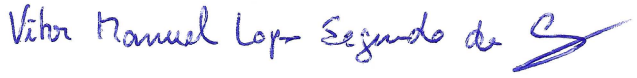
O instalador deve registar o resultado dos ensaios exigidos para os vários tipos de cablagem, constituindo, assim, o Relatório de Ensaios de Funcionalidade – REF, da sua inteira responsabilidade.
Na impossibilidade do instalador fazer os ensaios das ITED, nomeadamente por não possuir os equipamentos necessários, poderá contratar os serviços de uma outra entidade.

VIII.1.6 – PROTECÇÕES E LIGAÇÕES À TERRA

Conforme ponto 7 – Sistemas de terra do Manual ITED. Sem prejuízo, o sistema de terras de protecção devera seguir os requisitos técnicos aplicáveis definidos na Portaria n.º 949-A/2006 de 11 de Setembro (Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão) conforme transcrito no ponto 7.3.1.

Almada de Ouro, 31 de Maio de 2019

O Técnico Responsável,



(Vitor M. L. Segundo da Cruz, Eng. Téc. Electrotécnico, OET 7641)

IX – LISTA DE DESENHOS

Número	Designação	Escala
C-01	- Simbologia e anotações	S/E
C-02	- Diagrama da rede de tubagens	S/E
C-03	- Diagrama da rede de cabos de pares de cobre	S/E
C-04	- Diagrama da rede de cabos coaxiais	S/E
C-05	- Diagrama da rede de cabos de fibra óptica	S/E
C-06	- Esquema da rede de terras	S/E
C-07	- Esquema do ATE	S/E
C-08	- Esquema do PD com funções de ATI	S/E
C-09	- Implantação da rede de tubagens Piso 1	1/100
C-10	- Implantação da rede de tubagens Piso 2	1/100
C-11	- Implantação da rede de tubagens Cobertura	1/100
C-12	- Pormenores 1, 2 e 3	S/E
C-13	- Pormenor 4	S/E
C-14	- Pormenor 5	S/E

ÍNDICE

Número		Designação	Escala
C-01	-	Simbologia e anotações	S/E
C-02	-	Diagrama da rede de tubagens	S/E
C-03	-	Diagrama da rede de cabos de pares de cobre	S/E
C-04	-	Diagrama da rede de cabos coaxiais	S/E
C-05	-	Diagrama da rede de cabos de fibra óptica	S/E
C-06	-	Esquema da rede de terras	S/E
C-07	-	Esquema do ATE	S/E
C-08	-	Esquema do PD com funções de ATI	S/E
C-09	-	Implantação da rede de tubagens Piso 1	1/100
C-10	-	Implantação da rede de tubagens Piso 2	1/100
C-11	-	Implantação da rede de tubagens Cobertura	1/100
C-12	-	Pormenores 1, 2 e 3	S/E
C-13	-	Pormenor 4	S/E
C-14	-	Pormenor 5	S/E

SIMBOLOGIAS:

Tubagem

ø ... — TUBO (DIÂMETRO ø)

Es
ø ... — ENTRADA SUBTERRÂNEA

PAT
ø ... — PASSAGEM AÉREA DE TOPO

ø ... — TUBAGEM SUBTERRÂNEA

CEMU — CAIXA DE ENTRADA DE MORADIA UNIFAMILIAR

ATI +CEA — ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES INDIVIDUAL COM CAIXA PARA EQUIPAMENTOS ACTIVOS

ATI — ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES INDIVIDUAL

ATE — ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFÍCIO

CVM — CÂMARA DE VISITA MULTI-OPERADOR

CV — CÂMARA DE VISITA (PASSAGEM)

— CAIXA DE PASSAGEM OU DE DERIVAÇÃO

— CAIXA DE APARELHAGEM OU SAIDA

QE — QUADRO ELÉCRICO DEFINIDO NO PROJECTO DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

C P / C P — ZAP — ZONA DE ACESSO PRIVILEGIADO NÃO EQUIPADA COM TOMADA DUPLA DE FIBRA ÓPTICA

O C P / O C P — ZAP — ZONA DE ACESSO PRIVILEGIADO EQUIPADA COM TOMADA DUPLA DE FIBRA ÓPTICA

P — CAIXA DE APARELHAGEM COM TOMADA RJ45 SIMPLES

C — CAIXA DE APARELHAGEM COM TOMADA COAXIAL

O / O — CAIXA DE APARELHAGEM COM TOMADA DE FIBRA ÓPTICA DUPLA

P / C — CAIXA DE APARELHAGEM COM TOMADA MISTA RJ45+COAXIAL

P / P — CAIXA DE APARELHAGEM COM TOMADA RJ45 DUPLA

PD — PONTO DE DISTRIBUIÇÃO (BASTIDOR)

Notas

TODA A TUBAGEM SEM INDICAÇÃO DO TIPO SERÁ FL DE MÉDIA RESISTÊNCIA COM OS DIÂMETROS EXTERNOS INDICADOS.

AS DIMENSÕES DAS CAIXAS SÃO EM MILÍMETROS E ENCONTAM-SE INDICADAS NAS PEÇAS DESENHADAS EXCEPTO NO CASO DAS CAIXAS DE APARELHAGEM QUE TERÃO AS DIMENSÕES DE 53x53x55 mm OU 53x53x63 mm.

SIMBOLOGIAS:

Cabos de fibra óptica

RG-FO — REPARTIDOR GERAL DE FIBRA ÓPTICA

RC-FO — REPARTIDOR DE FIBRA ÓPTICA DO CLIENTE

0,x dB/km — CABO DE FIBRAS ÓPTICAS COM PERDAS DE ATENUAÇÃO (0,x dB/km)

— CONECTOR ÓPTICO

— AMPLIFICADOR ÓPTICO

SIMBOLOGIAS:

Cabos – pares de cobre

— CABO

N/ — CABO DE N PARES

N/P — CABO À VISTA DE N PARES

— CABO SUBTERRÂNEO EM CONDUTA

— CABO NO TECTO EM CONDUTA

mxN/+nxN/ — CABOS (m+n) NO MESMO TUBO
m CABOS DE N PARES
n CABOS DE N PARES

R — TOMADA RJ-45 CATEGORIA 6
R – TOMADA COM DUAS RESISTÊNCIAS

NTb — TERMINAÇÃO DE REDE
NTb – ACESSO BÁSICO
NTp – ACESSO PRIMÁRIO

— LIGAÇÃO À TERRA

PPCAD — CENTRAL TELEFÓNICA DIGITAL

RG-PC — REPARTIDOR GERAL DE PARES DE COBRE (RGPC)

RC-PC — REPARTIDOR DE PARES DE COBRE DO CLIENTE

Notas

TODOS OS CABOS SEM INDICAÇÃO DO TIPO SERÃO UTP 4/ CATEGORIA 6, DIÂMETRO EXTERNO 6,5 mm.

TODOS OS MATERIAIS SERÃO DE CATEGORIA 6 SALVO INDICAÇÃO DIFERENTE.

OS CABOS DE ALIMENTAÇÃO DE ENERGIA E LIGAÇÕES À TERRA SERÃO DEFINIDOS NO PROJECTO DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Junho de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE: Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

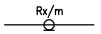
CONTEÚDO:
ITED – Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios
Simbologia e anotações

DESENHO N.º: C-01
FOLHA 1 DE 2

0

SIMBOLOGIAS:

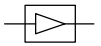
Cabos coaxiais



– CABO COAXIAL TIPO Rx DE COMPRIMENTO m



– AMPLIFICADOR DE LINHA



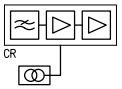
– CABEÇA DE REDE
SÍMBOLO GERAL



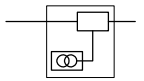
– AMPLIFICADOR DE MASTRO



– FILTRO LTE



– CABEÇA DE REDE



– FONTE DE ALIMENTAÇÃO REMOTA



– REPARTIDOR (SPLITER) DE 2 SAÍDAS IGUAIS



– DERIVADOR (TAP) DE 4 SAÍDAS IGUAIS
COM "xx" dB DE PERDAS DE DERIVAÇÃO



– DERIVADOR (TAP) DE 8 SAÍDAS IGUAIS
COM "xx" dB DE PERDAS DE DERIVAÇÃO



– CARGA DE 75Ω



– TOMADA TERMINAL



– ANTENA TERRESTRE (TV/RÁDIO)



– ANTENA PARABÓLICA (SMATV)



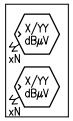
– REPARTIDOR GERAL DE CABOS COAXIAIS



– REPARTIDOR DE CABOS COAXIAIS MATV



– REPARTIDOR DE CABOS COAXIAIS DO CLIENTE
SÍMBOLO GERAL



– REPARTIDOR DE CABOS COAXIAIS DO CLIENTE

Notas

TODOS OS CABOS SEM INDICAÇÃO DO TIPO SERÃO TCD–C–H 3 GHz, DIÂMETRO EXTERNO 7,1 mm.

SIMBOLOGIAS:

Terras



– REDE DE TERRAS / ELÉCTRODO DE TERRA
DEFINIDO NO PROJECTO DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS



– TERMINAL PRINCIPAL DE TERRA / LIGADOR AMOVÍVEL



– CONTADOR DE DESCARGAS

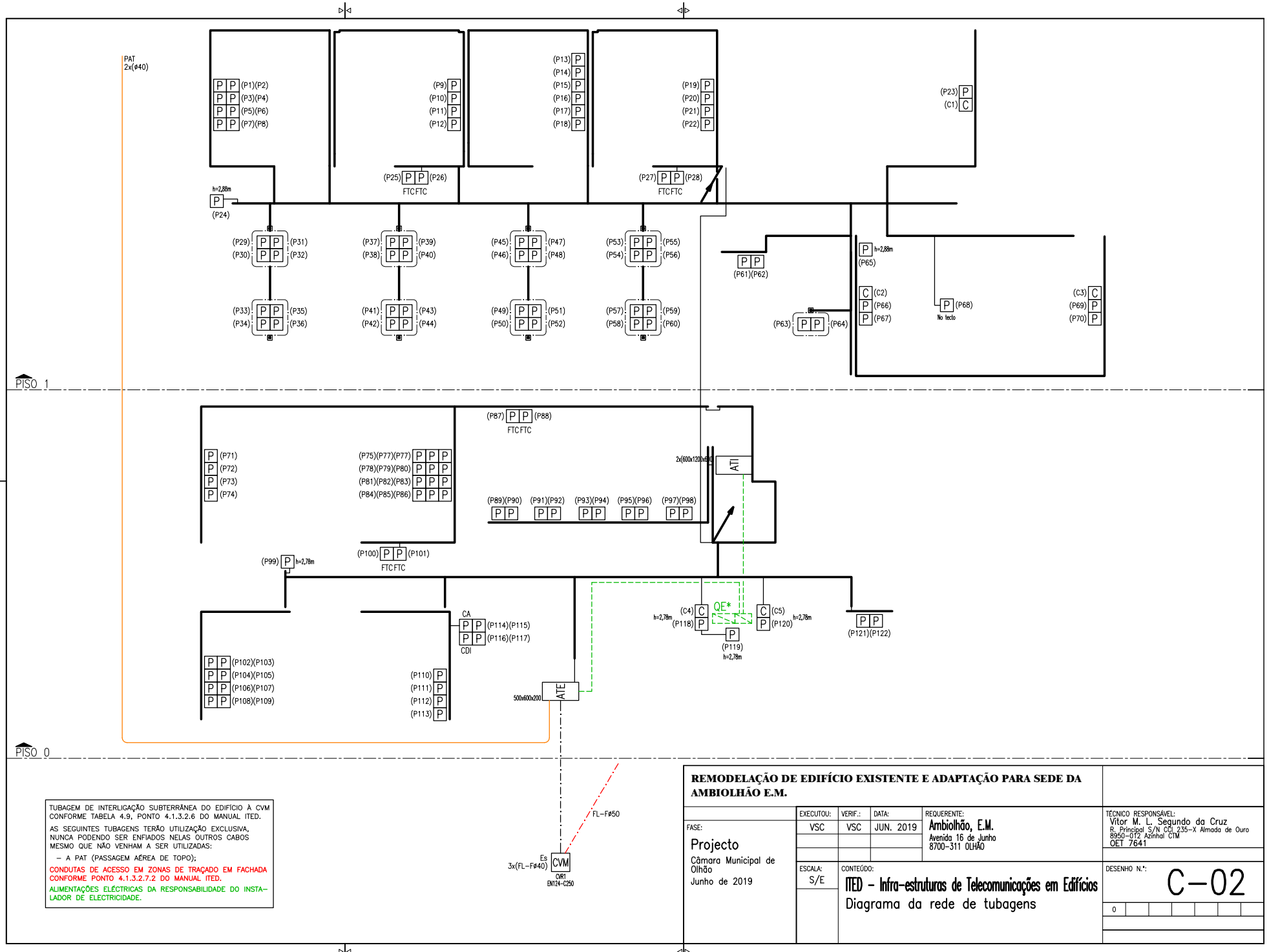


– DESCARREGADOR DE SOBRETENSÕES PARA
CABOS COAXIAIS

– BARRAMENTO DE TERRAS DAS ITED

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

	EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:	REQUERENTE:	TÉCNICO RESPONSÁVEL:
FASE: Projecto Câmara Municipal de Olhão Junho de 2019	VSC	VSC	JUN. 2019	Ambiolhão, E.M. Avenida 16 de Junho 8700–311 OLHÃO	Vítor M. L. Segundo da Cruz R. Principal S/N CC 235–X Almada de Ouro 8950–012 Azinhal CTM OET 7641
ESCALA: S/E	CONTEÚDO: ITED – Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios Simbologia e anotações				DESENHO N.º: C–01 FOLHA 2 DE 2 0



TUBAGEM DE INTERLIGAÇÃO SUBTERRÂNEA DO EDIFÍCIO À CVM CONFORME TABELA 4.9, PONTO 4.1.3.2.6 DO MANUAL ITED.

AS SEGUINTES TUBAGENS TERÃO UTILIZAÇÃO EXCLUSIVA, NUNCA PODENDO SER ENFIADOS NELAS OUTROS CABOS MESMO QUE NÃO VENHAM A SER UTILIZADAS:

– A PAT (PASSAGEM AÉREA DE TOPO);

CONDUTAS DE ACESSO EM ZONAS DE TRAÇADO EM FACHADA CONFORME PONTO 4.1.3.2.7.2 DO MANUAL ITED.

ALIMENTAÇÕES ELÉCTRICAS DA RESPONSABILIDADE DO INSTALADOR DE ELECTRICIDADE.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Junho de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

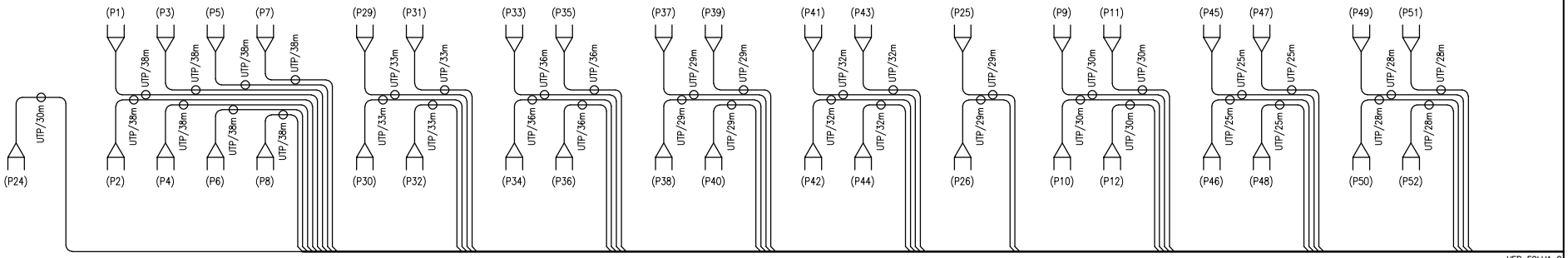
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

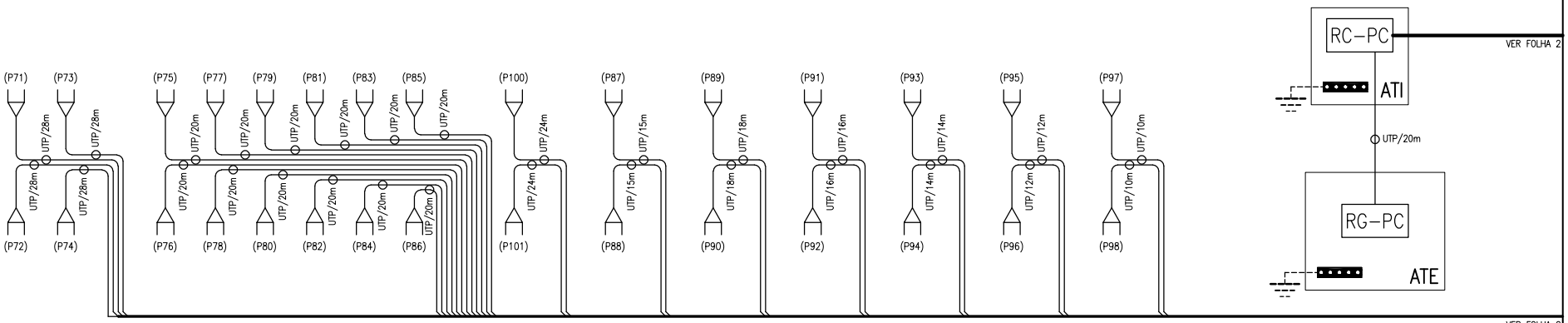
CONTEÚDO:
ITED – Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios
Diagrama da rede de tubagens

DESENHO N.º: C–02

0



PISO 2



PISO 1

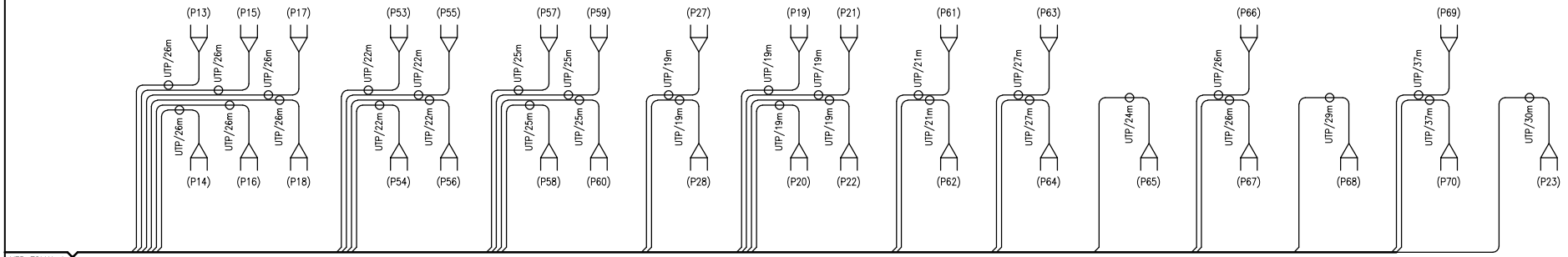
REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

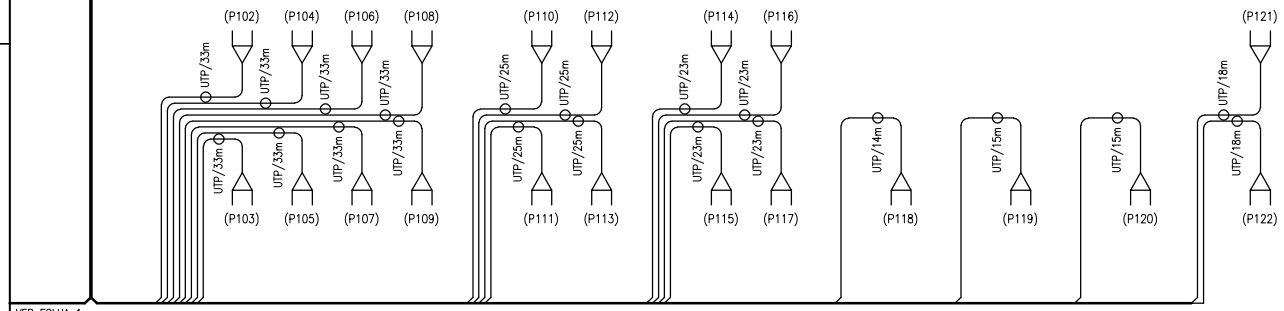
	EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:	REQUERENTE:
FASE: Projecto Câmara Municipal de Olhão Junho de 2019	VSC	VSC	JUN. 2019	Ambiolhão, E.M. Avenida 16 de Junho 8700-311 OLHÃO
ESCALA: S/E	CONTEÚDO: ITED – Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios Diagrama da rede de cabos de pares de cobre			

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CCI 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

DESENHO N.º: C-03
FOLHA 1 DE 2

0





REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:	REQUERENTE:
VSC	VSC	JUN. 2019	Ambiolhão, E.M. Avenida 16 de Junho 8700-311 OLHÃO

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Junho de 2019

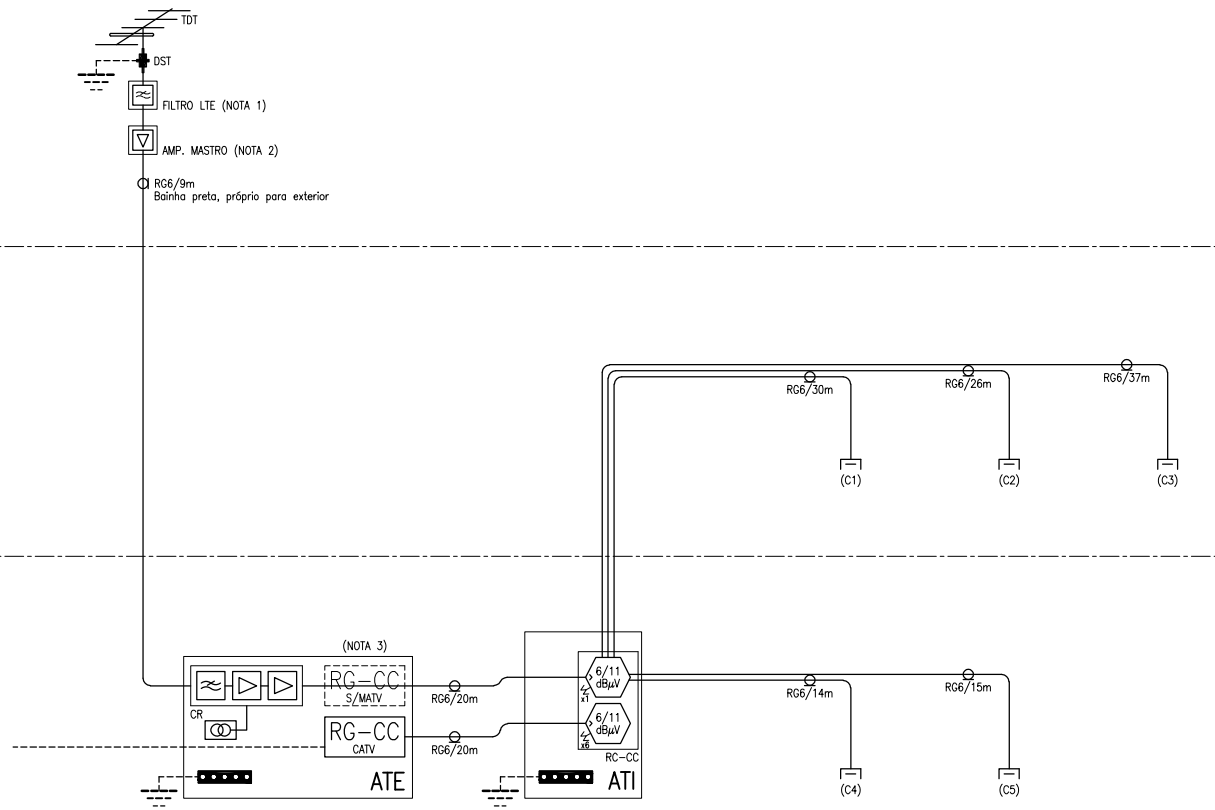
ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
ITED – Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios
Diagrama da rede de cabos de pares de cobre

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

DESENHO N.º: C-03
FOLHA 2 DE 2

0



1) APENAS SE A ANTENA OU A CR NÃO TIVEREM FILTRO LTE INCORPORADO DE FÁBRICA.
2) APENAS SE O GANHO DA ANTENA NÃO FOR SUFICIENTE.
3) CABO DA REDE DESCENDENTE A LIGAR DIRECTAMENTE À SAÍDA DA CR.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Junho de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE: Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

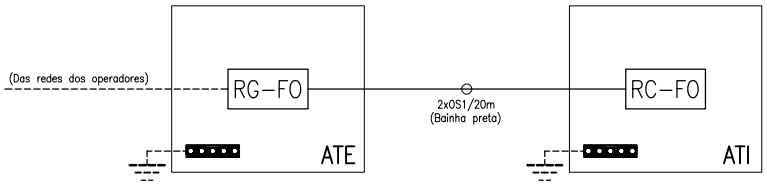
CONTEÚDO:
ITED - Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios
Diagrama da rede de cabos coaxiais

DESENHO N.º: C-04

0

COBERTURA

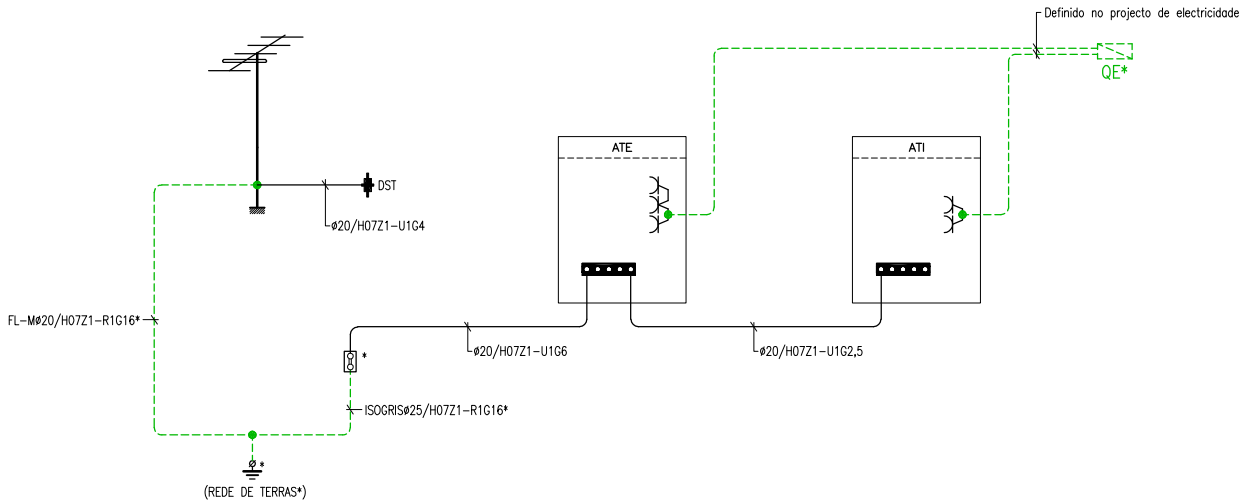
PISO 2



PISO 1

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

	EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:	REQUERENTE:	TÉCNICO RESPONSÁVEL:
FASE: Projecto Câmara Municipal de Olhão Junho de 2019	VSC	VSC	JUN. 2019	Ambiolhão, E.M. Avenida 16 de Junho 8700-311 OLHÃO	Vítor M. L. Segundo da Cruz R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro 8950-012 Azinhal CTM OET 7641
ESCALA: S/E	CONTEÚDO: ITED - Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios Diagrama da rede de cabos de fibra óptica				DESENHO N.º: C-05 0



A VERDE E * – INSTALAÇÃO A CONSIDERAR NO PROJECTO/EMPREITADA DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Junho de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

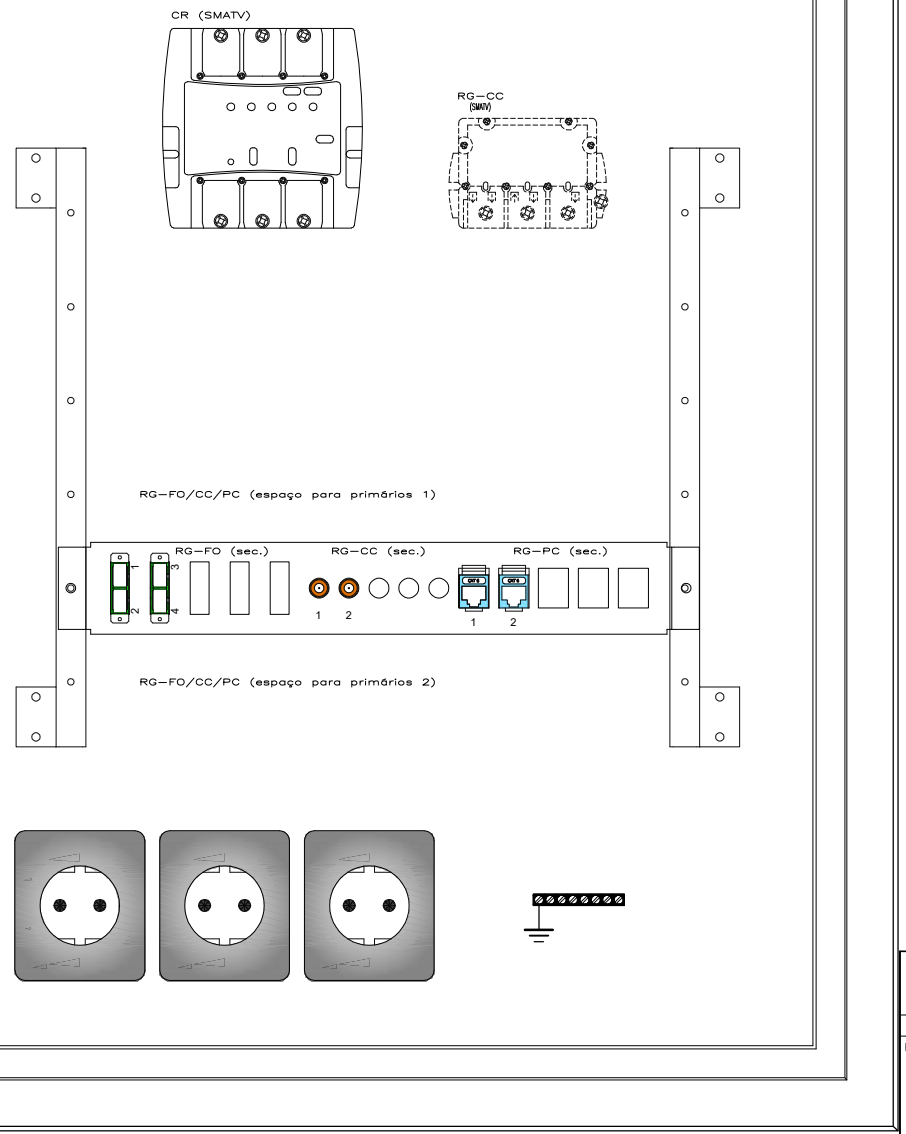
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
ITED – Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios
Esquema da rede de terras

DESENHO N.º: C–06

0



ATE

500x600x200 mm.

NOTAS:

O ATE deverá ser provido de aberturas de ventilação.

ATE tipo armário único (ponto 4.1.3.2.8, tabela 4.12 do Manual ITED). Configuração para SCI conforme ponto 4.1.4.2.1. Composto por caixa com as dimensões mínimas internas de 500x600x200 (ponto 4.1.3.2.8) com perfis de 6 unidades modulares de 13".

Este esquema foi elaborado com base nas prescrições e especificações técnicas das infra-estruturas de telecomunicações em edifícios, com especial atenção para os pontos 3.2.2.1 – Armário de telecomunicações de edifício – ATE e 4.1.3.2.8 – Dimensionamento do ATE.

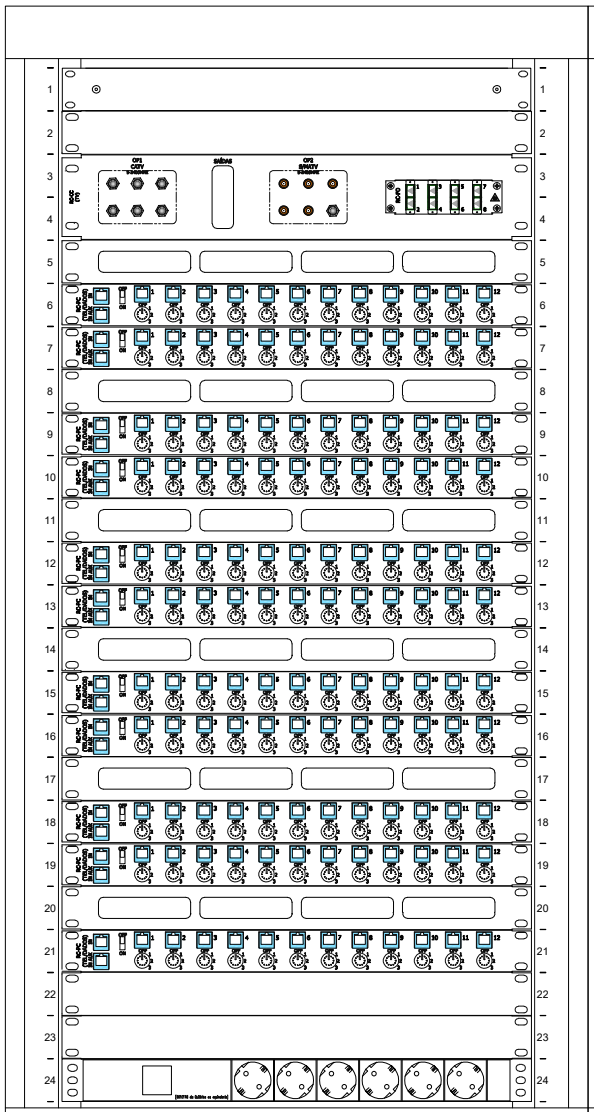
Este esquema foi elaborado em função do dimensionamento das diversas redes utilizando como base informação contida na documentação técnica da Quitérios. Tal não impede o empreiteiro de apresentar outras alternativas equivalentes desde que o nível de qualidade, o dimensionamento e os requisitos técnicos prescritos Manual ITED não sejam de forma alguma comprometidos.

Este armário é de acesso restrito, devendo ser equipado com fechadura tipo "RITA" (ponto 3.2.2.1 do Manual ITED).

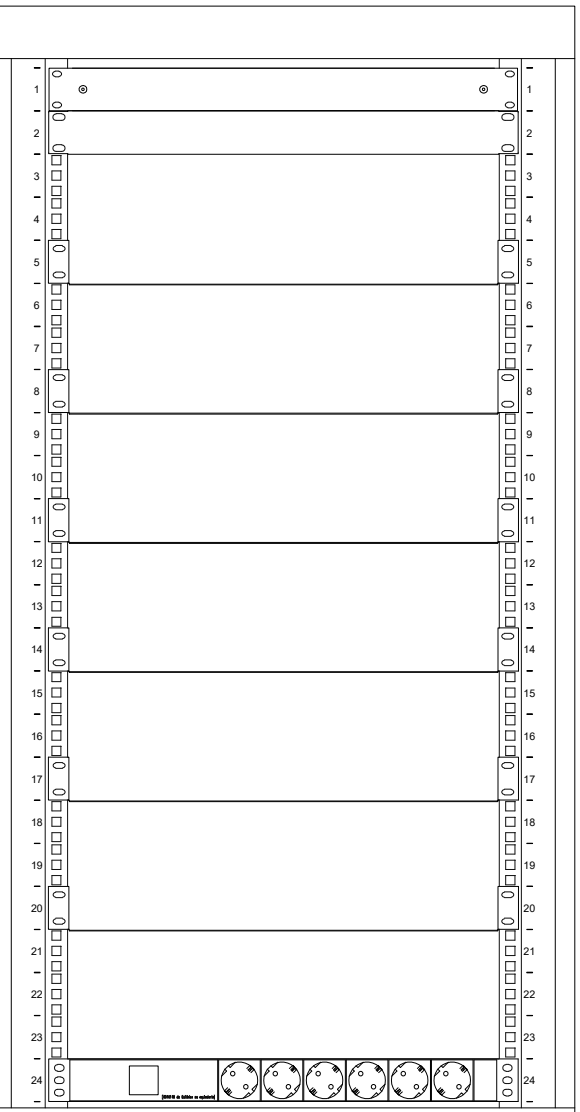
Todos os cabos deverão estar identificados.
Todas as tubagens deverão estar identificadas.
Todos os conectores deverão estar identificados.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:	EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:	REQUERENTE:	TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Projecto Câmara Municipal de Olhão Março de 2019	VSC	VSC	MAR. 2019	Ambiolhão, E.M. Avenida 16 de Junho 8700-311 OLHÃO	Vítor M. L. Segundo da Cruz R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro 8950-012 Azinhal CTM OET 7641
ESCALA: S/E	CONTEÚDO: ITED – Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios Esquema do ATE				DESENHO N.º: C-07 0



19" - 24U - L600xA1200xP600



19" - 24U - L600xA1200xP600

ATI

2x(600x1200x600 mm).

NOTAS:

ATI dimensionado de acordo com o disposto no ponto 4.1.3.2.9 do Manual ITED. Atendendo às dimensões do espaço e das necessidades expressas pelo Dono de Obra optou-se por instalar o ATI num armário bastidor de 2x24 unidades de 19" para montagem assente no pavimento com as dimensões de 600x1200x600 mm cada módulo.

Este esquema foi elaborado com base nas prescrições e especificações técnicas das infra-estruturas de telecomunicações em edifícios, com especial atenção para os pontos 3.2.2.2 – Armário de telecomunicações individual – ATI e 4.1.3.2.9 – Dimensionamento do ATI.

Este esquema foi elaborado em função do dimensionamento das diversas redes utilizando como base informação contida na documentação técnica da Quitérios. Tal não impede o empreiteiro de apresentar outras alternativas equivalentes desde que o nível de qualidade, o dimensionamento e os requisitos técnicos prescritos Manual ITED não sejam de forma alguma comprometidos.

Todos os cabos deverão estar identificados.
Todas as tubagens deverão estar identificadas.

LEGENDA

Módulo de equipamentos passivos

1 – Kit de ventilação
2 – Espaço para manobra protegido por painel cego
3 e 4 – RC-CC e RC-FO
5 a 20 – RC-PC
21 a 23 – Espaço para manobra protegido por painéis cegos
24 – Regua de 6 tomadas Schuko com interruptor
Barramento de terra no interior
Guias de cabos no interior

Módulo para equipamentos activos

1 – Kit de ventilação
2 a 23 – Espaço com prateleiras para equipamento activo
(Central telefónica, switch de rede, etc.)
24 – Regua de 6 tomadas Schuko com interruptor
Barramento de terra no interior
Guias de cabos no interior

Todos os cabos deverão estar identificados.
Todas as tubagens deverão estar identificadas.
Todos os conectores deverão estar identificados.

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:	EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:	REQUERENTE:
Projecto	VSC	VSC	MAR. 2019	Ambiolhão, E.M. Avenida 16 de Junho 8700-311 OLHÃO

Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

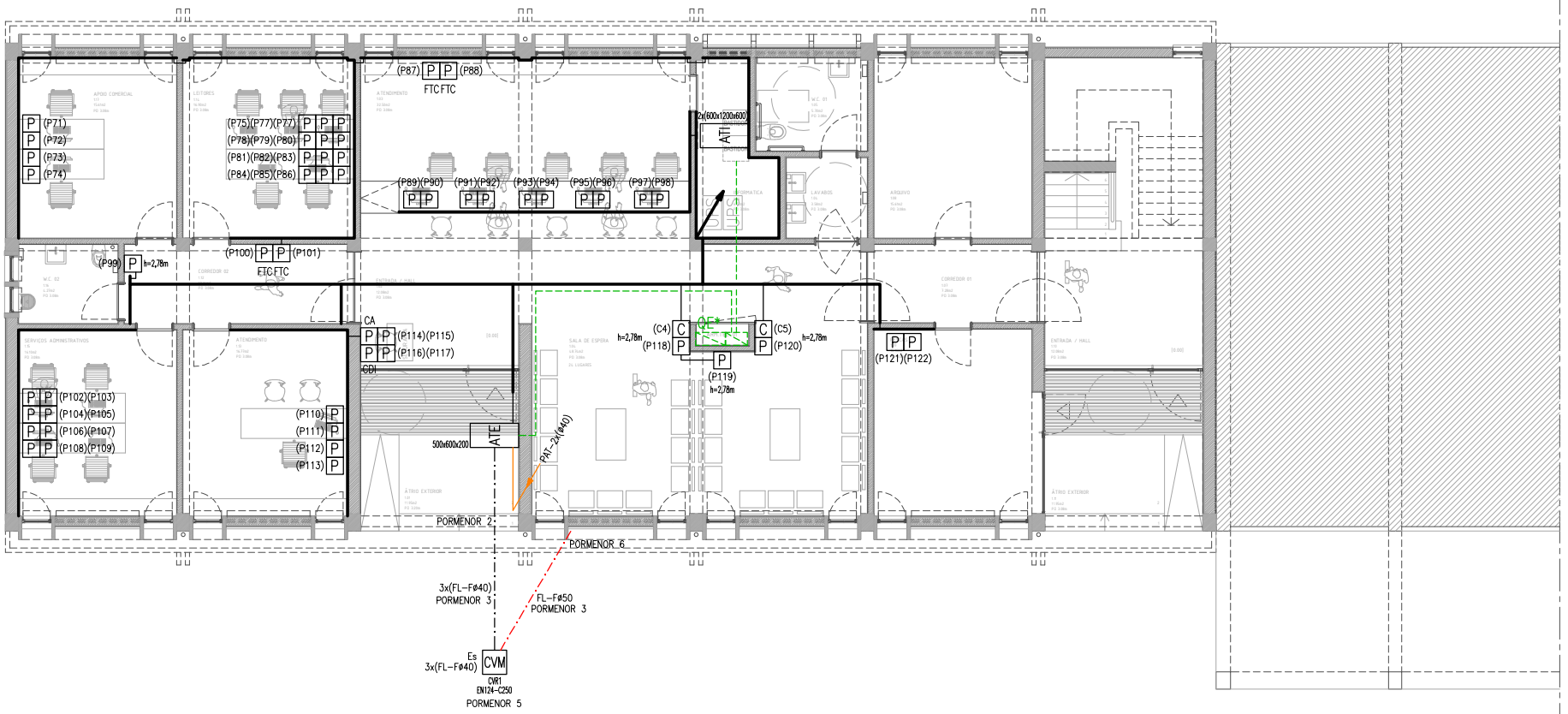
ESCALA: S/E

CONTEÚDO:
ITED – Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios
Esquema do PD com funções de ATI

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vítor M. L. Segundo da Cruz
Engenheiro Civil pela U.A.L.G.
Membro Efetivo da Ordem dos Engenheiros Técnicos Civis
OET 7641

DESENHO Nº: C-08

0



REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUN. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

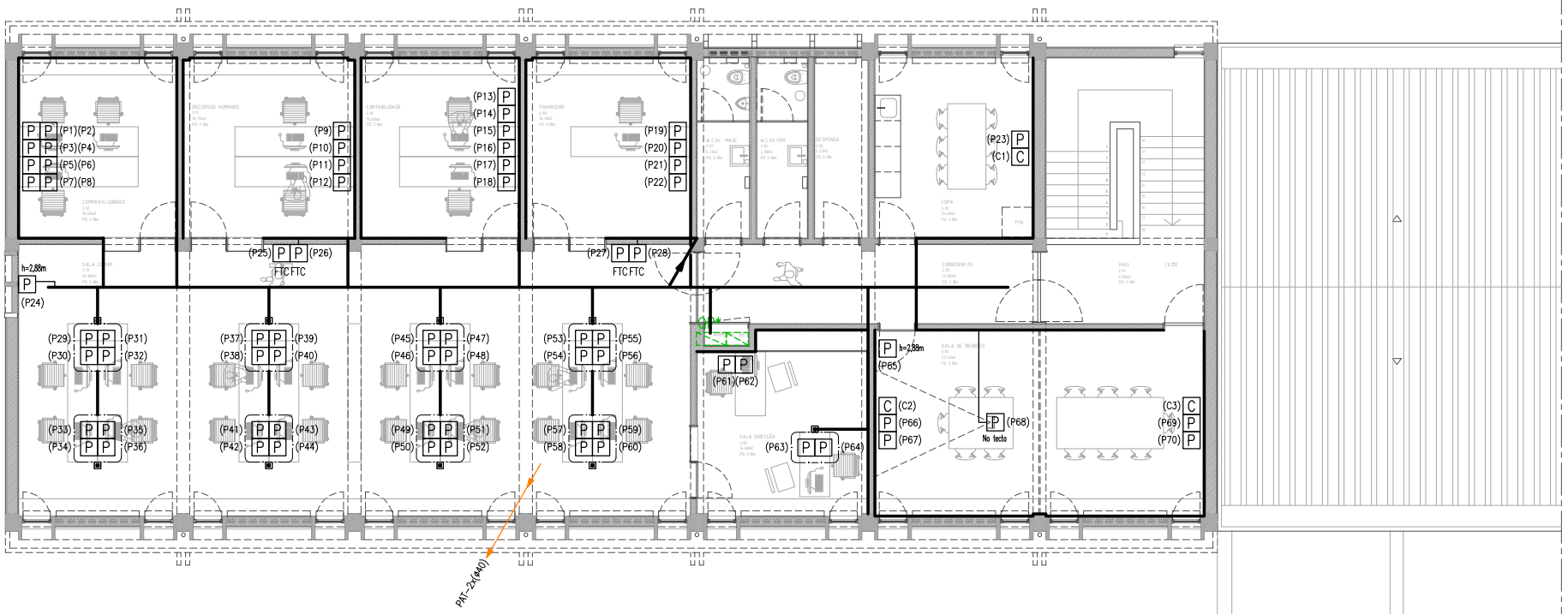
ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
ITED - Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios
Implantação da rede de tubagens
Piso 1

TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

DESENHO N.º:
C-09

0 1 2



REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

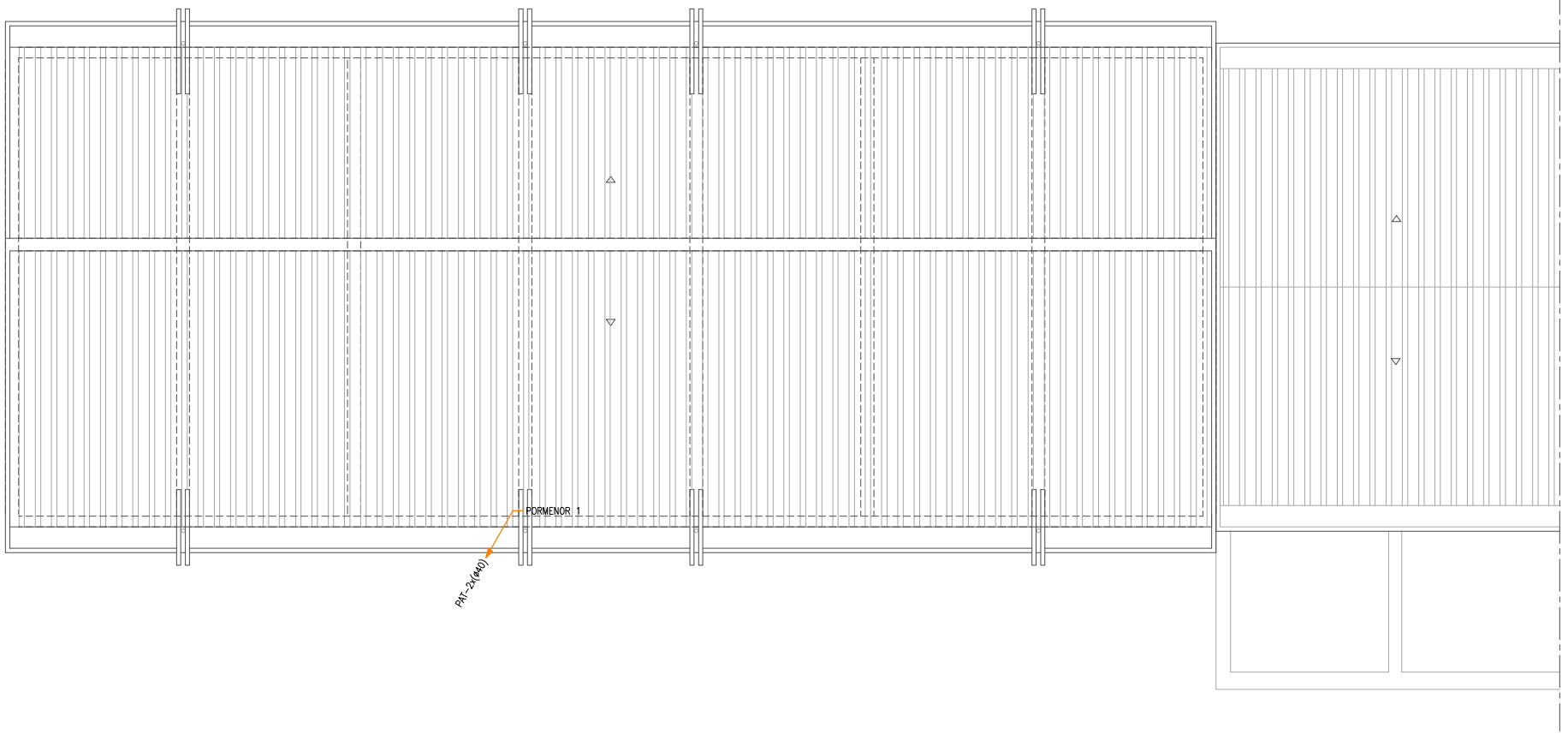
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
ITED - Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios
Implantação da rede de tubagens
Piso 2

DESENHO N.º:
C-10

0 | 2



REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO
0	2019.03.26	Versão preliminar para coordenação
1	2019.05.31	Alteração de arquitectura. Projecto inicial
2	2019.07.07	Alteração de arquitectura. Revisão geral

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE:
Projecto
Câmara Municipal de Olhão
Março de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	MAR. 2019
VSC	VSC	JUL. 2019

REQUERENTE:
Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

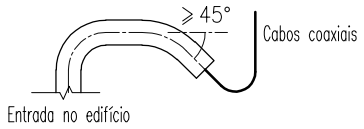
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: 1/100

CONTEÚDO:
ITED - Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios
Implantação da rede de tubagens
Cobertura

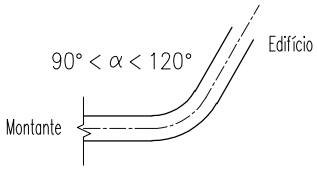
DESENHO N.º: C-11

0 | | 2



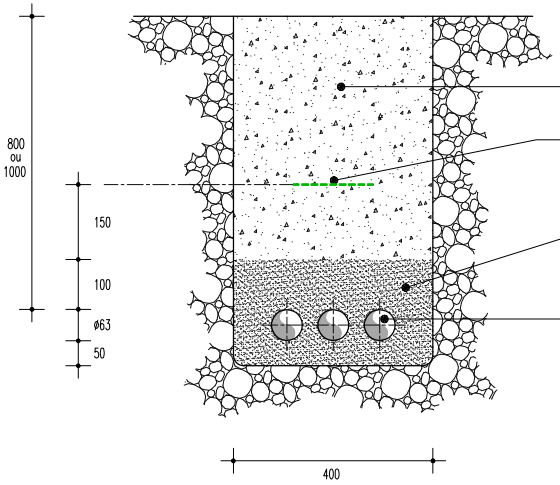
PORMENOR 1
Condutas de acesso – PAT

S/E



PORMENOR 2
Condutas de acesso – Acesso subterrâneo

S/E



Tubagem PEAD/PEBD com os diâmetros indicados, enterrada à profundidade mínima de 0,80m, envolvida em areia fina ou pó de pedra com espessura de 10cm.
Rede ou fita de sinalização verde a 15cm do topo da camada de areia.

PORMENOR 3
Vala técnica – Ligação à CVM

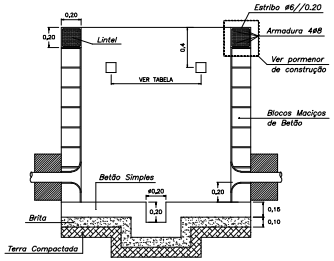
S/E

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

	EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:	REQUERENTE:	TÉCNICO RESPONSÁVEL:
FASE: Projecto Câmara Municipal de Olhão Junho de 2019	VSC	VSC	JUN. 2019	Ambiolhão, E.M. Avenida 16 de Junho 8700-311 OLHÃO	Vítor M. L. Segundo da Cruz R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro 8950-012 Azinhal CTM OET 7641
ESCALA: S/E	CONTEÚDO: ITED – Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios Pormenores 1, 2 e 3				DESENHO N.º: C–12 0

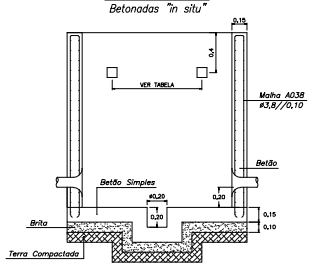
CÂMARA CVR

Pormenor de construção com blocos de betão maciços



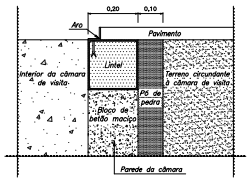
CÂMARA CVR

Betonadas "in situ"

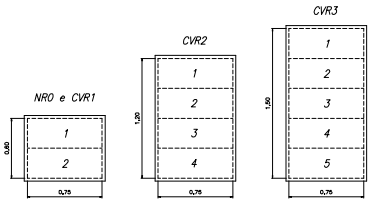


CÂMARA CVR

Pormenor de construção

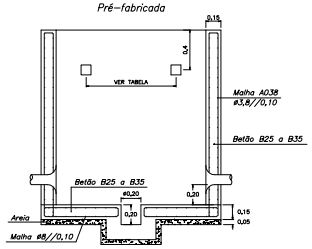


TAMPAS A INSTALAR NAS CÂMARAS CVR



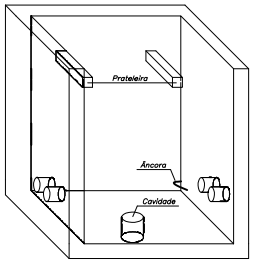
CÂMARA CVR

Pré-fabricada



CÂMARA CVR

Vista isométrica



Caixa de visita pré-fabricada em betão ou construída no local, com fundo com as dimensões indicadas caso a caso, com tampa de acordo com a EN 124 e acabamento semelhante ao do pavimento circundante, conforme projecto de Arquitectura, sendo de classe B125 para zonas pedonais e classe D400 para zonas rodoviárias. As extremidades dos tubos serão tamponadas de modo a garantir a sua estanquidade.

Quadro de Dimensionamento

TIPO DE CAIXA	COMPRIMENTO C (m)	LARGURA L (m)	PÉ DIREITO H (m)	PRATELEIRA (m)	Nº DE TAMPAS A INSTALAR	MODO DE INSTALAR AS TAMPAS	OBSERVAÇÕES
CVR1 *	0,75	0,60	1,00/1,50/1,75	0,50	2	LONGITUDINAL	* – Câmara a utilizar
CVR2 *	1,20	0,75	1,00/1,50/1,75	0,60	4	TRANSVERSAL	* – Câmara a utilizar
CVR3	1,50	0,75	1,75	0,90	5	TRANSVERSAL	

PORMENOR 4

Câmaras de visita (esquema tipo)

S/E

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto

Câmara Municipal de Olhão

Junho de 2019

EXECUTOU:	VERIF.:	DATA:
VSC	VSC	JUN. 2019

REQUERENTE: Ambiolhão, E.M.
Avenida 16 de Junho
8700-311 OLHÃO

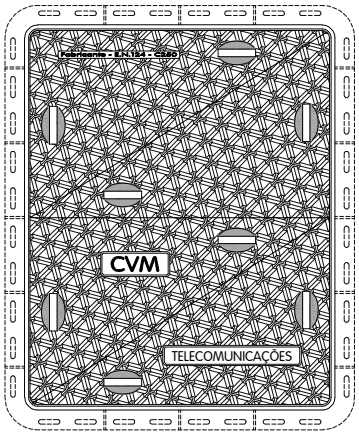
TÉCNICO RESPONSÁVEL:
Vitor M. L. Segundo da Cruz
R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro
8950-012 Azinhal CTM
OET 7641

ESCALA: S/E

CONTEÚDO: ITED – Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios
Pormenor 4

DESENHO N.º: C–13

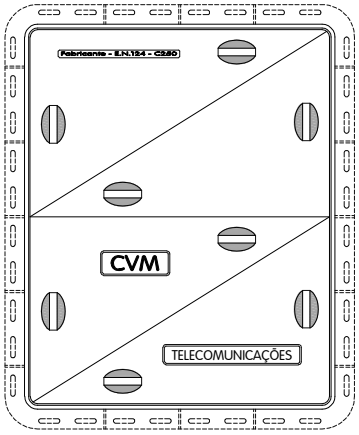
0



Tampa convencional.
Dimensões e classe indicadas nas peças desenhadas relevantes.

Forma e dimensões não vinculativas.
Consultar pormenor 6

A tampa da CVM terá obrigatoriamente as inscrições **TELECOMUNICAÇÕES** e **CVM** marcadas de forma indelével.
Dimensões e classe indicadas nas peças desenhadas relevantes.



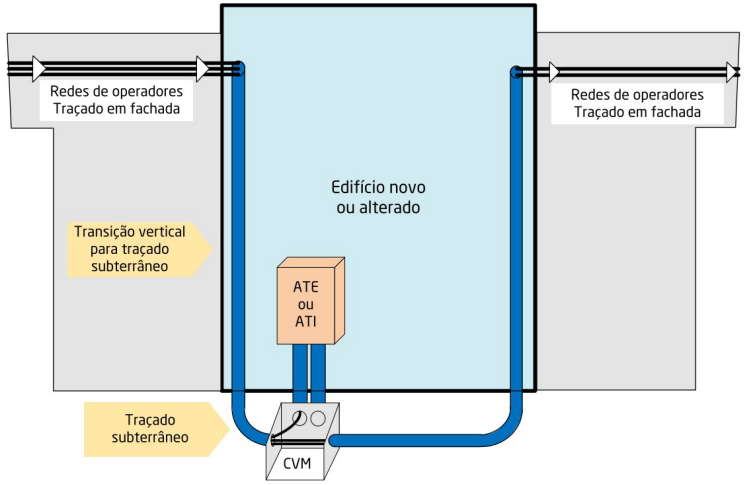
Tampa rebaixada para encastramento de pavimento.
Dimensões e classe indicadas nas peças desenhadas relevantes.

Forma e dimensões não vinculativas.
Consultar pormenor 6

PORMENOR 5
Exemplos de tampas para a CVM

S/E

4.11 - Transição do traçado em fachada para subterrâneo, para edifícios novos ou alterados



PORMENOR 6
Condutas de acesso – Traçados em fachada

S/E

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE DA AMBIOLHÃO E.M.

FASE: Projecto Câmara Municipal de Olhão Junho de 2019	EXECUTOU: VSC	VERIF.: VSC	DATA: JUN. 2019	REQUERENTE: Ambiolhão, E.M. Avenida 16 de Junho 8700-311 OLHÃO	TÉCNICO RESPONSÁVEL: Vitor M. L. Segundo da Cruz R. Principal S/N CC 235-X Almada de Ouro 8950-012 Azinhal CTM OET 7641
ESCALA: S/E	CONTEÚDO: ITED – Infra-estruturas de Telecomunicações em Edifícios Pormenores 5 e 6				DESENHO N.º: C–14 0

LISTA DE LAYERS		
$TD_AUDIT_GENERATED_(61C)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(61D)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(61E)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(61F)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(63A)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(63B)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(63C)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(63D)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(63E)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(63F)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(65A)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(66D)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(66E)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(66F)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123CE)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123CF)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123D0)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123D1)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123D2)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123D3)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123D4)	white	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123D5)	magenta	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123D6)	232	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123EA)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123EB)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123EC)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123ED)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123EE)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123EF)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123F0)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123F1)	white	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123F2)	magenta	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(123F3)	232	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(620)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(621)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(622)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(623)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(624)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(637)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(638)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(639)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(652)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(653)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(654)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(655)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(656)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(657)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(658)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(659)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(670)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(671)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(672)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(684)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(685)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(686)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(687)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1240A)	231	Continuous

LISTA DE LAYERS		
$TD_AUDIT_GENERATED_(1240B)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1240C)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1240D)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1240E)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1240F)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1242A)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1242B)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1242C)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1242D)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1242E)	white	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1242F)	magenta	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1244A)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1244B)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1244C)	white	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1244D)	magenta	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1244E)	232	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1247C)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1247D)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1247E)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(1247F)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12407)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12408)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12409)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12410)	white	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12411)	magenta	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12412)	232	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12425)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12426)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12427)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12428)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12429)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12430)	232	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12443)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12444)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12445)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12446)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12447)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12448)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12449)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12461)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12462)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12463)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12464)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12465)	231	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12466)	254	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12467)	white	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12468)	magenta	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12469)	232	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12480)	white	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12481)	magenta	Continuous
$TD_AUDIT_GENERATED_(12482)	232	Continuous
-legenda-fino	magenta	Continuous
-legenda-grosso	10	Continuous
-legenda-mais-fino	green	Continuous
-legenda-medio	yellow	Continuous
-legenda-muito-grosso	52	Continuous
-legenda-nao-imprimir	232	Continuous

LISTA DE LAYERS

-legenda-normal	white	Continuous
_wipeout	255	Continuous
0	white	Continuous
cobertura_1| ESTRUTURA	231	Continuous
cobertura_1| F	231	Continuous
cobertura_1| FF	231	Continuous
cobertura_1| H	254	Continuous
cobertura_1| T	231	cobertura_1| DASHED
cobertura_1| TXT	254	Continuous
Defpoints	white	Continuous
piso1| ALVENARIA	231	Continuous
piso1| C	231	Continuous
piso1| CF	231	Continuous
piso1| ESTRUTURA	231	Continuous
piso1| F	231	Continuous
piso1| FF	231	Continuous
piso1| H	254	Continuous
piso1| MOB	254	Continuous
piso1| PESSOAS	254	Continuous
piso1| T	231	piso1| DASHED
piso1| TXT	254	Continuous
piso1| TXT ESPAÇOS	254	Continuous
piso1| TXT VAOS	254	Continuous
piso1| VP	231	Continuous
piso2| ALVENARIA	231	Continuous
piso2| C	231	Continuous
piso2| CF	231	Continuous
piso2| ESTRUTURA	231	Continuous
piso2| F	231	Continuous
piso2| FF	231	Continuous
piso2| H	254	Continuous
piso2| MOB	254	Continuous
piso2| PESSOAS	254	Continuous
piso2| T	231	piso2| DASHED
piso2| TXT	254	Continuous
piso2| TXT ESPAÇOS	254	Continuous
piso2| TXT VAOS	254	Continuous
TEXTO-DIAGRAMAS	magenta	Continuous
TRACADOS-FININHO	232	Continuous
TRACADOS-FINISSIMO	254	Continuous
TRACADOS-FINO	magenta	Continuous
TRACADOS-GROSSO	10	Continuous
TRACADOS-MAIS-FINO	green	Continuous
TRACADOS-MEDIO	yellow	Continuous
TRACADOS-MUITO-GROSSO	52	Continuous
TRACADOS-NORMAL	white	Continuous
TRACADOS-NORMAL-LARANJA	30	Continuous
TRACADOS-NORMAL-VERDE	90	Continuous
TRACADOS-NORMAL-VERMELHO	12	Continuous
TXT_25	140	Continuous

Código de autenticidade **19ad3539bd**

DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei nº 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

JOÃO MIGUEL CRUZ TEIXEIRA SILVA

se encontra em efectividade dos seus direitos estando autorizado(a) a usar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1.º conjugado com a alínea a) do art.º 2.º dos seus Estatutos, aprovados pela Lei nº 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem, com o n.º de membro efectivo **2599**, integrando o Colégio de Engenharia **CIVIL**, estando habilitado(a) a praticar os respetivos atos de Engenharia desde 1998-12-10.

Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 10894911, da Victoria-Seguros, S.A., com a cobertura de € 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto - Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro.

Mais se declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), para efeito do definido no n.º 16 do Anexo I da Portaria n.º 113/2015, de 22 de abril, conjugado com: o n.º 3 do art.10.º e nas condições definidas no Quadro n.º 1, do Anexo III, da Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, alterada e republicada pela Lei n.º 40/2015, de 1 de junho; o art.2.º da Lei n.º 58/2013, de 20 de agosto; o art.16.º do Decreto–Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro; o n.º2 do art.3.º do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, dispõe de qualificação adequada para, em obras das categorias I e II (nos termos do anexo II da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho), elaborar os seguintes projetos de engenharia: a) Projeto de estabilidade que inclua o projeto de escavação e contenção periférica; b) Projeto de instalação de gás; c) Projeto de redes prediais de água e esgotos / Instalações, equipamentos e sistemas de águas e esgotos em edifícios; d) Projeto de águas pluviais / Instalações, equipamentos e sistemas de águas e esgotos em edifícios; e) Projeto de arranjos exteriores, quando exista logradouro privativo não pavimentado / Conceção, tratamento e recuperação de espaços exteriores na componente de engenharia; g) Estudo de comportamento térmico e demais elementos previstos na Portaria n.º 349-C/2013, de 2 de dezembro; i) Projeto de segurança contra incêndios em edifícios e recintos qualificados na 1.ª e 2.ª categoria de risco; j) Projeto de condicionamento acústico.

Declaração emitida pelo Membro nº 2599 com o nº 92475/2019 - modelo M490A. Documento certificado em 2019-05-30 15:43:02. Validação em https://www.oet.pt

José Manuel Delgado
Presidente do Conselho Directivo da Secção Regional do Sul

Esta declaração destina-se a Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M. localizado na Avenida 16 de Junho. 8700-000 Olhão

Documento impresso a partir da INTERNET em 2019-05-30 15:43:02, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M Modelo: M490A | Nº Registo: E-92475/2019

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em https://www.oet.pt para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

VICTORIA
Uma empresa do Grupo Segurador SMA

CERTIFICADO DE SEGURO

Apólice nº: 10894911

Capital Seguro: € **10.000** por Segurado (sinistro e anuidade)

Âmbito Territorial: Portugal

Data de vencimento do contrato: 31 dezembro de 2019

A VICTORIA Seguros, S.A., certifica que a Ordem dos Engenheiros Técnicos tem contratada uma apólice de seguro do Ramo de Responsabilidade Civil Profissional, ficando assim garantido o seguinte membro nº **2599** - **JOÃO MIGUEL CRUZ TEIXEIRA SILVA**
com a especialidade **CIVIL** .

O presente certificado é emitido nos exclusivos termos das Condições Gerais, Especiais e Particulares da apólice.

VICTORIA - Seguros, S.A.

Carlos Suárez
Diretor Geral Adjunto

Francisco Campilho
Diretor Geral Adjunto

Assinado por : **JOÃO MIGUEL DA CRUZ TEIXEIRA DA SILVA**
Num. de Identificação Civil: BI110530691
Data: 2019.01.07 14:45:52 Hora padrão de GMT

CARTÃO DE CIDADÃO

JUNTOS CRIAMOS
VALOR PARA O FUTURO.

VICTORIA
Uma empresa do Grupo Segurador SMA

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO
PROJECTO DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

João Miguel da Cruz Teixeira da Silva, Eng.º T. Civil, telemóvel n.º966 313 682, contribuinte n.º177 556 153, com escritório na Rua Dr. José de Mats, n.º17 – 2ºEsq. em Faro inscrito na Ordem dos Engenheiros Técnicos com o n.º2599, declara, para efeitos do disposto no n.º1 do artigo 10º do decreto-lei n.º555/99, de 16 de Dezembro, na atual redação, que o projecto da **Rede de Abastecimento de Água** de que é autor, relativo à obra de **Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M.**, localizado em Avenida 16 de Junho, freguesia de Olhão, Concelho de Olhão, cujo Projecto Base, foi requerido por AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M., com morada em Rua do Comércio, n.º 9 a 11, 8700-427 Olhão, observa as normas técnicas gerais e especificas de construção, bem como as disposições legais regulamentares aplicáveis e o regulamento geral dos Sistemas Públicos e prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais.

Faro, 29 Maio de 2019

Assinado por : **JOÃO MIGUEL DA CRUZ TEIXEIRA DA SILVA**
Num. de Identificação: BI110530691
Data: 2019.05.30 15:18:07 Hora de Verão de GMT

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte

João Miguel C. T. Silva
(Eng.º T. Civil)

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte

PROJECTO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Memória Descritiva e Justificativa

Obra:

REMODELAÇÃO DE EDIFICIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

Local:

AVENIDA 16 DE JUNHO, OLHÃO
OLHÃO (FREGUESIA DE OLHÃO) – CONCELHO DE OLHÃO

Requerente:

AMBIOLHÃO, EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, E.M.

Rua Dr. José de Matos n.º17 – 2ºEsq, 8000-503 Faro
Telm. 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

Índice

1. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA.....3

1.1 GENERALIDADES.....3

1.2 CARACTERÍSTICAS DO EDIFÍCIO.....3

1.3 CARACTERÍSTICAS DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS.....3

1.4 DISPOSITIVOS DE UTILIZAÇÃO.....3

1.5 BASES DE CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO.....4

1. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1.1 GENERALIDADES

Refere-se a presente memória ao projecto de execução da rede de abastecimento de água para a remodelação de edifício existente e adaptação para a sede da Ambiolhão, E.M., que a Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M. pretende levar a efeito

Pretende-se com esta memória ilustrar os pressupostos que serviram de base para o dimensionamento da rede.

1.2 CARACTERÍSTICAS DO EDIFÍCIO

O edifício localiza-se no interior de uma zona urbana. O abastecimento de água será para alimentar as instalações sanitárias.

1.3 CARACTERÍSTICAS DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUAS

As instalações que estão no âmbito do presente projecto são as redes internas de água fria. A água fria, proveniente da rede pública, terá como inicio um contador para o edifício.

Foi previsto que a rede a executar será alimentada pela rede existente, destinando-se a alimentar directamente todos os dispositivos e aparelhos sanitários.

A pressão disponível mínima no ponto de captação é 0.30MPa, tendo-se considerado que no dispositivo mais desfavorável a pressão mínima a garantir deverá ser de 0.10 MPa (10 m.c.a), segundo as regras da boa execução. Sendo assim, verificou-se que a pressão é suficiente para garantir a boa distribuição de água a todo o recinto.

1.4 DISPOSITIVOS DE UTILIZAÇÃO

Rua Dr. José de Matos n.º17 – 2ºEsq, 8000-503 Faro
Telm. 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

Os dispositivos de utilização considerados no interior do edifício foram: torneiras nos lavatórios. A montante dos autoclismos foram previstas torneiras de esquadro.

No início das colunas de distribuição de água fria serão instaladas válvulas de corte, de forma a isolar estes compartimentos da restante rede.

A válvula de corte geral fica instalada a montante do contador.

1.5 BASES DE CÁLCULO E DIMENSIONAMENTO

Todos os traçados bem como as secções dos vários troços da rede encontram-se assinalados nas peças desenhadas que se integram no presente projecto.

As secções foram calculadas com base nos caudais unitários dos dispositivos de utilização, afectados de um coeficiente de simultaneidade.

Os caudais unitários adoptados para os diversos aparelhos existentes foram os seguintes:

Lavatório ……..…..…… 0.10 l/s

Reservatório de autoclismo ……..…0.10 l/s

Lava-loiças ……..…0.20 l/s

Os coeficientes de simultaneidade foram calculados a partir da expressão K=1/(N-1)1/2. Considerou-se como valor limite inferior do coeficiente de simultaneidade 0.2.

Com vista a obter um mínimo de ruído e perdas de carga unitárias relativamente pequenas, admitiu-se no cálculo hidráulico da rede, velocidades da água próximas de 1.0 a 1.5 m/s em geral. Nos casos em que esse valor foi ultrapassado nunca se atingiu o valor limite de 2 m/s.

De acordo com os cálculos efectuados, obteve-se um caudal acumulado de 2,10 l/s e um caudal de cálculo igual a 0,80 l/s, correspondente a uma tubagem de diâmetro PVC DN40 com uma velocidade de escoamento de 1.00 m/s.

Rua Dr. José de Matos n.º17 – 2ºEsq, 8000-503 Faro
Telm. 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

A perda de carga de carga contínua foi determinada com base na fórmula de Flamant, considerando os seguintes factores de rugosidade em função do tipo de material:

PEX ……..K = 0.00052

PVC ……..K = 0.00052

Ferro Galvanizado ……..K= 0.00092

Multicamada ……..…..K =0.00040

Para compensação das perdas de carga localizadas, admitiu-se um acréscimo de 12% no comprimento da tubagem.

Faro, 29 de Maio de 2019

Assinado por : **JOÃO MIGUEL DA CRUZ TEIXEIRA DA SILVA**
Num. de Identificação: BI110530691
Data: 2019.07.03 14:37:29 Hora de Verão de GMT

CARTÃO DE CIDADÃO

João Miguel C. T. Silva
(Eng.º T. Civil)
(Inscrito na O.E.T. com o n.º 2599)

Rua Dr. José de Matos n.º17 – 2ºEsq, 8000-503 Faro
Telm. 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte

PROJECTO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Anexo I – Peças Desenhadas

Simbologia :

- REDE DE ÁGUA FRIA
- REDE DE ÁGUA QUENTE
- REDE DE INCÊNDIO
- REDE DE SPRINKLERS
- REDE DE ÁGUA QUENTE RETORNO
- REDE SECA
- REDE DE ÁGUA (PAINEL SOLAR)
- F – COLUNA DE ÁGUA FRIA
- Q – COLUNA DE ÁGUA QUENTE
- I – COLUNA DE INCÊNDIO
- S – COLUNA DE SPRINKLERS
- R – COLUNA DE ÁGUA QUENTE RETORNO
- CS – COLUNA DA REDE SECA
- PS – COLUNA DE ÁGUA (PAINEL SOLAR)
- TORNEIRA SIMPLES
- TORNEIRA MISTURADORA
- TORNEIRA DE AUTOCLISMO
- TORNEIRA DE SERVIÇO COM ADAPTADOR PARA MANGUEIRA
- VÁLVULA DE FLUTUADOR
- VÁLVULA DE SECCIONAMENTO
- VÁLVULA TIPO OLHO DE BOI
- VÁLVULA DE SECCIONAMENTO COM VOLANTE
- VÁLVULA DE REGULAÇÃO DE CAUDAL
- VÁLVULA DE PURGA
- VÁLVULA DE RETENÇÃO
- CX – CAIXA DE COLECTORES PEX
- E – ESQUENTADOR
- C – CALDEIRA
- T – TERMOACUMULADOR
- CONTADOR
- SI – BOCA DE INCÊNDIO TIPO CARRETEL
- SI – BOCA DE INCÊNDIO TIPO CARRETEL, INCLUINDO BOCA COM 50mm TAMPONADA
- LIGAÇÃO TAMPONADA PARA USO DOS BOMBEIROS
- MARCO DE INCÊNDIO TIPO "MACRO"
- LIGAÇÃO SIAMESA
- SPRINKLERS
- FLOW SWITCH (CONTROLADOR DE FLUXO)
- GRUPO SOBREPRESSOR
- D – DEPÓSITO HIDROPRESSOR
- M – MANÓMETRO
- FLANGES
- MANGA ANTI-VIBRÁTICA
- CRUZAMENTO SEM LIGAÇÃO
- CRUZAMENTO COM LIGAÇÃO
- FILTRO DE IMPUREZAS
- (a) – TUBAGEM NO TECTO DO PISO REPRESENTADO
- (b) – TUBAGEM EMBEBIDA NA PAREDE
- LIGAÇÃO AQUECIMENTO CENTRAL
- F – FILTRO
- J – JUNTA ELÁSTICA
- EP – EQUIPAMENTO PRESSURIZAÇÃO

NOTAS GERAIS

ANTES DO INÍCIO DOS TRABALHOS, O INSTALADOR DEVERÁ LER ATENTAMENTE AS CONDIÇÕES TÉCNICAS DO CADERNO DE ENCARGOS.

MATERIAIS

REDE DE ÁGUAS

(FG) AÇO GALVANIZADO – A MONTANTE DA REDE INCÊNDIO

(PVC) PVC HIDRONIL – A JUSANTE DA REDE INCÊNDIO E ATÉ Á CAIXA DE ENTRADA DO FOGO

(MC) MULTICAMADA – NO INTERIOR DOS FOGOS

REDE DE INCÊNDIOS

(AG) AÇO GALVANIZADO – EM GERAL

CASA DAS MÁQUINAS (PISCINA)

NOTA:
O lançamento das águas residuais da piscina na rede de águas pluviais, em conformidade com o regulamento G.S. P.P.D.A.D. Águas Residuais, disposto no DR n.º 23/95, de 23 de agosto, art.º 199, número 2

Legenda do tratamento de água da piscina

- Abastecimento de águas
- Drenagem de águas residuais
- Descarga de fundo (F)
- Descarga dos skimers (S)
- Circuito de retorno (R)
- F1 - Filtro de areia
- B1 - Bomba de recirculação
- BD1 - Bomba doseadora de Hipocloreto de Sódio
- T - Tanque de Hipocloreto de sódio
- Torneira
- -Válvula de Secionamento
- -Ralo

Legenda da piscina

① injectores
② skimmers
③ projectores
④ grelha de fundo

DISPOSITIVO DE UTILIZAÇÃO	MC
LAVATÓRIO	16x2.0
BIDÉ	16x2.0
MICTÓRIO	16x2.0
SANITA	16x2.0
LAVA-LOUÇA	16x2.0
FRIGORÍFICO	16x2.0
MLL	16x2.0
MLR	16x2.0
TORNEIRA	16x2.0
BANHEIRA/JACUZZI	20x2.0
CHUVEIRO	20x2.0

Nº	Revisões	Des.	Data
-----	----------	---	--/--/--

Requerente:

AMBIOLHÃO
Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

Projecto:

REMODELAÇÃO EDIFÍCIO NOVA SEDE AMBIOLHÃO

Especialidade:

PROJECTO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

Local:

AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

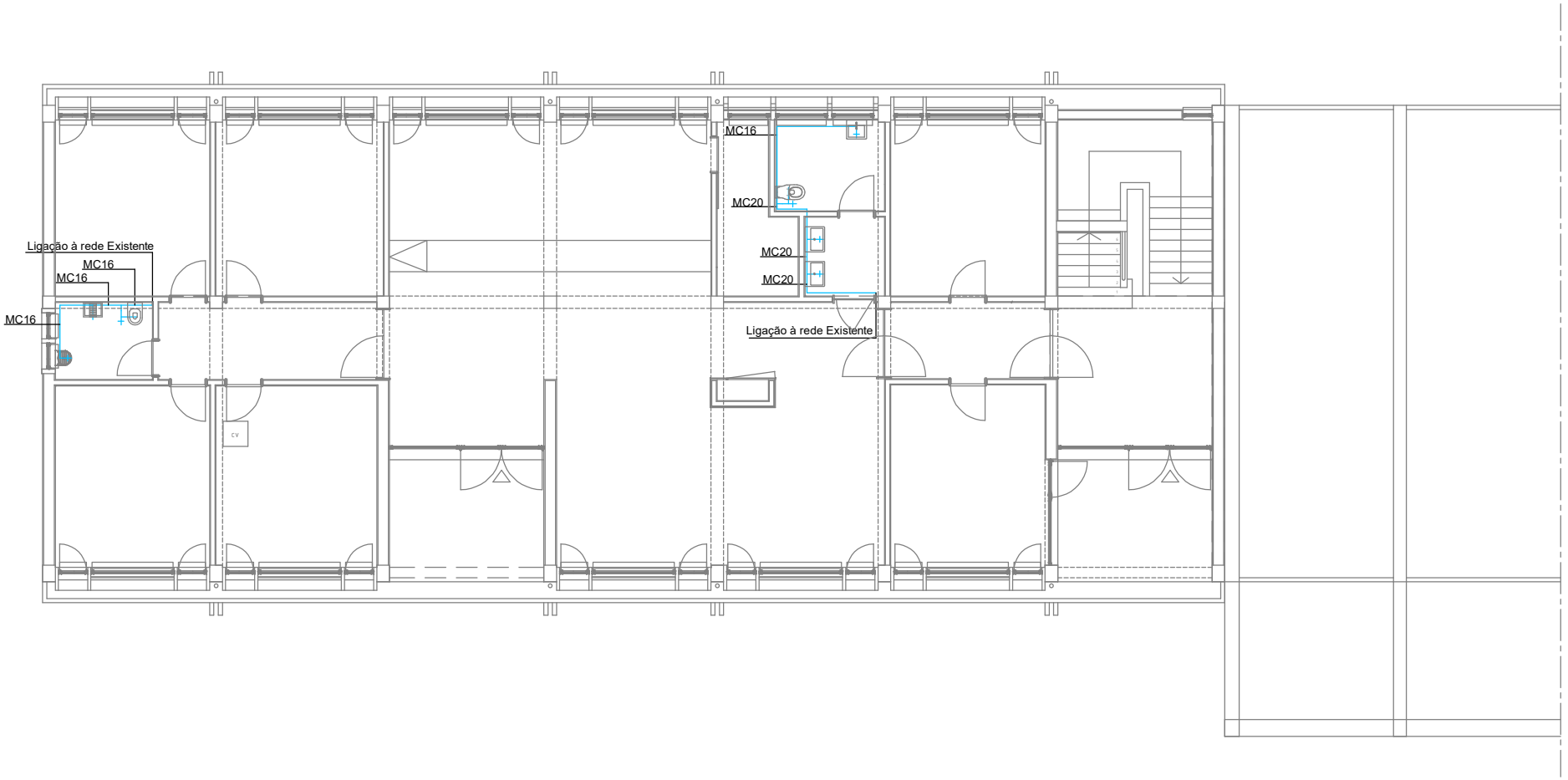
Titulo:

Dados Técnicos

Escalas	Fase de Projecto:
S/Esc.	ESTUDO PRÉVIO
Proc. P066-018	AUTORIZAÇÃO ADMINSTRATIVA DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO
Data MAIO 2019	PROJECTO DE EXECUÇÃO

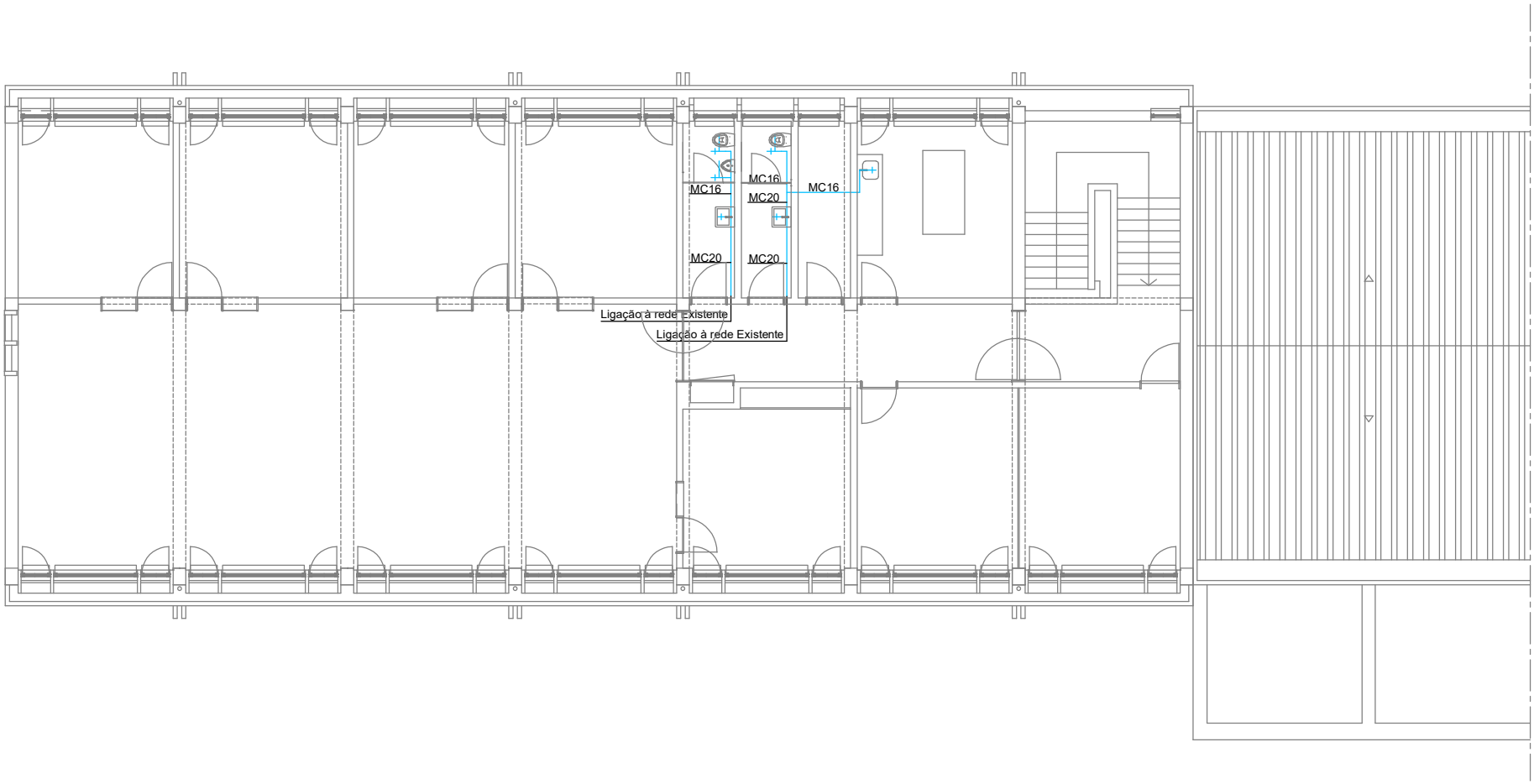
O Engenheiro	Inscrito Nº	Desenho Nº
JOÃO SILVA	O.E.T. 2599	RA - 01

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte
Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2º Esq., 8000-503 Faro
Telm. 966313682 e-mail:idea4a@gmail.com



Requerente: AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.	Especialidade: PROJECTO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Escalas 1/100	Fase de Projecto: ESTUDO PRÉVIO	
Projecto: **REMODELAÇÃO EDIFÍCIO NOVA SEDE AMBIOLHÃO**	Titulo: Planta do Piso 1	Proc. P066-018	AUTORIZAÇÃO ADMINSTRATIVA DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO	X
Local: AVENIDA 16 DE JUNHO OLHÃO		Data MAIO 2019	PROJECTO DE EXECUÇÃO	
		O Engenheiro JOÃO SILVA	Inscrito Nº O.E.T. 2599	Desenho Nº RA - 02

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte
Rua Dr. José de Matos – n.º17 2º Esq, 8000-503 Faro
Telm. 966313682 e-mail:idea4a@gmail.com



Requerente: AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.	Especialidade: PROJECTO DA REDE DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA	Escalas 1/100	Fase de Projecto: ESTUDO PRÉVIO	
Projecto: **REMODELAÇÃO EDIFÍCIO NOVA SEDE AMBIOLHÃO**	Titulo: Planta do Piso 2	Proc. P066-018	AUTORIZAÇÃO ADMINSTRATIVA DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO	X
Local: AVENIDA 16 DE JUNHO OLHÃO		Data MAIO 2019	PROJECTO DE EXECUÇÃO	
		O Engenheiro JOÃO SILVA	Inscrito Nº O.E.T. 2599	Desenho Nº RA - 03

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte
Rua Dr. José de Matos – n.º17 2º Esq, 8000-503 Faro
Telm. 966313682 e-mail:idea4a@gmail.com

Código de autenticidade **19ad3539bd**

DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei nº 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

JOÃO MIGUEL CRUZ TEIXEIRA SILVA

se encontra em efectividade dos seus direitos estando autorizado(a) a usar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1.º conjugado com a alínea a) do art.º 2.º dos seus Estatutos, aprovados pela Lei nº 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem, com o n.º de membro efectivo **2599**, integrando o Colégio de Engenharia **CIVIL**, estando habilitado(a) a praticar os respetivos atos de Engenharia desde 1998-12-10.

Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 10894911, da Victoria-Seguros, S.A., com a cobertura de € 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto - Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro.

Mais se declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), para efeito do definido no n.º 16 do Anexo I da Portaria n.º 113/2015, de 22 de abril, conjugado com: o n.º 3 do art.10.º e nas condições definidas no Quadro n.º 1, do Anexo III, da Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, alterada e republicada pela Lei n.º 40/2015, de 1 de junho; o art.2.º da Lei n.º 58/2013, de 20 de agosto; o art.16.º do Decreto–Lei n.º 220/2008, de 12 de novembro; o n.º2 do art.3.º do Regulamento dos Requisitos Acústicos dos Edifícios, dispõe de qualificação adequada para, em obras das categorias I e II (nos termos do anexo II da Portaria n.º 701-H/2008, de 29 de julho), elaborar os seguintes projetos de engenharia: a) Projeto de estabilidade que inclua o projeto de escavação e contenção periférica; b) Projeto de instalação de gás; c) Projeto de redes prediais de água e esgotos / Instalações, equipamentos e sistemas de águas e esgotos em edifícios; d) Projeto de águas pluviais / Instalações, equipamentos e sistemas de águas e esgotos em edifícios; e) Projeto de arranjos exteriores, quando exista logradouro privativo não pavimentado / Conceção, tratamento e recuperação de espaços exteriores na componente de engenharia; g) Estudo de comportamento térmico e demais elementos previstos na Portaria n.º 349-C/2013, de 2 de dezembro; i) Projeto de segurança contra incêndios em edifícios e recintos qualificados na 1.ª e 2.ª categoria de risco; j) Projeto de condicionamento acústico.

Declaração emitida pelo Membro nº 2599 com o nº 92475/2019 - modelo M490A. Documento certificado em 2019-05-30 15:43:02. Validação em https://www.oet.pt

José Manuel Delgado
Presidente do Conselho Directivo da Secção Regional do Sul

Esta declaração destina-se a Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M. localizado na Avenida 16 de Junho. 8700-000 Olhão

Documento impresso a partir da INTERNET em 2019-05-30 15:43:02, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M Modelo: M490A | Nº Registo: E-92475/2019

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em https://www.oet.pt para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

VICTORIA
Uma empresa do Grupo Segurador SMA

CERTIFICADO DE SEGURO

Apólice nº: 10894911

Capital Seguro: € **10.000** por Segurado (sinistro e anuidade)

Âmbito Territorial: Portugal

Data de vencimento do contrato: 31 dezembro de 2019

A VICTORIA Seguros, S.A., certifica que a Ordem dos Engenheiros Técnicos tem contratada uma apólice de seguro do Ramo de Responsabilidade Civil Profissional, ficando assim garantido o seguinte membro nº **2599** - **JOÃO MIGUEL CRUZ TEIXEIRA SILVA**
com a especialidade **CIVIL** .

O presente certificado é emitido nos exclusivos termos das Condições Gerais, Especiais e Particulares da apólice.

VICTORIA - Seguros, S.A.

Carlos Suárez
Diretor Geral Adjunto

Francisco Campilho
Diretor Geral Adjunto

Assinado por : **JOÃO MIGUEL DA CRUZ TEIXEIRA DA SILVA**
Num. de Identificação Civil: BI110530691
Data: 2019.01.07 14:45:52 Hora padrão de GMT

CARTÃO DE CIDADÃO

JUNTOS CRIAMOS
VALOR PARA O FUTURO.

VICTORIA
Uma empresa do Grupo Segurador SMA

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJECTO DE REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DÔMESTICAS

João Miguel da Cruz Teixeira da Silva, Eng.º T. Civil, telemóvel n.º966 313 682, contribuinte n.º177 556 153, com escritório na Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2ºEsq. em Faro inscrito na Ordem dos Engenheiros Técnicos com o n.º2599, declara, para efeitos do disposto no n.º1 do artigo 10º do decreto-lei n.º555/99, de 16 de Dezembro, na atual redação, que o **Projecto da Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas** de que é autor, relativo à obra de **Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede AMBIOLHÃO E.M.**, localizado em Avenida 16 de Junho, freguesia de Olhão, Concelho de Olhão, cujo Projecto Base, foi requerido por AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M., com morada em Rua do Comércio, n.º 9 a 11, 8700-427 Olhão, observa as normas técnicas gerais e especificas de construção, bem como as disposições legais regulamentares aplicáveis e o regulamento geral dos Sistemas Públicos e prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais.

Faro, 29 Maio de 2019

Assinado por : **JOÃO MIGUEL DA CRUZ TEIXEIRA DA SILVA**
Num. de Identificação: BI110530691
Data: 2019.05.30 15:17:09 Hora de Verão de GMT

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte

João Miguel C. T. Silva
(Eng.º T. Civil)

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte

PROJECTO DA REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

Obra:

REMODELAÇÃO DE EDIFICIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

Local:

AVENIDA 16 DE JUNHO, OLHÃO
OLHÃO (FREGUESIA DE OLHÃO) – CONCELHO DE OLHÃO

Requerente:

AMBIOLHÃO, EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, E.M.

Índice

1. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA 4

1.1 GENERALIDADES 4
1.2 CARACTERÍSTICAS DO RECINTO 4
1.3 REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS - CARACTERÍSTICAS DA REDE 4
1.4 REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS - BASES DE CALCULO E DIMENSIONAMENTO DAS TUBAGENS 4
1.5 REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS - CARACTERISTICAS DA TUBAGEM 5
1.6 SIFÕES 5
1.7 RAMAL DE LIGAÇÃO 5

2. CADERNO DE ENCARGOS - CONDIÇÕES TÉCNICAS 7

2.1 GENERALIDADES 7
2.2 REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS 7
2.3 TUBAGEM E ACESSÓRIOS 8
2.3.1 TUBOS DE PVC RÍGIDO 8
2.3.2 ACESSÓRIOS E JUNTAS 9
2.3.3 TRANSPORTE E ARMAZENAGEM 9
2.4 BOCAS DE LIMPEZA 9
2.5 CAIXAS DE PASSAGEM 10
2.6 CAIXAS DE VISITA 10
2.7 SIFÕES 10
2.8 RALOS 11
2.9 APROVAÇÃO DOS MATERIAIS 11
2.10 COLOCAÇÃO EM OBRA 11
2.10.1 TUBAGEM EMBEBIDA 11
2.10.2 TUBAGEM À VISTA 11
2.10.3 TUBAGEM ENTERRADA 12
2.10.4 TUBOS DE QUEDA 12
2.10.5 LIGAÇÕES 13
2.10.6 FIXAÇÕES 14
2.11 ENSAIOS 14
2.12 TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL 15
2.12.1 GENERALIDADES 15
2.12.2 ROÇOS 16
2.12.3 ABERTURA DE VALAS 16

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

2.13 TELAS FINAIS.....17
2.14 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA.....17

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

1. MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1.1 GENERALIDADES

Refere-se a presente memória ao projeto de execução da rede de drenagem de águas residuais domésticas para a remodelação de edifício existente e adaptação para a sede da Ambiolhão, E.M., que a Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M. pretende levar a efeito.

Pretende-se com esta memória ilustrar os pressupostos que serviram de base para o dimensionamento da rede.

1.2 CARACTERÍSTICAS DO RECINTO

O edifício localiza-se no interior de uma zona urbana. A rede de drenagem de águas residuais terá como objectivo escoar os resíduos das instalações sanitárias e encaminhar as mesmas para a rede de esgotos domésticos existente.

1.3 REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS - CARACTERÍSTICAS DA REDE

O sistema de esgotos deste recinto inclui redes de águas residuais domésticas e pluviais, ligadas a um conjunto de caixas de início de ramal em ambos os casos.

1.4 REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS - BASES DE CALCULO E DIMENSIONAMENTO DAS TUBAGENS

O dimensionamento da rede foi feito de acordo com o Decreto-Regulamentar n° 23/95 de 23 de Agosto. O método de cálculo adoptado foi o preconizado em literatura da especialidade, nomeadamente o Regulamento Geral dos Sistemas Públicos e Prediais de Distribuição de Água e de Drenagem de Águas Residuais

Todos os ramais de descarga, de ligação entre caixas e de ligação à rede geral de águas residuais terão inclinações dentro dos valores regulamentares assinalados nas correspondentes peças desenhadas. Os diâmetros das

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

tubagens foram calculados com base no somatório dos caudais de descarga dos diversos aparelhos que lhe foram ligados, afectando os caudais acumulados de um coeficiente de simultaneidade.

Em anexo apresentam-se quadros com dímensionamento dos tubos de queda e troços horizontais.

Para os ramais horizontais, conhecido o caudal e adoptando uma inclinação entre 1% e 4% para a tubagem, obtêm-se o diâmetro através da fórmula de "MANNING - STRICKLER", para tubagem lisa e escoamento a meia secção.

Os caudais de descarga considerados no dimensionamento, foram os seguintes:

Sanitas……. …….	90 l/min
Lavatórios …….	30 l/min

1.5 REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS - CARACTERISTICAS DA TUBAGEM

A rede de esgotos domésticos a instalar em "courettes" e isolada acusticamente com material adequado, embebida em paredes e pavimentos ou suspensa nos tectos dos pisos, será constituída por tubagem de PVC rígido da classe de pressão de 6 Kg/cm2.

1.6 SIFÕES

Todos os aparelhos e equipamentos que não possuam sifão incorporado (na generalidade de garrafa) serão ligados a sifões de pavimento.

1.7 RAMAL DE LIGAÇÃO

Os ramais de ligação serão separativos, tal como os colectores municipais. Assim, os caudais residuais domésticos e pluviais afluentes serão conduzidos para as caixas, doméstica ou pluvial respectivamente, existentes dentro do recinto, onde se situam os pontos de ligação aos colectores municipais

Assim, considerando-se os caudais determinados e uma inclinação de 1 ou 2 %

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

(pela fórmula de "Manning-Strickler" com escoamento a meia secção), tem-se em quadro resumo o dimensionamento das respectivas condutas:

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

2. CADERNO DE ENCARGOS - CONDIÇÕES TÉCNICAS

2.1 GENERALIDADES

A rede deverá ser executada em observância de todas as instruções das peças escritas e desenhadas do projecto, das boas normas de construção e das disposições regulamentares aplicáveis.

As alterações ao projecto, que se mostrem adequadas, durante a fase de execução, deverão ser previamente apresentadas a fiscalização e Dono de obra, que terão todo o poder decisivo.

2.2 REDE DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

De acordo com as peças escritas e desenhadas, as redes de esgotos domésticos compreendem a instalação de todas as tubagens e acessórios, sifões, câmaras de visita, câmaras interceptoras e todos os outros dispositivos indispensáveis a um funcionamento perfeito, segundo as boas normas de construção e as normas regulamentares aplicáveis.

Toda a tubagem e acessórios a utilizar nesta rede serão do mesmo material.

Os tubos de queda serão em PVC rígido, terão os calibres indicados nas peças desenhadas do projecto e serão fixados com braçadeiras.

As cotas dos extremos das tubagens enterradas e das soleiras das caixas, quando não indicadas nos desenhos, serão definidas a partir das inclinações regulamentares com o mínimo de 1% e o máximo de 4%.

As redes deverão ser construídas de tal modo que sejam facilitadas as lavagens periódicas e eventuais desobstruções, em toda a extensão, adoptando-se as seguintes disposições construtivas:

a) Colocação de caixas de visita.

b) Colocação de bocas de limpeza nas ligações aos tubos de queda, em todas as mudanças de direcção, de declive ou de calibre, nas ligações dos ramais dos aparelhos sanitários e nas extremidades das

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

canalizações, nos troços da rede que não puderem ser limpos ou desobstruídos a partir das câmaras de visita ou das caixas de passagem de pavimento.

Ensaiada a rede de esgotos, serão refeitas as juntas e substituídos os elementos que não forem perfeitamente estanques, após o que serão refeitos os ensaios até que não se verifiquem quaisquer anomalias.

2.3 TUBAGEM E ACESSÓRIOS

Os tubos e respectivos acessórios deverão obedecer às imposições dos Regulamentos Gerais das Canalizações de Água e de Esgoto, regulamentação complementar dos Serviços Municipalizados de Águas e Saneamento, Norma Portuguesa NP-253, NP-1487 e NP-1456, Recomendações ISO e Normas DIN.

2.3.1 TUBOS DE PVC RÍGIDO

Serão utilizados em todas as redes a instalar à vista, em tectos falsos, courettes, ou embebidas em pavimentos ou paredes. Terão os diâmetros assinalados nas peças desenhadas.

Os tubos de PVC rígido serão da classe de pressão de 6 kg/cm2, homologados pelo LNEC e de acordo com a NP-1372.

Os tubos devem ter a inscrição, de modo bem visível, da marca do fabricante, tipo de material, diâmetro exterior em milímetros e classe de pressão.

Toda a tubagem e acessórios deverão ser do mesmo fabricante.

Todos os tubos e acessórios de montagem serão providos de cabeça de acoplamento com vedação em anel de neoprene que garante não só a estanqueidade das ligações como é suficiente para absorver os movimentos de contracção e dilatação. Não serão admitidos quaisquer abocardamentos em ligações.

No caso de haver necessidade de executar curvas dever-se-á encher o tubo com areia fina e seca, ou em alternativa enfiar uma mola helicoidal cujo diâmetro seja igual ao diâmetro interior do tubo, e somente depois se submeterá o tubo a

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

aquecimento com maçarico de ar ou gás quente. O raio de curvatura não deverá ser inferior a 500 mm.

Em caso algum se aceitará aquecimento das tubagens com aplicação de chama directa.

2.3.2 ACESSÓRIOS E JUNTAS

Os acessórios, a utilizar, nas ligações a tubos de PVC, tais como: uniões, curvas, "T", forquilhas, etc., serão do mesmo material e marca, de qualidade igual à dos tubos que lhe dizem respeito.

Todas as juntas em PVC rígido realizar-se-ão por acoplamento ou enfiamento da ponta macho noutro tubo, com interposição dum anel de neoprene que deve garantir a livre dilatação e perfeita estanqueidade. Não serão permitidas quaisquer tipos de soldaduras ou colagens.

2.3.3 TRANSPORTE E ARMAZENAGEM

O transporte deve ser feito de modo a que os tubos não sofram deformações e danificações. Para tal, devem ser colocados em camadas em que só as zonas lisas dos tubos fiquem sobrepostas (cabeças de acoplamento colocadas em oposição por cada camada).

Na descarga, devem ser observados os mesmos cuidados evitando atirar os tubos para o chão.

É necessário preparar o local de armazenamento, nivelando o pavimento, a fim de evitar a deformação dos tubos.

A sobreposição dos tubos far-se-á do mesmo modo que no transporte. Não será permitido o armazenamento prolongado em locais expostos aos raios solares.

2.4 BOCAS DE LIMPEZA

Serão em PVC rígido, de calibre igual ao do troço onde se inserem, com tampa roscada em latão cromado e deverão ser estanques. Nas instalações sanitárias deverão possuir ainda um aro de remate com a parede em aço inox.

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

Serão colocadas nos tubos de queda, na base de prumada, abaixo da inserção dos ramais de descarga dos aparelhos sanitários ao nível de cada piso.

Do mesmo modo, nos ramais horizontais e em todas as mudanças de direcção, de declive ou de calibre, deverão ser previstas bocas de limpeza, inseridas na tubagem.

Deverão ser orientadas de tal forma que permitam fácil acesso para limpeza periódica da rede.

2.5 CAIXAS DE PASSAGEM

Serão em PVC rígido, com o número de entradas adequado e tampa em latão cromado, apresentando uma perfeita estanqueidade. As caixas deverão ainda possuir aro em aço inox, para remate com o pavimento onde se inserem (somente em cozinhas e instalações sanitárias).

2.6 CAIXAS DE VISITA

As caixas de visita deverão apresentar paredes estanques e garantirem uma boa estanqueidade, de modo a se evitarem fugas de cheiros.

De um modo geral serão executadas em alvenaria de tijolo ou em betão armado e tampa de acesso em aço fundido, com acabamento igual ao do pavimento circundante.

2.7 SIFÕES

Todos os aparelhos e equipamentos que não possuam sifão incorporado serão ligados a sifões. Os sifões a utilizar são os que a seguir se indicam

Sifão de garrafa com corpo e tampa em PVC rígido ou aço inoxidável, a instalar nos lava-loiças;

Sifões de pavimento em PVC rígido, com o número de entradas adequado e tampa em latão cromado apresentando uma perfeita estanqueidade. Nas cozinhas e instalações sanitárias, deverão possuir aro em aço inox para remate com o pavimento onde se inserem;

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

2.8 RALOS

Ralos de pavimento serão em PVC rígido, sifonados, de saída vertical nas lajes e horizontal nos pisos enterrados.

Ralos de pinha a instalar no topo das prumadas de águas pluviais serão em PVC rígido, de saída vertical.

2.9 APROVAÇÃO DOS MATERIAIS

Ficam sujeitos a prévia aprovação da fiscalização, com verificação de todas as características, as tubagens e acessórios a empregar na execução das redes.

2.10 COLOCAÇÃO EM OBRA

2.10.1 TUBAGEM EMBEBIDA

A tubagem embebida em paredes terá o seu percurso em roços, posteriormente tapados com argamassa adequada e será colocada para que os seus troços fiquem bem alinhados.

Quando se proceder à instalação dos tubos de PVC na fase de betonagem, deverão ser tomadas as seguintes precauções:

a) Os tubos e acessórios devem ser assentes de modo a não ficarem sujeitos a tensões, respeitando-se o alinhamento natural das cabeças de acoplamento;

b) As cabeças de acoplamento devem ser isoladas do betão envolvendo-as, por exemplo, com papel de sacos de cimento, a fim de permitir as dilatações térmicas das tubagens;

c) A massa de betão, imediatamente adjacente aos tubos, deve ser pobre, tendo o cuidado de não fazer incidir directamente sobre os tubos as operações de vibração ou apiloamento;

2.10.2 TUBAGEM À VISTA

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

A tubagem montada à vista ou em tecto falso, será fixada por abraçadeiras metálicas apropriadas. Para as distâncias entre abraçadeiras, dever-se à respeitar o quadro que consta no capítulo Fixações.

Todos os elementos metálicos de fixação à vista serão acabados com pintura a esmalte em duas demãos.

Toda a tubagem será pintada com cor a definir pela Fiscalização.

2.10.3 TUBAGEM ENTERRADA

A tubagem enterrada, em PVC, assentará directamente no terreno numa caleira aberta no fundo da trincheira. Até meia altura do tubo será este acompanhado com terra, livre de pedras ou torrões, bem apertada entre o tubo e as paredes da vala. A compactação desta camada será executada da periferia para o centro da vala, utilizando para o efeito maços de madeira.

Se o terreno de assentamento for rochoso deve prever-se uma almofada de areia com 0.05m de espessura mínima.

A segunda camada de enchimento será também de terra limpa até 0.2m acima do extradorso, sendo ligeiramente compactada, com pesos inferiores a 4 kg, a fim de não prejudicar o assentamento das tubagens nem das respectivas juntas.

Para cima a trincheira será cheia de produtos da vala, compactados mecanicamente em sucessivas camadas de 0.2m de espessura.

2.10.4 TUBOS DE QUEDA

Não será permitido embutir os tubos de queda em peças estruturais.

Os tubos de queda serão rigorosamente verticais sendo prolongados individualmente, sem redução dos seus diâmetros, até desembocarem livremente na atmosfera, 0.50m acima da cobertura. As bocas de saída serão protegidas com rede que se oponha à entrada de materiais ou pequenos animais que possam originar entupimentos.

A ligação do ramal de descarga da bacia de retrete ao tubo de queda, deverá estar pelo menos 0.20m acima ou abaixo da ligação de ramais de outros

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

aparelhos.

A concordância do tubo de queda com um troço de fraca pendente, far-se-à suavemente, devendo a curva de transição apresentar um raio de curvatura mínimo igual a 3 vezes o diâmetro do tubo de queda. Acima e abaixo das ligações aos tubos de queda e na vizinhança dessas ligações, serão instaladas braçadeiras, uma de fixação e outra de guiamento.

2.10.5 LIGAÇÕES

Nas ligações por acoplamento, deverão ser seguidas as instruções subsequentes:

a) Limpar cuidadosamente com diluente especial o interior da cabeça de acoplamento, o retentor de neoprene e a ponta macho do outro tubo ou do acessório;

b) Inserir o retentor na respectiva sede;

c) Para facilitar o acoplamento aplicar uma ligeira camada de vaselina sólida ou óleo de rícino no bordo chanfrado da ponta macho do tubo ou acessório;

d) Centrar as duas pontas procedendo então ao enfiamento da ponta macho, até sentir que fez batente;

e) Voltar a desenfiar cerca de 1 cm, de modo a permitir as futuras dilatações e contracções;

Ligação de Caixas:

Na inserção dos tubos de PVC rígido nas caixas de saneamento face à sua fraca aderência ao cimento, a superfície exterior do tubo a inserir deve ser previamente revestida com camada de cola apropriada e seguidamente polvilhada com areia fina e seca.

Na interligação de caixas suspensas, deve-se colocar juntas de dilatação (cabeças de acoplamento) a cerca de 25cm de cada inserção, para neutralizarem os efeitos das variações térmicas quer do betão quer do PVC.

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

Ligação em Espera:

Todas as ligações em espera destinadas a futuras ligações de peças sanitárias ou solos de pavimentos deverão ser obturadas provisoriamente até à efectivação dessas ligações, de modo a garantir a não entrada de detritos que possam futuramente vir a constituir obstáculo.

Ligação aos aparelhos sanitários:

Estão incluídas nesta empreitada todas as ligações aos aparelhos sanitários, de cozinha e ralos de pavimento.

2.10.6 FIXAÇÕES

Os tubos de PVC rígido serão mantidos na sua posição, quer horizontal quer vertical, por meio de braçadeiras de aço galvanizado, aço inox ou outro material quando aprovado pela fiscalização. As braçadeiras destinam-se unicamente a garantir a estabilidade mecânica das tubagens. No entanto, a sua colocação deve atender aos movimentos térmicos de dilatação e contracção e respectivas variações de comprimento.

Recomenda-se a utilização de braçadeiras de fixação bem apertadas, colocadas nas cabeças de acoplamento imediatamente abaixo da sede de retentor, criando assim um ponto fixo e restantes braçadeiras com folga, de modo a permitir as variações de comprimento dos tubos, garantindo contudo o alinhamento das tubagens.

Os espaços máximos autorizados para apoios dos tubos serão, em metros os seguintes:

Diâmetro exterior	Troços horizontais	Troços verticais
32 a 75	0,50	2,70
80 a 125	0,80	2,70
140 a 250	1,00	2,70

2.11 ENSAIOS

Antes de se proceder a qualquer tapamento de roços destinados à canalização, toda a instalação deverá ser submetida a ensaios de carga hidráulica, em conformidade com as condições de serviço antes e depois de assentes os

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

aparelhos sanitários e respectivos acessórios.

As pressões de ensaio serão no mínimo de 0.3 kg/cm2 e 0.03 kg/cm2 respectivamente para os ensaios realizados antes e depois de assentes os aparelhos sanitários.

A rede de águas pluviais será submetida a ensaios de carga hidráulica à pressão de ensaio mínima de 0.3 kg/cm2.

As juntas que estiverem a vazar água serão refeitas e repetir-se-á o ensaio até que todas as juntas ofereçam garantia.

De igual modo dever-se-á ter particular atenção à retirada de eventuais restos de argamassa ou corpos estranhos do interior das canalizações.

Somente depois de verificadas as boas condições de funcionamento e após aprovação da fiscalização é que se poderá proceder ao tapamento de valas e roços.

2.12 TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

2.12.1 GENERALIDADES

Os trabalhos de construção civil inerentes à montagem de toda a instalação fazem parte da presente empreitada, nomeadamente:

- Fixação de tubagens e equipamentos;

- Suportes e suspensões galvanizadas;

- Pernes, buchas e tacos;

- Abertura e tapamento de roços;

- Abertura e tapamento de valas;

- Furacões de pavimentos, tectos e paredes para passagem de tubagens,

- Construção de caixas de visita;

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

- Reposição dos acabamentos dos tectos, paredes ou pavimentos onde se tenham fixado tubagens e abertos roços ou valas;

- Maciços para equipamento;

- Andaimes e escadas;

- Pinturas gerais de todos os materiais metálicos e tubagens à vista;

- Limpezas gerais.

Estes trabalhos deverão ser efectuados em coordenação com a empreitada geral de construção civil.

2.12.2 ROÇOS

O adjudicatário procederá à marcação dos traçados da tubagem de acordo com o projecto assinalando convenientemente os locais das linhas e das prumadas. Depois da marcação dos traçados estar aprovada, o adjudicatário poderá dar início à abertura de roços, furos, etc. O tapamento destes só poderá ser feito depois de verificados os diâmetros de toda a tubagem a eles referentes e após a realização dos ensaios descritos anteriormente.

É expressamente proibido a execução de roços ou furações em vigas e pilares de betão armado, excepto quando autorizado por escrito pela Fiscalização.

Na abertura e tapamento de roços e furos nas paredes, pavimentos e tectos, o adjudicatário contará com a reposição de massames, betonilhas, mosaicos, azulejos, mármores, etc., que tenha de levantar.

Chama-se a atenção do adjudicatário de que é expressamente vedada a mutilação, roços ou furações em vigas, pilares de betão armado excepto quando autorizado por escrito pela Fiscalização.

2.12.3 ABERTURA DE VALAS

As escavações para abertura de valas serão executadas até cotas que permitam o assentamento das canalizações de acordo com o projecto.

O modo de executar as escavações e remover os produtos sobrantes será de

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

arbítrio do adjudicatário, que executará os eventuais trabalhos de enxugo das valas durante a sua abertura e assentamento das tubagens.

As terras sobrantes serão removidas para vazadouro. Este vazadouro será em local a indicar e de responsabilidade do adjudicatário.

2.13 TELAS FINAIS

Findas as montagens competem ao adjudicatário entregar ao dono da obra plantas actualizadas em suporte informático e papel transparente com os traçados definitivos de todas as instalações executadas, salvo se os traçados projectados forem totalmente cumpridos. As telas finais fazem parte integrante da empreitada devendo o seu valor encontrar-se incluído nos preços unitários.

2.14 GARANTIA E ASSISTÊNCIA TÉCNICA

O adjudicatário obriga-se a durante o período de garantia reparar, afinar ou substituir quaisquer tubos, peças ou órgãos nos quais se reconheçam defeitos de construção ou de montagem, devendo atender prontamente a toda e qualquer reclamação de mau funcionamento da instalação.

A recepção definitiva será feita após o termo do período de garantia mediante pedido escrito formulado ao dono da obra.

Faro, 29 de Maio de 2019

Assinado por : **JOÃO MIGUEL DA CRUZ TEIXEIRA DA SILVA**
Num. de Identificação: BI110530691
Data: 2019.05.30 15:14:44 Hora de Verão de GMT

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte

João Miguel C. T. Silva
(Eng.º T. Civil)
(Inscrito na OET com o n.º 2599)

Rua General Teófilo Trindade, n.º64 – 2ºDtº , 8000-357 Faro
Telm . 96 63 13 682
Idea4a@gmail.com / jmcts@sapo.pt

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte

PROJECTO DA REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS DOMÉSTICAS

Anexo I – Peças Desenhadas

SIMBOLOGIA

REDES INTERNAS DO LOTE:

- – REDE DE ESGOTOS RESIDUAIS DOMÉSTICOS
- – REDE DE ESGOTOS PLUVIAIS E DE LAVAGEM
- – REDE DE DRENAGEM DE SUB-SOLO
- – CONDUTA DE VENTILAÇÃO
- – CONDUTA ELEVATÓRIA
- – REDE DE ESGOTOS CONDENSADOS
- Dn – COLUNA DE ESGOTOS RESIDUAIS DOMÉSTICOS
- Pn – COLUNA DE ESGOTOS PLUVIAIS E DE LAVAGEM
- Vn – COLUNA DA CONDUTA DE VENTILAÇÃO
- En – COLUNA DA CONDUTA ELEVATÓRIA
- LNS – LIGAÇÃO NÃO SIFONADA
- SG – SIFÃO DE GARRAFA
- – CAIXA DE PASSAGEM
- – SIFÃO DE PAVIMENTO
- – SIFÃO ELEVADO A INCORPORAR JUNTO AO APARELHO
- – RALO DE PAVIMENTO SIFONADO
- – RALO DE PINHA
- – BOCA DE LIMPEZA
- – TAMPA DE VENTILAÇÃO
- – CAIXA DE VISITA
- – CAIXA DE VISITA (CEGA)
- – CAIXA SEPARADORA DE HIDROCARBONETOS
- – GRUPO ELEVATÓRIO
- – GRELHA DE PAVIMENTO
- i=% – SENTIDO DE ESCOAMENTO
- (a) – TUBAGEM INSTALAR NO TECTO DO PISO REPRESENTADO
- (b) – TUBAGEM A INSTALAR NA PAREDE
- (c) – TUBAGEM A INSTALAR NO TECTO DO PISO INFERIOR

REDES EXTERIOR MUNICIPAL:

- DM – REDE DE COLECTORES DE ESGOTOS RESIDUAIS DOMÉSTICOS
- PL – REDE DE COLECTORES DE ESGOTOS PLUVIAIS
- – CAIXAS DE VISITA DAS REDES DE ESGOTOS DOMÉSTICOS E PLUVIAIS MUNICIPAIS
- – CAIXA DE INÍCIO DE RAMAL (C.I.R.)

NOTAS GERAIS

1) OS TUBOS DE QUEDA DE ÁGUAS PLUVIAIS TERMINAM COM RALO DE PINHA OU DE PAVIMENTO, NO SEU TOPO;

2) OS TUBOS DE QUEDA QUE TERMINAM EM TERRAÇOS ACESSÍVEIS PROLOGAM-SE 2,00m ACIMA DO PAVIMENTO;

3) NO ATRAVESSAMENTO DE LINTÉIS DEVERÃO SER DEIXADOS NEGATIVOS EM PVC COM OS SEEGUINTES DIÂMETROS:

   ø200 PARA RAMAIS ATÉ ø110;
   ø300 PARA RAMAIS ATÉ ø200.

4) AS LIGAÇÕES DOS RALOS DE PAVIMENTO SIFONADOS E DOS TUBOS DE QUEDA ÀS CAIXAS DE VISITA SEVERÃO SER DE %%90 COM i=1%;

5) AS LIGAÇÕES DE SIFÕES DE PAVIMENTO AOS TUBOS DE QUEDA POSSUEM ø75;

6) AS COTAS INDICADAS NO ATRAVESSAMENTO DE ELEMENTOS ESTRUTURAIS REFEREM-SE Á COTA DE SOLEIRA DA TUBAGEM.

MATERIAIS

PVC RÍGIDO PN4 ..... EM GERAL

PVC RÍGIDO PN10 ..... EM REDES ENTERRADAS

PVC RÍGIDO PN10 ..... EM LIGAÇÕES A MÁQUINAS DE LAVAR

DIÂMETROS DE DESCARGA	
APARELHO	DIÂMETRO
SANITA	ø90
LAVA LOIÇA	ø50
BANHEIRA	ø50
DUCHE	ø50
LAVATÓRIO	ø50
BIDÉ	ø50
MLL (Máquina Lavar Loiça)	ø50
MLR (Máquina Lavar Roupa)	ø50
MSR (Máquina Secar Roupa)	ø50
ESGOTOS DE PURGA AVAC E CALDEIRAS	ø32

Nº	Revisões	Des.	Data
-----	----------	---	--/--/--

Requerente:

Projecto:
REMODELAÇÃO EDIFÍCIO NOVA SEDE AMBIOLHÃO

Especialidade:
PROJECTO DA REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS

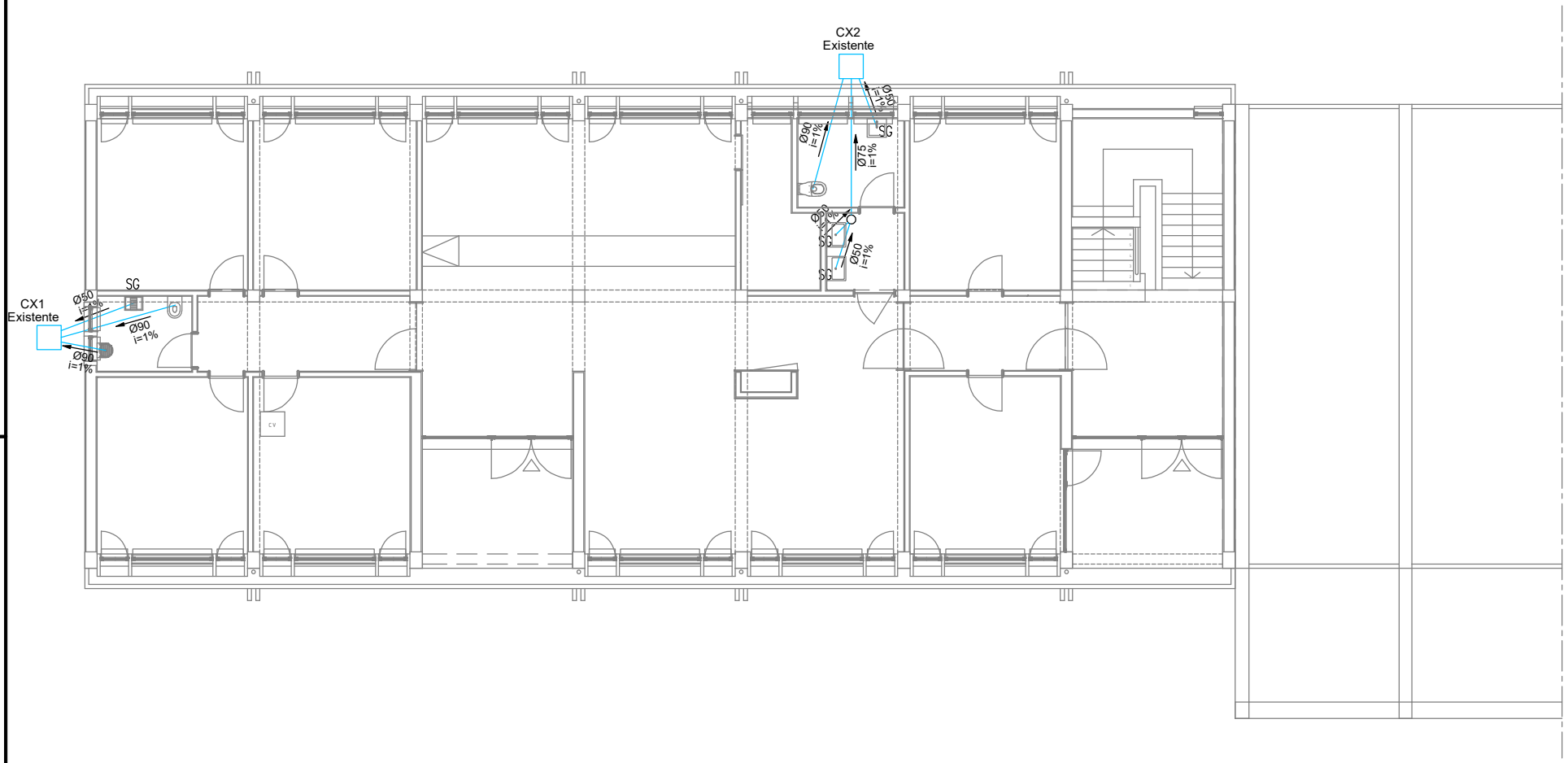
Local:
AVENIDA 16 DE JUNHO
OLHÃO

Titulo:
Dados Técnicos

Escalas	Fase de Projecto:
S/ESC.	ESTUDO PRÉVIO
Proc. P066-018	AUTORIZAÇÃO ADMINSTRATIVA DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO
Data MAIO 2019	PROJECTO DE EXECUÇÃO

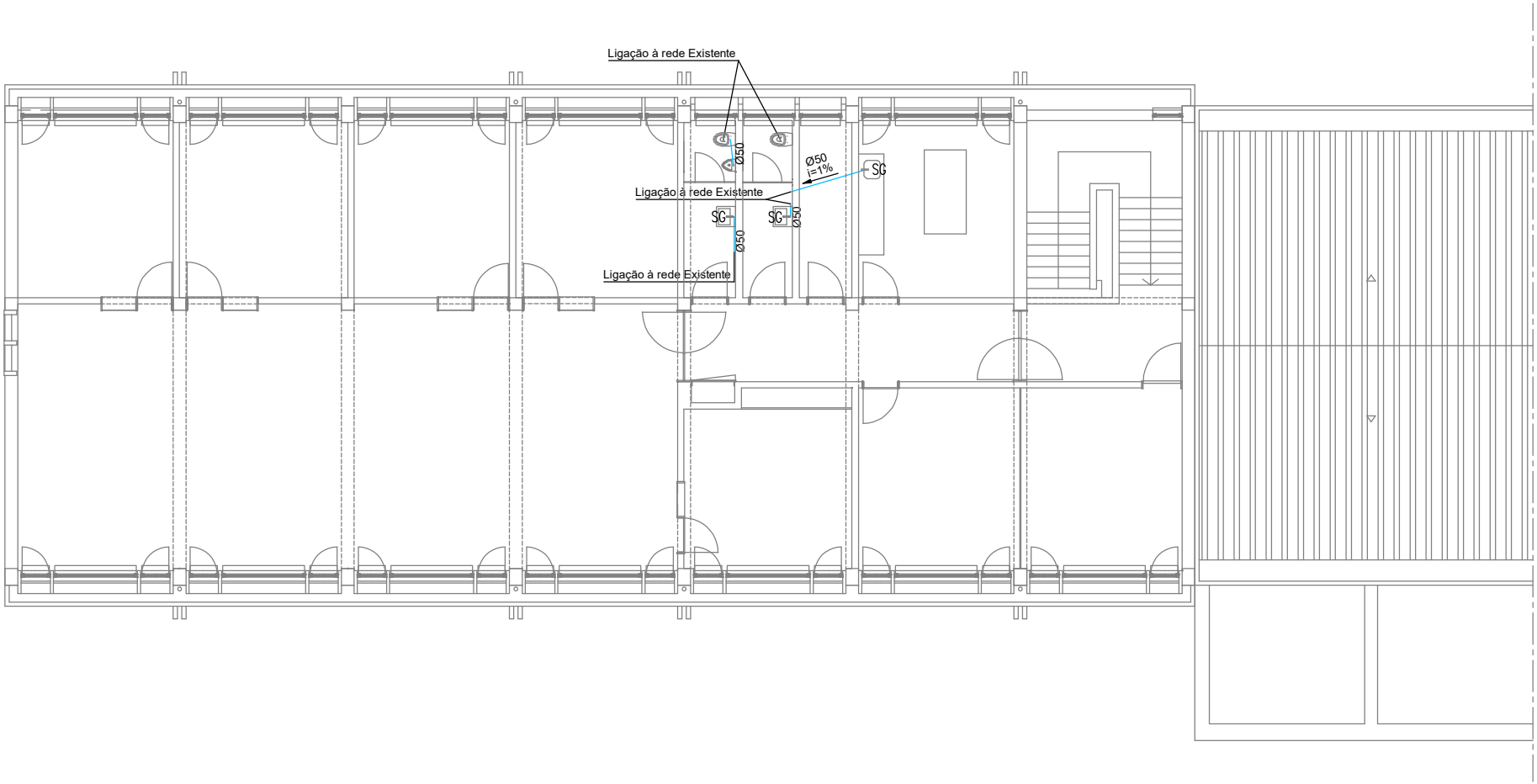
O Engenheiro: JOÃO SILVA
Inscrito Nº: O.E.T. 2599
Desenho Nº: **RE - 01**

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte
Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 2º Esq., 8000-503 Faro
Telm. 966313682 e-mail:idea4a@gmail.com



Requerente: AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.	Especialidade: PROJECTO DA REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS	Escalas 1/100	Fase de Projecto: ESTUDO PRÉVIO
Projecto: **REMODELAÇÃO EDIFÍCIO NOVA SEDE AMBIOLHÃO**	Titulo: Planta do Piso 1	Proc. P066-018	AUTORIZAÇÃO ADMINSTRATIVA DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO X
Local: AVENIDA 16 DE JUNHO OLHÃO		Data MAIO 2019	PROJECTO DE EXECUÇÃO
		O Engenheiro JOÃO SILVA	Inscrito Nº O.E.T. 2599
			Desenho Nº **RE - 02**

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte
Rua Dr. José de Matos – n.º17 2º Esq, 8000-503 Faro
Telm. 966313682 e-mail:idea4a@gmail.com



Requerente: AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.	Especialidade: PROJECTO DA REDE DE DRENAGEM DE ÁGUAS RESIDUAIS	Escalas 1/100	Fase de Projecto: ESTUDO PRÉVIO
Projecto: **REMODELAÇÃO EDIFÍCIO NOVA SEDE AMBIOLHÃO**	Titulo: Planta do Piso 2	Proc. P066-018	AUTORIZAÇÃO ADMINSTRATIVA DE OBRAS DE CONSTRUÇÃO X
Local: AVENIDA 16 DE JUNHO OLHÃO		Data MAIO 2019	PROJECTO DE EXECUÇÃO
		O Engenheiro JOÃO SILVA	Inscrito Nº O.E.T. 2599
			Desenho Nº **RE - 03**

IDEA4ALL
Gabinete de Engenho e Arte
Rua Dr. José de Matos – n.º17 2º Esq, 8000-503 Faro
Telm. 966313682 e-mail:idea4a@gmail.com

DECLARAÇÃO DO COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJETO

Telma Cristina Gonçalves Vicente, Eng.ª Civil e Técnica Superior de Higiene e Segurança no Trabalho, nível 7 de qualificação, Cartão de Cidadão n.º 10833928, n.º de Identificação Fiscal n.º 198374950, técnica ao serviço da Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, no Departamento de Produção, inscrita na Ordem dos Engenheiros sob o n.º 78482, e portadora do Título Profissional n.º 01742002ET7, declara para efeitos do disposto na alínea a) do nº 3 do art.º 15º do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro, que é o Coordenador de Segurança em Projeto, relativo à obra de Remodelação de Edifício existente e adaptação para Sede Ambiolhão E.M., localizada na Avenida 16 de junho, Olhão, Concelho de Olhão, cujo pedido de licenciamento foi requerido pela Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, com morada na Rua do Comércio, n.º9 a 11, 8700 - 427 Olhão.

Olhão, 30 de dezembro de 2021

A técnica responsável,

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2021.12.30 17:27:55 Z

Telma Cristina G. Vicente

OE n.º 78482

ACT Título Profissional n.º 01742002ET7

ACT
AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DO TRABALHO

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2021.12.30 17:31:39 Z

TÍTULO PROFISSIONAL

(Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto)

Certifica-se que **Telma Cristina Gonçalves Vicente** de nacionalidade Portuguesa, nascida em 18-12-1976, portadora do documento de identificação pessoal n.º10833928, válido até 22-02-2022, possui competências para exercer a profissão de Técnico Superior de Segurança no Trabalho.

Autoridade para as Condições do Trabalho, entidade certificadora competente ao abrigo da Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto.

Lisboa, 21-02-2020

O Diretor de Serviços

Carlos Jorge Pereira

Título profissional n.º 01742002ET7
Nível 7 de qualificação (Quadro Nacional de Qualificações – Portaria n.º782/2009, de 23 de julho)

REPÚBLICA PORTUGUESA | MINISTRO DO TRABALHO, SOLIDARIEDADE E SEGURANÇA SOCIAL

DECLARAÇÃO DO AUTOR DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

Telma Cristina Gonçalves Vicente, Eng.ª Civil e Técnica Superior de Higiene e Segurança no Trabalho nível 7 de qualificação, Cartão de Cidadão n.º 10833928, n.º de Identificação Fiscal n.º 198374950, técnica ao serviço da Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, no Departamento de Produção, inscrita na Ordem dos Engenheiros sob o n.º 78482, e portadora do Título Profissional n.º 01742002ET7 declara, para efeitos do disposto no nº 1 do art.º 10º do Decreto-Lei nº 555/99 de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pela Lei nº 118/2019, de 17 de setembro e no disposto na alínea a) do nº 3 do artº 15º do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de Outubro, que é Autor do Plano de Segurança e Saúde em fase de projeto, relativo à obra de Remodelação de edifício existente e adaptação para Sede Ambiolhão E.M., localizada na Avenida 16 de junho, Concelho de Olhão, cujo pedido de licenciamento foi requerido pela Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, com morada na Rua do Comércio, n.º9 a 11, 8700 - 427 Olhão.

Olhão, 30 de dezembro de 2021

A técnica responsável,

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2021.12.30 17:29:32 Z

Telma Cristina G. Vicente

OE n.º 78482

ACT Título Profissional n.º 01742002ET7

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2021.12.30 17:25:43 Z

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

DECLARAÇÃO DO COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJETO

Telma Cristina Gonçalves Vicente, Eng.ª Civil e Técnica Superior de Higiene e Segurança no Trabalho, nível 7 de qualificação, Cartão de Cidadão n.º 10833928, n.º de Identificação Fiscal n.º 198374950, técnica ao serviço da Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, no Departamento de Produção, inscrita na Ordem dos Engenheiros sob o n.º 78482, e portadora do Título Profissional n.º 01742002ET7, declara para efeitos do disposto na alínea a) do nº 3 do art.º 15º do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro, que é o Coordenador de Segurança em Projeto, relativo à obra de Remodelação de Edifício existente e adaptação para Sede Ambiolhão E.M., localizada na Avenida 16 de junho, Olhão, Concelho de Olhão, cujo pedido de licenciamento foi requerido pela Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, com morada na Rua do Comércio, n.º9 a 11, 8700 - 427 Olhão.

Olhão, 30 de dezembro de 2021

A técnica responsável,

Telma Cristina G. Vicente
OE n.º 78482
ACT Título Profissional n.º 01742002ET7

DECLARAÇÃO DO AUTOR DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

Telma Cristina Gonçalves Vicente, Eng.ª Civil e Técnica Superior de Higiene e Segurança no Trabalho nível 7 de qualificação, Cartão de Cidadão n.º 10833928, n.º de Identificação Fiscal n.º 198374950, técnica ao serviço da Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, no Departamento de Produção, inscrita na Ordem dos Engenheiros sob o n.º 78482, e portadora do Título Profissional n.º 01742002ET7 declara, para efeitos do disposto no nº 1 do art.º 10º do Decreto-Lei nº 555/99 de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pela Lei nº 118/2019, de 17 de setembro e no disposto na alínea a) do nº 3 do artº 15º do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de Outubro, que é Autor do Plano de Segurança e Saúde em fase de projeto, relativo à obra de Remodelação de edifício existente e adaptação para Sede Ambiolhão E.M., localizada na Avenida 16 de junho, Concelho de Olhão, cujo pedido de licenciamento foi requerido pela Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, com morada na Rua do Comércio, n.º9 a 11, 8700 - 427 Olhão.

Olhão, 30 de dezembro de 2021

A técnica responsável,

Telma Cristina G. Vicente
OE n.º 78482
ACT Título Profissional n.º 01742002ET7

Registo das Alterações		
Nº Ordem	Data	Designação

O COORDENADOR DE SEGURANÇA:

AMBIOLHÃO, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

EXEMPLAR ___/___

APROVAÇÃO DO DONO DA OBRA

_____

____/____/____

Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

LISTA DE DISTRIBUIÇÃO

EXEMPLAR Nº	ENTIDADE	RECEBIMENTO	
		Ass.	Data
01	ACT		
02	Dono da Obra		
03	Coordenador de Segurança em Projecto		
04	Coordenador de Segurança em Obra		
05	Fiscalização		
06	Director da Obra		
07	Técnico de Segurança		

Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

REMODELAÇÃO DE EDIFICIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

REGISTO DE ACTUALIZAÇÕES E CORRECÇÕES

Nº DE ORDEM	**DATA**	**PÁGINA**				**VALIDAÇÃO PELO COORDENADOR DE SEGURANÇA**
		SUBSTITUÍDA	SUBSTITUI	ANULADA	ADITADA	

LISTA DE ASSINATURAS

	ENTIDADE	REPRESENTANTE	
		NOME	ASSINATURA
	DONO DA OBRA	Ambiolhão, EM	
	AUTOR DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE	Ambiolhão, EM – Eng.ª Telma Cristina Gonçalves Vicente	
	COORDENADOR SEGURANÇA EM PROJECTO	Ambiolhão, EM – Eng.ª Telma Cristina Gonçalves Vicente	
	COORDENADOR SEGURANÇA EM OBRA		
	PROJECTISTA	Projeto de Arquitetura: Arq.º Bruno Miguel Oliveira Rodrigues Projeto de Abastecimento de Água: Eng. João Miguel da Cruz Teixeira da Silva; Projeto de Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas: Eng. João Miguel da Cruz Teixeira da Silva; Projeto Contra Risco de Incêndios: Eng. João Alberto Cristina Teixeira da Silva; Projeto de Instalações Elétricas do Tipo C: Eng. Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz; Projeto de Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios: Eng. Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz.	
	FISCALIZAÇÃO		
	ENTIDADE EXECUTANTE		
	DIRECTOR DE OBRA		
	AUTOR DO DESENVOLVIMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE		

0. Nota Prévia

De acordo com o Decreto-lei n.º 273/03, de 29 de outubro, o Plano de Segurança e Saúde (PSS) iniciou-se em simultâneo com o projecto, devendo ser desenvolvido e especificado pela entidade executante e aprovado pelo Dono de Obra, antes do início da implantação do estaleiro.

O Plano de Segurança Higiene e Saúde em fase de projecto, tem por objectivo a enumeração das linhas orientadas para as obras de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede Ambiolhão E.M., no que diz respeito á Prevenção, Higiene e Saúde no local de trabalho, de acordo com a legislação em vigor.

As principais preocupações serão:

- Prevenção de acidentes de trabalho;
- Prevenção de doenças;
- Acompanhamento e controlo de segurança, sensibilizando e motivando a participação de todos os intervenientes em obra, de acordo com o Decreto-lei n.º 273/03, de 29 de outubro.

ÍNDICE DO DOCUMENTO

1 INTRODUÇÃO 13
1.1 Âmbito e objectivos 13
1.2 Acompanhamento da aplicação do PSS 17
1.3 Revisão do PSS 18
1.4 Distribuição do PSS 18

2 MEMÓRIA DESCRITIVA 18
2.1 Comunicação prévia de abertura do estaleiro 18
2.2 Ficha de identificação da obra 19
2.2.1 Identificação a obra 19
2.2.2 Identificação dos elementos do dono da obra 20
2.2.3 Identificação dos intervenientes na coordenação de segurança 20
2.2.4 Identificação dos autores do projecto 20
2.2.5 Identificação da fiscalização 20
2.2.6 Identificação da entidade executante e subcontratados 22
2.2.7 Anexos 22
2.3 Regulamentação aplicável 21
2.4 Organograma funcional 27
2.5 Seguros de acidentes de trabalho e outros 28
2.6 Horário de trabalho 28

3 CARACTERIZAÇÃO DA OBRA E DO LOCAL 28
3.1 Local de implantação da obra 28
3.1.1 Localização e enquadramento 28
3.1.2 Características geológicas, hidrológicas e geotécnicas do local 28
3.1.3 Situação e condições do terreno 28
3.2 Descrição sumária das obras 29
3.2.1 Descrição geral 29
3.2.2 Condicionamentos da obra 32
3.3 Condicionalismos existentes no local 31
3.4 Mapa de quantidades de trabalho 34
3.5 Plano de trabalhos 34
3.6 Cronograma de mobilização de meios humanos 34
3.7 Projecto do estaleiro 34
3.8 Lista de trabalhos com riscos especiais 36
3.9 Lista de materiais com risco especiais 37

4 ACÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS 38

4.1 Análise de riscos e medidas de prevenção no estaleiro 37
4.2 Análise de risco e medidas de prevenção no desempenho de tarefas 41
4.3 Análise de risco e medidas de prevenção na utilização dos equipamentos de trabalho 44
4.4 Plano de protecções colectivas 62
4.5 Plano de protecções individuais 62
4.6 Plano de utilização e de controlo dos equipamentos de estaleiro 65
4.7 Plano de sinalização e de circulação no estaleiro 65
4.8 Plano de saúde dos trabalhadores 74
4.9 Registo de não conformidades e acções correctivas / 75
/ preventivas 75
4.10 Plano de monitorização e prevenção 75
4.11 Plano de registo de acidentes e índices de sinistralidade 75
4.12 Plano de formação e informação aos trabalhadores 77
4.13 Plano de visitantes 79
4.14 Plano de emergência 79
4.15 Recomendações técnicas de segurança 82

5 GESTÃO DA COMPILAÇÃO TÉCNICA 82

Anexos

Anexo I – Actas da reunião da Comissão de Segurança da Obra
Anexo II - Modelo da comunicação prévia de abertura do estaleiro
Anexo III – Organograma funcional - A entregar pela entidade executante
Anexo IV – Cópias das apólices de seguro – A entregar pela entidade executante
Anexo V – Horário de trabalho – A entregar pela entidade executante
Anexo VI – Mapa de quantidades de trabalho - A entregar pela entidade executante
Anexo VII – Plano de trabalhos - A entregar pela entidade executante
Anexo VIII – Cronograma de mobilização de meios humanos - A entregar pela entidade executante
Anexo IX – Projecto do estaleiro - A entregar pela entidade executante
Anexo X – Plano de protecções colectivas - A entregar pela entidade executante
Anexo XI – Modelo para registo de EPI
Anexo XII – Plano de utilização e de controlo dos equipamentos de estaleiro
Anexo XIII – Plano de sinalização e circulação no estaleiro – A entregar pela entidade executante em conformidade com o projecto de estaleiro
Anexo XIV – Plano de saúde dos trabalhadores – A entregar pela entidade executante
Anexo XV – Registo de não conformidades e acções correctivas/preventivas
Anexo XVI – Plano de monitorização e prevenção
Anexo XVII – Registo de acidentes de trabalho
Anexo XVIII – Plano de formação e informação aos trabalhadores – A entregar pela entidade executante
Anexo XIX – Plano de visitantes – A entregar pela entidade executante
Anexo XX – Plano de emergência – A entregar pela entidade executante
Anexo XXI – Recomendações Técnicas de Segurança/ Fichas de Procedimento de Segurança
Anexo XXII – Avaliação de Riscos e Medidas Preventivas
Anexo XXIII – Plano de Contingência para a COVID-19

1. Introdução

1.1. Âmbito e objectivos

O presente Plano de Segurança e Saúde (PSS) da fase de projecto é referente à Empreitada de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede Ambiolhão E.M.

Foi elaborado tendo em consideração os princípios gerais da promoção da segurança, higiene e saúde no trabalho, estabelecidos no Decreto-Lei n. º273/03 de 29 de outubro, que revoga o Decreto-Lei n. º155/95 de 1 de julho, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º92/57/CEE do Conselho de 24 de junho, que estabelece as prescrições mínimas de segurança e de saúde a aplicar em estaleiros temporários ou móveis.

A elaboração do PSS deve ter em conta, quando seja esse o caso, o desenvolvimento de outras actividades ou a presença de elementos, já existentes no local ou no meio envolvente que, directa ou indirectamente, possam prejudicar ou condicionar os trabalhadores.

O presente PSS tem os seguintes objectivos principais:

- Transportar todas as indicações e exigências relevantes em matéria de segurança e saúde da fase de projecto para a fase de execução dos trabalhos, reflectindo as preocupações e as soluções de prevenção dos riscos identificados pela Equipa de Projecto sob a orientação do Coordenador;

- Estabelecer as indicações e exigências relevantes sobre prevenção de riscos profissionais, que devam ser considerados pelas entidades executantes na elaboração das suas propostas na fase de concurso;

- Sensibilizar e responsabilizar todos os intervenientes para a necessidade do cumprimento das regras de segurança, higiene e saúde;

- Eliminar ou reduzir, através da planificação de todas as actividades, a probabilidade de ocorrência de situações imprevistas em obra, as quais contribuam para o aumento do risco de acidentes;

- Contribuir para a existência em obra de informação e formação em segurança;

- Reduzir o número de acidentes e incidentes no estaleiro;

No quadro seguinte são apresentados, de forma resumida as obrigações dos principais intervenientes em matéria de segurança e saúde nos estaleiros:

Quadro 1 – Resumo das obrigações dos principais intervenientes em matéria de segurança e saúde nos estaleiros

INTERVENIENTE	OBRIGAÇÕES/RESPONSABILIDADES
Dono de Obra	• Nomear Coordenadores de Segurança em projecto e em obra, sempre que exista essa obrigatoriedade; • Elaborar ou mandar elaborar o PSS, quando tal for obrigatório; • Assegurar a divulgação do PSS; • Aprovar o desenvolvimento e as alterações do PSS para a execução da obra, antes da implantação do estaleiro; • Dar conhecimento, por escrito, à entidade executante, do PSS aprovado; • Comunicar a abertura do estaleiro à ACT; • Comunicar à ACT, nas 48 horas seguintes, qualquer alteração à Comunicação Prévia; • Comunicar mensalmente à ACT a actualização dos subempreiteiros; • Elaborar ou mandar elaborar a compilação técnica da obra; • Assegurar que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas • Assegurar o cumprimento das regras de gestão e organização do estaleiro incluídas no PSS
Coordenador de Segurança em Projecto	• Assegurar que os autores do projecto contemplem a integração dos princípios gerais de prevenção; • Elaborar ou validar o PSS, quando este for elaborado por outra pessoa; • Iniciar a organização da compilação técnica e completá-la quando não existir Coordenador de segurança em obra; • Prestar informações ao dono de obra no âmbito da SHST
Coordenador de Segurança em Obra	• Apoiar o dono de obra na elaboração e actualização da comunicação prévia; • Apreciar o desenvolvimento e as alterações do PSS para a execução da obra e, sendo caso disso, propor alterações; • Verificar a coordenação das actividades das empresas e dos trabalhadores independentes, tendo em vista a prevenção dos riscos profissionais; • Promover e verificar o cumprimento do PSS; • Coordenar o controlo da correcta aplicação dos métodos de trabalho; • Promover a divulgação de informações sobre riscos profissionais e a sua prevenção; • Registar as actividades de coordenação; • Assegurar que o acesso ao estaleiro é reservado a pessoas autorizadas; • Informar o dono de obra sobre o resultado da avaliação da segurança e saúde existente no estaleiro, bem como sobre as suas responsabilidades 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.

Entidade executante	No que diz respeito ao **planeamento da prevenção de riscos profissionais**: • Avaliar os riscos associados à execução da obra e definir e implementar as medidas de prevenção adequadas; • Mobilizar os recursos adequados para a prevenção; • Propor ao dono de obra o desenvolvimento e a adaptação do PSS; • Assegurar a aplicação do PSS por parte dos seus trabalhadores, de subempreiteiros e trabalhadores independentes; • Tomar as medidas necessárias a uma adequada organização e gestão do estaleiro, incluindo a organização do sistema de emergência; • Tomar as medidas necessárias para que o acesso ao estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas. No que respeita à **transmissão da informação** relevante no domínio da prevenção de riscos profissionais: • Afixar cópias da comunicação prévia e das suas actualizações, no estaleiro, em local bem visível; • Dar a conhecer o PSS para a execução da obra e as suas alterações aos subempreiteiros e trabalhadores independentes; • Afixar no estaleiro, em local bem visível, as declarações de contratualização do dono de obra com o(s) coordenador (es) de segurança em projecto e em obra, assim como a declaração de aceitação subscrita pelo (s) respectivos (s) coordenador (es); • Comunicar à ACT e ao coordenador de segurança, qualquer acidente de trabalho de que resulte a morte ou lesão grave de trabalhador ou trabalhador independente colocado sob a sua responsabilidade; • Organizar um registo actualizado dos subempreiteiros e trabalhadores independentes por si contratados com actividade no estaleiro. No âmbito da sua **relação com outros intervenientes** no estaleiro: • Assegurar que os subempreiteiros e trabalhadores independentes cumpram as suas obrigações no âmbito da segurança, higiene e saúde no trabalho; • Colaborar com o coordenador de segurança em obra, bem como cumprir e fazer respeitar por parte de subempreiteiros e trabalhadores independentes as directivas daquele; • Fornecer ao dono de obra as informações necessárias à elaboração e actualização da comunicação prévia; • Fornecer os elementos necessários à elaboração da compilação técnica.

Empregador	No plano do **registo e comunicação de informação:** • Comunicar aos respectivos trabalhadores e aos trabalhadores independentes por si contratados, o PSS; • Comunicar, à ACT e ao coordenador de segurança em obra, qualquer acidente de trabalho de que resulte a morte ou a lesão grave de trabalhador ou trabalhador independente, colocado sub sua responsabilidade; • Organizar um registo dos seus trabalhadores e trabalhadores independentes por si contratados que trabalhem no estaleiro durante um prazo superior a 24 horas; • Informar e consultar os trabalhadores e os seus representantes para a segurança, higiene e saúde no trabalho sobre a aplicação das respectivas disposições legais. No domínio da **organização do trabalho** no estaleiro da obra: • Manter o estaleiro em boa ordem e em estado de salubridade adequado; • Garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança em todos os postos de trabalho no estaleiro; • Garantir a correcta movimentação dos materiais e utilização dos equipamentos de trabalho; • Efectuar a manutenção e o controlo das instalações e dos equipamentos de trabalho; • 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 efectivo a consagrar aos diferentes tipos de trabalho ou fases do trabalho. No que diz respeito **à cooperação** com outros intervenientes no estaleiro: • Cooperar na articulação dos trabalhos por si desenvolvidos com outras actividades desenvolvidas no local ou no meio envolvente; • Cumprir as indicações do coordenador de segurança em obra e da entidade executante. No âmbito das **obrigações genéricas:** • Mobilizar os recursos adequados dos seus serviços de prevenção; • Adoptar as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho previstas em regulamentação específica.

Trabalhador independente	No domínio da **organização do trabalho** e do **planeamento da prevenção de riscos profissionais:** • Cumprir as disposições do PSS para a execução da obra; • Manter o estaleiro em boa ordem e em estado de salubridade adequado; • Garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança em todos os postos de trabalho no estaleiro; • Garantir a correcta movimentação dos materiais e utilização dos equipamentos de trabalho; • Efectuar a manutenção e o controlo das suas próprias instalações e equipamentos de trabalho antes da respectiva 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 efectivo a consagrar aos diferentes tipos de trabalho ou fases do trabalho; No quadro da **cooperação** com outros intervenientes no estaleiro: • Cooperar na articulação dos trabalhos por si desenvolvidos com outras actividades desenvolvidas no local ou no meio envolvente; • Cumprir as indicações do coordenador de segurança em obra e da entidade executante.

1.2 Acompanhamento da aplicação do PSS

Com o objectivo de acompanhar e avaliar a adaptação, complemento e implementação do PSS, deve ser constituída a Comissão de Segurança da Obra composta, nomeadamente, pelas pessoas com as seguintes funções:

- Representante do Dono da Obra, ou da Fiscalização, ou ambos;
- Coordenador em matéria de segurança e saúde durante a execução da obra;
- Director Técnico da Empreitada;
- Responsável pela direcção técnica da obra;
- Representante (s) dos trabalhadores da obra.

O número dos representantes dos trabalhadores deverá estar de acordo com a Lei n.º 102/2009 de 10 de setembro na sua atual redação, Regime jurídico da promoção da segurança e saúde no trabalho.

A Comissão de Segurança da Obra deve reunir mensalmente, podendo ser discutidos os seguintes assuntos:

- Análise dos projetos, planos e procedimentos a preparar no âmbito do PSS;
- Apoio às tarefas da Fiscalização e do Coordenador de Segurança em Obra;
- Identificação das alterações que se mostrem necessárias para a melhoria das condições de segurança;

- Análise de eventuais incidentes e acidentes, bem como os índices de sinistralidade registados na obra.

No final de cada reunião, será elaborada pelo Coordenador de Segurança e Saúde uma acta, a qual será arquivada em anexo a este Plano (Anexo I).

1.3 Revisão do PSS

Quando no decurso de execução da obra, as especificações do PSS se revelarem inadequadas aos processos construtivos ou aos métodos de trabalho utilizados no estaleiro, qualquer entidade interveniente poderá propor alterações.

Essas alterações deverão ser aprovadas pelo Coordenador da Obra em matéria de segurança e saúde, responsabilizando-se igualmente pela introdução e registo das mesmas.

1.4 Distribuição do PSS

O PSS é distribuído de forma controlada, de forma a garantir que todos os detentores dispõem da versão mais actualizada.

2. Memória descritiva

2.1. Comunicação prévia de abertura do estaleiro

A comunicação prévia de abertura do estaleiro deverá ser efectuada pelo dono de obra à Autoridade para as Condições de Trabalho (ACT) e dirigida às respectivas delegações que tenham sob sua responsabilidade a área do território nacional onde a obra vai ser construída.

A obrigatoriedade da elaboração da comunicação prévia verifica-se, sempre que seja previsível que a execução da obra implique uma das seguintes condições:

- Um prazo total superior a 30 dias e, em qualquer momento, a utilização simultânea de mais de 20 trabalhadores;
- Ou,
- Um total de mais de 500 dias de trabalho, correspondente ao somatório dos dias de trabalho prestados por cada um dos trabalhadores.

Devendo ser acompanhada de:

- Declaração do autor ou autores do projecto e do coordenador de segurança em projecto, identificando a obra;

- Declarações da entidade executante, do coordenador de segurança em obra, do fiscal ou fiscais da obra, do director técnico da empreitada, do representante da entidade executante e do director da obra, identificando o estaleiro e as datas previstas para início e conclusão dos trabalhos.

Os elementos que devem constar do seu conteúdo, encontram-se em anexo (Anexo II) a este PSS.

Sempre que houver alterações ao conteúdo inicial, estas devem ser comunicadas à ACT, como se refere de seguida:

- Tratando-se de elementos de informação e caracterização constantes nos n.ºs1 a 13, o dono de obra deve comunicá-los:
- À ACT nas 48 horas seguintes;
- Ao coordenador de segurança em obra e à entidade executante, com a maior brevidade possível;
- Tratando-se de elementos de informação constantes do n.º14, o dono de obra comunicá-los mensalmente, à ACT.

A entidade executante deverá afixar no estaleiro, em local bem visível, cópia da comunicação prévia e das suas actualizações.

2.2. Ficha de identificação da obra

2.2.1. Identificação da obra

Dono de obra
Nome: Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM
Endereço: Rua do Comércio, n. º9 a 11
877 – 427 Olhão
Telefone:289 720 000
Fax: 289 720 009
Email: geral@ambiolhao.pt

Nome da obra
Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede Ambiolhão E.M.

Tipo de obra
Remodelação e construção

Utilização prevista

Data de início dos trabalhos
(preencher pela Entidade Executante)

Data prevista para a conclusão dos trabalhos

(preencher pela Entidade Executante)

Valor da adjudicação

(preencher pela Entidade Executante)

2.2.2. Identificação dos elementos do dono da obra

Direcção e coordenação

Nome:

Endereço:

Telefone:

Fax:

E-mail:

2.2.3. Identificação dos intervenientes na coordenação de segurança

Coordenador do projecto em matéria de segurança e saúde

Nome: Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

Endereço: Rua do Comércio, n.9 a 11,

877 – 427 Olhão

Telefone: 289 720 000

Fax: 289 720 009

Email: geral@ambiolhao.pt

P.S.S. em fase de projeto: Telma Vicente

Coordenador em obra em matéria de segurança e saúde

Nome:

Endereço:

Telefone:

Fax:

E-mail:

2.2.4. Identificação dos autores do projecto

Estúdio ODS - Arquitetos, Lda

Endereço: Alto do Relógio cxp 295F,

8100 – 223 Loulé

Telefone: 289 412 699

Fax:

Email: estudiods@estudiods.com

Projeto de Arquitetura: Arq.º Bruno Miguel Oliveira Rodrigues

IDEA4ALL – Gabinete de Engenho e Arte
Endereço: Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 8.º Dt.
8000 – 503 Faro
Telefone: 966 313 682
Fax:
Email: idea4a@gmail.com

Projeto de Abastecimento de Água: Eng. João Miguel da Cruz Teixeira da Silva;
Projeto de Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas: Eng. João Miguel da Cruz Teixeira da Silva;
Projeto Contra Risco de Incêndios: Eng. João Alberto Cristina Teixeira da Silva;

Vitor M. L. Segundo da Cruz – Projetos de Instalações Elétricas e de Comunicações
Endereço: Rua Principal S/N, CCI 235 – X – Almada de Ouro
8950 – 012 Azinhal CTM
Telefone: 960 120 839
Fax:
Email: vsegundocruz@gmail.com

Projeto de Instalações Elétricas do Tipo C: Eng. Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz;
Projeto de Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios: Eng. Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz.Nome:

Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

Endereço: Rua do Comércio, n. º9 a 11,

877 – 427 Olhão

Telefone: 289 720 000

Fax: 289 720 009

Email: geral@ambiente de Olhão, E.M.

Plano de Segurança e Saúde, em fase de projeto: Telma Cristina Gonçalves Vicente;

Compilação Técnica, em fase de projeto: Telma Cristina Gonçalves Vicente;

Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD): Telma Cristina Gonçalves Vicente.

2.2.5. Identificação da fiscalização

Empresa fiscalizadora:

Director da Fiscalização:

Endereço:

Telefone:

Fax:

E-mail:

Fiscais:

Nome:

Endereço:

Telefone:

Fax:

E-mail:

2.2.6 Identificação da entidade executante e subcontratados

Entidade executante

Designação:

Endereço:

Telefone:

Fax:

E-mail

Direcção da Obra:

Subcontratados

Designação:

Endereço:

Telefone:

Fax:

E-mail:

2.2.7 Anexos

Declaração do(s) Autor(es) do Projecto;

Declaração do Coordenador de Segurança de Projecto;

Declaração do Coordenador de Segurança em Obra;

Declaração do Fiscal da Obra;

Declaração da Entidade Executante;

Declaração do Director Técnico da Obra

Declaração do Representante da Entidade Executante.

Direção Regional do Algarve			
Centro	**Sede**	**Concelhos Abrangidos**	**Contactos**
Unidade Local de Faro	Faro	Albufeira; Alcoutim; Castro Marim; Faro; Loulé; Olhão; São Brás de Alportel; Tavira; Vila Real de Santo António	Telef: 289 880 200
			Fax: 289 828 253
			e-mail: ul.faro@act.gov.pt

2.3. Regulamentação aplicável

Indica-se a seguir de forma não exaustiva um conjunto de disposições legais no âmbito da segurança e saúde, sem prejuízo de outra que venha a ser identificada como pertinente.

- *Regulamentação de âmbito geral (Segurança e saúde no Trabalho)*

i. **Decreto-Lei n.º 347/93, de 1 de outubro** (Transpõe para o direito interno a Directiva nº 89/654/CEE 30 de novembro relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para os locais de trabalho);
ii. **Portaria n.º 987/93, de 6 de outubro** (Estabelece as normas técnicas de execução do Decreto-Lei 347/93 de 1 de outubro);
iii. **Decreto-Lei n.º 362/93, de 15 de outubro** (Estabelece as regras relativas à informação estatística sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais);
iv. **Decreto-Lei n.º 26/94, de 1 de Fevereiro**, alterado pela Lei n.º 7/95, de 29 de Março e pelo Decreto-Lei n.º 109/2000, de 30 Junho (procede à republicação) – Regime de Organização e funcionamento dos serviços SHST;
v. **Portaria n.º 1179/95, de 26 de setembro**, alterada pela Portaria n.º 53/96, de 20 de Fevereiro - Aprova o modelo de ficha de notificação da modalidade adoptada pela empresa para a organização dos serviços de SHST;
vi. **Lei n.º 7/2009, de 12 de fevereiro**, Código do Trabalho;
vii. **Lei 102/2009 de 10 de setembro de 2009**, revoga o Decreto-Lei n.º 441/91, de 14 de novembro (Transpõe a Diretiva nº 89/391/CEE relativa à aplicação de medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e da saúde dos trabalhadores no trabalho), na sua atual redação;
viii. **Portaria n.º 255/2010, de 5 de maio,** aprova o modelo do requerimento de autorização de serviço comum, de serviço externo e de dispensa de serviço interno de segurança e saúde no trabalho, bem como os termos em que o requerimento deve ser instruído.

- *Trabalho na Construção Civil*

i. **Decreto-Lei n.º 41821, de 11 de agosto de 1958** - Aprova o Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil - RSTCC;
ii. **Decreto-Lei n.º 46427, de 10 de julho de 1965** – Aprova o Regulamento das instalações provisórias destinadas ao pessoal empregado nas obras;
iii. **Decreto-Lei n.º 273/03, de 29 de outubro** – Revoga o Decreto-Lei n.º155/95, de 1 de Julho, transpondo para o direito interno a Directiva n.º 92/57/CEE de 24 de Junho relativa a prescrições mínimas de segurança e saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis;
iv. **Portaria n.º 101/96, de 3 de abril -** Regulamenta o Decreto-Lei n.º 155/95 de 1 de julho relativo prescrições mínimas de segurança e saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis.

- *Sinalização Rodoviária e Ocupação da Via Pública*

i. **Decreto Regulamentar n.º22-A/98 de 1 de outubro** – Aprova o Regulamento de Sinalização de Trânsito. Inclui a regulamentação relativa à sinalização de obras e obstáculos na via pública (revoga o anterior Decreto Regulamentar n.º 33/88 de 12 de setembro).

- *Equipamento de Protecção Individual – EPI*

  i. **Decreto-Lei n.º 128/93, de 22 de abril** - Estabelece as exigências técnicas de segurança a observar pelos equipamentos de protecção individual, de acordo com a Directiva n.º 89/686/CEE de 21 de dezembro;
  ii. **Decreto-Lei n.º 348/93, de 1 de outubro** - Transpõe para o direito interno a Directiva n.º 89/656/CEE 30 de novembro relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na utilização de equipamentos de protecção individual;
  iii. **Portaria n.º 988/93, de 6 de outubro** - Estabelece a descrição técnica do equipamento de protecção individual, de acordo com o art. 7° do Decreto-Lei nº 348/93 de 1 de outubro;
  iv. **Portaria n.º 1131/93, de 4 de novembro** - Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de protecção individual, de acordo com o art. 2º do Decreto-Lei nº 128/93 de 22 de abril;
  v. **Portaria n.º 109/96 de 10 de abril** – Altera os Anexos I, II, IV e V da Portaria n.º 1131/93 de 4 de novembro.

- *Máquinas, equipamentos e materiais de estaleiro*

  i. **Portaria n.º 879/90 de 20 de setembro** – Estabelece as disposições legais sobre a poluição sonora emitida por diversos equipamentos;
  ii. **Decreto-Lei n.º 105/91 de 8 de março** – Estabelece o regime de colocação no mercado e utilização de máquinas e material de estaleiro;
  iii. **Decreto-Lei n.º 286/91, de 9 de agosto** – Estabelece as prescrições técnicas de construção, verificação e funcionamento a que devem obedecer os aparelhos de elevação e movimentação;
  iv. **Decreto – Lei n.º 50/2005 de 25 de fevereiro** – (Revoga a Portaria n.º 933/91 de 13 de setembro ROPS, a Portaria n.º 934/91 de 13 de setembro FOPS, a, 378/93 de 5 de Novembro, 145/94 de 12 de Março) –– Protecção contra capotagem e protecção contra queda de objectos.
  v. **Decreto-Lei n.º 113/93 de 10 de abril** – Define os procedimentos a adoptar com vista a que os materiais de construção se revelem adequados ao fim a que se destinam;
  vi. **Decreto-Lei n.º 330/93, de 25 de setembro** - Transpõe para o direito interno a Directiva nº 90/269/CE de 29/5 relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na movimentação manual de cargas;
  vii. **Decreto-Lei n.º 50/2005 de 25 de Fevereiro** – (Revoga o Decreto-Lei n.º 331/93, de 25 de Setembro e o Decreto-Lei n.º 82/99, de 16 de Março) - Altera o regime relativo às prescrições mínimas de segurança e de saúde para a utilização de equipamentos de trabalho, transpondo para a ordem interna a Directiva n.º 95/63/CE, do Conselho, de 5 de Dezembro de 1995;
  viii. **Decreto-Lei n.º103/2008 de 24 de Junho,** revogou o Decreto-Lei n.º 320/2001, de 12 de Dezembro - Revoga o Decreto-Lei n.º 378/93, de 5 de Novembro, a Portaria 145/94, de 12 de Março e a Portaria 280/96, de 22 de Julho) – Estabelece as regras relativas à colocação no mercado e entrada em serviço das máquinas e dos componentes de segurança, transpondo para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 98/37/CE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 22 de Junho.

- *Sinalização de Segurança*

i. **Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de junho** – Prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho;
ii. **Portaria n.º 1456-A/95, de 11 de dezembro** – Prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho (Regulamenta o Decreto-Lei n.º 141/95, de 14 de junho).

- *Ruído*

i. **Decreto-Lei n.º 72/92, de 28 de abril** – Proteção dos trabalhadores contra os riscos devidos à exposição ao ruído durante o trabalho.
ii. **Decreto Regulamentar n.º 9/92, de 28 de abril** – Proteção dos trabalhadores contra os riscos devidos à exposição ao ruído durante o trabalho (Regulamenta o Decreto-Lei n.º 72/92, de 28 de abril).
iii. **Decreto-Lei n.º 76/2002 de 26 de março**, revoga a Portaria n.º 879/90, de 20 de setembro e a Portaria n.º 77/96, de 9 de março - Aprova o Regulamento das Emissões Sonoras para o Ambiente do Equipamento para Utilização no Exterior, transpondo para o ordenamento jurídico interno a Directiva n.º 2000/14/CEE, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 8 de Maio;
iv. **Directiva 2003/10/CE de 06/02** – Estabelece as prescrições mínimas de protecção dos trabalhadores contra riscos para a sua segurança e a saúde, decorrentes ou que possam decorrer da exposição ao ruído e, especialmente contra riscos de audição;
v. **Decreto-Lei 9/2007, de 17 de Janeiro,** Regulamento Geral do Ruído, revoga o Decreto-Lei 259/02 de 23 de Novembro que introduziu alterações ao Decreto-Lei n.º 292/2000, de 14 de Novembro (foram revogados os artigos 13.º e 14.º, a alínea f) do n.º 1 do artigo 22.º e a referência ao artigo 10.º, constante da alínea g) do n.º 1 do artigo 22.º pelo Decreto-Lei n.º 76/2002 de 26 de Março), revoga o Decreto-Lei n.º 251/87 de 24 de Junho – Regulamento Geral do Ruído;

- *Riscos Eléctricos*

i. **Decreto n.º 42895, de 31 de Março de 1960**, alterado pela Portaria n.º 344/89, de 13 de Maio, e pelo Decreto Regulamentar n.º 14/77, de 18 de Fevereiro, e pelo Decreto Regulamentar n.º 56/85, de 6 de Setembro – Regulamento de Segurança de subestações e postos de transformação e de seccionamento;
ii. **Portaria n.º 37/70, de 17 de Janeiro,** alterado pela Declaração DR 42/70, de 19 de Fevereiro - Aprova as instruções para os primeiros socorros em acidentes pessoais produzidos por correntes eléctricas e, igualmente, aprova o modelo oficial das referidas instruções para afixação obrigatória nas instalações eléctricas, sempre que o exijam os regulamentos de segurança respectivos - Revoga a Portaria n.º 17653 e, bem assim, as instruções por ela aprovadas;
iii. **Decreto Regulamentar n.º 1/92, de 18 de fevereiro** – Aprova o Regulamento de Segurança de Linhas Eléctricas de Alta Tensão;
iv. **Decreto-Lei n.º 226/2005 de 28 de Dezembro e a Portaria n.º 949-A/2006 de 11 de Setembro,** aprova as Regras Técnicas das Instalações eléctricas de baixa tensão e revoga o Decreto-Lei n.º 740/74, de 26 de Dezembro, alterado pelo Decreto-Lei n.º 303/76, de 26 de Abril – Aprova os

Regulamentos de Segurança em instalações de utilização de energia eléctrica e de instalações colectivas de edifícios e entradas;

v. **Decreto-Lei n.º 101/2007 de 2 de Abril,** altera o Decreto-Lei n.º 26 852, de 30 de Julho de 1936, (n.º 7 do artigo 41.º foi revogado pelo DL n.º 131/87, de 17 de Março) e alterado pelo Decreto-Lei n.º 446/76, de 5 de Junho e pela Portaria n.º 344/89, de 13 de Maio - Regulamento de Licenças para Instalações eléctricas.

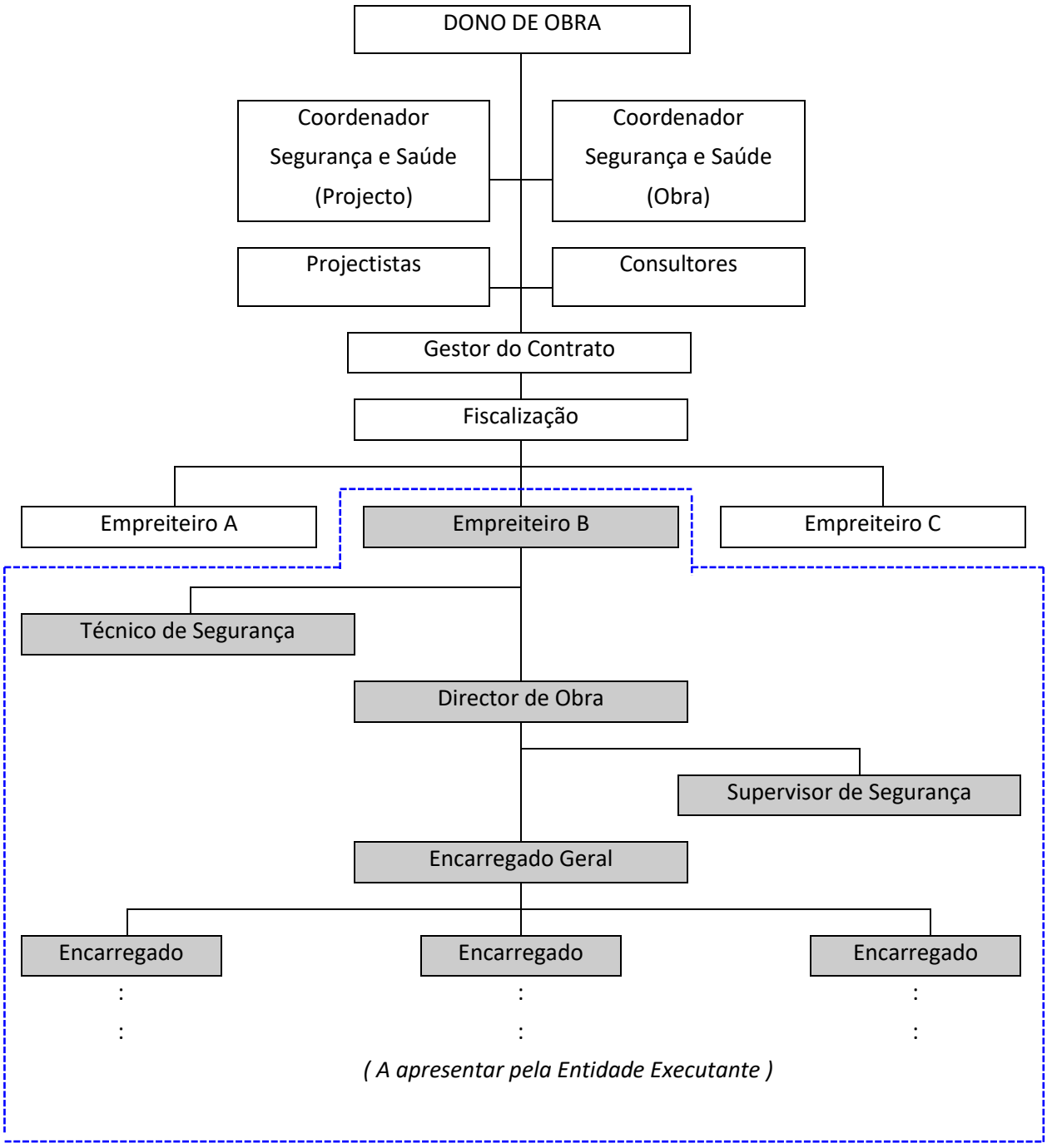
- *COVID-19*

i. **Orientação n.º 010/2020, de 16 de março de 2020,** Isolamento por SARS-COV-2 (COVID-19) – Distanciamento Social e Isolamento;

ii. **Orientação n.º 034/2020, de 11 de julho de 2020,** COVID-19 – Prevenção e Controlo de Infeção no Setor da Construção Civil

2.4. Organograma funcional

Deve indicar todas as dependências hierárquicas, até ao nível da Equipa de Trabalho com explicitação nominal, no que se refere à cadeia "Segurança e Saúde" e será anexado (Anexo III), pela Entidade Executante antes da abertura do Estaleiro.



2.5. Seguros de acidentes de trabalho e outros

Antes da abertura do estaleiro, deverá a Entidade Executante apresentar os seguros de acidentes de trabalho e outros, de modo a garantir que todo o pessoal empregue, incluindo subcontratados e trabalhadores independentes, estão cobertos.

Qualquer apólice deverá ser válida no início da execução física da obra, sendo incluídos em anexo (Anexo IV) cópias dessas apólices, registando-se essa informação em quadro próprio.

A Entidade Executante fica responsável por permitir a permanência, no estaleiro, de pessoas não cobertas pelo seguro.

A Fiscalização verificará periodicamente a conformidade dos seguros de acidentes de trabalho e outros, através da inspecção aos registos em anexo.

2.6. Horário de trabalho

O horário de trabalho deverá ser estabelecido pela Entidade Executante de acordo com a legislação em vigor, devendo ser afixado no estaleiro em local bem visível durante o período de execução dos trabalhos.

Qualquer alteração ao horário planeado (p.ex. trabalhos que só podem ser feitos à noite, horas extras, etc.) deverá ser submetido à aprovação da Fiscalização.

O horário de trabalho implementado pela Entidade Executante deverá ficar anexado (Anexo V) a este plano, assim como, todos os pedidos e respectivas autorizações de realização de trabalhos fora desse horário.

3. Caracterização da obra e do local

3.1. Local de implantação da obra

3.1.1. Localização e enquadramento

O Edifício localiza-se na Avenida 16 de junho, Olhão, no concelho de Olhão.

Todo o desenvolvimento do projeto teve em consideração as diretivas estabelecidas pela Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, bem como toda a regulamentação e legislação em vigor sobre o assunto.

Em linhas gerais, a elaboração da empreitada considerou a otimização de uma solução do ponto de vista técnico-económico equilibrada, cumprindo os requisitos impostos e as seguintes condições:

- Conforto e segurança para os utentes;

- Mínimo impacte da zona afetada;
- Mínima afetação dos terrenos limítrofes;
- Compensação do movimento de terras;
- Mínima alteração das funções normais da envolvente durante a execução da obra;
- Embelezamento da área de intervenção.

3.1.2. Características geológicas, hidrológicas e geotécnicas do local

Não aplicável.

3.1.3 Situação e condições do terreno

A intervenção do projecto de obras de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede Ambiolhão E.M., localiza-se numa área que apresenta características geométricas marcadamente urbanas, as quais foram objeto de estudo cuidado no sentido da preservação e segurança deste tipo de ambiente, com zonas planas com fáceis acessos.

3.2. Descrição sumária das obras

3.2.1. Descrição geral

A intervenção irá ser feita em local onde atualmente existe a Avenida 16 de junho, na sua envolvente existe outras infraestruturas e edifícios.

O edifício apresenta características tipológicas e estruturais comuns a equipamentos públicos e de serviços construídos. Estruturalmente definido por uma sequência de pórticos, constituídos por vigas e pilares em betão, dispostos transversalmente a cada 3,70 metros, travados através de vigas longitudinais e lajes de piso maciças. Os alçados tem uma composição de vãos, constituídos por janelas com painéis de sombreamento em elementos de betão. A cobertura, em painel ondulado de fibrocimento, possui um perímetro murado em betão aparente pintado de branco que a torna impercetível ao nível da rua.

O acesso ao edifício é feito através da fachada nascente, sendo que cada um dos seus dois pisos possui uma entrada independente. Ao rés-do-chão acede-se através da entrada principal sul (ao centro do edifico); neste piso a organização espacial caracteriza-se por um corredor central de distribuição que dá acesso a uma serie de salas, delimitadas por paredes interiores em alvenaria ou divisórias leves. O acesso ao piso superior, através da entrada norte, é feito por uma escadaria de dois tramos revestida a pedra. Este piso repete a organização espacial do piso inferior, sendo que neste todas as divisórias são em alvenaria.

O edifício no geral encontra-se em bom estado de conservação. No entanto as condições que eram aceitáveis época da sua construção mostram-se hoje insuficientes. Em particular a nível de comportamento térmico e acústico, onde podemos observar que a caixilharia existente, de alumínio e vidro simples, não confere o conforto térmico que um espaço de permanência necessita.

Desta forma a execução da empreitada de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede Ambiolhão E.M. implica o desenvolvimento dos seguintes tipos de trabalhos:

Cap. 1 estaleiro e trabalhos preparatórios
Cap. 2 demolições e remoções
Cap. 3 alvenarias
Cap. 4 revestimento de paredes
Cap. 5 revestimento de pavimentos e rodapés
Cap. 6 cantarias
Cap. 7 impermeabilizações
Cap. 8 carpintarias
Cap. 9 móveis de copa e equipamentos
Cap. 10 serralharias
Cap. 11 pinturas
Cap.12 loiças sanitárias, torneiras e equipamentos
Cap.13 mobiliário / opcional
Cap. 14 rede predial de drenagem de águas domésticas
Cap. 15 rede de predial de adução de águas
Cap. 16 extintores portáteis
Cap. 17 blocos autónomos
Cap. 18 instalação do sistema de alerta e deteção de incêndio
Cap. 19 sinalização
Cap. 20 hidrantes exteriores
Cap. 21 diversos
Cap. 22 quadros elétricos
Cap. 23 alimentação de quadros e terras
Cap. 24 iluminação normal
Cap. 25 iluminação de segurança
Cap. 26 tomadas
Cap. 27 tomadas assistidas por UPS
Cap. 28 alimentação de equipamentos
Cap. 29 caminho de cabos e calhas técnicas
Cap. 30 diversos
Cap. 31 armários de telecomunicações
Cap. 32 rede de tubagens
Cap. 33 rede de cabos de pares de cobre
Cap. 34 rede de cabos de fibra ótica
Cap. 35 rede de cabos coaxiais

Cap. 36 antenas

Cap. 37 terras

Cap. 38 diversos.

3.2.2. Condicionamentos da obra

A movimentação de pessoas e máquinas prevista, obrigará a uma análise cuidada do planeamento da obra de modo a evitar ou minorar os riscos que daí possam advir. Este aspecto assume uma particular importância nas obras de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede Ambiolhão E.M., devido às características do seu terreno de implantação e da própria utilização, assim como a entrada de edifícios.

É necessário que se tomem medidas de organização e coordenação das várias actividades a desenvolver em obra, bem como o esquema de circulações previstas mais adequadas para viaturas e máquinas.

Os trabalhos no âmbito da empreitada não poderão, em momento algum, afetar a circulação rodoviária e de pessoas, devendo o empreiteiro acautelar esta situação, bem como o cumprimento do estabelecido nos regulamentos de segurança aplicáveis.

3.3 Condicionalismos existentes no local

Definindo condicionalismo, como qualquer característica da área de intervenção que possa ser relevante quanto aos riscos associados à construção, torna-se necessário efetuar um levantamento dos condicionalismos existentes no local de desenvolvimento dos trabalhos sendo que, de forma particular, à circunstância de diversos trabalhos serem efetuados na proximidade da Avenida 16 de Junho estando esta a funcionar.

Neste contexto, destacam-se os seguintes aspetos a ter em conta:

- Circulação rodoviária;
- Circulação de pessoas;
- Proximidade de redes técnicas (águas, esgotos e energia, gás e outras);
- Declive do terreno;
- Proximidade de habitações.
- Piso escorregadio e risco de queda, devendo a entidade executante atuar de forma a minimizar os riscos transcritos no desenvolvimento do PSS em fase de obra.

Além destes, já previamente identificados, outros poderão surgir durante a execução da obra. Nesse sentido, é apresentado o quadro seguinte, onde são identificados os riscos e indicadas as medidas de prevenção a adotar.

Condicionamentos existentes no local

MEIO ENVOLVENTE	RISCOS	PREVENÇÃO
Acidentes no estaleiro	⇒ Capotamento de máquinas ⇒ Desabamentos ⇒ Sobrecargas ⇒ Atropelamento rodoviário ⇒ Entalamento; ⇒ Corte; ⇒ Lesões músculo esqueléticas	– Estudo preliminar dos trabalhos; – Máquinas adaptadas ao trabalho; – Manutenção das vias; – Sinalização; – EPI; – Uso obrigatório de coletes ou vestes de alta visibilidade; uso de Luvas de proteção.
Acidentes no terreno	⇒ Capotamento de máquinas ⇒ Desabamentos ⇒ Sobrecargas ⇒ Cotas erradas ⇒ Atropelamento rodoviário.	– Estudo preliminar dos trabalhos; – Máquinas adaptadas ao terreno; – Manutenção das vias; – Sinalização; – Verificação das implantações topográficas; – EPI.
Geologia • Solo • Subsolo • Lençóis de água	⇒ Desmoronamento ⇒ Soterramento ⇒ Escorregamento ⇒ Capotamento das máquinas ⇒ Sobrecargas	– Reconhecimento / Estudo preliminar geotécnico; – Natureza do solo na zona de trabalhos; – Presença de água por percolação; – Rebaixamento do nível freático (se necessário); – Eliminação de elementos instáveis.
Eletricidade • Linhas aéreas • Cabos enterrados	⇒ Corte de cabos ou linhas ⇒ Electrocução ⇒ Incêndio ⇒ Queimaduras	– Definir e demarcar redes enterradas; – Solicitar autorizações; – Proteger redes aéreas ou levantá-las; – Verificar as distâncias às linhas ou cabos; – Sinalizar; – Informação e formação; – EPI.
Telefones	⇒ Corte de cabos ou linhas ⇒ Interrupção de comunicações	– Identificar e demarcar redes; – Transferir (se necessário); Sinalizar.

MEIO ENVOLVENTE	RISCOS	PREVENÇÃO
Esgotos	⇒ Rotura de coletores ⇒ Inundações ⇒ Infeções ⇒ Intoxicações.	– Identificar e demarcar redes; – Transferir (se necessário); – Desviar coletores (se necessário); – Sinalizar; – EPI (Mascaras/Luvas/Coletes).
Acessos e outras vias	⇒ Dificuldades de trânsito ⇒ Deterioração e desabamentos ⇒ Colisões ⇒ Atropelamentos.	– Implantar sinalização temporária (coerente, credível, fácil visibilidade); – Solicitar autorizações (Plano de sinalização temporário com alteração de trânsito); – Criar trajetos alternativos; – Sinalização dos Trabalhos (semáforos, barreiras, etc.); – EPI (Coletes refletores).
Rua	⇒ Atropelamento rodoviário	– Interrupção temporária do trânsito; – Desvio (um sentido): feita por desvio alternativo, conforme esquemas, durante a noite, por período ainda a definir.

3.4. Mapa de quantidades de trabalho

Deverá constituir anexo (Anexo VI) a este Plano de Segurança e Saúde uma Lista de Quantidades de Trabalhos, por naturezas, a qual permitirá identificar os trabalhos com maior probabilidade de risco.

3.5. Plano de trabalhos

O Plano definitivo de trabalhos, a entregar pelo Empreiteiro, deverá, logo que aprovado pelo Dono da Obra, constar como anexo (Anexo VII) a este Plano de Segurança e Saúde.

O Plano de Trabalhos situará no tempo os trabalhos e tarefas de maior risco, devendo merecer a melhor atenção do Coordenador de Segurança e Saúde que deverá tomar todas as medidas de prevenção e protecção adequadas, incluindo recomendações de alteração ao referido Plano.

3.6. Cronograma de mobilização de meios humanos

O Empreiteiro entregará após a consignação, um cronograma actualizado de mobilização de meios humanos, que passará a constituir anexo (Anexo VIII) a este Plano de Segurança e Saúde.

Este cronograma deverá representar as cargas de mão-de-obra, expressas em homens-hora, ao longo dos meses de execução da obra, sob a forma de histograma e também a carga dos valores acumulados.

3.7. Projecto do estaleiro

Constitui um anexo (Anexo IX) importante a este Plano de Segurança e Saúde e deverá ser elaborado pela Entidade Executante aquando do desenvolvimento e especificação deste Plano à fase de execução da obra.

Na organização do estaleiro deverão ser considerados os seguintes aspectos:

- O local de implantação e o espaço disponível;
- Os condicionalismos da envolvente;
- Acessibilidades;
- Tipo e duração da obra;
- Materiais e equipamentos a utilizar;
- Processos construtivos.

Na elaboração deste projecto é essencial a apresentação de plantas com a localização da implantação das instalações de apoio à execução dos trabalhos (escritórios), dos equipamentos de apoio, assinalando os sentidos de circulação e os locais onde se colocará a sinalização, de acordo com o Plano de Sinalização e de Circulação do Estaleiro.

A elaboração do Projecto de Estaleiro, deverá obedecer ao disposto na regulamentação geral e específica em vigor, e em particular dar cumprimento às disposições mínimas de segurança e saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis, constantes na Portaria n. º101/96 de 3 de abril.

São as instalações destinadas a garantir o apoio às actividades a realizar durante a empreitada e devem incluir, conforme aplicável, o seguinte:

- Parque de materiais;
- Parque de materiais perigosos;
- Parque de equipamentos;
- Ferramentaria;
- Zona de recolha e armazenamento temporário e resíduos;
- Parque de viaturas.

Caso o estaleiro seja instalado total ou parcialmente na via pública, dever-se-á atender também ao disposto no Regulamento de Sinalização de Obras e Obstáculos Ocasionais na Via Pública, Decreto Regulamentar n. º22-A/98, de 1 de outubro, e deve-se, igualmente, considerar a regulamentação específica sobre estaleiros de obras que a Câmara Municipal de Olhão dispõe.

Esse projecto deverá ser complementado com a apresentação de um plano de ocupação da via pública e, caso aplicável, um projecto de sinalização de carácter temporário.

Todos os estaleiros de construção têm de estar devidamente preparados para a abordagem de casos suspeitos de COVID-19, assim como para prevenir e minimizar a transmissão desta doença, através da ativação e atualização dos seus Planos de Contingência. O Plano referido deve contemplar, entre outros, a definição de uma área de isolamento e os circuitos necessários para chegar e sair da mesma, assim como os procedimentos a efetuar perante um caso suspeito de COVID-19.

Para a elaboração e implementação do referido Plano é fundamental a coordenação entre os diversos empregadores presentes no estaleiro, devendo este estar alinhado com:
- O Plano de Segurança e Saúde (PSS) e os respetivos Desenvolvimentos Específicos;
- As Fichas de Procedimentos de Segurança;
- Os Planos de Contingência e/ou medidas das entidades presentes no estaleiro.

Deve ser assegurada a colocação de dispensadores de solução antissética à base de álcool (SABA), em diversos pontos do estaleiro, de fácil acesso, e a disponibilização de água e sabão, papel das mãos e caixotes do lixo em todos os locais partilhados pelos trabalhadores e/ou nas zonas de acesso às respetivas instalações e garantir a utilização de máscara.

Em vários locais visíveis do estaleiro, devem ser afixados cartazes ou outros materiais informativos relativos às medidas de prevenção e controlo da transmissão da COVID-19, indicados pela DGS.

Sempre que possível, os trabalhos devem ser realizados garantindo o distanciamento físico de 2 metros entre pessoas.

Delimitação

O Estaleiro deve ser devidamente vedado e o seu acesso dimensionado de forma a permitir uma adequada circulação de viaturas e pessoas.

Pretende-se que toda a zona de laboração, adiante designada por estaleiro, esteja suficientemente demarcada e delimitada, por forma a evitar a entrada acidental de pessoas estranhas e a diminuir o impacto que obras deste género sempre criam na envolvente próxima. Deste modo, e para estaleiros fixos, preconiza-se a execução de vedação da zona do estaleiro, através de painéis ou rede de pelo menos dois (2) metros de altura ou outros, suportados em prumos metálicos ou outra estrutura adequada, que lhes deverão dar a estabilidade e rigidez suficientes. Em estaleiros móveis, em que este tipo de delimitação não é possível, a Entidade Executante terá que garantir que todos os locais com risco de queda em altura ou outros, estão perfeitamente identificados e devidamente protegidos. Em zonas de passagem de pessoas a Entidade Executante deverá garantir a existência de uma passagem pedonal, identificada e protegida contra os riscos em presença no local de realização dos trabalhos.

Acessos

No espaço da intervenção deve ser objecto de estudo cuidado de forma a permitir que as pessoas o possam utilizar livremente e em segurança.

A vedação deverá ser interrompida nos locais definidos para acessos. A zona de acessos deverá ser sinalizada com os sinais de perigo referentes aos riscos inerentes à zona a que a entrada dá acesso e com os sinais de obrigatoriedade gerais referentes à utilização de EPI's e comportamento. Essa sinalização deverá ser complementada com o sinal de proibição de entrada a pessoas estranhas.

Os portões de acesso a veículos, para além da sinalização acima referida, deverá conter indicação da limitação de velocidade dentro do estaleiro e o sinal de paragem obrigatória (de acordo com o código da estrada), colocado na zona do portão, mas dirigido ao sentido da saída.

3.8. Lista de trabalhos com riscos especiais

Para dar cumprimento ao Decreto-Lei nº273/03, no que se refere à alínea e) do n. º2 do artigo 6º, é apresentada uma listagem dos principais trabalhos com riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores.

Trata-se de uma listagem não exaustiva, sem prejuízo para outros trabalhos que, na fase de obra e atendendo aos métodos e processos construtivos a utilizar, venham a ser identificados, deve a Entidade Executante definir as medidas preventivas e de protecção adequadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores, nas ruas.

Trabalhos com riscos especiais	Riscos potenciais
DEMOLIÇÕES	- Cortes múltiplos; - Queda de altura de pessoas; - Atropelamento ou esmagamento na manobra dos veículos e máquinas - Capotamento ou derrapagem dos veículos ou máquinas

Pinturas	- Queda de altura de pessoas - Dermatoses
MOVIMENTAÇÃO DE DETRITOS	- Capotamento - Colisão - Esmagamento
ESCAVAÇÃO	- Soterramento - Queda de altura de pessoas - Atropelamento ou esmagamento na manobra dos veículos e máquinas - Capotamento ou derrapagem dos veículos ou máquinas
MOVIMENTAÇÃO DE TERRAS	- Capotamento - Colisão - Esmagamento
INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTO ELÉCTRICO	- Eletrocussão - Quedas - Ferimentos vários
ESTRUTURAS E BETONAGENS	- Inalação de cimento em pó - Queda de objetos.
REVESTIMENTOS	- Riscos associados a queda ao mesmo nível; - Riscos associados a queda em altura; - Riscos associados à queda de objetos; - Riscos associados à movimentação de cargas; - Riscos de intoxicação por poeiras e projeção de partículas; - Riscos de lesões músculo-esqueléticas - Riscos de dermatites por contacto; - Riscos de cortes e feridas - Risco de esmagamento e entalamento - Riscos de eletrocussão

3.9. Lista de materiais com risco especiais

A obra inclui alguns materiais com riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores.

Sem prejuízo de outros que venham a ser identificados, apresenta-se no quadro seguinte uma lista não exaustiva de materiais que envolvam riscos especiais para a segurança e saúde dos trabalhadores.

Materiais com riscos especiais	Riscos potenciais
Cimento, betões e argamassas	- Dermatoses; - Doenças pulmonares devido à longa exposição a poeiras; - Irritante para a pele e olhos quando misturado com água.
Tintas, resinas e solventes	- Intoxicação por inalação; - Tonturas e náuseas; - Irritações cutâneas; - Inflamação dos olhos; - Irritação das mucosas, do sistema respiratório, sistema nervoso central;

	- Vertigens; - Desmaios; - Dermatite não alérgica; - Salpicos para os olhos podem causar danos irreversíveis.
Inertes e material de escavação	- Silicose; - Inflamação dos olhos.
Diesel	- Possibilidade de efeitos cancerígenos; - Nocivo: pode causar nos pulmões se ingerido.
Massa e óleos lubrificantes	- Perigo especial de escorregamento em caso de derrame ou vazamento.

Para os materiais referidos e para todos os outros que venham a ser identificados, a Entidade Executante definirá, atendendo às características dos materiais e aos processos de manuseamento e acondicionamento, as medidas preventivas adequadas para garantir a segurança e saúde dos trabalhadores.

3.10. Avaliação e hierarquização dos riscos

A avaliação dos riscos tem por fim garantir a segurança e a saúde de pessoas e bens.

De forma a demonstrar a avaliação de riscos no Plano de Segurança e Saúde desta empreitada, deverá ser efectuada uma avaliação de riscos, de alguns trabalhos que serão executados na empreitada.

Neste capítulo é definido as medidas preventivas a atender para esse desenvolvimento e especificação

4. Ações para a prevenção de riscos

As ações no âmbito da prevenção de riscos profissionais a empreenderem durante a realização da obra, devem ser desenvolvidas e especificadas antes da abertura do estaleiro.

Neste capítulo é definido as medidas preventivas a atender para esse desenvolvimento e especificação

4.1. Análise de riscos e medidas de prevenção no estaleiro

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	PREVENÇÃO
Acessos e circulação	⇒ Colisão ⇒ Atropelamento rodoviário ⇒ Queda	– Deve ser instalada vedação opaca, com uma altura mínima de 2 m, cobrindo todo o perímetro do estaleiro. O tipo de vedação deve ter em conta os seguintes fatores: • Localização, dimensão e duração da obra; • Estética; • Custo, duração e resistência dos materiais; • Segurança (interações obra-envolvente e envolvente –obra); – Se a implantação do estaleiro originar o estrangulamento das passagens pedonais, devem ser criados passadiços com largura mínima de 60 cm, resguardados lateralmente, e bem iluminados; – As vias de circulação destinadas a veículos devem ser implantadas com uma distância suficiente em relação às portas, portões, passagens para peões, corredores e escadas, ou locais de trabalho, ou dispor de meios de proteção adequados; – Na proximidade imediata dos portões destinados à circulação de veículos, devem existir, a menos que essa passagem seja também para os peões, portas para a circulação de peões, assinaladas de modo bem visível e cuja passagem deverá estar sempre desobstruída; – Deverá ser assegurada uma boa visibilidade e uma correta sinalização dos locais de implantação dos portões da obra, de modo a garantir a segurança das entradas e saídas; – Deverão ser definidas vias de circulação interna, independentes para peões e viaturas; – As vias e saídas de emergência devem estar sinalizadas, permanecer desobstruídas e conduzir o mais diretamente possível a uma zona de segurança; – Devem ser demarcadas as zonas de parqueamento adequado aos veículos em obra de modo a que estes não prejudiquem a circulação dentro do estaleiro; – As vias de circulação devem ser regularmente verificadas e conservadas; – Nos locais previstos na Planta do Estaleiro, deverão ser colocados todos os sinais considerados.

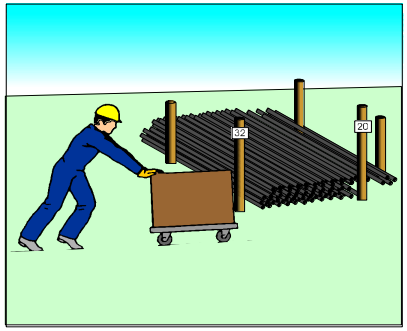
4.1. Análise de riscos e medidas de prevenção no estaleiro (cont.)

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	PREVENÇÃO
Transporte de trabalhadores	⇒ Queda ⇒ Atropelamento	– O transporte de trabalhadores no estaleiro e nas frentes de obra deverá ser feito em veículos próprios, com cabine reservada ao transporte de passageiros; – Quando forem utilizados veículos automóveis de carga, estes deverão dispor de bancos fixados ao veículo e dotados de encostos sólidos, devendo ainda possuir uma cobertura com aberturas laterais suficientes para assegurar boa ventilação e iluminação; – Sempre que a altura o justifique, devem estes veículos dispor de uma escada que facilite o acesso; – É proibido o transporte de trabalhadores em quaisquer atrelados, camiões basculantes ou em baldes de máquinas; – Os condutores destes veículos, devem observar as seguintes medidas: • Não permitir o excesso de lotação do veículo; • Antes de arrancar, certificar-se que os taipais estão bem fechados; • Não transportar simultaneamente trabalhadores e equipamentos ou materiais pesados.
Manutenção e reparação de veículos e equipamentos móveis	⇒ Perturbação do funcionamento ⇒ Incêndio ⇒ Poluição ⇒ Colisão	– Realizar as verificações periódicas e registar em ficha adequada; – Se efetuar a reparação e manutenção dentro do estaleiro da obra, deve fazê-lo no local adequado; – No caso de avaria e imobilização no estaleiro local, sinalizar devidamente o veículo ou equipamento e removê-los de acordo com o Manual do Estaleiro; – A realização de reparações prolongadas em locais que possam interferir com o andamento dos trabalhos, ou acessos, carece de autorização da Fiscalização; – A remoção de óleos, pneus e peças deve estar assegurada por parte do empreiteiro; – A zona de manutenção deve dispor de meios de combate a focos de incêndio.

4.1. Análise de riscos e medidas de prevenção no estaleiro (cont.)

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	PREVENÇÃO
Ferramentaria	⇒ Entalamento ⇒ Contaminação ⇒ Queda de objetos ⇒ Incêndio	– Boa acessibilidade à zona de trabalhos para facilitar o levantamento e depósito de equipamentos e ferramentas; – As ferramentas suscetíveis de derramar óleos de lubrificação, deverão estar assentes sobre resguardos ou tinas de retenção, de modo a evitar derrames; – Não serão admitidos produtos classificados como produtos químicos perigosos; – É permitido a armazenagem de produtos inflamáveis e/ou explosivos, desde que no seu conjunto não excedam 20 litros; – Deverá existir equipamentos ferramentas e adequados ao tipo de obra, e em número suficiente; – Arrumação em locais próprios, de modo a que não fiquem em equilíbrio instável; – Existência de meios de combate a incêndios adequados; – A entrega de ferramentas que requeiram no seu manuseamento equipamento de proteção próprio e de distribuição específica, será fornecida ao utilizador em conjunto com os equipamentos de proteção individual recomendados; – Verificação do estado de utilização dos equipamentos e ferramentas, providenciando pela reparação ou substituição sempre que estiverem em causa as condições de segurança; – Dar cumprimento às verificações constantes da listagem de cada ferramenta mecânica portátil.
Implantação de equipamentos fixos: • de elevação • de produção	⇒ Quedas em altura ⇒ Queda de carga ⇒ Entalamento ⇒ Golpes ⇒ Sobre esforço ⇒ Eletrocussão ⇒ Queda do equipamento ⇒ Queda de materiais rolantes ⇒ Choque na movimentação de cargas ⇒ Projeção de betão	– As instalações e equipamentos fixos devem ser implantados em locais acessíveis e sem que venham prejudicar o desenvolvimento futuro da obra e a sua remoção posterior; – As instalações e equipamentos devem ser verificados previamente e mantidos em bom estado de funcionamento; – As instalações e equipamentos devem ser operados por trabalhadores especializados; – Em instalações de britagem, silos, betoneiras devem existir proteções fixas, estáveis, resistentes e adequadas; – Em todos os aparelhos e acessórios de elevação deve ser garantida a afixação, de modo visível, da carga máxima autorizada, sendo expressamente proibido colocar em funcionamento qualquer aparelho de elevação de pessoas, sem autorização prévia da Fiscalização; – Nos veículos e máquinas móveis devem existir, os triângulos de pré-sinalização e a sinalização sonora e luminosa de marcha-atrás, bem como as luzes de posição em trabalhos noturnos.

4.1. Análise de riscos e medidas de prevenção no estaleiro (cont.)

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	PREVENÇÃO
Armazenagem 	⇒ Queda de objetos ⇒ Quedas ao nível ⇒ Entalamento ⇒ Eletrocussão ⇒ Incêndio ⇒ Explosão	– Demarcar as zonas de armazenagem separando as madeiras, o ferro, o cimento, os equipamentos e ferramentas portáteis, os combustíveis, as tintas e vernizes e outros produtos químicos; – Armazenar, em local próprio, os equipamentos de proteção coletiva e individual de forma a garantir a sua permanente disponibilidade para utilização; – Conservar os produtos e materiais de acordo com as normas técnicas homologadas ou as recomendações do fabricante; – Garantir a temperatura, luminosidade, humidade e outras características ambientais necessárias a manter a qualidade dos produtos e materiais; – Optar pelo tipo de fornecimento que favoreça a movimentação mecânica das cargas; – Evitar a sobreocupação de espaços; – Arrumar os produtos e materiais em locais próprios, nomeadamente ao alcance fácil da grua de instalações e equipamentos de produção fixos ou de equipamentos para a sua movimentação mecânica; – Estabilizar os materiais dispostos em altura, quer quando imobilizados, quer quando em movimentação, não excedendo, em pilha, a altura máxima de 2 metros; – Não permitir varas de ferro, tubos ou madeiras estejam salientes, que os torna pouco visíveis e pode provocar acidentes; – Sinalizar de forma bem visível e adequada os produtos químicos, manter a rotulagem adequada e proibir o acesso de pessoas estranhas; – Separar e isolar os materiais e produtos que possam reagir entre si; – Instalar de forma acessível na zona de armazenamento destes produtos os equipamentos de proteção e meios de combate adequados a uma primeira intervenção no caso de acidente; – Não armazenar substâncias explosivas no estaleiro; – Utilizar o EPI adequado.

4.1. Análise de riscos e medidas de prevenção no estaleiro (cont.)

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	PREVENÇÃO
Zonas de apoio sociais, de apoio logístico e de apoio à fiscalização	⇒ Doenças ⇒ Quedas ⇒ Eletrocussão ⇒ Incêndio ⇒ Explosão ⇒ Intoxicações	– As instalações devem ser localizadas de forma a preservá-las: • da circulação de veículos; • do ruído; • de vapores; • de gases; • de poeiras; • da queda de objetos. – As instalações devem dispor: • de iluminação adequada; • de ventilação adequada; • de ambiente térmico adequado. – As instalações, de acordo com a sua utilização, devem dispor de redes de: • Água (incluindo o fornecimento de água potável); • Eletricidade; • Gás; • Esgotos.

4.1. Análise de riscos e medidas de prevenção no estaleiro (cont.)

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	PREVENÇÃO
		– Devem existir no estaleiro da obra os seguintes apoios sociais: • Instalações sanitárias; • Instalações para vestiários, se aplicável; E eventualmente: • Instalações para refeição. • Dormitórios – Instalações sanitárias devem observar as seguintes condições: * Serem separadas em função dos sexos; * Abastecimento de água canalizada, com sistema de descarga nas sanitas e urinóis; * Iluminação suficiente, incluindo de emergência; * Ventilação adequada; * Sistema de esgotos; * Pé-direito mínimo de 2,60 m; * Pavimento liso, revestido de material resistente, facilmente lavável; * Comunicar diretamente com os vestiários; * Limpeza diária; * Urinóis (em número de um para cada 25 trabalhadores); – Retretes (em número de uma para cada 25 trabalhadores), com: * Divisórias com a altura mínima de 1,80m, sendo o espaço livre junto ao pavimento, caso exista, não superior a 0,20m; * Dimensão mínima: 0,80m de largura por 1,30m de profundidade; * Tiragem de ar direta para o exterior; * As exigências mínimas, no que se refere a bacias de retrete, serão as do tipo turco sifonadas.

4.1. Análise de riscos e medidas de prevenção no estaleiro (cont.)

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	PREVENÇÃO
		♦ Lavatórios ∗ Um por cada 5 trabalhadores; ∗ São admitidos lavatórios de tipo coletivo; ∗ Devem estar providos de sabão não irritante; ∗ Não é permitido o uso de toalhas coletivas. ♦ Armários ∗ Devem ser individuais; ∗ Dispor de fechaduras; ∗ Aberturas de arejamento na parte superior e inferior da porta; ∗ Devem permitir guardar a roupa de uso pessoal em local distinto do da roupa de trabalho nos casos em que os trabalhadores estejam expostos a substâncias tóxicas, irritantes, a humidade e a sujidade. ♦ Lava botas ∗ Deve integrar o equipamento dos vestiários, sendo colocado à sua entrada.

4.1. Análise de riscos e medidas de prevenção no estaleiro (cont.)

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	PREVENÇÃO
		– Refeitório, cozinha e dispensa <u>Refeitório</u> A área necessária à instalação do refeitório deve ser calculada de acordo com o número de trabalhadores que tomam as refeições na obra. Devem, ainda, observar as seguintes condições: • Cobertura e paredes exteriores impermeáveis; • Tetos pintados ou envernizados; • Paredes pintadas laváveis até 1,80m; • Pavimento de material facilmente lavável e construído de forma a impedir infiltrações; • Abastecimento de água canalizada, potável; • Mesas com tampo lavável; • Bancos; • Lavatórios; • Sistema de evacuação de esgotos das pias e lavatórios; • Iluminação natural ∗ Vãos com superfície total de, pelo menos, 1/10 do pavimento; • Iluminação artificial suficiente; • Iluminação de emergência; • Ventilação eficaz ∗ Janelas e, quando necessário, ventiladores protegidos; ∗ Proteção das janelas com redes contra a entrada de insetos, se necessário; • Pé-direito mínimo livre de 2,5m; • Instalações sanitárias para uso exclusivo do pessoal de cozinha; • Limpeza geral diária, com sistema de eliminação de lixos e restos; • Prever limpeza após cada refeição; • Proibição de preparação de refeições e consumo de alimentos fora desta área; • Desinfestação periódica (cada 6 meses); • Extintores em número suficiente.

4.1. Análise de riscos e medidas de prevenção no estaleiro (cont.)

LOCAIS E SITUAÇÕES	RISCOS	PREVENÇÃO
Limpeza e proteção do ambiente 	⇒ Perturbações no normal funcionamento do estaleiro ⇒ Poluição	– O estaleiro deverá ser mantido em estado de limpeza e arrumação; – Os resíduos produzidos no estaleiro deverão ser acondicionados em recipientes adequados e removidos do local, atribuindo-se-lhes destinos finais compatíveis com as suas características; – Deverá verificar-se se a obra irá produzir resíduos tóxicos ou perigosos, e definir convenientemente o seu destino; – A remoção de resíduos perigosos deve ser feita por empresa certificada para o efeito; – É proibido queimar e/ou enterrar resíduos sólidos, bem como fazer descargas de produtos perigosos no solo ou em cursos de água; – Os escombros e entulhos da obra devem ser depositados em locais específicos aprovados pela Fiscalização. – A utilização de vazadouros, lixeiras e aterros deve ser previamente autorizada; – Os veículos e equipamentos móveis deverão circular em condições de limpeza, devendo ser assegurada a lavagem dos rodados sempre que necessário.

4.2. Análise de riscos e medidas de prevenção no desempenho das tarefas

TRABALHOS A EXECUTAR	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Trabalhos de demolição	⇒ Queda de pessoas a nível diferente; ⇒ Queda de pessoas ao mesmo nível; ⇒ Queda de objetos por desabamento ou desmoronamento; ⇒ Queda de objetos em manipulação; ⇒ Queda de objetos desprendidos; ⇒ Marcha sobre objetos; ⇒ Choque contra objetos imóveis; ⇒ Choque ou pancadas por objetos móveis; ⇒ Pancadas e cortes por objetos ou ferramentas; ⇒ Projeção de fragmentos ou partículas; ⇒ Entaladela ou esmagamento por ou entre objetos; ⇒ Sobre esforços ou posturas inadequadas;	– Antes de se iniciar qualquer trabalho, devem estar cortadas (garantidamente) todas as infraestruturas: Água, gás, eletricidade e telefone. – Antes de iniciar qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos; – DEMOLIÇÃO MANUAL – Devem ser desmontados e retirados todos os elementos frágeis antes do início da demolição (portas, janelas…); – Devem ser escorados, entivados e/ou saneados os elementos construtivos que apresentem instabilidade ou falta de resistência, antes de iniciar os trabalhos de demolição; – Devem ser escoradas e/ou entivadas as paredes das edificações adjacentes, até uma altura que garanta a solidez das mesmas, caso seja necessário; – Deve ser delimitado e sinalizado todo o perímetro da área em demolição; – No início e no final da jornada de trabalho deve sanear todos os elementos construtivos que estejam instáveis; – Os andaimes (se forem necessários) devem ficar completamente desligados dos elementos a demolir; – - A demolição deve ser efetuada, de cima para baixo e, os trabalhadores devem laborar todos no mesmo piso. – Devem-se demolir primeiro os elementos suportados e só depois os suportantes; – Os acessos devem-se manter permanentemente desobstruídos e limpos de entulhos; – As tubagens, mangueiras e cabos devem ser fixadas e arrumadas de modo a que, não provoquem tropeções, não fiquem sujeitas a esforços que as possam danificar. No atravessamento de vias de circulação de veículos devem ser enterradas ou protegidas; – Deve ser rigorosamente proibido atirar entulhos pelas janelas ou aberturas nos pisos; – O material da cobertura deve ser retirado de forma progressiva e de ambos os lados para evitar desequilíbrios (da estrutura); – As peças que vão ser soltas, devem ser deslocadas sem conduzirem os trabalhadores a movimentos bruscos, devendo ser retiradas com cuidado.

4.2. Análise de risco e medidas de prevenção no desempenho de tarefas (cont.)

TRABALHOS A EXECUTAR	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Execução de trabalhos na via pública	⇒ Atropelamentos ⇒ Colisões	– As obras e obstáculos ocasionais na via pública devem ser delimitados por sinalização temporária. Esta sinalização deve ser retirada logo após a conclusão das obras, devolvendo a via à sua condição normal; – Todo o pessoal que labora na zona regulada pela sinalização de carácter temporário deve envergar coletes de alta visibilidade; – A sinalização temporária pode ser efetuada com recurso a sinais verticais, horizontais, luminosos ou com dispositivos complementares. Os sinais e marcas utilizados em sinalização temporária têm o mesmo significado e valor que os sinais e marcas correspondentes previstos no código da estrada. Os sinais verticais devem ser de material retrorrefletor; – Os dispositivos complementares devem ser de material retroreflector e são os seguintes: Raquetes de sinalização; pórticos; baias, balizas de alinhamento, cones, fitas, baias direcionais, dispositivos luminosos de cor amarela, de luz fixa ou intermitente; – A sinalização de carácter temporário compreende três tipos: sinalização de aproximação, sinalização de posição, sinalização final; – O sistema de sinalização deve ser coerente, de modo a transmitir a mensagem adequada a todos os utentes da via. Não devem ser agrupados mais de dois sinais no mesmo suporte ou lado a lado. Nas faixas de rodagem de largura igual ou superior a 7 m e em todas as circunstâncias em que as características da via e a intensidade do trânsito o exijam, a sinalização vertical deve ser repetida no lado esquerdo da faixa de rodagem; – A distância mínima entre dois sinais ou dois grupos de sinais sucessivos, deve ser de 50m, para velocidades inferiores ou iguais a 60 km/h ou de 100m, para velocidades superiores a 60km/h e inferiores ou iguais a 80 km/h. Dentro das localidades, estas distâncias podem ser reduzidas até ao limite máximo de 30m. – Sempre que haja condicionamento ao transito de peões, deve ser criado e devidamente sinalizado, um caminho obrigatório para peões com a largura mínima de 65cm para cada 30 peões por minuto; – Sinalizar convenientemente a aproximação de obras na via pública; – Regular o trânsito quando os trabalhos impliquem corte da via de circulação nos dois ou num só sentido; – Requer a colaboração das autoridades competentes na regulação do trânsito, caso seja necessário – Utilização obrigatória de capacete, calçado de segurança e colete refletor

4.2. Análise de riscos e medidas de prevenção no desempenho das tarefas (cont.)

TRABALHOS A EXECUTAR	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Abertura de valas / / escavações	⇒ Soterramento ⇒ Desabamentos ⇒ Queda de terras ⇒ Quedas em altura ⇒ Interceção de infraestruturas enterradas (redes de drenagem, cabos elétricos)	– Identificação da natureza e estrutura dos solos e execução de entivações sempre que o tipo e grau de humidade do solo e a altura de escavação assim o determinem; – Identificação do cadastro das infraestruturas enterradas; – Eliminar, remover ou estabilizar todos os objetos que ofereçam risco de desprendimento na frente de escavação – Evitar sobrecargas junto aos bordos de escavação, mantendo um espaço livre ao longo do coroamento onde não será permitida a deposição de materiais e a circulação de matérias pesadas; – As entivações, quando aplicadas, deverão prolongar-se aproximadamente 15 cm acima do coroamento da vala; – Verificar sempre a ocorrência de fissuras; – Não permitir a permanência de pessoas na zona de manobras das máquinas; – Sinalizar e vedar as valas que se encontrem com água; – Prevenir a formação de poeiras, suprimir as poeiras nos próprios pontos de formação, evitar que as poeiras depositadas passem à suspensão no ar e eliminar as poeiras em suspensão no ar; – Não efetuar escavações sem o conhecimento do técnico superior responsável pela obra – Utilização obrigatória permanente de capacete e botas impermeáveis com proteção mecânica – Utilização, quando necessário, de luvas, cintos de segurança e protetores auriculares
Aterro e compactação	⇒ Esmagamento; ⇒ Soterramento; ⇒ Queda.	– No caso de a profundidade da vala ser superior a 3 metros ou o espaço livre no fundo ser inferior a 4 metros, proibir-se a permanência de trabalhadores no fundo da vala durante as operações de descarga; – Sempre que se utilize compactador com manobrador apeado dever-se-á vigiar atentamente o comportamento das paredes laterais da vala. – Utilização obrigatória e permanente de capacete e botas impermeáveis com proteção mecânica; – Utilização, quando necessário, de luvas, cintos de segurança e protetores auriculares.

4.2. Análise de riscos e medidas de prevenção no desempenho das tarefas (cont.)

TRABALHOS A EXECUTAR	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Transporte mecânico para a aplicação das tubagens	⇒ Assentamento das sapatas do equipamento de elevação; ⇒ Desequilíbrio e queda das cargas em movimento, por má acomodação ou por outras razões; ⇒ Queda da carga por rotura dos cabos, lingas ou estropos; ⇒ Choque com estruturas ou equipamentos; ⇒ Entalamento; ⇒ Eletrocussão; ⇒ Cortes.	– Proibição de permanecer sob cargas suspensas; – Estudo prévio da estrutura e da qualidade dos apoios; – Colocação de proteções coletivas que defendam eficazmente os montadores; – Existência de escadas de acesso adequadas; – Acesso condicionado a trabalhadores especializados; – Utilização de acessórios adequados; – Manutenção das cargas em equilíbrio durante o movimento; – Orientação da movimentação com cordas; – Emprego de manobradores especializados e submetidos a regular vigilância médica.

4.2. Análise de riscos e medidas de prevenção no desempenho das tarefas (cont.)

TRABALHOS A EXECUTAR	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Trabalhos elétricos	⇒ Eletrocussão; ⇒ Queimaduras; ⇒ Incêndio.	– Os trabalhos elétricos deverão ser efetuados por trabalhadores qualificados; – Sempre que for necessário utilizar voltagem superior a 50 V, os trabalhadores deverão utilizar luvas de borracha apropriadas; – Não deverá ser permitida a mudança de lâmpadas, cobertura de caixas elétricas ou outro equipamento elétrico sem desligar os circuitos elétricos; – Não deverá ser ligado qualquer circuito do equipamento elétrico sem determinar a razão de aquele estar desligado; – As tomadas de corrente disponíveis em obra serão do tipo "estanque com engate" e deverão ser todas do mesmo modelo; – Todos os circuitos disporão de condutores de proteção; – Os quadros volantes deverão ser construídos em materiais plásticos auto-extinguíveis, semi-flexiveis, resistentes ao choque, serem estanques (IP≥55) e terem corte geral, disjuntor diferencial de 30 mA e um disjuntor magnetotérmico para cada saída disponível e serem equipados com buçins para entrada e saída; – Os quadros deverão ser equipados com barramento de terra devidamente ligado à rede de terras ou ao elétrodo de terra; – Ter especial cuidado com as redes elétricas aéreas da área envolvente à obra, de forma a evitar interferência entre as linhas de condução de corrente elétrica; – As cablagens de alimentação dos quadros deverão estar protegidas contra ações mecânicas, utilizando-se cabos tipo VAV; – A disposição das cablagens em estaleiro deverá ser efetuada recorrendo à fixação em postes ou esteiras, ou ainda enterradas, de modo a evitar as ações mecânicas normais neste tipo de instalações ou o esmagamento por viaturas ou máquinas – Utilização, quando necessário, de capacete, luvas dielétricas, barras dielétricas de manobras e anti faíscas disjuntivas. – Ter em atenção os condicionalismos existente na desativação do existente antes da demolição.

4.2. Análise de riscos e medidas de prevenção no desempenho das tarefas (cont.)

TRABALHOS A EXECUTAR	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Pintura	⇒ Queda de pessoas ao mesmo nível; ⇒ Queda de objetos por desabamento ou desmoronamento; ⇒ Queda de objetos desprendidos; ⇒ Marcha sobre objetos; ⇒ Choque contra objetos imóveis; ⇒ Choque ou pancadas por objetos móveis; ⇒ Pancadas e cortes por objetos ou ferramentas; ⇒ projeção de fragmentos ou partículas; ⇒ Sobre esforços ou posturas inadequadas; ⇒ Contactos elétricos; ⇒ Exposição a substâncias nocivas ou tóxicas; ⇒ Dermatoses ⇒ Problemas respiratórios e oculares; ⇒ Incêndio e explosão.	– Antes de iniciar o trabalho, devem ser devidamente protegidos – O armazenamento de tintas deverá ser efetuado segundo a sua toxicidade e grau de combustão; – Tintas que possam libertar grandes quantidades de solvente só poderão ser aplicadas em locais fechados se o trabalhador utilizar proteções respiratórias. – Seguir as indicações das fichas de dados de segurança, nomeadamente a utilização de equipamentos de proteção individual; – Durante a aplicação de tintas e/ou vernizes, deve ser criada uma corrente de ar, suficiente para renovar constantemente o ar e, evitar intoxicações; – Na pintura à pistola, os trabalhadores devem usar equipamento de proteção das vias respiratórias; – Os stocks devem ser geridos de modo que só exista em obra a quantidade mínima indispensável de produtos com riscos associados; – Devem ser rigorosamente respeitadas as instruções contidas nas fichas de segurança dos produtos; – Deve ser rigorosamente proibido o uso como cavaletes de escadotes, caixas, latas, bidões, etc… – Deverá ser rigorosamente proibido fumar e foguear nos locais onde estejam a ser aplicadas tintas de base não aquosa; – Se for necessário, as operações de transvaze ou mistura (verniz com diluente ou tinta com pigmentos, por exemplo), devem ser efetuadas em locais arejados, sobre tabuleiros de retenção e lentamente e a baixa altura a fim de evitar derrames ou salpicos e junto a um extintor de pó químico polivalente de 12 kg; – Durante a aplicação de verniz ou tintas de base não aquosa, deve ser criada uma corrente de ar, suficiente para renovar constantemente o ar e evitar intoxicações; – Deve evitar (procurando uma posição de trabalho adequada) a inalação dos vapores produzidos durante a manipulação de dissolventes; – Deve evitar o contacto de dissolventes com a pele. Não deve utilizar dissolventes para lavar as mãos ou outras partes do corpo; – Os dissolventes não devem ser utilizados em locais fechados e mal ventilados ou perto de chamas ou fontes de calor; – Os trapos e desperdícios bem como resíduos resultantes da utilização de dissolventes devem ser depositados em recipientes fechados e estanques. Esses recipientes não devem ser deixados ao Sol ou junto de fontes de calor ou chama; – Quando se parar ou suspender o trabalho (à hora de almoço, por exemplo) as latas de tinta, verniz ou diluente, devem ser devidamente tapadas.

4.3. Análise de risco e medidas de prevenção na utilização dos equipamentos de trabalho

EQUIPAMENTOS	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Retroescavadora **Escavadora** **Bobcat** **Mini pá carregadora** **Giratória e pá carregadora** **Dumper** **multifunções**	⇒ Atropelamento ⇒ Colisão ⇒ Queda ao mesmo nível ⇒ projeção de fragmentos ou partículas ⇒ Queda de objetos ⇒ Esmagamento ⇒ Entaladela ⇒ Sobre esforços ⇒ Pancadas e cortes por objetos ou ferramentas ⇒ Choque com objetos ⇒ Contactos térmicos ⇒ Incêndio ⇒ Inalação de poeiras ⇒ Ruído ⇒ Vibrações ⇒ Exposição a substâncias nocivas ou tóxicas ⇒ Queimaduras ⇒ Desidratação / Golpe de calor (quando a temperatura ambiente e a carga de trabalho são simultaneamente elevadas)	**Utilização de Máquinas** − Antes de ligar o motor, verifique se existem, na zona próxima, condicionalismos que possam constituir risco para si, para terceiros ou para o equipamento; − Deve conhecer e entender as regras instituídas para o local da obra, nomeadamente sinais e sinalizações de trânsito nos caminhos de circulação; − Imediatamente antes de arrancar com o equipamento, faça uma inspeção visual ao estado de conservação dos órgãos do equipamento; − Os equipamentos devem ser conduzidos por operadores habilitados; − Ao fazer marcha-atrás, certifique-se de que a trajetória se encontra livre antes de mover a máquina. Sempre que não lhe seja possível garantir a segurança da manobra, deverá ter um sinaleiro para auxiliar tanto a manobra do equipamento, como o trânsito em geral; − Se for necessário trabalhar numa via pública, garanta a proteção de peões e dos veículos através de vedações ou sinalética (Trabalhos na via pública); − Sempre que possível, evite passar por cima de obstáculos. Se for necessário passar com a máquina por cima de um obstáculo, mantenha o equipamento de trabalho o mais baixo possível perto do solo e avance lentamente. Nunca passe por cima de obstáculos que façam a máquina inclinar-se demasiado. − Não efetue viragens em declives, nem se desloque a meio encosta em declives acentuados. Desça ou suba sempre até uma zona plana para efetuar estas manobras; − Leia e respeite todos os avisos e sinais de segurança apostos no equipamento. Assegure-se da sua limpeza e bom estado de conservação. Substitua a sinalização de segurança caso esta se encontre danificada, ilegível ou tenha desaparecido; − Certifique-se de que todos os resguardos e tampas estão devidamente colocados. Substitua tampas avariadas ou repare imediatamente resguardos danificados; − Nunca retire nenhum dos dispositivos de segurança e mantenha-os sempre em bom estado de funcionamento; − Não são permitidas alterações aos componentes de segurança do equipamento que lhe retire ou possa retirar fiabilidade; − Assegure-se que o sistema de iluminação se encontra em bom estado de funcionamento e que se adequa ao trabalho específico que vai executar; − Assegure-se do bom funcionamento do sinal acústico e/ou luminoso de marcha-atrás. Nunca o coloque fora de serviço;

4.3. Análise de risco e medidas de prevenção na utilização dos equipamentos de trabalho(cont)

EQUIPAMENTOS	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Retroescavadora **Escavadora** **Bobcat** **Mini pá carregadora** **Giratória e pá carregadora** **Dumper** **multifunções** **(continuação)**		− Assegure-se de que o seu equipamento se encontra preparado para as eventuais situações de emergência. Poderão ser necessários: um extintor, uma caixa de primeiros socorros, cones de sinalização e luzes de aviso. Deverá saber, onde se encontram instalados na máquina e como os usar; − Sempre que abandonar a máquina, baixe totalmente o equipamento de trabalho até ao solo (se aplicável), coloque a alavanca do bloqueio de segurança na posição de travada (lock), e em seguida pare o motor e bloqueie todo o equipamento com a chave. − Nunca entre nem saia de uma máquina quando ela se encontra em movimento. − Sempre que subir ou descer da máquina, mantenha-se voltado para ela e utilize os corrimãos, os degraus ou a estrutura da máquina. Garanta a sua segurança mantendo sempre, pelo menos, três pontos de contacto das mãos e pés com os corrimãos, com os degraus ou com a estrutura da máquina. − Não suba ou utilize o equipamento com as mãos molhadas de água ou lubrificante, ou com o calçado cheio de lama; − Não se apoie nas alavancas de comando para entrar ou sair da máquina. − Limpe eventuais manchas de óleo ou de lama das estruturas que utiliza como acesso. Se estiverem danificadas, repare-as e ajuste os parafusos soltos. − Se utilizar o apoio da porta para subir ou descer da máquina, abra e trave bem a porta na posição aberta. Caso contrário, a porta pode movimentar-se bruscamente, fazendo-o perder o equilíbrio e cair. − Desligue o motor e não fume enquanto estiver a reabastecer-se de combustível; − Aperte bem todas as tampas de combustível e de óleo; − Abasteça-se de combustível em lugares bem ventilados; − Remova todos os fragmentos de madeira, folhas, papel e outras matérias inflamáveis acumuladas no compartimento do motor, pois poderão dar origem a incêndios. Não deixe “desperdícios” colocados sobre zonas quentes do motor ou zonas que possam aquecer durante o funcionamento da máquina; − Verifique se os circuitos de combustível, de lubrificação e hidráulico têm fugas. Se houver fugas, assegure a sua reparação. Elimine todos os excessos de óleo, combustível ou outros fluidos inflamáveis. Limpe todo o óleo, lubrificante ou combustível em excesso ou derramado; − Inspecione diariamente o circuito elétrico e outros materiais suscetíveis de causar um incêndio no equipamento. Efetue, ou mande efetuar, as reparações necessárias; − Quando instalar e utilizar equipamento opcional, verifique a compatibilidade dele com a máquina. Leia o respetivo manual de instruções, bem como as informações respeitantes a acessórios constantes no manual da máquina. Mesmo para trabalhos curtos efetue todas as ligações e travamentos que garantam a segurança de funcionamento dos acessórios;

4.3. Análise de risco e medidas de prevenção na utilização dos equipamentos de trabalho(cont)

EQUIPAMENTOS	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Retroescavadora **Escavadora** **Bobcat** **Mini pá carregadora** **Giratória e pá carregadora** **Dumper** **multifunções** **(continuação)**		− Nunca utilize acessórios improvisados. O uso de acessórios não adaptados corretamente comporta riscos de segurança, pode afetar negativamente a funcionalidade e reduzir a vida útil da máquina; − Ao parar à noite, perto de zonas com tráfego, estacione o equipamento afastado da estrada e instale sinalização luminosa ou refletores; − Quando trabalhar de noite junto a uma via pública, assegure-se que a iluminação de trabalho não encandeia nem induz em erro os condutores que utilizam a via. Tenha particular atenção se chover e/ou se as linhas sinalizadoras das faixas de rodagem forem pouco percetíveis. − Para estacionar corretamente o equipamento após o período de trabalho, o condutor deverá efetuar as seguintes operações: ∗ • colocar os comandos na posição neutra; ∗ • parar o motor; ∗ • bloquear a transmissão e aplicar o travão de estacionamento; ∗ • bloquear o equipamento (ex., retirar as chaves); ∗ • instalar e bloquear todos os resguardos contra atos de vandalismo; ∗ • não estacionar o equipamento em local que possa diminuir a visibilidade de outros veículos ou interferir com a circulação de veículos terceiros ou da obra.

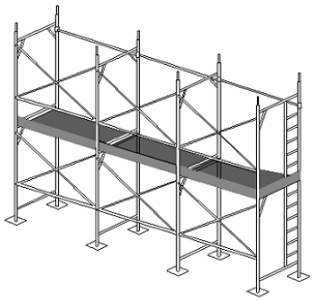
4.3. Análise de risco e medidas de prevenção na utilização dos equipamentos de trabalho (cont.)

EQUIPAMENTOS	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Gerador	⇒ Eletrocussão; ⇒ Incêndio; ⇒ Asfixia.	– Manutenção de acordo com o plano fornecido pelo fabricante; – Verificação do estado geral da máquina; – Manter todos os instrumentos e luzes avisadoras em perfeito funcionamento; – Qualquer anomalia detetada deverá ser comunicada imediatamente à pessoa responsável; – Permitir que a máquina possa arejar convenientemente; – Qualquer ligação ou manutenção só deverá ser feita por pessoal qualificado
Camiões	⇒ Capotamento; ⇒ Colisão; ⇒ Eletrocussão; ⇒ Queda de nível superior; ⇒ Esmagamento	– Antes de iniciar o trabalho, deve verificar o correto funcionamento de todos os órgãos de segurança, nomeadamente: travões, sistema hidráulico, faróis, aviso sonoro de marcha-atrás e rotativo amarelo; – Subir e descer da cabine pelos acessos destinados a esse fim; – Manter os acessos isentos de óleo, massas lubrificantes, lamas ou outros materiais que possam tornar o piso escorregadio; – Durante as operações de carga e descarga, o condutor deve manter-se no interior da cabine ou afastado do local da operação; – Antes de abandonar o veículo assegurar-se da sua perfeita imobilização; – Não permitir a condução destes veículos por pessoas não habilitadas; – Não guardar no interior da cabine desperdícios contaminados com óleos, nem tão pouco outros produtos inflamáveis; – Os camiões deverão estar, obrigatoriamente, equipados com aviso sonoro e luminoso de manobra de marcha atrás; – Manter operacional na cabine um extintor de pó químico seco, tipo ABC 2kg; – Não manobrar com a “casambra” levantada;

4.3. Análise de risco e medidas de prevenção na utilização dos equipamentos de trabalho (cont.)

EQUIPAMENTOS	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
		– Antes de executar operações de basculamento, verificar se existem pessoas na zona. Se existirem, mandá-las desviar para distância não inferiores a 10 metros; – Respeitar a carga máxima indicada pelo fabricante; – Caso haja necessidade, lavar os rodados antes de entrar na via pública. Caso se verifique esta operação, "secar" a água dos discos recorrendo a pequenos "toques" no travão. – Qualquer anomalia no bom funcionamento da máquina deve ser de imediato comunicada ao encarregado de obra. – Nos trabalhos em vias públicas a máquina deve ser equipada com sinalização auxiliar (rotativo amarelo e triângulo afixado na traseira);
Máquinas e ferramentas móveis e portáteis	⇒ eletrocussão; ⇒ Amputação; ⇒ Entalamento; ⇒ Quedas ao mesmo nível; ⇒ Contacto com partes móveis das máquinas; ⇒ Inalação de poeiras; ⇒ Ruído	– Organização adequada do estaleiro; – Arrumação; – Formação dos trabalhadores; – Pisos bem conservados; – Sinalização de segurança; – Iluminação adequada; – Isolamento do operador relativamente à fonte de ruído; – Utilização de equipamentos de proteção individual apropriados, nomeadamente, óculos ou viseiras de proteção quando houver projeção de partículas ou radiações e luvas de proteção mecânica no uso de ferramentas cortantes, aguçadas ou abrasivas; – Dispositivos de paragem de emergência; – Fixação correta das ferramentas – Prevenção de arranques intempestivos das máquinas – Deve afiar os escopros regularmente e eliminar a cabeça de cogumelo (que se forma devido ao uso do escopro). Deve ser agarrado junto da cabeça, com a palma da mão, apertando-o com os dedos; – Ao cortar peças metálicas, deve exercer pressão na tesoura só com uma mão, segurando a peça com a outra. Não deve em caso algum utilizar os pés ou outra ferramenta para exercer pressão; – Deve fixar corretamente os discos das ferramentas e não deve utilizar discos excessivamente desgastados, desequilibrados, fissurados ou empenados; – Deve pegar na extremidade do cabo do martelo com a palma da mão e apertando-o com os dedos. A peça onde vai embater deve estar bem presa. Deve segurar os pregos junto da cabeça; – Na utilização de enxadas, picaretas ou outras ferramentas semelhantes, deve-se deixar uma distância de segurança mínima de 3 metros entre trabalhadores;

4.3. Análise de risco e medidas de prevenção na utilização dos equipamentos de trabalho (cont.)

EQUIPAMENTOS	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Andaimes 	⇒ Queda de pessoas a nível diferente; ⇒ Queda de pessoas ao mesmo nível; ⇒ Queda de objetos por desabamento ou desmoronamento; ⇒ Queda de objetos em manipulação; ⇒ Queda de objetos desprendidos; ⇒ Contactos elétricos.	– É obrigatório que possuam guarda-corpos duplos (a 1m e 0,50 m de altura) e guarda-cabeças com 15 cm., se tiverem mais de 2 m de altura; – As rodas devem ser dotadas de um sistema de travamento adequado e, é necessário mantê-lo funcional; – Devem ser montados e mantidos perfeitamente nivelados para evitar escorregamentos de pessoas, materiais ou ferramentas; – Os andaimes devem ser ancorados a elementos resistentes e nunca a estruturas provisórias, antes de iniciar qualquer trabalho; – O trabalho efetuado em varandas, rampas ou escadas, só deverá ser efetuado com os trabalhadores protegidos contra quedas, através da montagem de redes ou do uso do arnês; – Deve ser rigorosamente proibido utilizar andaimes móveis sobre solos que não apresentem resistência e firmeza adequadas

4.3. Análise de risco e medidas de prevenção na utilização dos equipamentos de trabalho (cont.)

EQUIPAMENTOS	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Escadas de mão e escadotes	⇒ Queda de pessoas a nível diferente; ⇒ Queda de pessoas ao mesmo nível; ⇒ Queda de objetos por desabamento ou desmoronamento; ⇒ Queda de objetos em manipulação; ⇒ Queda de objetos desprendidos.	– As escadas e escadotes de alumínio devem possuir certificado de conformidade; – As escadas de mão e escadotes devem ser inspecionadas no início do trabalho. Antes de subir deve verificar se há degraus em falta, partidos, deformados ou sujos (de lama, massa…); – Deve subir ou descer a escada com ambas as mãos livres e de frente para ela, usando a regra dos tês pontos de apoio: 1 mão + 2 pés ou 2 mãos + 1 pé; – As escadas devem ser colocadas com um ângulo de inclinação de 60º a 75º, com o solo (regra: uma escada com quatro metros deve ficar, na base, um metro afastada da parede); – Não deve apoiar escadas ou escadotes sobre caixas, bidões ou pranchas; – O apoio superior da escada deve ser amarrado de modo a evitar o seu deslizamento lateral; – Quando trabalhar sobre uma escada deve deixar, no mínimo, quatro degraus por cima do degrau em que colocar os pés; – As escadas ou escadotes não devem ser colocadas atrás de portas ou em locais de passagem ou circulação; – Os escadotes devem ser sempre utilizados em posição de abertura máxima; – A altura dos escadotes não deve ser superior a 3 m. – Nunca se deve utilizar o último degrau (no topo) dos escadotes; – Deve delimitar e sinalizar uma área mínima de cerca de um metro quadrado em torno da base da escada ou escadote.

4.3. Análise de risco e medidas de prevenção na utilização dos equipamentos de trabalho (cont.)

EQUIPAMENTOS	RISCOS PREVISTOS	MEDIDAS A IMPLEMENTAR
Equipamentos para fundações	⇒ Capotamento ⇒ Entalamento e outros contactos com os órgãos mecânicos em movimento ⇒ Rutura e projeção de órgãos ⇒ Queda de objetos ⇒ Queda de pessoas ⇒ Contacto com as redes técnicas ⇒ Ruído ⇒ Poeiras ⇒ Lamas	– Reconhecimento do solo, com estudo prévio das técnicas de fundação adequadas – A identificação das redes aéreas e enterradas, sinalizando-as em planta de acordo com o plano de trabalhos – A verificação, antes do início dos trabalhos, do funcionamento dos comandos dos equipamentos – A estabilidade de implantação dos equipamentos e os limites de carga que podem movimentar – A verificação regular do estado de funcionamento do equipamento, de acordo com indicações do fabricante e sempre que seja notada uma anomalia – Equipamentos com proteções integradas – A verificação dos cabos, ganchos e outras ferramentas – As distâncias de segurança entre equipamentos e às linhas elétricas – A extração de águas e evacuação das lamas – A visibilidade das aberturas, tapando-as enquanto o betão não consolidar – Permanência no local apenas dos trabalhadores necessários – Condução dos equipamentos por manobradores especializados – Proteções coletivas quando os trabalhos decorrerem em altura – Sinalização adequada – Equipamento de proteção individual

4.4. Plano de protecções colectivas

A legislação relativa à segurança e saúde prioriza as protecções colectivas, em relação às individuais.

A Entidade executante deverá apresentar um Plano de Protecções Colectivas, o qual deverá conter as medidas de protecção colectiva propostas em face dos métodos e processos a utilizar e da programação prevista para os trabalhos.

Deverão ser definidos todos os equipamentos de protecção colectiva a empregar, as suas características e os respectivos locais de implantação, em função dos riscos a que os trabalhadores poderão estar expostos.

A Entidade Executante anexará (Anexo X) a este Plano, a documentação relativa ao Plano de Protecções Colectivas.

Sem prejuízo de outras protecções que a Entidade Executante entenda necessário, enunciam-se, seguidamente, alguns dos equipamentos de protecção colectiva mais correntes.

4.5. Plano de proteções individuais

Por Equipamento de Protecção Individual (EPI), entende-se qualquer equipamento ou seu acessório destinado a uso pessoal do trabalhador para protecção contra riscos susceptíveis de ameaçar a sua segurança e/ou saúde no desempenho das suas funções.

A Entidade Executante deverá assegurar a utilização de EPI, quando as medidas organizacionais e de protecção colectiva não sejam possíveis ou suficientes para a protecção dos trabalhadores.

A selecção destes equipamentos deverá considerar os seguintes factores:

- Características do trabalhador;
- Duração dos EPI;
- Gravidade do risco;
- Frequência da exposição ao risco;
- Características do posto de trabalho;
- Compatibilidade entre EPI a serem utilizados simultaneamente.

Estes equipamentos devem-se encontrar limpos e em condições perfeitas de utilização, devendo existir permanentemente em obra um stock mínimo de equipamentos de protecção, de modo a satisfazer, de imediato, qualquer necessidade.

Aquando da distribuição dos EPI deverão ser transmitidas aos trabalhadores as instruções necessárias para o seu correcto uso, cabendo a estes respeitar as instruções de utilização e participar as anomalias ou defeitos que eventualmente possam surgir.

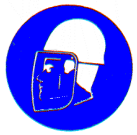
A Entidade Executante deve registar a distribuição dos EPI de todos os trabalhadores, incluindo os dos subcontratados e independentes.

Em anexo (Anexo XI), apresenta-se o modelo de ficha para registo da distribuição de EPI, o qual deverá ser devidamente preenchido e assinado.

Aos visitantes deverá ser distribuído o equipamento de protecção individual que seja recomendado.

No quadro seguinte, apresenta-se os EPI de uso permanente e temporário para um conjunto de categorias profissionais:

EPI de uso obrigatório e temporário por categorias profissionais

	EQUIPAMENTOS DE PROTECÇÃO INDIVIDUAL																			
PROFISSÕES																				
	Capacete		Protectores auriculares		Máscara para soldadura		Máscara de filtros físicos		Máscara de filtros químicos		Luvas de protecção mecânica		Luvas de protecção química		Botas com biqueira e palmilha de aço		Óculos de Segurança		Cinto de Segurança ou Arnês	
	Perm	Temp	Perm	Temp	Perm	Temp	Perm	Temp	Perm	Temp	Perm	Temp	Perm	Temp	Perm	Temp	Perm	Temp	Perm	Temp
Diretor de obra	X														X					
Encarregado	X														X					
Topógrafo	X														X					
Serralheiro	X		X			X					X				X					X
Eletricista	X			X								X			X			X		
Montador de cofragens	X			X				X		X	X			X	X			X		X
Montador de andaimes	X			X							X			X	X			X		
Carpinteiro de cofragens	X			X				X			X			X	X			X		X
Armador de ferro	X			X							X				X			X		X
Motorista (pesados/ligeiros)		X										X			X					
Gruista	X			X								X			X					X
Operador de máquinas de terraplanagem	X			X				X				X			X					X
Manobrador	X			X				X				X			X					
Vibradorista	X		X								X				X					
Gunitador	X		X										X		X			X		
Soldador electro. / acetileno	X			X	X					X	X				X					
Pedreiro	X			X				X			X			X	X			X		X
Servente	X			X				X			X			X	X			X		X

4.6. Plano de utilização e de controlo dos equipamentos de estaleiro

A Entidade Executante deverá elaborar um Plano de Utilização e Controlo de Equipamentos do Estaleiro, o qual deverá conter:

- Listagens dos equipamentos de estaleiro que se preveja virem a ser utilizados;
- Programação da sua utilização;
- Indicação do número e do tipo de equipamentos (fixos e/ou móveis);
- Tempos de permanência no estaleiro;
- Procedimentos de verificação das condições de operação, manutenção e segurança.

A Fiscalização poderá interditar a utilização de qualquer equipamento que não ofereça as mínimas condições de segurança.

Pretende-se desta forma, garantir que a utilização dos equipamentos se faça de forma segura, prevenindo a ocorrência de acidentes, quase sempre com consequências gravosas.

Apresenta-se em anexo (Anexo XII) os modelos da Ficha de Controlo de Equipamentos de Estaleiro e Ficha de Procedimento de Inspecção de Equipamentos de Estaleiro, as quais poderão ser utilizadas para este efeito.

4.7. Plano de sinalização e de circulação no estaleiro

O Plano, a elaborar pela Entidade Executante, deverá consubstanciar as medidas necessárias para garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os trabalhadores, visitantes e transeuntes no estaleiro e nas imediações afectadas, assim como do equipamento do estaleiro ou outro. Para tal, deverá conter as seguintes indicações:

- Sinalização de segurança e de saúde no estaleiro;
- Sinalização de circulação de pessoas e veículos no estaleiro;
- Definição e localização dos vários caminhos de circulação interna para pessoas e veículos, assim como os caminhos de evacuação em caso de emergência.

Este plano (Anexo XIII) deverá ter em consideração os seguintes aspectos:

- A sinalização deverá ser eficaz, devendo ser garantida a clareza da mensagem;
- O número e a localização dos meios ou dispositivos de sinalização dependerão da importância dos riscos, dos perigos existentes e da extensão da zona a cobrir;
- Todos os intervenientes deverão estar informados e formados sobre o significado e âmbito da sinalização;
- Eventuais alterações ao trânsito de viaturas e pessoas na área de intervenção.

No estabelecimento da sinalização de segurança e de circulação, deverá ser seguida a regulamentação específica em vigor, nomeadamente,

- As prescrições mínimas para a sinalização de segurança e saúde constantes no Decreto-Lei nº141/95 de 14 de junho e Portaria nº1456-A/95 de 11 de dezembro que o regulamenta;
- A regulamentação de sinalização de carácter temporário de obras e obstáculos na via pública, estipulada no Decreto Regulamentar nº22-A/98 de 1 de outubro;
- Regulamentos Municipais aplicáveis, caso existam.

As cores dos sinais possuem o significado e fornecem as indicações constantes do quadro seguinte:

Cores de sinalização de segurança

Cor	Significado que possuem	Indicações que fornecem
Vermelho	Proibição	Atitudes perigosas
	Perigo; Alarme	*Stop;* Pausa dispositivos de corte de emergência; Evacuação
	Material e equipamento de combate a incêndios	Identificação e localização
Amarelo	Sinal de aviso	Atenção, precaução, verificação
Azul	Sinal de obrigação	Comportamento ou acção específicos – Obrigação de utilizar equipamento de protecção individual
Verde	Sinal de salvamento ou socorro	Portas, saídas, vias, material, postos, locais específicos
	Situação de segurança	Regresso à normalidade

De acordo com a legislação vigente, apresenta-se seguidamente alguns exemplos de sinais que se julgam mais pertinentes num estaleiro.

Circulação de Pessoas

É proibido o acesso, e consequentemente a circulação a pessoas não autorizadas à obra, salvo quando acompanhadas por um dos intervenientes do Dono da Obra ou Entidade Executante.
Os caminhos de circulação para pessoas devem ser definidos aquando do dimensionamento do estaleiro, devendo ser acautelado, a criação de zonas de conflito com a circulação de equipamentos pesados e movimentação mecânica de cargas.
A Entidade Executante deve assegurar a existência em estaleiro de Equipamentos de Protecção Individual adequados e em quantidades suficientes para os visitantes.

Circulação de Equipamentos e Viaturas

Os caminhos de circulação para equipamentos e viaturas devem ser definidos aquando do dimensionamento do estaleiro devendo ser acautelado, a criação de zonas de conflito com a circulação de pessoas. Estas últimas, deverão ser vedadas a uma distância tal que, a eventual circulação de viaturas não provoque o desmoronamento.
Devem ainda existir zonas para cargas e descargas e ainda para estacionamento de viaturas de modo a não impedir a livre circulação no estaleiro.

As vias devem ser mantidas em bom estado de conservação e limpas de detritos ou objectos que originem riscos à circulação.

Para as viaturas e máquinas motorizadas o sentido da circulação, sempre que tal se aplique, seguirá as regras preconizadas no Código da Estrada.

Controlo de Acesso ao Estaleiro

O acesso de pessoas e viaturas não autorizadas ao Estaleiro estará condicionado através da afixação de sinalização própria para o efeito à entrada do mesmo**.** Todas as pessoas e veículos não autorizados à obra só poderão entrar em estaleiro quando acompanhadas/autorizadas pelo Dono da Obra e/ou Entidade Executante.

Os veículos dos vários intervenientes da obra, devem ter identificação da entidade a que pertencem afixada e facilmente visível, no próprio veículo.

SINAIS DE PROIBIÇÃO



PROIBIÇÃO DE FUMAR



PROIBIÇÃO DE FAZER LUME E DE FUMAR



PASSAGEM PROIBIDA A PEÕES



PROIBIÇÃO DE APAGAR COM ÁGUA



ÁGUA NÃO POTÁVEL



PROIBIDA A ENTRADA A PESSOAS NÃO AUTORIZADAS



PASSAGEM PROIBIDA A VEÍCULOS DE MOVIMENTO DE CARGAS

SINAIS DE INFORMAÇÃO















SINAIS DE AVISO



SUBSTÂNCIAS INFLAMÁVEIS OU ALTA TEMPERATURA



SUBSTÂNCIAS EXPLOSIVAS



SUBSTÂNCIAS TÓXICAS



SUBSTÂNCIAS CORROSIVAS



SUBSTÂNCIAS RADIOACTIVAS



CARGAS SUSPENSAS



VEÍCULOS DE MOVIMENTAÇÃO DE CARGAS



PERIGO DE ELECTROCUSSÃO



PERIGOS VÁRIOS



RAIOS LASER



QUEDA COM DESNÍVEL



QUEDA DE OBJECTOS



SUBSTÂNCIAS COMBURENTES



RADIAÇÕES NÃO IONIZANTES



FORTE CAMPO MAGNÉTICO



SUBSTÂNCIAS NOCIVAS OU IRRITANTES



BAIXAS TEMPERATURAS

SINAIS DE SALVAMENTO OU EMERGÊNCIA



VIA/SAÍDA DE EMERGÊNCIA



VIA/SAÍDA DE EMERGÊNCIA



VIA/SAÍDA DE EMERGÊNCIA



PRIMEIROS SOCORROS



VIA/SAÍDA DE EMERGÊNCIA



DUCHE DE SEGURANÇA

SINAIS DE MATERIAIS DE COMBATE A INCÊNDIOS



AGULHETA DE INCÊNDIO



EXTINTOR



TELEFONE PARA LUTA CONTRA INCÊNDIOS



DIRECÇÃO A SEGUIR

SINAIS DE OBRIGAÇÃO



PROTECÇÃO OBRIGATÓRIA DOS OLHOS



PROTECÇÃO OBRIGATÓRIA DA CABEÇA



PROTECÇÃO OBRIGATÓRIA DOS OUVIDOS



PROTECÇÃO OBRIGATÓRIA DAS VIAS RESPIRATÓRIAS



PROTECÇÃO OBRIGATÓRIA DOS PÉS



PROTECÇÃO OBRIGATÓRIA DAS MÃOS



PROTECÇÃO OBRIGATÓRIA DO ROSTO



PASSAGEM OBRIGATÓRIA PARA PEÕES



PROTECÇÃO OBRIGATÓRIA CONTRA QUEDAS

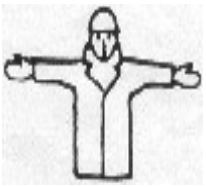
SINALIZAÇÃO GESTUAL

A sinalização gestual é utilizada no comando de movimentos de máquinas.

Cada gesto tem um significado preciso e único o que permite o controlo eficaz dos movimentos de máquinas pesadas, mesmo em áreas onde a visibilidade do operador é reduzida ou nula.

Em seguida exemplificam-se alguns gestos codificados.

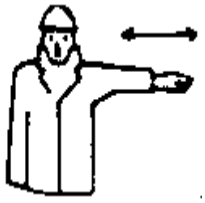
A – GESTOS DE CARÁCTER GERAL

SIGNIFICADO	DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
Inicio (atenção, comando assumido);	Ambos os braços abertos horizontalmente, palmas das mãos voltadas para a frente.	
Fim (das operações)	Mãos juntas ao nível do peito.	
Stop (interrupção; fim de movimento)	Braço direito levantado, palma da mão direita para a frente.	

B – MOVIMENTOS VERTICAIS

SIGNIFICADO	DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
Subir …	Braço direito estendido para cima, com a palma da mão virada para a frente descrevendo um círculo lentamente.	
Descer …	Braço direito estendido para baixo, palma da mão voltada para dentro, descrevendo um círculo lentamente.	
Distância vertical …	Mãos colocadas de modo a indicar a distância.	

C – MOVIMENTOS HORIZONTAIS

SIGNIFICADO	DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
Avançar …	Ambos os braços dobrados, palmas das mãos voltadas para dentro. Os antebraços fazem movimentos lentos em direcção ao corpo.	
Recuar …	Ambos os braços dobrados, palmas das mãos voltadas para fora; os antebraços fazem movimentos lentos afastando-se do corpo.	
Para a esquerda (relativamente ao sinaleiro) …	Braço esquerdo estendido horizontalmente, com a palma da mão esquerda voltada para baixo, fazendo pequenos movimentos lentos.	
Para a direita (relativamente ao sinaleiro) …	Braço direito estendido horizontalmente, com a palma da mão esquerda voltada para baixo, fazendo pequenos movimentos lentos.	
Distância horizontal	Mãos colocadas de modo a indicar a distância.	

D – PERIGO

SIGNIFICADO	DESCRIÇÃO	ILUSTRAÇÃO
Perigo (“stop” ou paragem de emergência)	Ambos os braços estendidos para cima com as palmas das mãos voltadas para a frente.	
Movimento rápido…	Os gestos codificados que comandam os movimentos são efectuados com rapidez.	
Movimento lento …	Os gestos codificados que comandam os movimentos são efectuados muito lentamente.	

4.8. Plano de saúde dos trabalhadores

De acordo com a legislação em vigor, a entidade empregadora deverá assegurar a vigilância da saúde dos seus trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos, tendo em vista verificar a aptidão física e psíquica dos mesmos, bem como a repercussão do trabalho e das suas condições na sua saúde.

Deverá, portanto, a Entidade Executante apresentar um Plano de Saúde dos Trabalhadores (Anexo XIV), o qual contemplará, no mínimo, exames de saúde a realizar:

- À data de entrada de cada trabalhador no estaleiro;
- Com periodicidade mínima semestral;
- No regresso ao trabalho após ausência superior a 30 dias.

Para efeito de registo e controlo dos exames a que o trabalhador é submetido, o Adjudicatário deverá preparar para cada trabalhador:

- Um cartão a anexar ao Cartão de cidadão, onde conste se o trabalhador está apto ou não apto, a data do exame e a rubrica do Médico de Trabalho;

- Uma ficha, a ser anexada às folhas de registo geral dos trabalhadores no Estaleiro, ou em processo próprio, em que conste o nome do trabalhador a cronologia das inspecções a que foi submetido, com indicação de apto ou não apto, a data e rubrica do médico.

4.9. Registo de não conformidades e acções correctivas /preventivas

Sempre que se considere que uma não conformidade apresenta gravidade significativa (requerendo acções correctivas/preventivas importantes) ou que embora de menor gravidade corresponda a uma situação de reincidência, tal facto dever-se-á registar no modelo apresentado no Anexo XV.

È da responsabilidade da Entidade Executante:

- Identificar e descrever as não conformidades
- Propor as acções correctivas/preventivas a executar
- Desenvolver dentro do prazo acordado as acções correctivas/preventivas
- Verificar a eficácia das acções correctivas
- Analisar as causas das não conformidades
- Providenciar a implementação de acções para eliminar as causas reais e/ou potenciais das não conformidades.

4.10. Plano de monitorização e prevenção

O Plano de Monitorização e Prevenção visa estabelecer para os elementos/operações de construção com riscos associados, as medidas preventivas a adoptar face a esses riscos, assim como estabelecer o processo de registo de forma a comprovar a execução das medidas preventivas.

Consideram-se relevantes, nomeadamente, os trabalhos identificados na lista de trabalhos com riscos especiais, a qual deverá ser complementada antes da abertura do estaleiro.

A Entidade Executante deverá arquivar no Anexo XVI todas as fichas de Planos de Monitorização e Prevenção da obra devidamente elaboradas, assinadas e datadas.

4.11 Plano de registo de acidentes e índices de sinistralidade

Com a elaboração e implementação dum Plano de Segurança e Saúde, mas acima de tudo com a observância consciente por parte de todas os que transponham a entrada do Estaleiro ou desempenhem as suas tarefas em qualquer frente de trabalho, pretende-se fazer diminuir o número de acidentes, e doenças profissionais na actividade de “construir”.

Sempre que ocorra um acidente de trabalho (leve, grave ou mortal) deve ser efectuado um inquérito registando-se todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente.

A Entidade Executante o registará esses acidentes utilizando para o efeito a ficha cujo modelo se apresenta em anexo (Anexo XVII).

Tem assim o maior interesse os registos e a estatísticas de acidentes, seja qual for a sua gravidade.

Em caso de acidente de que resulte morte ou lesão grave para o trabalhador ou que assuma particular gravidade na perspectiva da segurança do trabalho, mesmo que as consequências não sejas graves sob o ponto de vista humano, devem ser comunicadas à ACT e ao coordenador de segurança em obra, no prazo mais curto possível, nunca podendo exceder as 24 horas.

A comunicação do acidente de trabalho é feita pelo respectivo empregador. Quando o acidente envolver um trabalhador independente a comunicação é feita pela entidade que o tiver contratado.

Após a ocorrência do acidente, os intervenientes no estaleiro devem suspender todos os trabalhos sob sua responsabilidade, que possam vir a destruir ou alterar os vestígios do acidente.

Para avaliar o desempenho da obra em termos de segurança e saúde, proceder-se-á à determinação dos principais índices de sinistralidade, a saber:

- **Índice de Incidência (II)** corresponde ao número de acidentes ocorridos num dado período por cada mil trabalhadores expostos a risco no mesmo período. É calculado pela seguinte expressão:

$$II = \frac{\text{Nº Acidentes} \times 1.000}{\text{Nº Trabalhadores}}$$

- **Índice de Frequência (IF)** é o número de acidentes ocorridos num dado período em cada milhão de Homens-hora trabalhadas no mesmo período, traduzindo a probabilidade de ocorrência de acidentes. É calculado pela seguinte expressão

$$IF = \frac{\text{Nº Acidentes} \times 1.000000}{\text{Nº Trabalhadores - hora trabalhadas}}$$

- **Índice de Gravidade (IG)** é o número de dias de trabalho perdidos pelo conjunto de trabalhadores acidentados num dado período em cada mil homens-hora trabalhadas nesse mesmo período, traduzindo as consequências dos acidentes. É calculado pela seguinte expressão:

$$IG = \frac{\text{Nº Dias perdidos} \times 1.000}{\text{Nº Homens - hora trabalhadas}}$$

- **Índice de Duração (ID)** dos acidentes de trabalho é o número médio de dias perdidos por cada acidente, realçando a gravidade dos acidentes ocorridos. É calculado pela seguinte expressão:

$$ID = \frac{IG \times 1.000}{IF} = \frac{N^{o}\,dias\ perdidos}{N^{o}\ acidentes}$$

Para o cálculo dos índices acima referidos, é necessário dispor dos seguintes dados:

- O número médio de trabalhadores num dado período calculado pela média aritmética do número de trabalhadores presentes em cada um dos dias desse período;
- O número de Homens-hora trabalhadas num dado período determinado a partir de folhas diárias de permanência de cada trabalhador em obra (folhas de controlo de assiduidade);
- O número de dias perdidos pelo conjunto de trabalhadores, sendo que não se considera o dia da ocorrência do acidente nem o do regresso ao trabalho;
- O número de acidentes ocorridos em obra, mortais e não mortais, durante o período considerado.

Os resultados obtidos deverão ser objecto de análise em reuniões da Comissão de Segurança da Obra, procurando-se determinar as causas dos acidentes ocorridos e, sempre que a situação recomende, melhorar as técnicas de segurança e de saúde a aplicar visando evitar ou eliminar potenciais riscos.

Para consulta de todos os trabalhadores, deverá ser afixado em local bem visível do estaleiro o quadro de registo de acidentes e índices de sinistralidade, bem como gráficos dele extraídos, mostrando a evolução da sinistralidade no estaleiro. Sobre os mesmos gráficos deverão, nos casos previstos, assinalar-se os valores desses índices definidos inicialmente como objectivos a atingir no estaleiro.

4.12. Plano de formação e informação aos trabalhadores

Nos termos da Lei-quadro sobre segurança, higiene e saúde no trabalho, constitui obrigação da entidade empregadora assegurar a formação e informação dos trabalhadores tendo em conta as funções que desempenham e o posto de trabalho que ocupam.

Assim, deverá a Entidade Executante:

- Proporcionar condições para a formação específica de trabalhadores;
- Promover acções de sensibilização para a totalidade dos trabalhadores;
- Calendarizar reuniões periódicas por grupos de trabalhadores;
- Afixar informações gerais realçando aspectos essenciais.

As acções de sensibilização deverão ter lugar, quer nos primeiros dias da abertura do estaleiro, quer durante a execução dos trabalhos, e sempre que um novo trabalhador seja integrado no estaleiro, deverá garantir-se que lhe sejam fornecidas informações gerais sobre segurança e saúde.

Para além destas acções dirigidas a todos os trabalhadores da obra, deverão também prever-se reuniões periódicas com os trabalhadores em actividades de maior risco.

A Entidade Executante deverá providenciar para que, pelo menos um trabalhador seja instruído em matéria de primeiros socorros.

Deve ser feita a afixação de informações gerais realçando aspectos essenciais do PSS. Para tal, dever-se-á considerar a utilização de vitrinas apropriadas em local bem visível do estaleiro, por exemplo, junto à entrada do escritório ou do refeitório. Nessas vitrinas deverá afixar-se, por exemplo e nos casos aplicáveis:

- Quadro com o registo de telefones de emergência;
- Cópia da Comunicação Prévia;
- Quadro de registo de acidentes e índices de sinistralidade, quer da obra em causa, quer de cada uma das empresas que nela intervêm;
- Figuras com referências a aspectos específicos da realização de trabalhos ou uso de equipamentos;
- Informações relativas às acções que decorrerão no estaleiro sobre a temática da segurança e saúde;
- Outras informações que a natureza da obra determine.

Cada acção de formação realizada deve ser objecto de registo próprio que contenha:

- Tipo de formação;
- Duração e data de realização da acção;
- Conteúdos programáticos;
- Nome do formador(es);
- Nome dos formandos
- Categoria profissional de cada formando;
- Empregador de cada formando.

Os registos de cada formação devem ser arquivados neste anexo em conjunto com o respectivo material usado para a realização da acção de formação.

Todos os trabalhadores devem ter conhecimento, formação e treino relativamente ao Plano, incluindo o reconhecimento de sinais e sintomas compatíveis com COVID-19, de acordo com a Norma 004/2020 da DGS, e as medidas de prevenção e controlo da transmissão da COVID-19.

Devem ser efetuadas, sempre que possível, as ações de formação ao ar livre (garantindo o distanciamento físico entre os formandos).

A entrada em cada estaleiro deve ser precedida de ações de sensibilização para todos os trabalhadores relativamente à implementação do Plano de Contingência e a outras medidas de prevenção e controlo da transmissão da COVID-19 incluídas no PSS.

A Entidade Executante arquivará em anexo a este Plano (Anexo XVIII), toda a documentação relativa à formação e informação dos trabalhadores.

4.13. Plano de visitantes

O Projecto de Estaleiro deve prever a sinalização de proibição de entrada a pessoas não autorizadas. Daí decorre que os visitantes (mesmo que pertencendo aos Quadros do Dono da Obra) só devem entrar no estaleiro após autorização da Fiscalização ou do Director de Obra.

Esta autorização de entrada de visitantes no estaleiro deverá compreender as seguintes medidas de prevenção:

- Serem sempre acompanhados por pessoa conhecedora do Estaleiro a designar pela Entidade que subscreve a autorização, quando não for a própria;
- Utilizarem permanentemente o equipamento de protecção individual adequado às zonas da obra a que irão aceder (no mínimo, calçado com biqueira de aço e capacete de protecção com inscrição na frente de "Visitante");
- Usarem um crachá com a indicação de "Visitante";
- Tomarem conhecimento através duma Planta do Estaleiro (eventualmente reduzida), das principais zonas de risco.
- Tomarem conhecimento através da lista a fornecer pelo Director de Obra dos nomes do Coordenador de Segurança, Chefe de Fiscalização, Representante do Empreiteiro, Director da Obra e Encarregado Geral.

Sempre que se preveja visitas em grupo, dever-se-á prever a existência em estaleiro de um determinado número de acompanhantes. Esse número deverá ser definido para cada caso, tendo em conta o número máximo de visitantes permitido para cada acompanhante (por exemplo 25).

Todas as visitas em grupo deverão ser mencionadas no livro de registo de obra organizado nos termos previstos na regulamentação em vigor. Deverá também ser elaborada uma lista de visitantes (Anexo XIX) onde se regista para além dos seus nomes, a entidade que a solicitou, a data da sua realização.

4.14. Plano de emergência

A obra deverá dispor de um Plano de Emergência, a ser elaborado pela Entidade Executante, no qual se definirão as medidas a adoptar no caso de ocorrência de acidente com origem na obra, ou de uma catástrofe (incêndio, explosão, sismo, etc.).

Para o bom desempenho o plano deve:

- Prever instalações adequadas para prestação dos primeiros socorros, quando a dimensão do estaleiro ou o tipo de actividade o exigirem;

- Prever informação passível de ser fixada em locais chave da obra e de ser distribuída ao pessoal, contendo a indicação dos contactos a serem feitos numa situação de emergência;
- Colocar material de primeiros socorros em todos os locais onde as condições de trabalho o exijam;
- Prever as medidas para assegurar a evacuação dos trabalhadores acidentados ou acometidos de doença súbita, a fim de lhes ser prestada assistência médica;
- Prever a existência de meios de combate a incêndios, convenientemente localizados e sinalizados;
- No estaleiro e em cada uma das frentes de trabalho, deve-se manter pelo menos um trabalhador com formação adequada em socorrismo permanentemente contactável;
- Estabelecer protocolos de colaboração com as unidades hospitalares, centros médicos, corporações de bombeiros e outros agentes de protecção civil, que permitam conhecer os procedimentos a adoptar nos casos de necessidade de evacuação urgente de sinistrados graves.

A documentação elaborada no âmbito do Plano de Emergência será arquivada, pela Entidade Executante, no Anexo XX.

Este Plano é um documento dinâmico onde se identificam os possíveis cenários de emergência que podem ocorrer no estaleiro e que requerem uma actuação imediata e organizada de um grupo de pessoas especialmente preparadas para o efeito, antes que o acontecimento grave possa evoluir para uma dimensão descontrolada de consequências muito graves.

Entre aqueles cenários deve ser conferida particular atenção às medidas a adoptar quanto a prevenção e combate a incêndio, primeiros socorros e evacuação de sinistrados ou outros trabalhadores em situações de emergência.

O empreiteiro deverá disponibilizar a cada encarregado e chefe de equipa uma ficha devidamente preenchida com os contactos de emergência locais

Telefones de emergência

(A afixar em locais bem visíveis do Estaleiro)

Entidades	Números de telefone
Número Nacional de Socorro (SOS)	**112**
Bombeiros Municipais de Faro	**289 891 100**
Bombeiros Municipais de Olhão	**289 710 000**
Intoxicações	**808 250 143**
Autoridade Nacional de Protecção Civil (ANPC)	**289 887 510**
Informação Meteorológica	**150**
Polícia de Segurança Pública de Olhão (PSP)	**289 710 770**
Guarda Nacional Republicana (G.N.R.) de Olhão	**289 790 010**
Polícia Municipal de Olhão	**289 700 150**
Câmara Municipal de Olhão	**289 700 100**
Hospital Central de Faro	**289 891 100**
Centro de Informação Anti-venenos	**217 950 143**
Serviços de Urgência do Centro de Saúde de Olhão (S.A.P.)	**289 700 260**
SNS 24 – Centro de Contato Serviço Nacional de Saúde – COVID - 19	**808 24 24 24**
Piquete das Águas	**969 956 080**
Piquete do Saneamento	**964 966 465**
Electricidade	**800 506 506**
Gás	**800 201 722**

Entidades	Números de telefone
TELEFONES	
Serviço Informativo	**54 00 20**
Avarias	**118**
Atendimento a Clientes	**1884**
R.I.T.A. – Infra estruturas de Serviço Telefónico	**156**
ACT – AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DE TRABALHO DE LISBOA	**213 163 210**
ACT – AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DE TRABALHO DE FARO	**289 880 200**
COMPANHIA DE SEGUROS	
DONO DE OBRA (AMBIOLHÃO, EM)	**289 720 000**
COORDENADOR DE SEGURANÇA E SAÚDE	
FISCALIZAÇÃO	
EMPREITEIRO	



EM CASO DE ACIDENTE

CHAMAR IMEDIATAMENTE:

112 - Número Nacional de Socorro (SOS)

- ENCARREGADO:
- COORDENADOR DE SEGURANÇA:
- DIRECTOR DA OBRA:
- CHEFE DA FISCALIZAÇÃO:

4.15. Recomendações técnicas de segurança

Apresentam-se, no Anexo XXI algumas recomendações técnicas de segurança relativas a equipamentos a utilizar no estaleiro, assim como a operações previstas na execução da obra, sem prejuízo de outras que venham a ser identificadas na fase de desenvolvimento e especificação deste Plano de Segurança e Saúde, antes da abertura do estaleiro.

5. Gestão da Compilação Técnica

O Coordenador de Segurança em Obra deve definir com a Entidade Executante o sistema de recolha e remessa para si dos elementos úteis para o desenvolvimento e actualização da Compilação Técnica da Obra.

A Compilação Técnica da Obra deverá incluir os elementos previstos no n.º 2 do art.º 16.º do D. L. 273/2003, de 29 de outubro.

ANEXO I
ACTAS DA REUNIÃO DA COMISSÃO DE SEGURANÇA DA OBRA

ANEXO II

MODELO DE COMUNICAÇÃO PRÉVIA – A ENVIAR PELO DONO DA OBRA AO ACT

ANEXO III

ORGANOGRAMA FUNCIONAL

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO IV

CÓPIAS DAS APÓLICES DE SEGURO

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO V

HORÁRIO DE TRABALHO

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO VI

MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO VII

PLANO DE TRABALHOS

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO VIII

CRONOGRAMA DE MOBILIZAÇÃO DE MEIOS HUMANOS

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO IX

PROJECTO DO ESTALEIRO

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO X

PLANO DE PROTECÇÕES COLECTIVAS

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO XI

MODELO PARA REGISTO DE EPI

ANEXO XII

PLANO DE UTILIZAÇÃO E DE CONTROLO DOS EQUIPAMENTOS DE ESTALEIRO

ANEXO XIII

PLANO DE SINALIZAÇÃO E CIRCULAÇÃO NO ESTALEIRO

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE EM CONFORMIDADE COM O PROJECTO DE ESTALEIRO)

ANEXO XIV

PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO XV

REGISTO DE NÃO CONFORMIDADES E ACÇÕES CORRECTIVAS / PREVENTIVAS

ANEXO XVI
PLANO DE MONITORIZAÇÃO E PREVENÇÃO

ANEXO XVII
REGISTO DE ACIDENTES DE TRABALHO

ANEXO XVIII

PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO AOS TRABALHADORES

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO XIX

PLANO DE VISITANTES

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO XX

PLANO DE EMERGÊNCIA

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO XXI

RECOMENDAÇÕES TÉCNICAS DE SEGURANÇA/ FICHAS DE PROCEDIMENTO DE SEGURANÇA

ANEXO XXII
AVALIAÇÃO DE RISCOS E MEDIDAS PREVENTIVAS

ANEXO XXIII
PLANO DE CONTINGÊNCIA PARA A COVID-19

ORDEM DOS ENGENHEIROS
REGIÃO SUL

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2022.01.06 17:30:17 Z

DECLARAÇÃO

O Conselho Diretivo da Região Sul da Ordem dos Engenheiros declara que a Engenheira Telma Cristina Gonçalves Vicente está inscrita como Membro Efetivo, nesta associação pública profissional, sendo portadora da Cédula Profissional n.º 78482, titular do curso de Licenciatura Pós-Bolonha em Engenharia Civil pelo(a) Universidade do Algarve em 10-12-2008, agrupado na(s) Especialidade(s) de Civil desde 07-08-2017, com o título de qualificação de Engenheiro Nível 1 , está na efetividade dos seus direitos como Engenheira.

Validade

Elaboração e subscrição de projetos de engenharia até classe 4, relativos a obras de:
- Categoria I (estabelecidas no quadro 2 do anexo III da Lei 40/2015);
- Categorias II (estabelecidas no quadro 1 do anexo III da Lei 40/2015).
Coordenação de Segurança em fase de Projeto incluindo elaboração de Planos de Segurança e Saúde para os projetos acima descritos.
Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, a que se refere o n.º3, do artigo 10.º, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 66/2019, de 21 de maio;
Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, alterada e republicada pela Lei nº 40/2015, de 1 de junho, a que se referem:
- quadros 1 e 2 do anexo III, conforme estabelecido no n.º 3 do artigo 10º;
- anexo I, conforme estabelecido no n.º 3 do artigo 4º;
Portaria 701-H/2008, de 30 de outubro a que se refere o anexo I e II.
A presente declaração destina-se a ser exibida perante as entidades competentes, apenas para efeitos da prática do(s) ato(s) de engenharia nela descritos e, é válida pelo prazo de um ano.

Assinatura

Lisboa, 9 de abril de 2021.



Luis de Carvalho Machado
Presidente do Conselho Diretivo

Elementos de validação
Código: PFB686G8
Ref.ª:
CE78482
Declaração n.º: RS46701/2021

Avenida António Augusto de Aguiar, N.º 3-D
213132600

www.ordemengenheiros.pt

Para efeitos de validação desta declaração, aceder sigoe.ordemdosengenheiros.pt e introduzir na pesquisa o código de validação acima mencionado, verificando que o documento obtido corresponde a esta declaração.

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2021.04.29 17:42:32 +01'00'

Data
6 de julho de 2020

Contribuinte n.º
198374950

Apólice n.º
8410179815

Linha Exclusiva
21 794 30 20| 22 608 11 20
dias úteis,
das 8h30 às 19h00

engenheiros@ageas.pt
www.ageas.pt/engenheiros

Seguro de Responsabilidade Civil Profissional

Ordem dos Engenheiros

Estimado/a Sr/a.,

A **Ordem dos Engenheiros**, **contratualizou com a Ageas Portugal**, em 1 de julho de 2018, o seguro de Responsabilidade Civil Profissional para todos os membros da Ordem.

Neste enquadramento e como membro da Ordem, confirmamos a sua adesão ao referido seguro cujo **n.º de apólice é 8410179815.**

Informamos ainda, que o capital seguro é de 50.000,00 € por membro, sinistro e anuidade.

Junto enviamos a declaração comprovativa da respetiva adesão, bem como as Condições Particulares e Especiais.

Como a sua satisfação é a nossa prioridade, este acordo tem como principal objetivo proporcionar-lhe ainda mais benefícios, ao reforçar a relação de parceria entre as duas entidades.

Caso necessite de alguma informação adicional, não hesite em contactar-nos.

Continuaremos a fazer por merecer diariamente a sua confiança.

Conte connosco,

Orkun Gucuk
Diretor da Técnica e Operações

Gustavo Barreto
Diretor de Marketing e Distribuição

Elementos de validação (Ordem dos Engenheiros)

Código: XHUKOVGE | Ref.ª: GM0004B | Declaração n.º: RS36460/2020

Data
6 de julho de 2020

Contribuinte n.º
198374950

Apólice n.º
8410179815

Linha Exclusiva
21 794 30 20| 22 608 11 20
dias úteis,
das 8h30 às 19h00

engenheiros@ageas.pt
www.ageas.pt/engenheiros

Declaração de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional

Membros da Ordem dos Engenheiros

A Ageas Portugal, Companhia de Seguros, S.A. declara, para os devidos efeitos, que foi realizado o contrato de seguro para os membros da Ordem dos Engenheiros, com as seguintes características:

- Ramo: Responsabilidade Civil Profissional
- Tomador de Seguro: Ordem dos Engenheiros
- N.º Apólice: 8410179815
- Início: 01 de julho de 2018
- Termo: 30 de junho de 2021
- Pessoa Segura: Telma Cristina Gonçalves Vicente
- N.º de Cédula Profissional: 78482
- Âmbito da Cobertura: conforme Condições Particulares e Especiais anexas.
- Capital: 50.000 € por membro, sinistro e anuidade

Informa-se que o seguro identificado regula-se pela Lei do Contrato de Seguro e, segundo o artigo 59.º, a garantia de cobertura de riscos é válida após o recebimento do valor total a pagar pela mesma.
Prevalecerão sempre os termos e condições da apólice 8410179815.

Pela Ageas Portugal,

Orkun Gucuk
Diretor da Técnica e Operações

Gustavo Barreto
Diretor de Marketing e Distribuição

Elementos de validação (Ordem dos Engenheiros)

Código: XHUKOVGE | Ref.ª: GM0004B | Declaração n.º: RS36460/2020

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPGRCD)

Telma Cristina Gonçalves Vicente, Eng.ª Civil, Cartão de Cidadão n.º 10833928, n.º de Identificação Fiscal n.º 198374950, técnica ao serviço da Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, no Departamento de Produção, inscrita na Ordem dos Engenheiros sob o n.º 78482, declara, para efeitos do disposto no nº 1 do art.º 10º do Decreto-Lei nº 555/99 de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pela Lei nº 118/2019, de 17 de setembro, Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de setembro, na sua redação atual e das normas respetivamente aplicáveis, que é o Autor do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), relativo à obra de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede Ambiolhão E.M., localizado na Avenida 16 de junho, Concelho de Olhão, cujo pedido de licenciamento foi requerido pela Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, com morada na Rua do Comércio, n.º9 a 11, 8700 - 427 Olhão.

Olhão, 30 de dezembro de 2021

A técnica,

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2022.01.07 12:53:53 Z

Telma Cristina G. Vicente

OE n.º 78482

ACT Título Profissional n.º 01742002ET7

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2022.01.07 12:52:31 Z

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

Departamento de Produção | **AMBIOLHÃO – Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.**

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPGRCD)

Telma Cristina Gonçalves Vicente, Eng.ª Civil, Cartão de Cidadão n.º 10833928, n.º de Identificação Fiscal n.º 198374950, técnica ao serviço da Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, no Departamento de Produção, inscrita na Ordem dos Engenheiros sob o n.º 78482, declara, para efeitos do disposto no nº 1 do art.º 10º do Decreto-Lei nº 555/99 de 16 de Dezembro, com as alterações introduzidas pela Lei nº 118/2019, de 17 de setembro, Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de setembro, na sua redação atual e das normas respetivamente aplicáveis, que é o Autor do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD), relativo à obra de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede Ambiolhão E.M., localizado na Avenida 16 de junho, Concelho de Olhão, cujo pedido de licenciamento foi requerido pela Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, com morada na Rua do Comércio, n.º9 a 11, 8700 - 427 Olhão.

Olhão, 30 de dezembro de 2021

A técnica,

Telma Cristina G. Vicente

OE n.º 78482

ACT Título Profissional n.º 01742002ET7

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPGRCD)

1. INTRODUÇÃO

O presente documento tem como finalidade estabelecer um conjunto de regras de observação obrigatória a adotar nos trabalhos de **"Remodelação de Edifício existente e adaptação para sede Ambiolhão E.M."** pertencente à Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM.

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, veio estabelecer o regime jurídico específico a que fica sujeita a gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou de derrocadas, designados resíduos de construção e demolição (RCD), bem como a sua prevenção.

Neste âmbito é previsto que nas empreitadas e concessões de obras públicas, o projeto de execução seja acompanhado de um Plano de Prevenção e Gestão de RCD (PPG), o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão de RCD e das demais normas respetivamente aplicáveis constantes do presente decreto-lei e do Decreto-Lei nº 178/2006, de 5 de setembro, na sua redação atual.

Incumbe ao empreiteiro executar o PPG, assegurando designadamente:

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

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

- A aplicação em obra de uma metodologia de triagem de RCD ou, nos casos em que tal não seja possível, o seu encaminhamento para operador de gestão licenciado;

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

Este documento foi elaborado com base no Decreto-Lei n.º 178/2006, através da consulta do mapa de quantidades previsto e por meio do estudo das atividades previstas. Foi ainda tido em consideração a localização da obra tendo em conta a sua proximidade aos locais adequados para a valorização e tratamento dos resíduos.

O PPGRCD deve estar disponível no local da obra, para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes, e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.

2. ÂMBITO DE APLICAÇÃO

Aplicável aos estaleiros e frentes de obra em todas as fases de execução da empreitada. É de cumprimento obrigatório por parte do empreiteiro geral e respetivos subempreiteiros envolvidos na empreitada, sendo o responsável máximo pelo seu cumprimento, o Responsável designado pela Coordenação e Execução do Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição.

I. Dados gerais da entidade responsável pela obra
Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM Rua do Comércio, n. º9 a 11, 877 – 427 Olhão Telefone 289 720 000 Contribuinte nº 509 680 780 CAE 36002 – Distribuição de Água

II. Dados gerais da obra
Tipo de obra: Obras de remodelação de edifício existente **N.º de processo de Avaliação de Impacte Ambiental (AIA):** Não aplicável **Identificação do local de implantação:** Edifício da Ambiolhão, situado na Avenida 16 de junho, Olhão. **Código de CPV:** 45453000-7, Obras de revisão e recuperação

III. Resíduos de Construção e Demolição
1. Caracterização da obra
A área de intervenção localiza-se na Avenida 16 de junho, no concelho de Olhão. O edifício apresenta características tipológicas e estruturais comuns a equipamentos públicos e de serviços construídos. Estruturalmente definido por uma sequência de pórticos, constituídos por vigas e pilares em betão, dispostos transversalmente a cada 3,70 metros, travados através de vigas longitudinais e lajes de piso maciças. Os alçados tem uma composição de vãos, constituídos por janelas com painéis de sombreamento em elementos de betão. A cobertura, em painel ondulado de fibrocimento, possui um perímetro murado em betão aparente pintado de branco que a torna impercetível ao nível da rua. O acesso ao edifício é feito através da fachada nascente, sendo que cada um dos seus dois pisos possui uma entrada independente. Ao rés-do-chão acede-se através da entrada principal sul (ao centro do edifício); neste piso a organização espacial caracteriza-se por um corredor central de distribuição que dá acesso a uma serie de salas, delimitadas por paredes

interiores em alvenaria ou divisórias leves. O acesso ao piso superior, através da entrada norte, é feito por uma escadaria de dois tramos revestida a pedra. Este piso repete a organização espacial do piso inferior, sendo que neste todas as divisórias são em alvenaria.

O edifício no geral encontra-se em bom estado de conservação. No entanto as condições que eram aceitáveis época da sua construção mostram-se hoje insuficientes. Em particular a nível de comportamento térmico e acústico, onde podemos observar que a caixilharia existente, de alumínio e vidro simples, não confere o conforto térmico que um espaço de permanência necessita.

Descrição sucinta dos métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no artigo 2º do Decreto-lei nº 46/2008, de 12 de março

Os métodos construtivos a adotar, associados aos trabalhos que adiante se referem, deverão permitir que a gestão de RCD gerados na obra se realize de acordo com os princípios de autossuficiência, de prevenção e redução, de hierarquia das operações de gestão de resíduos e da regulação da gestão de resíduos.

Desta forma a execução da empreitada de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede Ambiolhão E.M. implica o desenvolvimento dos seguintes tipos de trabalhos:

Cap. 1 estaleiro e trabalhos preparatórios;
Cap. 2 demolições e remoções;
Cap. 3 alvenarias;
Cap. 4 revestimento de paredes;
Cap. 5 revestimento de pavimentos e rodapés;
Cap. 6 cantarias;
Cap. 7 impermeabilizações;
Cap. 8 carpintarias;
Cap. 9 móveis de copa e equipamentos;
Cap. 10 serralharias;
Cap. 11 pinturas;
Cap.12 loiças sanitárias, torneiras e equipamentos;
Cap.13 mobiliário / opcional;
Cap. 14 rede predial de drenagem de águas domésticas;
Cap. 15 rede de predial de adução de águas;
Cap. 16 extintores portáteis;
Cap. 17 blocos autónomos;

Cap. 18 instalação do sistema de alerta e deteção de incêndio;

Cap. 19 sinalização;

Cap. 20 hidrantes exteriores;

Cap. 21 diversos;

Cap. 22 quadros elétricos;

Cap. 23 alimentação de quadros e terras;

Cap. 24 iluminação normal;

Cap. 25 iluminação de segurança;

Cap. 26 tomadas;

Cap. 27 tomadas assistidas por UPS;

Cap. 28 alimentação de equipamentos;

Cap. 29 caminho de cabos e calhas técnicas;

Cap. 30 diversos;

Cap. 31 armários de telecomunicações;

Cap. 32 rede de tubagens;

Cap. 33 rede de cabos de pares de cobre;

Cap. 34 rede de cabos de fibra ótica;

Cap. 35 rede de cabos coaxiais;

Cap. 36 antenas;

Cap. 37 terras;

Cap. 38 diversos.

Tendo presente que, prioritariamente se deve prevenir e reduzir a produção de resíduos e que, uma vez produzidos, a sua gestão deve seguir uma hierarquia de operações que passa pela recuperação (reutilização), valorização (reciclagem) e eliminação (deposição em aterro ou tratamento físico/químico), ter-se-á em conta que:

- A produção de RCD gerados na obra seja minimizada;
- Todos os materiais a adquirir e a aplicar tenham, sempre que possível, nulo ou baixo grau de perigosidade e sejam certificados;
- Os RCD gerados na obra sejam corretamente separados por fluxos e fileiras e armazenados em contentores com a respetiva indicação ou, de imediato, encaminhados para operador de gestão de resíduos licenciado, transportados por operadores licenciados;
- A empresa ou adjudicatário, após a recolha dos resíduos pelos operadores, obtenha o guia de acompanhamento de resíduos que comprove o destino final dos mesmos.

Assim, na aplicação prática do exposto, proceder-se-á à rentabilização de materiais e produtos, reduzindo perdas e sobras, bem como à mais completa e correta recolha, separação, armazenagem e encaminhamento de RCD nas seguintes atividades da obra:

- Execução de toda a obra, alertando-se para o facto de minimizar desperdícios.

2. Incorporação de reciclados

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.

Reciclados de RCD integrados na obra

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

Metodologia de prevenção de RCD:

A remodelação em causa irá gerar alguns resíduos que deverão ser removidos de forma adequada e de acordo com a legislação em vigor.
Para prevenir a produção de resíduos serão implementadas ações e desenvolvidas práticas de reutilização, designadamente quando possível.

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.

Serão promovidas as seguintes operações:
- Evitar embalagens para os materiais resistentes às intempéries;
- Sempre que possível, utilizar embalagens reutilizáveis e devolvê-las ao fornecedor;
- Desde que possível, utilizar sistemas de devolução de materiais e produtos químicos por usar;
- Proceder ao armazenamento adequado na obra, de materiais e produtos de construção sensíveis às condições climatéricas de forma a evitar danos, perdas e contaminações;
- Evitar excedentes através do consumo total e otimizado de materiais;
- Sempre que possível, deverá ser privilegiado o uso de materiais "ecológicos" ou reciclados.
- Os elementos construtivos cuja preparação possa ser feita atempadamente, deverão ser realizados em oficina adequada, de forma a minimizar os resíduos de obra inerentes a estes trabalhos e cingindo-os aos necessários ao transporte e colocação;

Deverá ser feito um planeamento adequado da obra tendo em vista a prevenção e a gestão de resíduos. O período de planeamento tem um impacto muito maior sobre a quantidade de resíduos, quer em termos quantitativos quer em termos qualitativos, do que o próprio período de execução da obra.

Materiais a reutilizar em obra:

Dadas as características da obra não serão reutilizados quaisquer materiais.

Identificação dos Materiais	Quantidade a reutilizar (m^3)	Quantidade a reutilizar relativamente ao total de materiais usados (%)
	-	
Valor total		

4. Acondicionamento e triagem

Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afeto à mesma:

A correta triagem no local de produção constitui um contributo fundamental para maximizar a valorização dos resíduos produzidos.

Os resíduos gerados devem ser separados e devidamente acondicionados, para permitir o transporte, devendo ser colocados nas respetivas zonas de armazenamento.

O Estaleiro contará com uma área, de dimensões adequadas, designada de Parque de Resíduos, que compreenderá duas zonas distintas:

A – Zona de resíduos não perigosos, que deve dispor de todo o equipamento necessário e específico para o armazenamento adequado dos vários tipos de resíduos não perigosos, nomeadamente contentores diferenciados por classe de resíduos e devidamente identificados. Os resíduos permanecerão na zona de resíduos não perigosos até serem retirados e transportados para o seu destino final, por operadores licenciados.

Os resíduos serão armazenados temporariamente em boas condições, de modo a que não ocorra degradação, nem mistura de resíduos de natureza distinta, de forma a não inviabilizar posteriores tratamentos nem alterar o seu grau de perigosidade.

A armazenagem de substâncias pulverulentas (cimento, britas, areias, etc.), deve ser realizada em zona dedicada e apresentar condições de proteção à ação do vento evitando a dispersão destas substâncias.

Outros resíduos como plásticos, sacos de cimento e outros não especificados, que sejam gerados no decorrer da obra, serão armazenados temporária e separadamente em contentores apropriados para cada tipo, enquanto aguardam o encaminhamento para reciclagem, valorização ou eliminação.

Os resíduos urbanos produzidos em obra, nomeadamente embalagens de comida e bebida, restos de alimentos e outros lixos correntes, disporão de recipientes dedicados para o seu acondicionamento e serão encaminhados através

dos serviços municipais existentes no local da obra.

B – Zona de resíduos perigosos, destinada ao armazenamento de resíduos que pelas suas características de toxicidade, nocividade, agressividade, inflamabilidade, ou outras, deverão ser objeto de especiais cuidados.

O Parque de resíduos deverá dispor de todo o equipamento necessário e específico ao armazenamento seguro dos RCD, tais como:

- Contentores fechados;
- Sinalética de prevenção;
- Bacias de retenção para os resíduos que possam conter líquidos perigosos, nomeadamente para lavagens de pincéis, rolos e utensílios de pintura;
- Materiais absorventes;
- Extintores e dispositivos de segurança de acordo com PSS.

Os resíduos serão armazenados temporariamente em boas condições, respeitando as zonas A e B definidas para o Parque de Resíduos, de modo a que não ocorra degradação, nem mistura de resíduos de natureza distinta, de forma a não inviabilizar posteriores tratamentos nem alterar o seu grau de perigosidade.

A Zona B do Parque de Resíduos deve ser coberta, impermeabilizada, se necessário com contenção secundária apropriada aos volumes armazenados, e apresentar identificação clara e bem visível.

O manuseamento de substâncias perigosas deve ser realizado com os devidos cuidados, de forma a evitar a ocorrência de derrames e fugas para o solo, recursos hídricos e caleiras pluviais.

Sempre que ocorram derrames de combustíveis, óleos, tintas, vernizes, etc., e os sistemas de retenção utilizados não sejam suficientes, deverá ser recolhida a terra contaminada e colocada em recipiente estanque, coberto e devidamente identificado, destinado apenas a este tipo de resíduo. No sentido de se evitar a ocorrência de derrames acidentais de óleos ou combustíveis, associados ao funcionamento de maquinaria a utilizar na fase de construção, todas as operações de manutenção dessa maquinaria devem ser efetuadas em local próprio para o efeito, dentro da área a ocupar pelo estaleiro da obra e devidamente impermeabilizada. Nesse local haverá um recipiente fechado para colocação de óleos usados.

Será criado no Parque de Resíduos (Zona A) um espaço delimitado para armazenamento temporário dos metais ferrosos.

Outros resíduos como plásticos, sacos de cimento e outros não especificados, que sejam gerados no decorrer da obra, serão armazenados temporária e separadamente em contentores apropriados para cada tipo, enquanto aguardam o encaminhamento para reciclagem, valorização ou eliminação.

Os resíduos urbanos produzidos em obra, nomeadamente embalagens de comida e bebida, restos de alimentos e outros lixos correntes, disporão de recipientes dedicados para o seu acondicionamento e serão encaminhados através dos serviços municipais existentes no local da obra.

Nas obras de Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede Ambiolhão E.M., será espectável a ocorrência de RCD indicados nos Quadro 5, classificados de acordo com o Código LER.

5. Produção de RCD

Código LER	Designação do código	Quantidades produzidas (m^3 ou Kg)	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	0,18 m^3			100	R5	-	-
16 02 13 (*) H7	Equipamento fora de uso contendo componentes perigosos não abrangidos em 16 02 09 a 16 02 12	0,24 m^3					100	D15
17 01 03	Ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos	0.01 m^3			100	R5		
17 01 07	Misturas de betão, tijolos, ladrilhos, telhas e materiais cerâmicos não abrangidas em 17 01 06.	0,92 m^3			100	R5		
17 02 01	Madeira	0,29 m^3			100	R5		
17 02 03	Plástico	1,38 m^3			100	R5		
17 04 11	Cabos	1,77 kg			100	R5		
	Total	**m3**						

Os resíduos gerados cujo código LER tenha asterisco (*), são classificados como perigosos, o que implica a sua total separação dos restantes e o seu tratamento e encaminhamento em separado.

A lista de RCD supracitada é nesta fase meramente indicativa. Em obra, a presente lista e respetivas quantidades, deverão ser aferidas com rigor. 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, na sua atual redação.

6. Transporte dos RCD para destino final adequado

O transporte dos RCD deverá cumprir o disposto na legislação em vigor, nomeadamente a Portaria 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.

7. Informação e formação dos operadores

Todos os operadores envolvidos deverão receber formação especifica sobre manuseamento dos resíduos em causa, assim como toda a informação sobre as normas de higiene e segurança no trabalho.
A informação sobre o resíduo a manusear deverá compreender os seguintes aspetos: o tipo de resíduo a manusear, destino a dar aos resíduos e sensibilização ambiental.

E da responsabilidade de cada trabalhador, a separação correta dos resíduos gerados no seu posto de trabalho. Se a situação não se verificar, o encarregado ou, em último caso, o Diretor da Obra deverão tomar as devidas providências para corrigir a situação.

8. Considerações finais

O presente documento inclui um conjunto de indicações, atividades e procedimentos cuja execução prática pode ser condicionada pela capacidade local, momentânea ou permanente, dos operadores de gestão de RCD licenciados. Neste contexto, o plano pode ser sujeito a alterações por parte dono da obra, sob proposta do produtor do RCD, desde que seja devidamente fundamentada.

Será responsabilidade do empreiteiro a verificação da conformidade legal dos operadores de gestão de resíduos, assim como o preenchimento das Guias de Acompanhamento de Resíduos de Construção mediante o estipulado na Portaria n.º417/2008 de 11 de junho.

Em tudo em que este PPGRCD for omisso, deve cumprir-se a legislação e regulamentação de Ambiente e Gestão de Resíduos, em vigor.

Telma Vicente 12.2021

ORDEM DOS ENGENHEIROS
REGIÃO SUL

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2022.01.06 17:30:17 Z

DECLARAÇÃO

O Conselho Diretivo da Região Sul da Ordem dos Engenheiros declara que a Engenheira Telma Cristina Gonçalves Vicente está inscrita como Membro Efetivo, nesta associação pública profissional, sendo portadora da Cédula Profissional n.º 78482, titular do curso de Licenciatura Pós-Bolonha em Engenharia Civil pelo(a) Universidade do Algarve em 10-12-2008, agrupado na(s) Especialidade(s) de Civil desde 07-08-2017, com o título de qualificação de Engenheiro Nível 1 , está na efetividade dos seus direitos como Engenheira.

Validade

Elaboração e subscrição de projetos de engenharia até classe 4, relativos a obras de:
- Categoria I (estabelecidas no quadro 2 do anexo III da Lei 40/2015);
- Categorias II (estabelecidas no quadro 1 do anexo III da Lei 40/2015).
Coordenação de Segurança em fase de Projeto incluindo elaboração de Planos de Segurança e Saúde para os projetos acima descritos.
Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, a que se refere o n.º3, do artigo 10.º, com as alterações introduzidas pelo Decreto-Lei nº 66/2019, de 21 de maio;
Lei n.º 31/2009, de 3 de julho, alterada e republicada pela Lei nº 40/2015, de 1 de junho, a que se referem:
- quadros 1 e 2 do anexo III, conforme estabelecido no n.º 3 do artigo 10º;
- anexo I, conforme estabelecido no n.º 3 do artigo 4º;
Portaria 701-H/2008, de 30 de outubro a que se refere o anexo I e II.
A presente declaração destina-se a ser exibida perante as entidades competentes, apenas para efeitos da prática do(s) ato(s) de engenharia nela descritos e, é válida pelo prazo de um ano.

Assinatura

Lisboa, 9 de abril de 2021.



Luis de Carvalho Machado
Presidente do Conselho Diretivo

Elementos de validação
Código: PFB686G8
Ref.ª:
CE78482
Declaração n.º: RS46701/2021

Avenida António Augusto de Aguiar, N.º 3-D
213132600

www.ordemengenheiros.pt

Para efeitos de validação desta declaração, aceder sigoe.ordemdosengenheiros.pt e introduzir na pesquisa o código de validação acima mencionado, verificando que o documento obtido corresponde a esta declaração.

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2021.04.29 17:42:32 +01'00'

Data
6 de julho de 2020

Contribuinte n.º
198374950

Apólice n.º
8410179815

Linha Exclusiva
21 794 30 20| 22 608 11 20
dias úteis,
das 8h30 às 19h00

engenheiros@ageas.pt
www.ageas.pt/engenheiros

Seguro de Responsabilidade Civil Profissional

Ordem dos Engenheiros

Estimado/a Sr/a.,

A **Ordem dos Engenheiros**, **contratualizou com a Ageas Portugal**, em 1 de julho de 2018, o seguro de Responsabilidade Civil Profissional para todos os membros da Ordem.

Neste enquadramento e como membro da Ordem, confirmamos a sua adesão ao referido seguro cujo **n.º de apólice é 8410179815.**

Informamos ainda, que o capital seguro é de 50.000,00 € por membro, sinistro e anuidade.

Junto enviamos a declaração comprovativa da respetiva adesão, bem como as Condições Particulares e Especiais.

Como a sua satisfação é a nossa prioridade, este acordo tem como principal objetivo proporcionar-lhe ainda mais benefícios, ao reforçar a relação de parceria entre as duas entidades.

Caso necessite de alguma informação adicional, não hesite em contactar-nos.

Continuaremos a fazer por merecer diariamente a sua confiança.

Conte connosco,

Orkun Gucuk
Diretor da Técnica e Operações

Gustavo Barreto
Diretor de Marketing e Distribuição

Elementos de validação (Ordem dos Engenheiros)

Código: XHUKOVGE | Ref.ª: GM0004B | Declaração n.º: RS36460/2020

Data
6 de julho de 2020

Contribuinte n.º
198374950

Apólice n.º
8410179815

Linha Exclusiva
21 794 30 20| 22 608 11 20
dias úteis,
das 8h30 às 19h00

engenheiros@ageas.pt
www.ageas.pt/engenheiros

Declaração de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional

Membros da Ordem dos Engenheiros

A Ageas Portugal, Companhia de Seguros, S.A. declara, para os devidos efeitos, que foi realizado o contrato de seguro para os membros da Ordem dos Engenheiros, com as seguintes características:

- Ramo: Responsabilidade Civil Profissional
- Tomador de Seguro: Ordem dos Engenheiros
- N.º Apólice: 8410179815
- Início: 01 de julho de 2018
- Termo: 30 de junho de 2021
- Pessoa Segura: Telma Cristina Gonçalves Vicente
- N.º de Cédula Profissional: 78482
- Âmbito da Cobertura: conforme Condições Particulares e Especiais anexas.
- Capital: 50.000 € por membro, sinistro e anuidade

Informa-se que o seguro identificado regula-se pela Lei do Contrato de Seguro e, segundo o artigo 59.º, a garantia de cobertura de riscos é válida após o recebimento do valor total a pagar pela mesma.
Prevalecerão sempre os termos e condições da apólice 8410179815.

Pela Ageas Portugal,

Orkun Gucuk
Diretor da Técnica e Operações

Gustavo Barreto
Diretor de Marketing e Distribuição

Elementos de validação (Ordem dos Engenheiros)

Código: XHUKOVGE | Ref.ª: GM0004B | Declaração n.º: RS36460/2020

ACT
AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DO TRABALHO

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2021.12.30 17:31:39 Z

TÍTULO PROFISSIONAL

(Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto)

Certifica-se que **Telma Cristina Gonçalves Vicente** de nacionalidade Portuguesa, nascida em 18-12-1976, portadora do documento de identificação pessoal n.º10833928, válido até 22-02-2022, possui competências para exercer a profissão de Técnico Superior de Segurança no Trabalho.

Autoridade para as Condições do Trabalho, entidade certificadora competente ao abrigo da Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto.

Lisboa, 21-02-2020

O Diretor de Serviços

Carlos Jorge Pereira

Título profissional n.º 01742002ET7
Nível 7 de qualificação (Quadro Nacional de Qualificações – Portaria n.º782/2009, de 23 de julho)

REPÚBLICA PORTUGUESA | MINISTRO DO TRABALHO, SOLIDARIEDADE E SEGURANÇA SOCIAL

DECLARAÇÃO DO AUTOR DA COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

Telma Cristina Gonçalves Vicente, Eng.ª Civil e Técnica Superior de Higiene e Segurança no Trabalho, nível 7 de qualificação, Cartão de Cidadão n.º 10833928, n.º de Identificação Fiscal n.º 198374950, técnica ao serviço da Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, no Departamento de Produção, inscrita na Ordem dos Engenheiros sob o n.º 78482, e portadora do Título Profissional n.º 01742002ET7, declara para efeitos do disposto no nº 1 do art.º 10º do Decreto-Lei nº 555/99 de 16 de dezembro, com as alterações introduzidas pela Lei nº 118/2019, de 17 de setembro e no disposto no ponto nº 2 do art.º 18º do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro, que é o autor da compilação técnica da obra, em fase de projeto, relativo à obra de Remodelação de Edifício existente e adaptação para sede Ambiolhão, localizado na Avenida 16 de junho, Concelho de Olhão, cujo pedido de licenciamento foi requerido pela Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, com morada na Rua do Comércio, n.º9 a 11, 8700 - 427 Olhão.

Olhão, 30 de dezembro de 2021

A técnica responsável,

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2022.01.06 17:26:36 Z

Telma Cristina G. Vicente

OE n.º 78482

ACT Título Profissional n.º 01742002ET7

TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE

Assinado de forma digital por TELMA CRISTINA GONÇALVES VICENTE
Dados: 2022.01.06 17:25:04 Z

COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

DECLARAÇÃO DO AUTOR DA COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

Telma Cristina Gonçalves Vicente, Eng.ª Civil e Técnica Superior de Higiene e Segurança no Trabalho, nível 7 de qualificação, Cartão de Cidadão n.º 10833928, n.º de Identificação Fiscal n.º 198374950, técnica ao serviço da Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, no Departamento de Produção, inscrita na Ordem dos Engenheiros sob o n.º 78482, e portadora do Título Profissional n.º 01742002ET7, declara para efeitos do disposto no nº 1 do art.º 10º do Decreto-Lei nº 555/99 de 16 de dezembro, com as alterações introduzidas pela Lei nº 118/2019, de 17 de setembro e no disposto no ponto nº 2 do art.º 18º do Decreto-Lei nº 273/2003, de 29 de outubro, que é o autor da compilação técnica da obra, em fase de projeto, relativo à obra de Remodelação de Edifício existente e adaptação para sede Ambiolhão, localizado na Avenida 16 de junho, Concelho de Olhão, cujo pedido de licenciamento foi requerido pela Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM, com morada na Rua do Comércio, n.º9 a 11, 8700 - 427 Olhão.

Olhão, 30 de dezembro de 2021

A técnica responsável,

Telma Cristina G. Vicente
OE n.º 78482
ACT Título Profissional n.º 01742002ET7

	COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA	
Dono de Obra	*ARTIGO 16º, CAPÍTULO 2, SECÇÃO III, DECRETO-LEI N.º 273/2003, DE 29 DE OUTUBRO*	**Empreiteiro**
	DESENVOLVIMENTO PRÁTICO DA COMPILAÇÃO TÉCNICA	

COMPILAÇÃO TÉCNICA DA OBRA

REMODELAÇÃO DE EDIFÍCIO EXISTENTE E ADAPTAÇÃO PARA SEDE AMBIOLHÃO E.M.

LOCALIZAÇÃO: OLHÃO
DONO DE OBRA: AMBIOLHÃO, EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, EM
EMPREITEIRO: _____
EXECUÇÃO: DEZEMBRO 2021
REVISÃO: _____
VERSÃO: 01
CÓD. DOCUMENTO:
FONTE: AMBIOLHÃO, EMPRESA MUNICIPAL DE AMBIENTE DE OLHÃO, EM

	Elaboração em projecto:	Verificação:	Aprovação:	
Função	Eng.ª Civil e Técnica Superior de Higiene e Segurança e Saúde	Dono de Obra – Coordenador de Segurança em Obra	Fiscalização	Empreiteiro
Nome	Telma Vicente			
Rubrica				
Data				

DEZEMBRO 2021

ÍNDICE DO DOCUMENTO

1. INTRODUÇÃO 6
1.1. Âmbito e objectivos 6
1.2 Acompanhamento da aplicação da Compilação Técnica 7

2. IDENTIFICAÇÃO DOS INTERVENIENTES 7
2.1. Identificação Dono de Obra 7
2.2. Identificação Autores Projecto 8
2.3. Identificação Coordenação de Segurança em Fase de Projecto 9
2.4. Identificação Coordenação de Segurança em Fase de Obra 9
2.5. Identificação Entidade Executante 10
2.6. Identificação de Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes 10

3. INFORMAÇÃO TÉCNICA DA EMPREITADA RELATIVO AO PROJECTO GERAL 10
3.1. Peças Escritas 11
3.2. Peças Desenhadas (telas finais) 11
3.3. Ensaios Realizados na Fase de Obra 11
3.4. Registos de Monitorização e Medição Realizados na Fase de Obra 11

4. INFORMAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS INSTALADOS 11
4.1. Certificados de Produtos 12
4.2. Documentação Técnica de Equipamentos 12

5. INFORMAÇÕES TÉCNICAS PARA PREVENÇÃO DE RISCOS NA FASE DE MANUTENÇÃO/REPARAÇÃO 12
5.1. Lista de Materiais com Riscos Especiais e Respectivas Medidas de Segurança 12
5.2. Identificação das Actividades Sujeitas a Registo e Controlo na Fase de Manutenção/Reparação 13
5.3. Contactos de Emergência 14
5.4. Procedimentos de Emergência 15

Anexos

Anexo I – Lista de rubricas e assinaturas

Anexo II – Identificação dos intervenientes na obra

Anexo III – Projeto "Telas finais" (em suporte papel, digital à escala e fotográfico) - A entregar pela entidade executante

Anexo IV – Ensaios e registos de monitorização e medição, realizado na fase de Obra- A entregar pela entidade executante

Anexo V – Certificados dos produtos – A entregar pela entidade executante

Anexo VI – Documentação técnica de equipamentos (manuais em português) - A entregar pela entidade executante

Anexo VII – Plano específico de segurança - A entregar pela entidade executante

Anexo VIII – Registo de monitorização e prevenção - A entregar pela entidade executante

1. Introdução

1.1. Âmbito e objectivos

A presente Compilação Técnica da Obra em fase de projecto é referente à Empreitada de "Remodelação de Edifício existente e adaptação para Sede Ambiolhão E.M.".

A compilação técnica da obra em fase de projeto é o Instrumento de coordenação de segurança da responsabilidade do Dono da Obra que deve ser elaborado durante o decurso do Acto de Construir e disponibilizado no final da obra ao titular da construção construída ou reformulada, visando a sua informação sobre os riscos (e respectivas medidas de prevenção) associados a essa edificação que deverão ser considerados nos trabalhos posteriores relacionados com a sua utilização, manutenção, conservação ou transformação.

Esta visa a utilização futura. Sendo um auxiliar para quem executar trabalhos após o fim da obra, com o objectivo de preservar a segurança e saúde de quem os executar.

- Deverá ser elaborada a Compilação Técnica da Obra;
- Deverá incluir os elementos referidos no ponto 2 do artº16, D.L. nº273/2003, de 29 de outubro;
- A mesma deverá ser entregue até 30 dias após o fim da empreitada;
- A Coordenação de Segurança em Obra deverá recolher junto da Entidade Executante, os elementos necessários à realização da mesma.

No quadro seguinte são apresentados, de forma resumida as obrigações dos principais intervenientes.

Quadro 1 – Resumo das obrigações dos principais intervenientes em relação à Compilação Técnica

INTERVENIENTE	OBRIGAÇÕES/RESPONSABILIDADES
Dono de Obra	• Elaborar ou mandar elaborar a compilação técnica da obra.
Autor do projecto	• Colaborar com o dono da obra, ou com quem este indicar, na elaboração da compilação técnica da obra
Coordenador de Segurança em Projecto	• Iniciar a organização da compilação técnica da obra e completá-la quando não existir Coordenador de Segurança em Obra; • Prestar informações ao dono de obra no âmbito da SHST
Coordenador de Segurança em Obra	• Integrar na compilação técnica da obra os elementos decorrentes da execução dos trabalhos que dela não constem.
Entidade executante	• Fornecer ao autor do projecto, ao coordenador de segurança em projecto, ao

	coordenador de segurança em obra ou, na falta destes, ao dono da obra os elementos necessários à elaboração da compilação técnica da obra.

1.2 Acompanhamento da aplicação da Compilação Técnica

Esta Compilação Técnica procura dar cumprimento ao estipulado no artigo 16º do capítulo 2 da secção III do Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, possuindo toda a informação da empreitada após conclusão, ou conclusão parcial conforme recepção.

A empreitada teve como datas de início, termo e de receção provisória de:

Data de Inicio:	**Data de Termo:**	**Data da Receção Provisória:**

De acordo com o estipulado na Legislação aplicável, pretende assim o empreiteiro" _____" proceder à compilação dos elementos necessários para a elaboração da Compilação Técnica da responsabilidade do Dono de Obra.

O dono da obra poderá assegurar mais eficazmente a elaboração da compilação técnica através da recusa da recepção provisória da obra enquanto a entidade executante não proporcionar os elementos necessários à elaboração da compilação técnica.

2. Identificação dos Intervenientes

As identificações completas de todos os intervenientes na obra, cujas intervenções sejam relevantes nas características da mesma encontram-se no anexo II.

2.1. Identificação Dono de Obra

Nome: Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

Endereço: Rua do Comércio, n.º 9 a 11,
877 – 427 Olhão

Telefone: 289 720 000

Fax: 289 720 009

Email: geral@ambiolhao.pt

Responsável:

2.1.1. Fiscalização Dono de Obra

Nome:

Endereço:

Telefone:

Fax:

Email:

Responsável:

2.2. Identificação Autores Projecto

Estúdio ODS - Arquitetos, Lda

Endereço: Alto do Relógio cxp 295F,
8100 – 223 Loulé

Telefone: 289 412 699

Fax:

Email: estudiods@estudiods.com

Projeto de Arquitetura: Arq.º Bruno Miguel Oliveira Rodrigues

IDEA4ALL – Gabinete de Engenho e Arte
Endereço: Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 8.º Dt.
8000 – 503 Faro
Telefone: 966 313 682
Fax:
Email: idea4a@gmail.com

Projeto de Abastecimento de Água: Eng. João Miguel da Cruz Teixeira da Silva;
Projeto de Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas: Eng. João Miguel da Cruz Teixeira da Silva;
Projeto Contra Risco de Incêndios: Eng. João Alberto Cristina Teixeira da Silva;

Vitor M. L. Segundo da Cruz – Projetos de Instalações Elétricas e de Comunicações
Endereço: Rua Principal S/N, CCI 235 – X – Almada de Ouro
8950 – 012 Azinhal CTM
Telefone: 960 120 839
Fax:
Email: vsegundocruz@gmail.com

Projeto de Instalações Elétricas do Tipo C: Eng. Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz;
Projeto de Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios: Eng. Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz.Nome:

Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

Endereço: Rua do Comércio, n. º9 a 11,
877 – 427 Olhão
Telefone: 289 720 000
Fax: 289 720 009
Email: geral@ambiente de Olhão, E.M.

Plano de Segurança e Saúde, em fase de projeto: Telma Cristina Gonçalves Vicente;
Compilação Técnica, em fase de projeto: Telma Cristina Gonçalves Vicente;
Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD): Telma Cristina Gonçalves Vicente.

2.3. Identificação Coordenação de Segurança em Fase de Projecto

Nome: Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.
Endereço: Rua do Comércio, n.º 9 a 11,
877 – 427 Olhão
Telefone: 289 720 000
Fax: 289 720 009
Email: geral@ambiolhao.pt

Técnico: Telma Vicente

2.4. Identificação Coordenação de Segurança em Fase de Obra

Nome:
Endereço:
Telefone:
Fax:
Email:

Coordenação de Segurança em Obra:

2.5. Identificação Entidade Executante

Nome:

Endereço:

Telefone:

Fax:

Email:

2.6. Identificação de Subempreiteiros e Trabalhadores Independentes

Designação Social:	NIF:	Especialidade:	Morada:

3. Informação Técnica da Empreitada Relativo ao Projecto Geral

Deve ser incluído informações técnicas relativas ao projecto geral e aos projectos das diversas especialidades, incluindo as memórias descritivas, projecto de execução e telas finais, que refiram os aspetos estruturais, infraestruturas, redes técnicas e os sistemas e materiais utilizados que sejam relevantes para a prevenção de riscos profissionais.

3.1. Peças Escritas

Informação técnica correspondente às peças escritas referentes às telas finais, que deveram estar em anexo, contendo a codificação das peças desenhadas, datas de execução e revisão das mesmas, através do anexo III.

3.2. Peças Desenhadas (telas finais)

Informação técnica correspondente às peças escritas referentes às telas finais, que deveram estar em anexo, contendo a codificação das peças desenhadas, datas de execução e revisão das mesmas, através do anexo III.

3.3. Ensaios Realizados na Fase de Obra

Durante a fase de Obra, os vários ensaios realizados, estipulados no caderno de encargos, deveram estar organizados e arquivados no anexo IV.

3.4. Registos de Monitorização e Medição Realizados na Fase de Obra

De acordo com o Plano da empreitada, as actividades sujeitas a controlo deveram ser registadas por modelos próprios e que devem estar no anexo IV.

4. Informações Técnicas de Materiais e Equipamentos Instalados

Deverá ter informações técnicas respeitantes aos equipamentos instalados que sejam relevantes para a prevenção dos riscos da sua utilização, conservação e manutenção.

4.1. Certificados de Produtos

Os certificados de produtos deveram ser entregues e arquivados. Na fase de construção da empreitada, os produtos sujeitos à apresentação de certificados de homologação, Certificados CE, etc., serão arquivados no anexo V.

4.2. Documentação Técnica de Equipamentos

De acordo com o estipulado no ponto anterior, os equipamentos específicos são alvo também de apresentação de documentação técnica a juntar no anexo VI.

5. Informações Técnicas para Prevenção de Riscos na Fase de Manutenção/Reparação

Deverá ter informações úteis para a planificação da segurança e saúde na realização de trabalhos em locais da obra edificada cujo acesso e circulação apresentem riscos.

5.1. Lista de Materiais com Riscos Especiais e Respectivas Medidas de Segurança

MATERIAIS	RISCOS POTENCIAIS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Aditivos para argamassas	Dermatoses	EPI´s apropriados (luvas de protecção
Cimentos	Dermatoses e problemas respiratórios	EPI´s apropriados (luvas de protecção, aparelhos filtrantes anti-aerrossóis) e exposição reduzida ao material
Betão	Dermatoses	EPI´s apropriados (luvas de protecção
Aço em varão	Cortes, perfurações	EPI´s apropriadas (luvas de protecção mecânica) e na organização do trabalho de transporte com recurso preferencial a meios mecânicos
Tintas e Solventes	Dermatoses e problemas respiratórios	EPI´s apropriados (luvas de protecção, aparelhos filtrantes anti-aerossois) aplicação na

		posição de costas para o vento
Sinalização	Cortes, perfurações, Dermatoses	EPI´s apropriados (luvas de protecção,) Manutenção e respeito pelas protecções colectivas das ferramentas portáteis
Diesel	- Possibilidade de efeitos cancerígenos; - Nocivo: pode causar nos pulmões se ingerido.	EPI´s apropriados (luvas de protecção, aparelhos filtrantes anti-aerossois) aplicação na posição de costas para o vento
Massa e óleos lubrificantes	- Perigo especial de escorregamento em caso de derrame ou vazamento.	EPI´s apropriados (luvas de protecção, aparelhos filtrantes anti-aerossois) aplicação na posição de costas para o vento

5.2. Identificação das Actividades Sujeitas a Registo e Controlo na Fase de Manutenção/Reparação

As actividades de risco profissional a controlar numa acção de manutenção estão deveram estar descritas em anexo através dos Planos Específicos de Segurança onde estão contempladas as tarefas, riscos associados às tarefas e respectivas medidas preventivas de riscos profissionais.

Nas actividades de risco profissional de reparação, estas devem ser equacionadas face ao tipo de reparação e deverá nessa fase, após boa identificação do tipo de reparação e das tarefas associadas à actividade e os equipamentos a utilizar, elaborar o plano de monitorização e prevenção para essas tarefas.

Os planos específicos de segurança deveram estar no anexo VII, bem como os registos de monitorização e prevenção estão no anexo VIII respectivamente.

5.3. Contactos de Emergência

Telefones de emergência

(A afixar em locais bem visíveis do Estaleiro)

Entidades	Números de telefone
Número Nacional de Socorro (SOS)	**112**
Bombeiros Municipais de Faro	**289 891 100**
Bombeiros Municipais de Olhão	**289 710 000**
Intoxicações	**808 250 143**
Autoridade Nacional de Proteção Civil (ANPC)	**289 887 510**
Informação Meteorológica	**150**
Polícia de Segurança Pública de Olhão (PSP)	**289 710 770**
Guarda Nacional Republicana (G.N.R.) de Olhão	**289 790 010**
Polícia Municipal de Olhão	**289 700 150**
Câmara Municipal de Olhão	**289 700 100**
Hospital Central de Faro	**289 891 100**
Centro de Informação Antivenenos	**217 950 143**
Serviços de Urgência do Centro de Saúde de Olhão (S.A.P.)	**289 700 260**
SNS 24 – Centro de Contato Serviço Nacional de Saúde – COVID - 19	**808 24 24 24**
Piquete das Águas	**969 956 080**
Piquete do Saneamento	**964 966 465**
Eletricidade	**800 506 506**
Gás	**800 201 722**

Entidades	Números de telefone
TELEFONES Serviço Informativo Avarias Atendimento a Clientes R.I.T.A. – Infraestruturas de Serviço Telefónico	 **54 00 20** **118** **1884** **156**
ACT – AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DE TRABALHO DE LISBOA	**213 163 210**
ACT – AUTORIDADE PARA AS CONDIÇÕES DE TRABALHO DE FARO	**289 880 200**
COMPANHIA DE SEGUROS	
DONO DE OBRA (AMBIOLHÃO, EM)	**289 720 000**
COORDENADOR DE SEGURANÇA E SAÚDE EM OBRA (_____)	
FISCALIZAÇÃO ()	
EMPREITEIRO – DIRETOR DE OBRA	

5.4. Procedimentos de Emergência

As viaturas previsíveis de realizar as acções de manutenção/reparação devem estar munidas de informação dos contactos de emergência, um extintor de pó químico de capacidade de 6Kg. e uma caixa de primeiros socorros.

A DETECÇÃO corresponde ao momento em que alguém se apercebe da existência de uma ou mais vítimas de doença súbita ou acidente.

O ALERTA é a fase em que se contactam os serviços de emergência, utilizando o Número Europeu de Emergência - 112.

O PRÉ-SOCORRO é o conjunto de gestos simples que podem e devem ser efectuados até à chegada do socorro.

O SOCORRO corresponde aos cuidados de emergência iniciais efectuados às vítimas de doença súbita ou de acidente, com o objectivo de as estabilizar, diminuindo assim a morbilidade e a mortalidade.

Desta forma estão contemplados os meios mínimos para intervir numa situação de eventual sinistro.

As informações disponibilizadas devem conter os seguintes aspectos a considerar:

EM CASO DE ACIDENTE:

- Solicitar socorro através do 112;
- Proteger a vítima sem a deslocar ou dar de beber;
- Afastar os curiosos e tapá-la com um casaco ou manta;
- No caso de electrocussão, não tocar na vítima e desligar imediatamente a corrente elétrica;
- Facilitar o acesso dos socorristas libertando as vias;
- Mobilizar todo o equipamento possível e necessário para auxiliar o socorro;
- Comunicar imediatamente para o Responsável.

COMO FAZER A COMUNICAÇÃO AO LIGAR 112 deverá estar preparado para informar:

- Identificação pessoal, nomeadamente nome e empresa;
- A localização exacta da ocorrência e pontos de referência do local, para facilitar a chegada dos meios de socorro (rua / zona / Km);
- O número de telefone de contacto;
- O que aconteceu ex. acidente (soterramento, queda em altura, electrocussão ou outros), falta de ar, dor no peito etc.);
- O número de pessoas que precisam de ajuda;
- Condição em que se encontram a(s) vítima(s);

- Natureza da lesão (Fracturas, queimaduras, intoxicação ou outras);
- Se já foi feita alguma coisa (ex. controlo de hemorragia);
- Qualquer outro dado que lhe seja solicitado (ex. se a vítima sofre de alguma doença ou se as vítimas de um acidente estão encarceradas);
- Acesso mais fácil;
- Indicar pontos de referência e enviar alguém a esses pontos.

Siga sempre as instruções que lhe derem, elas constituem o pré-socorro e são fundamentais para ajudar a(s) vítima(s). Desligue apenas o telefone quando lhe for indicado e esteja preparado para ser contactado posteriormente para algum esclarecimento adicional.

ANEXOS

ANEXO I
LISTA DE RUBRICAS E ASSINATURAS

EMPREITEIRO	**LISTA DE RUBRICAS E ASSINATURAS** **Empreitada: "Remodelação de Edifício Existente e adaptação para sede Ambiolhão E.M."**

Nome	Função	Rubrica	Assinatura	Data	Substituído por em:
Ambiolhão, EM	Dono da Obra				
	Autores do Projecto				
Ambiolhão, EM	Coordenador de Segurança em Projecto				
	Coordenador de Segurança em Obra				
	Entidade Executante				
	Director Técnico da Obra				
	Encarregado				

ANEXO II
IDENTIFICAÇÃO DOS INTERVENIENTES NA OBRA

IDENTIFICAÇÃO DO DONO DE OBRA

Nome: Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

Endereço: Rua do Comércio, n.º 9 a 11,

877 – 427 Olhão

Telefone: 289 720 000

Fax: 289 720 009

Email: geral@ambiolhao.pt

Responsável:

IDENTIFICAÇÃO DO AUTOR OU AUTORES DO PROJECTO

Estúdio ODS - Arquitetos, Lda

Endereço: Alto do Relógio cxp 295F,

8100 – 223 Loulé

Telefone: 289 412 699

Fax:

Email: estudiods@estudiods.com

Projeto de Arquitetura: Arq.º Bruno Miguel Oliveira Rodrigues

IDEA4ALL – Gabinete de Engenho e Arte
Endereço: Rua Dr. José de Matos, n.º17 – 8.º Dt.
8000 – 503 Faro
Telefone: 966 313 682
Fax:
Email: idea4a@gmail.com

Projeto de Abastecimento de Água: Eng. João Miguel da Cruz Teixeira da Silva;
Projeto de Rede de Drenagem de Águas Residuais Domésticas: Eng. João Miguel da Cruz Teixeira da Silva;
Projeto Contra Risco de Incêndios: Eng. João Alberto Cristina Teixeira da Silva;

Vitor M. L. Segundo da Cruz – Projetos de Instalações Elétricas e de Comunicações
Endereço: Rua Principal S/N, CCI 235 – X – Almada de Ouro
8950 – 012 Azinhal CTM
Telefone: 960 120 839
Fax:
Email: vsegundocruz@gmail.com

Projeto de Instalações Elétricas do Tipo C: Eng. Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz;
Projeto de Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios: Eng. Vitor Manuel Lopes Segundo da Cruz.Nome:

Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

Endereço: Rua do Comércio, n. º9 a 11,

877 – 427 Olhão

Telefone: 289 720 000

Fax: 289 720 009

Email: geral@ambiente de Olhão, E.M.

Plano de Segurança e Saúde, em fase de projeto: Telma Cristina Gonçalves Vicente;

Compilação Técnica, em fase de projeto: Telma Cristina Gonçalves Vicente;

Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos de Construção e Demolição (PPGRCD): Telma Cristina Gonçalves Vicente.

IDENTIFICAÇÃO DO COORDENADOR DE SEGURANÇA EM PROJECTO

Nome: Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, E.M.

Endereço: Rua do Comércio, n.º 9 a 11,

877 – 427 Olhão

Telefone: 289 720 000

Fax: 289 720 009

Email: geral@ambiolhao.pt

Coordenador de Segurança em Projeto: Telma Vicente

IDENTIFICAÇÃO DO COORDENADOR DE SEGURANÇA EM OBRA

Nome:

Endereço:

Telefone:

Fax:

Email:

Coordenador de Segurança em Obra:

FISCALIZAÇÃO EM OBRA

Nome:

Endereço:

Telefone:

Fax:

Email:

Fiscalização:

IDENTIFICAÇÃO DA ENTIDADE EXECUTANTE

Nome:

Endereço:

Telefone:

Fax:

Email:

IDENTIFICAÇÃO DE SUBEMPREITEIROS

Nome:

Endereço:

Telefone:

Fax:

Email:

IDENTIFICAÇÃO DE TRABALHADORES INDEPENDENTES

Nome:

Endereço:

Telefone:

Fax:

Email:

Designação Social:	NIF:	Especialidade:	Morada:

ANEXO III

PROJECTO "TELAS FINAIS"
(em suporte papel, digital e fotográfico)
(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO IV

ENSAIOS E REGISTOS DE MONITORIZAÇÃO E MEDIÇÃO, REALIZADO NA FASE DE OBRA

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO V

CERTIFICADOS DOS PRODUTOS

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO VI

DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DE EQUIPAMENTOS

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

ANEXO VII

PLANO ESPECÍFICO DE SEGURANÇA

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

Este Plano Específico de Segurança deverá conter no mínimo:

- Identificação da actividade,
- Situação no espaço;
- Recursos (meios humanos e n.º previsível de pessoal/ Material equipamento e n.º previsto);
- Descrição sucinta do método construtivo

ANEXO VIII

REGISTO DE MONITORIZAÇÃO E PREVENÇÃO

(A ENTREGAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE)

EMPREITEIRO	**REGISTO DE MONITORIZAÇÃO E PREVENÇÃO**	Número	Página
			1
	Empreitada: Remodelação de Edifício Existente e Adaptação para Sede Ambiolhão E.M.	Código:	
	Dono da Obra: Ambiolhão, Empresa Municipal de Ambiente de Olhão, EM.	Fiscalização: _____	

Elemento de concepção / Operação de construção	**Código**
CONSERVAÇÃO	

Ref.ª	Verificações / Tarefas	MEDIDAS PREVENÇAO E SEGURANÇA	PP(1)	Controlo do Empreiteiro				Controlo da Fiscalização			
				Conf.	N.º NC	Assinatura	Data	Conf.	N.º NC	Assinatura	Data
							___/___/____				___/___/____
							___/___/____				___/___/____

MEDIÇÕES

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES			parciais	totais
				comprimento	largura	altura		
CAP. 1	**ESTALEIRO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS**							
CAP. 2	**DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**							
CAP. 3	**ALVENARIAS**							
CAP. 4	**REVESTIMENTO DE PAREDES**							
CAP. 5	**REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS E RODAPÉS**							
CAP. 6	**CANTARIAS**							
CAP. 7	**IMPERMEABILIZAÇÕES**							
CAP. 8	**CARPINTARIAS**							
CAP. 9	**MÓVEIS DE COPA E EQUIPAMENTOS**							
CAP. 10	**SERRALHARIAS**							
CAP. 11	**PINTURAS**							
CAP.12	**LOIÇAS SANITÁRIAS, TORNEIRAS E EQUIPAMENTOS**							
CAP.13	**MOBILIÁRIO / OPCIONAL**							
CAP. 14	**REDE PREDIAL DE DRENAGEM DE ÁGUAS DOMÉSTICAS**							
CAP. 15	**REDE DE PREDIAL DE ADUÇÃO DE ÁGUAS**							
CAP. 16	**EXTINTORES PORTÁTEIS**							
CAP. 17	**BLOCOS AUTÓNOMOS**							
CAP. 18	**INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ALERTA E DETEÇÃO DE INCÊNDIO**							
CAP. 19	**SINALIZAÇÃO**							
CAP. 20	**HIDRANTES EXTERIORES**							
CAP. 21	**DIVERSOS**							
CAP. 22	**QUADROS ELÉTRICOS**							
CAP. 23	**ALIMENTAÇÃO DE QUADROS E TERRAS**							
CAP. 24	**ILUMINAÇÃO NORMAL**							
CAP. 25	**ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA**							
CAP. 26	**TOMADAS**							
CAP. 27	**TOMADAS ASSISTIDAS POR UPS**							
CAP. 28	**ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**							
CAP. 29	**CAMINHO DE CABOS E CALHAS TÉCNICAS**							
CAP. 30	**DIVERSOS**							
CAP. 31	**ARMÁRIOS DE TELECOMUNICAÇÕES**							
CAP. 32	**REDE DE TUBAGENS**							
CAP. 33	**REDE DE CABOS DE PARES DE COBRE**							
CAP. 34	**REDE DE CABOS DE FIBRA ÓTICA**							
CAP. 35	**REDE DE CABOS COAXIAIS**							
CAP. 36	**ANTENAS**							
CAP. 37	**TERRAS**							
CAP. 38	**DIVERSOS**							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
CAP. 1	**ESTALEIRO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS**							
1.1	Montagem e posterior desmontagem do estaleiro de apoio a obra, considerando manutenção, encargos inerentes e limpeza final do local de implantação, respeitando a legislação ambiental e outras associadas.	**vg**	1					**1,00**
1.2	Implementação do plano de segurança e saúde, actualização, rectificação e adaptação no decorrer da obra, incluindo todos os trabalhos e encargos, custos materiais sociais e pessoais inerentes.	**vg**	1					**1,00**
1.3	Fornecimento e assentamento de painel/placar informativo tipo "Ambiolhão", contendo dados referentes a empreitada, conforme caderno de encargos.	**un**	1					**1,00**
1.4	Elaboração da compilação técnica da obra que inclua os elementos úteis a ter em conta na sua utilização futura, (telas finais e documentação associada de todas as especialidades), bem como em trabalhos posteriores à sua conclusão, para preservar a segurança e saúde de quem os executar, de acordo com o disposto no artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro.	**vg**	1					**1,00**
1.5	Implementação de medidas adequadas para o cumprimento da legislação em vigor relativamente a questões ambientais, nomeadamente: ruído e gestão de resíduos, entre outros, considerando todos os estudos, analises, motorizações, trabalhos e materiais inerentes.	**vg**	1					**1,00**
1.6	Fornecimento, actualização e implantação de plano de gestão de resíduos de construção, sua classificação (LER), triagem e separação nas suas componentes recicláveis e devidamente valorizados e ou carga, transporte e descarga para zonas de reciclagem e para operadores/vazadouros autorizados e licenciados, obedecendo e cumprindo a legislação em vigor.	**vg**	1					**1,00**
CAP. 2	**DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
2.1	Encargos inerentes a demolições conforme projeto de arquitetura (vermelhos e amarelos), por processo manual ou mecânico, incluindo tratamento, remoção, carga, transporte de materiais sobrantes a vazadouro autorizado e todos os trabalhos necessários, tudo de acordo com o disposto na Legislação aplicável. Deverá garantir-se durante os trabalhos de demolição a salvaguarda das partes do edifício a conservar.							
2.1.1	Divisórias de alvenaria com espessuras variaveis sem qualquer aproveitamento							
2.1.1.1	Piso 1		1	2,35		3,08	7,24	
			1	0,89		2,47	2,20	
			1	0,89		2,47	2,20	
			1	0,89		2,47	2,20	
			1	0,89		2,47	2,20	
			1	0,56		2,10	1,18	
			1	1,90		2,47	4,69	
			1	0,56		2,10	1,18	
			1	4,22		2,47	10,42	
			1	0,89		2,47	2,20	
			1	0,89		2,47	2,20	
			1	1,83		3,08	5,64	
			-1	0,96		2,10	-2,02	
			1	1,65		2,84	4,69	
			1	2,85		2,84	8,09	
			1	2,64		3,08	8,13	
			1	0,89		2,10	1,87	
			1	0,19		2,10	0,40	
			1	0,80		2,84	2,27	
	diversos	m^2					3,35	**70,32**
2.1.1.2	Piso 2		1	2,31		3,18	7,35	
			1	1,85		3,18	5,88	
			1	15,71		3,18	49,96	
			-1	0,75		2,10	-1,58	
			-1	0,86		2,10	-1,81	
			-1	0,86		2,10	-1,81	
			-1	1,64		2,10	-3,44	
			1	4,30		2,97	12,77	
			-1	0,86		2,10	-1,81	
			1	4,30		2,97	12,77	
			-1	0,86		2,10	-1,81	
			1	1,69		2,54	4,29	
			1	4,00		3,18	12,72	
			1	1,70		2,54	4,32	
			-1	0,86		2,10	-1,81	
			1	1,69		2,54	4,29	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			1	1,69		2,54	4,29	
			1	1,69		2,54	4,29	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			1	0,89		2,54	2,26	
			-1	0,65		2,10	-1,37	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
			1	0,89		2,54	2,26	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			1	0,89		2,54	2,26	
			-1	0,65		2,10	-1,37	
			1	0,89		2,54	2,26	
			-1	0,78		2,10	-1,64	
			1	2,25		2,97	6,68	
			-1	0,85		2,10	-1,79	
	diversos	**m²**					5,68	**119,36**
2.1.2	Divisórias leves sem qualquer aproveitamento.		1	3,70		2,84	10,51	
			1	3,70		2,84	10,51	
			-1	0,78		2,10	-1,64	
			-1	0,78		2,10	-1,64	
			1	4,32		3,08	13,31	
	diversos	**m²**					1,55	**32,60**
2.1.3	Desmonte de tectos falsos interiores sem qualquer aproveitamento.							
			1	31,90			31,90	
	diversos	**m²**					1,60	**33,50**
2.1.4	Levantamento de vãos interiores sem qualquer aproveitamento.							
	Piso 1		19				19,00	
	Piso 2	**un**	21				21,00	**40,00**
2.1.5	Levantamento de vãos exteriores sem qualquer aproveitamento.							
	Piso 1		48				48,00	
	Piso 2	**un**	54				54,00	**102,00**
2.1.6	Levantamento de loiças sanitárias e torneiras sem qualquer aproveitamento.	**un**	18				18,00	**18,00**
2.1.7	Remoção de soleiras em pedra sem qualquer aproveitamento.							
	Átrio Exterior [1.01]		3				3,00	
	Átrio Exterior [1.23]	**un**	3				3,00	**6,00**
2.1.8	Levantamento de luminárias, armaduras, tomadas e demais dispositivos de comando e controlo, sem aproveitamento.	**vg**	1					**1,00**
2.1.9	Desmonte de gradeamento metálico de vãos exteriores, sem aproveitamento.	**vg**	1					**1,00**
2.1.10	Desmonte de todo o equipamento fixo e móvel, sem aproveitamento.	**vg**	1					**1,00**
2.1.11	Execução de demolições pontuais diversas, não identificadas em projecto.	**vg**	1					**1,00**
CAP. 3	**ALVENARIAS**							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
3.1	Fornecimento e assentamento de alvenaria de tijolo cerâmico, constituida por tijolo de 30x20x11, considerando, argamassa de assentamento, gatos de fixação à estrutura a cada 3 fiadas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e acessórios.							
3.1.1	Piso 1		1	0,75		2,10	1,58	
			1	0,75		2,10	1,58	
			1	1,16		2,10	2,44	
			1	1,16		2,10	2,44	
			1	1,20		3,08	3,70	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	1,18		3,08	3,63	
			1	1,89		3,08	5,82	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,86		2,10	1,81	
			1	0,86		2,10	1,81	
	Diversos	**m²**					1,40	**29,38**
3.1.2	Piso 2		1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,62		0,45	0,28	
			1	0,62		0,45	0,28	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,12		2,10	0,25	
			1	0,10		2,10	0,21	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	3,70		2,97	10,99	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			1	0,10		2,10	0,21	
			1	3,70		3,18	11,77	
			-1	0,95		2,54	-2,41	
	Diversos	**m²**					1,28	**26,98**
CAP. 4	**REVESTIMENTO DE PAREDES**							
4.1	Paredes interiores							
4.1.1	Fornecimento e assentamento de azulejo semi-artesanal 10x10 cm, de cor a definir, em paredes interiores, incluindo tratamento de juntas e da superficie, argamassa de colagem, e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários e acessórios.							
	Lavabos [1.05]		1	5,68		2,10	11,93	
	WC.01 [1.05]		1	8,69		2,10	18,25	
	WC.02 [1.16]		1	7,47		2,10	15,69	
	WC.03 Fem. [2.06]		1	9,91		2,10	20,81	
	WC.04 Masc. [2.07]		1	10,00		2,10	21,00	
	Diversos	**m²**					4,38	**92,06**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
4.1.2	Execução de reboco, com acabamento idêntico aos paramentos existentes, em paredes novas para pintar, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários e acessórios.							
4.1.2.1	Piso 1		1	0,75		2,10	1,58	
			1	0,75		2,10	1,58	
			1	0,75		2,10	1,58	
			1	0,75		2,10	1,58	
			1	1,16		2,10	2,44	
			1	1,16		2,10	2,44	
			1	1,16		2,10	2,44	
			1	1,16		2,10	2,44	
			1	1,55		3,08	4,77	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	2,75		3,08	8,47	
			1	2,63		3,08	8,10	
			1	1,18		3,08	3,63	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,86		2,10	1,81	
			1	0,86		2,10	1,81	
			1	0,86		2,10	1,81	
			1	0,86		2,10	1,81	
	Diversos	**m²**					2,73	**57,36**
4.1.2.2	Piso 2		1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,62		0,45	0,28	
			1	0,62		0,45	0,28	
			1	0,62		0,45	0,28	
			1	0,62		0,45	0,28	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,38		2,10	0,80	
			1	0,36		2,10	0,76	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	3,70		2,97	10,99	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			1	3,70		2,97	10,99	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			1	0,30		2,10	0,63	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	3,70		3,18	11,77	
			-1	0,95		2,54	-2,41	
			1	3,70		3,18	11,77	
			-1	0,95		2,54	-2,41	
	Diversos	**m²**					2,61	**54,84**
CAP. 5	**REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS E RODAPÉS**							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
5.1	**Pavimentos interiores**							
5.1.1	Fornecimento e assentamento de pavimento vinílico autopousante, em ladrilhos de 500x500mm, cor distressed concrete. Acabamento de superfície resistente UV, com classificação de tráfico EN ISSO 10874 33 Heavy Commercial, resistência a rodas de cadeiras EN4918/EN425, inflamabilidade Euroclass BFL-s1, resistência a produtos químicos EN ISSO 26987, antiderrapante e anti estático. Com uma espessura total de 4,5mm e absorção acústica de 16 DB. Especificações ambientais com qualidade de ar interior Frances A+, certificado ambiental do produto e potencial BREAM com 15 anos de garantia e sem emissoes de carbono. Incluindo a preparação da base, massas de regularização até 1mm, cortes e remates necessários para uma perfeita execução, tudo confome recomendações do fabricante.							
	Piso 1							
	Atendimento [1.13]		1	16,76			16,76	
	Leitores [1.14]		1	16,90			16,90	
	Serviços Administrativos [1.15]		1	16,10			16,10	
	Apoio Comercial [1.17]		1	15,62			15,62	
	Piso 2						0,00	
	Sala de Reuniões [2.04]		1	33,50			33,50	
	Sala Direcção [2.08]		1	16,69			16,69	
	Financeiro [2.09]		1	16,26			16,26	
	Contabilidade [2.10]		1	15,61			15,61	
	Recursos Humanos [2.11]		1	16,90			16,90	
	Compras/Juridico [2.12]		1	15,61			15,61	
	Sala Comum [2.13]		1	101,16			101,16	
	diversos	**m²**					14,06	**295,17**
5.1.2	Fornecimento e assentamento de base para pavimento vinilico em Painel OSB de aparas orientadas, para utilização em ambiente húmido, classe OSB/3 coladas com adesivo com ureia-formaldeído, bordos rectos, de 12 mm de espessura, fixação com cola. Incluindo a preparação da base e todos os trabalhos e materiais inerentes confome recomendações do fabricante.							
	Piso 1							
	Atendimento [1.13]		1	16,76			16,76	
	Leitores [1.14]		1	16,90			16,90	
	Serviços Administrativos [1.15]		1	16,10			16,10	
	Apoio Comercial [1.17]		1	15,62			15,62	
	Piso 2						0,00	
	Sala de Reuniões [2.04]		1	33,50			33,50	
	Sala Direcção [2.08]		1	16,69			16,69	
	Financeiro [2.09]		1	16,26			16,26	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
	Contabilidade [2.10]		1	15,61			15,61	
	Recursos Humanos [2.11]		1	16,90			16,90	
	Compras/Juridico [2.12]		1	15,61			15,61	
	Sala Comum [2.13]		1	101,16			101,16	
	diversos	**m²**					14,06	**295,17**
5.1.3	Fornecimento e assentamento de pavimento com lajetas de betão fabricadas a partir de granulados de pedras naturais mármore e granito (marmorite), acabamento amaciado (polido sem brilho), cor a definir, dimensão das peças 410x410mm e espessura 18mm. Incluindo a preparação da base com auto nivelante, rejuntamento, cortes e todos os trabalhos e materiais inerentes confome recomendações do fabricante.							
	Piso 1							
	Entrada [1.02], Atendimento [1.03] e Sala de espera [1.04]		1	93,65			93,65	
	Lavabos [1.05]		1	3,80			3,80	
	WC 01 [1.05]		1	5,70			5,70	
	Informática [1.06]		1	6,65			6,65	
	Corredor 01 [1.07]		1	7,55			7,55	
	Arquivo [1.08]		1	15,61			15,61	
	Pescas [1.09]		1	16,16			16,16	
	Entrada [1.10]		1	23,32			23,32	
	Corredor 02 [1.12]		1	10,55			10,55	
	WC 02 [1.16]		1	4,31			4,31	
	Piso 2						0,00	
	Hall [2.01]		1	7,39			7,39	
	Corredor 03 [2.02]		1	15,40			15,40	
	Copa [2.03]		1	15,61			15,61	
	Despensa [2.05]		1	5,27			5,27	
	WC. 03 Fem. [2.06]		1	4,98			4,98	
	WC. 04 Masc. [2.07]		1	5,18			5,18	
	diversos	**m²**					12,06	**253,19**
5.2	**Rodapés interiores**							
5.2.1	Fornecimento e assentamento de rodapé com 15cm de altura em mdf hidrofugo lacado esp.15mm, incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios.							
	Piso 1							
	Entrada [1.02], Atendimento [1.03] e Sala de espera [1.04]		1	41,57			41,57	
	Informática [1.06]		1	11,46			11,46	
	Corredor 01 [1.07]		1	5,88			5,88	
	Arquivo [1.08]		1	14,95			14,95	
	Pescas [1.09]		1	12,35			12,35	
	Entrada [1.10]		1	17,50			17,50	
	Corredor 02 [1.12]		1	8,10			8,10	
	Atendimento [1.13]		1	15,52			15,52	
	Leitores [1.14]		1	15,57			15,57	
	Serviços Administrativos [1.15]		1	15,12			15,12	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
	Apoio Comercial [1.17]		1	14,86			14,86	
	Piso 2						0,00	
	Hall [2.01]		1	7,46			7,46	
	Corredor 03 [2.02]		1	10,45			10,45	
	Copa [2.03]		1	14,85			14,85	
	Sala de Reuniões [2.04]		1	21,87			21,87	
	Despensa [2.05]		1	10,05			10,05	
	Sala Direcção [2.08]		1	15,00			15,00	
	Financeiro [2.09]		1	14,43			14,43	
	Contabilidade [2.10]		1	14,10			14,10	
	Recursos Humanos [2.11]		1	14,74			14,74	
	Compras/Juridico [2.12]		1	14,10			14,10	
	Sala Comum [2.13]		1	34,45			34,45	
	diversos	**mL**					17,22	**361,60**
5.3	**Pavimentos exteriores**							
5.3.1	Fornecimento e aplicação de Tapete de entrada em alumínio resistente combinado com PVC estriado e escovas triplas e=9mm. Incluindo todos os materiais e trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as recomendações do fabricante.							
	Atrio Exterior [1.01]		1	3,70		1,40	5,18	
	Atrio Exterior [1.11]		1	3,70		1,40	5,18	
	diversos	**m^2**					0,52	**10,88**
5.3.2	Fornecimento e execução de betonilha de regularização, espessura media 50mm, para assentamento dos pavimentos exteriores, devidamente afagada, desempanada e nivelada, sem vestígios de humidade (inferior a 3%), com pendente de acordo com desenhos da arquitectura e mapa de espaço. Incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.							
	Átrio exterior [1.01]		1	13,60			13,60	
	Átrio exterior [1.11]		1	13,60			13,60	
	diversos	**m^2**					1,36	**28,56**
CAP. 6	**CANTARIAS**							
6.1	Fornecimento e assentamento de pavimento em pedra natural, tipo Moleanos/Moca Vidraço, acabamento serrado, esp.20mm de dimensões 550x550 mm. Incluindo cola, rejuntamento, cortes e aplicação de hidrofugante conforme recomendações do fabricante e todos os demais materiais e trabalhos necessários e acessórios conforme mapa de espaço.							
	Átrio exterior [1.01]		1	9,00			9,00	
	Átrio exterior [1.11]		1	9,00			9,00	
	diversos	**m^2**					0,90	**18,90**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
6.2	Fornecimento e assentamento de soleiras em pedra natural, tipo Moleanos/Moca Vidraço, acabamento serrado, esp.50mm. Incluindo preparação da base, cola e aplicação de hidrofugante conforme recomendações do fabricante e todos os demais materiais e trabalhos necessários e acessórios conforme mapa de vãos e pormenores.							
6.2.1	VE. 01 e VE. 02 com 0,20m de largura	**mL**	2	3,70			7,40	**7,40**
6.2.2	VE. 03 com 0,30m de largura	**mL**	1	2,85			2,85	**2,85**
6.3	Execução de reparação e limpeza de escada em pedra existente, com peças de larguras e espessuras variaveis. Incluindo aplicação de hidrofugante e todos os materiais necessários e acessórios.	**vg**	1					**1,00**
CAP. 7	**IMPERMEABILIZAÇÕES**							
7.1	Fornecimento e execução de sistema de impermeabilização de soleiras constituido por: emulsão betuminosa como primário de impermeabilização, sistema de impermeabilização bi-capa constítuido por membranas de betume modificado com polímeros APP, sendo a membrana inferior de 3.0 kg/m2 com armadura de fibra de vidro com 50 gr/m2, protegida a polietileno em ambas as faces, e a membrana superior de 4.0 kg/m2 armada com armadura de poliéster com 150 gr/m2, protegida a polietileno em ambas as faces, manta geotêxtil em polipropileno com 150 gr/m2, como camada separadora, incluindo materiais, equipamentos, transporte e todos os trabalhos necessários e acessórios conforme recomendações do fabricante.							
7.1.1	VE. 01 e VE. 02		2	3,70			7,40	
7.1.2	VE. 03		1	2,85			2,85	
	diversos	**mL**					0,51	**10,76**
CAP. 8	**CARPINTARIAS**							
8.1	**Vãos interiores**							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
8.1.1	Fornecimento e montagem de porta interior e folha fixa composta por aro em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, folhas em painel de madeira estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade. Faces visiveis do aro e folhas - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. 1 fechadura de embutir para trafego intenso com adaptador de chave tipo Yale ou equivalente, com mola interior e trinco reversível e chapa à testa em aço inox com cantos redondos. 1 par de asas de porta em aço inox tubular com ø19mm. 1 conjunto completo de pivô hidraulico para portas vai-vem em madeira, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecânica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.							
8.1.1.1	com 1,71x2,47m (1 folha fixa + 1 folha movel vai-vem)							
	Vi.01, Vi,10 e Vi.25	**un**	3					**3,00**
8.1.2	Fornecimento e montagem de porta interior composta por aro em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, ombreira em painel estrutural de madeira de pinho com 3 lamelas (tricapa) e=19mm de 1ª qualidade e folha em painel de madeira estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade. Faces visiveis do aro e folha - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. 1 fechadura de embutir para trafego intenso com adaptador de chave tipo Yale ou equivalente, com mola interior e trinco reversível e chapa à testa em aço inox com cantos redondos. 1 par de puxadores de rolamentos em aço inox tubular com ø16mm e roseta de 4mm esp. e diametro de 50mm do sistema. 4 dobradiças de leme sem balanço em aço inox com cantos redondos indicadas para peso e dimensão da folha, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecânica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
8.1.2.1	(direita) com 0,89x2,54m (batente - 1 folha movel)							
	Vi.02, Vi,05, Vi,13, Vi,17, Vi,20 e Vi,22	**un**	6					**6,00**
8.1.2.2	(esquerda) com 0,89x2,54m (batente - 1 folha movel)							
	Vi.03, Vi.04, Vi.06, Vi.09, Vi.18 e Vi.19	**un**	6					**6,00**
8.1.3	Fornecimento e montagem de porta interior composta por aro em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, ombreira em painel estrutural de madeira de pinho com 3 lamelas (tricapa) e=19mm de 1ª qualidade e folha em painel de madeira estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade. Faces visiveis do aro e folha - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. Fechadura Dupla de embutir para trafego intenso com adaptador de chave tipo Yale ou equivalente, com mola interior e trinco reversível e chapa à testa em aço inox com cantos redondos. 1 par de puxadores de rolamentos em aço inox tubular com ø16mm e roseta de 4mm esp. e diametro de 50mm do sistema. 4 dobradiças de leme sem balanço em aço inox com cantos redondos indicadas para peso e dimensão da folha, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecânica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.							
8.1.3.1	Vi. 12 (esquerda) com 0,89x2,54m (batente - 1 folha movel)	**un**	1					**1,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
8.1.4	Fornecimento e montagem de porta interior composta por aro em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, ombreira em painel estrutural de madeira de pinho com 3 lamelas (tricapa) e=19mm de 1ª qualidade, folha em painel de madeira estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade. Faces visiveis do aro e folha - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. 1 fechadura de embutir com indicador de "livre-ocupado", mola interior e trinco reversível e chapa à testa em aço inox com cantos redondos do sistema, 1 par de puxadores de rolamentos em aço inox tubular com ø16mm e roseta de 4mm esp. e diametro 50mm do sistema, 4 dobradiças de leme sem balanço em aço inox com cantos redondos indicadas para peso e dimensão da folha, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecanica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.							
8.1.4.1	Vi.08 (direita) com 0,89x2,54m (batente - 1 folha movel)	**un**	1					**1,00**
8.1.5	Fornecimento e montagem de porta interior composta por aro em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, folha em painel de madeira estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade. Faces visiveis do aro e folha - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. 1 par de asas de porta em aço inox tubular com ø19mm, conjunto completo de pivô hidraulico para portas vai-vem em madeira, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecânica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.							
8.1.5.1	Vi.07 (direita) com 0,96x2,47m (vai-vem - 1 folha movel)	**un**	1					**1,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
8.1.6	Fornecimento e montagem de porta interior composta por folha fixa e movel em contraplacado de Betula e=40mm de 1ª qualidade. Faces visiveis - acabamento com laca de poliuretano de 2 componentes acabamento satinado incluido primario de poliuretano, de acordo com as especificações de aplicação da marca. Pintura a pistola em ambiente controlado. ral a definir em obra. 1 par de imans, 3 dobradiças invisiveis em aço inox com cantos redondos indicadas para peso e dimensão da folha, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecânica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.							
8.1.6.1	Vi.11 (esquerda) com 1,56x2,47m (batente + fixo - 1 folha movel)	**un**	1					**1,00**
8.1.7	Fornecimento e montagem de porta interior corta-fogo composta por 1 folha pivotante e 1 folha fixa de 44mm com estrutura perimetral em réguas de madeira densa, interior em aglomerado de média densidade, faces em placas de fibra de madeira (mdf), caraterísticas segundo a norma en 13986. Aro e guarnição em contraplacado, aglomerado ou de fibra de madeira (mdf), caraterísticas segundo a norma en 13986. Fitas e telas intumescentes, acabamento com laca de poliuretano de 2 componentes, acabamento satinado incl. primário de poliuretano. ral a definir em obra. 1 fechadura do sistema corta-fogo para saídas emergência, em inox com marcação CE. 1 par de puxadores de rolamentos em aço inox aisi 316 tubular com ø19mm e roseta com 4mm esp e 50mm de diametro compativel com o sistema corta-fogo. 1 pivô e mola de piso com marcação CE. incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecanica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.							
8.1.7.1	com 1,60x2,44m (pivotante + fixo - 1 folha movel)							
	Vi.14 e Vi. 16	**un**	2					**2,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
8.1.8	Fornecimento e montagem de porta interior corta-fogo composta por folha de 44mm com estrutura perimetral em réguas de madeira densa, interior em aglomerado de média densidade, faces em placas de fibra de madeira (mdf), caraterísticas segundo a norma en 13986. Aro e guarnição em contraplacado, aglomerado ou de fibra de madeira (mdf), caraterísticas segundo a norma en 13986. fitas e telas intumescentes acabamento com laca de poliuretano de 2 componentes, acabamento satinado incl. primário de poliuretano. ral a definir em obra. 1 fechadura do sistema corta-fogo para saídas emergência, em inox com marcação CE. 1 par de puxadores de rolamentos em aço inox aisi 316 tubular com ø19mm e roseta com 4mm esp e 50mm de diametro compativel com o sistema corta-fogo. Dobradiças com mola com marcação CE. incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecanica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.							
8.1.8.1	Vi.15 (direita) com 0,90x2,51m (batente - 1 folha movel)	**un**	1					**1,00**
8.1.9	Fornecimento e montagem de porta interior e paineis fixos compostos por painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade. Faces visiveis - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. 3 dobradiças com mola para sistemas modulares de casas de banho em inox com cantos redondos para peso e dimensão da folha, 1 fecho de wc com ø50mm com ranhura para moeda e indicador de cor livre/ocupado. acabamento inox satinado, 1 par de puxadores fixos com ø50mm. acabamento inox satinado. Incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecanica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.							
8.1.9.1	Vi.21 (esquerda) com 1,18x2,44m (2 fixos + 1 folha movel batente)	**un**	1					**1,00**
8.1.9.2	Vi.23 (direita) com 1,23x2,44m (2 fixos + 1 folha movel batente)	**un**	1					**1,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
8.1.10	Fornecimento e montagem de porta interior composta por folha em contraplacado de Betula e=40mm de 1ª qualidade. Faces visiveis - acabamento com laca de poliuretano de 2 componentes acabamento satinado incluido primario de poliuretano, de acordo com as especificações de aplicação da marca. pintura a pistola em ambiente controlado. ral a definir em obra. 1 par de imans, 3 dobradiças de copo com amortecedor indicadas para peso e dimensão da folha, e puxador escavado na folha. Incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecanica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.							
8.1.10.1	Vi.24 (esquerda) com 1,05x2,47m (batente - 1 folha movel)	**un**	1					**1,00**
8.1.11	Fornecimento e montagem de porta interior composta por aro em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, ombreira em painel estrutural de madeira de pinho com 3 lamelas (tricapa) e=19mm de 1ª qualidade, folha em painel de madeira estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade. Faces visiveis do aro e folha - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. Vidro temperado 4+4mm. 1 fechadura de embutir para trafego intenso com adaptador de chave tipo Yale ou equivalente, com mola interior e trinco reversível e chapa à testa em aço inox com cantos redondos do sistema, 1 par de puxadores de rolamentos em aço inox tubular com ø16mm e roseta de 4mm esp. e diametro 50mm do sistema, 4 dobradiças de leme sem balanço em aço inox com cantos redondos indicadas para peso e dimensão da folha, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecanica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.							
8.1.11.1	(direita) com 1,75x2,54m (fixo + batente - 1 folha movel)							
	Vi.27, Vi,29 e Vi,30	**un**	3					**3,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
8.1.11.2	(esquerda) com 1,75x2,54m (fixo + batente - 1 folha movel) Vi.26 e Vi,28	**un**	2					**2,00**
CAP. 9	**MÓVEIS DE COPA E EQUIPAMENTOS**							
9.1	Fornecimento e montagem do armário da copa, incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios, conforme desenho compostos por:							
9.1.1	Armário (caixas fixas) em painel estrutural de madeira de pinho com 3 lamelas (tricapa) e=19mm de 1ª qualidade, acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. Incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, com fixação mecanica à parede em suporte metalico em tubo de aço 40x40mm. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de pormenor.	**vg**	1					**1,00**
9.1.2	Bancada em pedra marmore branco Estremoz, e=40mm de 1ª qualidade, acabamento amaciado com 2,40x0,60m, incluindo furações para lava-loiças e monocomando.	**un**	1					**1,00**
9.1.3	Lava-loiças de cozinha em aço inox de encastrar com cantos arredondados dim 400x400x200mm incluindo sifão de garrafa e válvula de cesta acabamento cromado e acessorios de fixação.	**un**	1					**1,00**
9.1.4	Monocomando de lava loiça com um furo e bica giratória acabamento em cromado.	**un**	1					**1,00**
CAP. 10	**SERRALHARIAS**							
10.1	Fornecimento e montagem de vão exterior com sistema de caixilharia de alumínio de batente com rutura-térmica com profundidade dos aros fixos de 54mm e das folhas de 62mm, de câmara europeia e vedação central. Cremone interior com manilha/puxador em aluminio anodizado à cor natural, ferragens e dobradiças revestidas em aço inox, do sistema. Vidro duplo temperado incolor com caixa de ar [6+12+6mm]. Vedantes perimetrais brancos, sistema de fixação de acordo com indicações do fabricante, com fixação mecanica e espuma expansiva de poliuretano, selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro, incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
10.1.1	0,70x1,74m (oscilobatente - 1 folha movel - direita)	**un**	22					**22,00**
10.1.2	0,70x1,74m (oscilobatente - 1 folha movel - esquerda)	**un**	22					**22,00**
10.1.3	2,00x0,52m (basculante - 1 folha movel)	**un**	22					**22,00**
10.1.4	0,62x0,50m (basculante - 1 folha movel)	**un**	2					**2,00**
10.1.5	1,00x0,52m (basculante - 1 folha movel)	**un**	4					**4,00**
10.1.6	1,25x0,52m (basculante - 1 folha movel)	**un**	2					**2,00**
10.1.7	0,70x2,65m (fixo - 1 folha)	**un**	1					**1,00**
10.1.8	0,70x2,95m (projectante - 1 folha movel)	**un**	1					**1,00**
10.1.9	2,47x2,50 + 1,23x2,50m (fixo + batente - 1 folha movel)	**un**	2					**2,00**
10.1.10	1,85x2,50 + 1,00x2,50m (fixo + batente - 1 folha movel)	**un**	1					**1,00**
10.2	Execução de reparação e limpeza de corrimão em ferro, de escada existente, com pintura de esmalte sintético liso e primário acrilico para metais RAL a definir em obra. Incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	**vg**	1					**1,00**
10.3	Fornecimento e instalação de Sistema de estore de rolo para sombreamento interior com comando de corrente desmultiplicada, tubo de enrolamento em alumínio, suportes em aço, régua base redonda em alumínio e tela em tecido screen translúcido, de Polyester e PVC, com resistência contra o fogo de classe M1, altura 1,90m e largura variável entre 3,70m e 4,00m. Incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes confome recomendações do fabricante.	**un**	22					**22,00**
CAP. 11	**PINTURAS**							
11.1	**Paredes interiores**							
11.1.1	Fornecimento e aplicação, em paredes novas rebocadas, de uma demão de primário acrílico aquoso e duas a três demãos de tinta aquosa vinilica de elevada qualidade, mate, cor branco RAL 9010. Incluindo todos os materiais de 1ª qualidade e trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as recomendações do fabricante .							
11.1.1.1	Piso 1		1	0,75		2,10	1,58	
			1	0,75		2,10	1,58	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
			1	0,75		2,10	1,58	
			1	0,75		2,10	1,58	
			1	1,16		2,10	2,44	
			1	1,16		2,10	2,44	
			1	1,16		2,10	2,44	
			1	1,16		2,10	2,44	
			1	1,55		3,08	4,77	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	2,75		3,08	8,47	
			1	2,63		3,08	8,10	
			1	1,18		3,08	3,63	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,86		2,10	1,81	
			1	0,86		2,10	1,81	
			1	0,86		2,10	1,81	
			1	0,86		2,10	1,81	
	Diversos	m^2					2,73	**57,36**
11.1.1.2	Piso 2		1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,62		0,45	0,28	
			1	0,62		0,45	0,28	
			1	0,62		0,45	0,28	
			1	0,62		0,45	0,28	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,38		2,10	0,80	
			1	0,36		2,10	0,76	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	3,70		2,97	10,99	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			1	3,70		2,97	10,99	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			1	0,30		2,10	0,63	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	0,76		2,10	1,60	
			1	3,70		3,18	11,77	
			-1	0,95		2,54	-2,41	
			1	3,70		3,18	11,77	
			-1	0,95		2,54	-2,41	
	Diversos	m^2					2,61	**54,84**
11.1.2	Fornecimento e aplicação, em paredes existentes, de lavagem com água sob pressão, raspagem e remoção de tinta não aderente. Fornecimento e aplicação de uma demão de primário acrílico aquoso e duas a três demãos de tinta aquosa vinilica de elevada qualidade, mate, cor branco RAL 9010. Incluindo todos os materiais de 1ª qualidade e trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as recomendações do fabricante.							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
11.1.2.1	Piso 1							
	Entrada [1.02], Atendimento [1.03] e Sala de espera [1.04]							
			1	48,05		3,08	147,99	
			-1	1,70		2,47	-4,20	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	0,96		2,47	-2,37	
			-1	1,70		2,47	-4,20	
			-1	1,52		2,47	-3,75	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
	vigas		1	47,43		0,24	11,38	
	Lavabos [1.04]		1	4,95		3,08	15,25	
			-1	3,11		1,20	-3,73	
			-1	0,96		2,47	-2,37	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
	vigas		1	1,89		0,24	0,45	
	WC. 01 [1.05]		1	8,40		3,08	25,87	
			-1	6,75		1,20	-8,10	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			-1	1,00		0,43	-0,43	
			-1	1,25		0,43	-0,54	
	vigas		1	2,13		0,24	0,51	
	Informatica [1.06]		1	9,90		3,08	30,49	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			-1	0,33		2,10	-0,69	
			-1	0,97		0,43	-0,42	
	vigas		1	4,17		0,24	1,00	
	Corredor [1.07]		1	11,06		3,08	34,06	
			-1	1,70		2,47	-4,20	
			-1	0,86		2,10	-1,81	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	1,70		2,47	-4,20	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	0,86		2,10	-1,81	
	vigas		1	3,70		0,24	0,89	
	Arquivo [1.08]		1	15,85		3,08	48,82	
			-1	0,86		2,10	-1,81	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
	Pescas [1.09]		1	16,14		3,08	49,71	
			-1	0,86		2,10	-1,81	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	2,85		2,84	-8,09	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
	entrada [1.10]		1	6,10		3,08	18,79	
			-1	1,70		2,47	-4,20	
	vigas		1	7,40		0,24	1,78	
			1	12,14		6,43	78,06	
			-1	0,70		2,92	-2,04	
			-1	0,70		2,65	-1,86	
	escada		1	14,15			14,15	
	Corredor 02 [1.12]		1	14,44		3,08	44,48	
			-1	1,70		2,47	-4,20	
			-1	1,16		2,10	-2,44	
			-1	1,16		2,10	-2,44	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
	vigas		1	3,40		0,24	0,82	
	Atendimento [1.13]		1	16,40		3,08	50,51	
			-1	1,16		2,10	-2,44	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
	Leitores [1.14]		1	16,90		3,08	52,05	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	1,16		2,10	-2,44	
			-1	0,70		1,62	-1,13	
			-1	2,00		0,43	-0,86	
			-1	0,70		1,62	-1,13	
	Serviços Administrativos [1.15]		1	16,10		3,08	49,59	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
	WC 02 [1.16]		1	8,36		3,08	25,75	
			-1	7,50		1,20	-9,00	
			-1	0,76		0,90	-0,68	
			-1	0,76		0,90	-0,68	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	0,62		0,50	-0,31	
			-1	0,62		0,50	-0,31	
	Apoio Comercial [1.17]		1	15,84		3,08	48,79	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			-1	0,89		2,47	-2,20	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
	diversos	m^2					29,07	**610,44**
11.1.2.2	Piso 2							
	Hall [2.01]		1	2,36		3,18	7,50	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
	vigas		-1	7,40		0,21	-1,55	
	Corredor 03 [2.02]		1	15,70		3,18	49,93	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	1,06		2,47	-2,62	
			1	3,70		0,21	0,78	
			1	3,40		0,21	0,71	
	Copa [2.03]		1	12,14		3,18	38,61	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
	Sala de Reuniões [2.04]		1	20,68		3,18	65,76	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
	vigas		1	8,60		0,21	1,81	
	Despensa [2.05]		1	10,94		3,18	34,79	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			-1	1,00		0,51	-0,51	
	WC 03 Fem. [2.06]		1	10,80		3,18	34,34	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			-1	1,18		0,51	-0,60	
			-1	9,94		1,20	-11,93	
	WC 04 Masc. [2.07]		1	10,90		3,18	34,66	
			-1	0,89		2,54	-2,26	
			-1	0,97		0,51	-0,49	
			-1	10,04		1,20	-12,05	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
	Sala Direcção [2.08]		1	16,71		3,18	53,14	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
	Financeiro [2.09]		1	16,15		3,18	51,36	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
	Contabilidade [2.10]		1	15,84		3,18	50,37	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
	Recursos Humanos [2.11]		1	16,45		3,18	52,31	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
	Compras / Juridico [2.12]		1	15,84		3,18	50,37	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
	Sala Comum [2.13]		1	45,30		3,18	144,05	
			1	36,90		0,21	7,75	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	1,70		2,54	-4,32	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			-1	0,76		2,10	-1,60	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	2,00		0,51	-1,02	
			-1	0,70		1,70	-1,19	
			-1	0,62		0,51	-0,32	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
			-1	0,62		0,51	-0,32	
	diversos	m^2					25,95	**544,89**
11.1.3	**Tectos interiores**							
11.1.3.1	Fornecimento e aplicação de lavagem com água sob pressão, raspagem e remoção de tinta não aderente. Fornecimento e aplicação de pintura com duas a três demãos de tinta aquosa vinilica de elevada qualidade, mate, cor branco RAL 9010. Incluindo todos os materiais de 1ª qualidade e trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as recomendações do fabricante.							
	Piso 1							
	Entrada [1.02], Atendimento [1.03] e Sala de espera [1.04]		1	94,50			94,50	
	Lavabos [1.04]		1	3,60			3,60	
	WC 01 [1.05]		1	5,70			5,70	
	Informatica [1.06]		1	6,52			6,52	
	Corredor 01 [1.07]		1	6,78			6,78	
	Arquivo [1.08]		1	15,61			15,61	
	Pescas [1.09]		1	16,16			16,16	
	Entrada [1.10]		1	11,28			11,28	
	Escada		1	11,55			11,55	
	Corredor 02 [1.12]		1	9,62			9,62	
	Atendimento [1.13]		1	16,75			16,75	
	Leitores [1.14]		1	16,90			16,90	
	Serviços administrativos [1.15]		1	16,10			16,10	
	WC 02 [1.16]		1	4,31			4,31	
	Apoio Comercial [1.17]		1	15,61			15,61	
	Piso 2							
	Hall [2.01]		1	23,00			23,00	
	Corredor 03 [2.02]		1	14,18			14,18	
	Copa [2.03]		1	15,61			15,61	
	Sala de Reuniões [2.04]		1	33,50			33,50	
	Despensa [2.05]		1	5,28			5,28	
	WC 03 Fem. [2.06]		1	4,98			4,98	
	WC 04 Masc. [2.07]		1	5,18			5,18	
	Sala Direcção [2.08]		1	16,72			16,72	
	Financeiro [2.09]		1	16,25			16,25	
	Contabilidade[2.10]		1	15,61			15,61	
	Recursos Humanos [2.11]		1	16,90			16,90	
	Compras / Juridico [2.12]		1	15,61			15,61	
	Sala comum [2.13]		1	99,62			99,62	
	diversos	m^2					26,67	560,10
11.2	Paredes exteriores							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
11.2.1	Fornecimento e aplicação de lavagem com água sob pressão, raspagem e remoção de tinta não aderente. Efectuar reparações de fissuras e fendas de maior espessura com técnicas e argamassas adequadas. Aplicação de uma demão de primário estabilizador, selante e aglutinante de fachadas e duas a três demãos de tinta aquosa 100% acrilica, mate, cor branco RAL 9010, todos os materiais de 1ª qualidade e trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as recomendações do fabricante.							
11.2.1.1	Paramentos e peças cor branca							
	Atrio Exterior [1.01]		1	6,46		3,08	19,90	
	Atrio Exterior [1.11]		1	6,46		3,08	19,90	
	Alçado Nascente		1	143,46			143,46	
	Alçado Sul		1	83,31			83,31	
	Alçado Poente		1	115,68			115,68	
	Alçado Norte		1	48,74			48,74	
	Peças de betão salientes em vãos (grandes)		1	191,84			191,84	
	Peças de betão salientes em vãos (pequenas)		1	5,76			5,76	
	diversos	m^2					31,43	660,01
11.2.1.2	Fornecimento e aplicação de lavagem com água sob pressão, raspagem e remoção de tinta não aderente. Efectuar reparações de fissuras e fendas de maior espessura com técnicas e argamassas adequadas. Aplicação de uma demão de primário estabilizador, selante e aglutinante de fachadas e duas a três demãos de tinta aquosa 100% acrilica, mate, cor a definir, todos os materiais de 1ª qualidade e trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as recomendações do fabricante.							
	Faixa de cor		1	55,50			55,50	
	Peças de betão salientes em vãos		1	102,00			102,00	
	soco		1	13,76			13,76	
	diversos	m^2					8,56	179,82
CAP.12	**LOIÇAS SANITÁRIAS, TORNEIRAS E EQUIPAMENTOS**							
	Fornecimento e assentamento de equipamento sanitário completo, torneiras e equipamentos, conforme estipulado no projecto, considerando todas as ligações, montagem, acessórios dos diversos sistemas, incluindo todos os trabalhos e materiais de construção civil necessários e acessórios.							
12.1	**Loiças sanitárias**							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
12.1.1	Lavatório em cerâmica suspenso quadrado com furo para torneira dim: 480x480mm cor branca, sifão de garrafa e válvula clic-clac com acabamento cromado, incluindo fixação mecânica à parede, ligações flexiveis e todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	6					**6,00**
12.1.2	Sanita suspensa em cerâmica cor branca, com 700mm do bordo à parede e tampa do sistema de cor branca. Incluindo estrutura para sanita suspensa , 108 cm, com autoclismo interior para paredes de alvenaria, com altura e curva de esgoto regulável. Incluido todos os acessorios de fixação e ligação as redes e os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	1					**1,00**
12.1.3	Sanita suspensa em cerâmica cor branca, com 530mm do bordo à parede e tampa do sistema de cor branca. Incluindo estrutura para sanita suspensa , 108 cm, com autoclismo interior para paredes de alvenaria, com altura e curva de esgoto regulável. Incluido todos os acessorios de fixação e ligação as redes e os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	3					**3,00**
12.1.4	Urinol suspenso em cerâmica cor branca com entrada de agua horizontal, saida horizontal, sifão e kit fixação. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	1					**1,00**
12.1.5	Vidoir (pia tecnica) suspensa em aço inox dim.36x39cm com grelha metalica. Sifão e kit fixação cromados. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	1					**1,00**
12.2	**Torneiras**							
12.2.1	Monocomando de lavatório tubular acabamento cromado. Incluindo ligações flexiveis e todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	5					**5,00**
12.2.2	Monocomando de lavatório tubular com manipulo hospitalar acabamento cromado. Incluindo ligações flexiveis e todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	1					**1,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
12.2.3	Torneira para vidoir. Acabamento cromado. incluindo ligações fléxiveis e todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	1					**1,00**
12.2.4	Torneira de passagem/corte. Acabamento cromado. incluindo ligações fléxiveis e todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	13					**13,00**
12.3	**Equipamentos**							
12.3.1	Placa de autoclismo rectangular 246x164mm em plastico branco com descarga interrompivel, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	4					**4,00**
12.3.2	Conjunto de sistema de descarga para urinol com accionamento pneumatico e placa de descarga quadrada 130x130mm em plastico branco, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	1					**1,00**
12.3.3	Dispensador de toalhas de papel em aço inox dim: 275x110x350(a)mm com cantos curvos, acabamento satinado, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	5					**5,00**
12.3.4	Cesto de papeis de parede em aço inox dim: 275x110x350(a)mm com cantos curvos, acabamento satinado, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	5					**5,00**
12.3.5	Dispensador de papel jumbo em aço inox acabamento satinado, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	4					**4,00**
12.3.6	Balde de papeis com capacidade de 20L em aço inox acabamento satinado, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	4					**4,00**
12.3.7	Piaçaba em aço inox com formato cilindrico para fixar à parede, acabamento satinado. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	4					**4,00**
12.3.8	Dispensador de sabão liquido 0,5L em aço inox acabamento satinado, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	6					**6,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
12.3.9	Barra de apoio 800mm em aço inox acabamento satinado, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	2					**2,00**
12.3.10	Espelho rectangular 189x100 cm colado sobre base em contraplacado de 21mm. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	1					**1,00**
12.3.11	Espelho circular d.600mm colado sobre base em contraplacado de 21mm. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	**un**	3					**3,00**
12.3.12	Fornecimento e aplicação de sinalética com letras em vinil aplicadas sobre aço inox de acabamento satinado, dim. 75x75x1,5mm, para uso paralelo a portas ou paredes, com fixação oculta por adesivo extra-forte.							
12.3.12.1	Lavabos [1.05] - 1 letra "W" + 1 letra "C"		2				2,00	
12.3.12.2	WC 03 Fem. [2.06] - 1 letra "S"		1				1,00	
12.3.12.3	WC 04 Masc. [2.07] - 1 letra "H"		1				1,00	
		un						**4,00**
12.3.13	Apoio de construção civil	**vg**	1					**1,00**
CAP.13	**MOBILIÁRIO / OPCIONAL**							
13.1	Fornecimento e aplicação de Mesa composta por Tampo 70x250cm em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade, acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. Estrutura/apoio em tubo de aço tratado 40x40mm. acabamento atraves de metalizaçãoe pintura de esmalte e sapatas de apoio em borracha d=50mm. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de pormenor.	**un**	24					**24,00**
13.2	Fornecimento e aplicação de Balcão de atendimento 100x688x75cm, com tampo e porta em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade, estrutura e laterais em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. 2 dobradiças com mola para porta. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de pormenor.	**un**	1					**1,00**
CAP. 14	**REDE PREDIAL DE DRENAGEM DE ÁGUAS DOMÉSTICAS**							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
	A execução dos trabalhos de remoção da empreitada, inclui todos os trabalhos de limpeza e transporte a vazadouro autorizado e todos os custos para depósito dos mesmos.							
14.1	Fornecimento, assentamento e ligações de tubagem em PVC-U, Polidom Série B da "Politejo", ou equivalente, com junta autoblocante, em ramais de descarga, incluindo anel de borracha da própria marca, abertura e fecho de roços, execução de carote, atravessamentos em paredes, acessórios de suspensão (braçadeiras, suportes), demolição e reconstrução de betonilha, bem como todos os trabalhos necessários e todos os acessórios de ligação e montagem ao perfeito funcionamento.							
14.1.1	DN50	m						14,20
	Piso 1							
	WC 01		1	1,30		0,60	1,90	
	Lavabos		1	1,65		1,20	2,85	
	WC 02		1	2,00		0,60	2,60	
	Piso 2							
	WC M		1	1,60		0,60	2,20	
	WC F		1	0,60		0,60	1,20	
	COPA		1	2,85		0,60	3,45	
14.1.2	DN75	m						3,85
	Piso 1							
	WC 01		1	0,50			0,50	
	Lavabos		1	3,35			3,35	
14.2	Fornecimento, assentamento e ligações de tubagem em PVC-U, Polidom Série B da "Politejo", ou equivalente, com junta autoblocante, em ramais de descarga na ligação as caixas existente, incluindo anel de borracha da própria marca, abertura e fecho de roços, execução de carote, atravessamentos em paredes, acessórios de suspensão (braçadeiras, suportes), demolição e reconstrução de betonilha, bem como todos os trabalhos necessários e todos os acessórios de ligação e montagem ao perfeito funcionamento.							
14.2.1	DN90	**m**						**6,35**
	Piso 1							
	WC 01		3,40				3,40	
	WC 02		2,95				2,95	

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
14.3	Fornecimento, assentamento de caixa de passagem em PVC, DN50/DN75, com tampa e aro em inox, roscada, incluindo todos os trabalhos necessários e todos os acessórios de ligação e montagem.	**un**						**1,00**
	Piso 1							
	Lavabos		1				1,00	
14.4	Fornecimento, assentamento e ligações de sifões conforme modelo definido pela arquitectura, incluindo todos os trabalhos necessários e todos os acessórios de ligação e montagem.	**un**						**6,00**
	Piso 1							
	WC 01		1				1,00	
	Lavabos		1				1,00	
	WC 02		1				1,00	
	Piso 2							
	WC M		1				1,00	
	WC F		1				1,00	
	COPA		1				1,00	
14.5	Execução de todos os trabalhos de apoio de construção civil necessários, nos trabalhos de pesquisa dos tubos de queda existentes e/ou a remover, atravessamento de paredes para assentamento dos novos ramais de descarga, ligação a tubagens existentes, ligações a caixas de visita existentes, incluindo todos os trabalhos e equipamentos (incluindo em altura) inerentes de acordo com as regras de boa prática.	**vg**						**1,00**
	Piso 1 e 2		1				1,00	
14.6	Limpeza de colectores prediais existentes entre o inicio da rede de esgotos domésticos (interior do edificio passando por todas as caixa interiores e exteriores) e a ligação à rede pública, incluindo transporte dos produtos sobrantes a destino final e todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários.	**un**						**1,00**
	Piso 1		1				1,00	
CAP. 15	**REDE DE PREDIAL DE ADUÇÃO DE ÁGUAS**							
15.1	Fornecimento e montagem de tubagem de abastecimento de água fria, encastrada no paramento em instalações sanitárias, formada por tubo de "PEX" Multicamada . O preço inclui os trabalhos auxiliares de pedreiro para instalações, abertura e tapamento de roços, acessórios de ligação e derivação e pater terminal para ligação de acessórios. Totalmente montada, ligada e testada.	**m**						**34,80**
	Piso 1							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
	WC 01		1	4,60		1,20	5,80	
	Lavabos		1	3,65		3,70	7,35	
	WC 02		1	1,45		3,70	5,15	
	Piso 2							
	WC M		1	3,40		3,70	7,10	
	WC F		1	3,40		3,70	7,10	
	COPA		1	1,70		0,60	2,30	
15.2	Fornecimento e montagem de válvula de esquadria com filtro para corte aos equipamentos (sanitas, lavatórios e lava loiça), modelo e localização conforme definido pela arquitectura e segundo peças desenhadas. O preço inclui os trabalhos auxiliares de pedreiro para instalações e acessórios de ligação. Totalmente montada, ligada e testada.	**un**						**13,00**
	Piso 1							
	WC 01		1	3,00			3,00	
	Lavabos		1	2,00			2,00	
	WC 02		1	2,00			2,00	
	Piso 2							
	WC M		1	3,00			3,00	
	WC F		1	2,00			2,00	
	COPA		1	1,00			1,00	
15.3	Fornecimento e montagem de válvula de assento de latão, inclunindo elementos de transição entre materiais, com manípulo e embelezador de aço inoxidável. O preço inclui os trabalhos auxiliares de pedreiro para instalações e acessórios de ligação. Totalmente montada, ligada e testada.	**un**						**4,00**
	Piso 1							
	Lavabos		1	1,00			1,00	
	WC 02		1	1,00			1,00	
	Piso 2							
	WC M		1	1,00			1,00	
	WC F		1	1,00			1,00	
15.4	Verificação da operacionalidade da boca de incêndio existente, incluindo substituição de elementos necessários ao seu bom funcionamento. Totalmente montada, ligada e testada.	**un**	1	1,00			1,00	**1,00**
15.5	Fornecimento e instalação de conjunto completo de marco de incêndio Ø100, incluindo escavação e aterro, maciço de amarração, tubagem de ligação à rede, acessórios, reposição de pavimento nas condições originais . Totalmente montada, ligada e testada.	**un**	1	1,00			1,00	**1,00**
CAP. 16	**EXTINTORES PORTÁTEIS**							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
16.1	Fornecimento e montagem de extintores e manta ignífuga nas localizações referidas na planta dos equipamentos.							
16.1.1	Equipamentos para extinção de incêndio.							
16.1.1.1	Extintores de Pó Químico ABC, eficácia mínima 21 A -113 BC - 6 kg.	**un**	8				8,00	**8,00**
16.1.1.2	Extintores de Pó Químico ABC, eficácia mínima 5A / 34B de 2 kg.	**un**	5				5,00	**5,00**
16.1.1.3	Manta Ignífuga	**un**	1				1,00	**1,00**
CAP. 17	**BLOCOS AUTÓNOMOS**							
17.1	Fornecimento e montagem de blocos autónomos permanentes nas localizações referidas na planta de equipamentos.	**un**	9				9,00	**9,00**
17.2	Fornecimento e montagem de blocos autónomos não permanentes nas localizações referidas na planta de equipamentos.	**un**	21				21,00	**21,00**
17.3	Fornecimento e montagem de blocos autónomos não permanentes sem pictograma, de balizagem e circulação nas localizações referidas na planta de equipamentos.	**un**	3				3,00	**3,00**
17.4	Pictograma fotoluminescente seta baixo (saída) 20m	**un**	28				28,00	**28,00**
17.5	Pictograma fotoluminescente 'Saída - Seta para Esquerdasaida escadas' 200x100 mm	**un**	2				2,00	**2,00**
17.6	Fornecimento e montagem de tubo rígido de PVC VD -F de 16 mm de diâmetro exterior e 1,5 mm de espessura. Resistência à compressão 1250 N, resistência ao impacto 2 joules, temperatura de trabalho -5°C até 60°C, auto-extinguível 960/5S, segundo NP EN 61386-21,com montagem e acessórios e elementos de fixação	**vg**	1				1,00	**1,00**
17.7	Fornecimento e montagem de cabo unipolar SZ1-K (AS+), resistente ao fogo segundo EN 50200, com condutor de cobre classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secção, com isolamento de composto termo estável especial ignífugo e cobertura de composto termoplástico à base de poliolefina com baixa emissão de fumos e gases corrosivos (Z1) de cor laranja, sendo a sua tensão atribuída de 0,6/1 kV. Segundo CEI 60502-1, com aplicação	**vg**	1				1,00	**1,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
CAP. 18	**INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ALERTA E DETEÇÃO DE INCÊNDIO**							
18.1	Fornecimento e montagem de um sistema de alerta e deteção de alarme composto por: central; bateria; detetores óticos de fumo; betoneiras; sirenes e cablagem que permitam em caso de atuação de um dos detetores ou de uma das botoneiras o disparo do sistema de alarme (sirenes); com todos os acessórios de montagem e teste.							
18.2	Central de incêndios endreçável	**un**	1				1,00	**1,00**
18.3	Detetores óticos de fumo	**un**	32				32,00	**32,00**
18.4	Botoneira de alarme de incêndio endereçável, com vidro de quebrar, vermelha de montagem saliente conforme a EN 54 Pt 11, com chave de teste incluida	**un**	9				9,00	**9,00**
18.5	Base para detectores endereçáveis	**un**	32				32,00	**32,00**
18.6	Sirenes para montagem na parede, no interior do estabelecimento, em conformidade com a EN54 Pt3	**un**	6				6,00	**6,00**
18.7	Tubo rígido de PVC VD -F de 16 mm de diâmetro exterior e 1,5 mm de espessura. Resistência à compressão 1250 N, resistência ao impacto 2 joules, temperatura de trabalho -5 °C até 60 °C, auto-extinguivel 960/5S, segundo NP EN 61386-21, com montagem e acessórios e elementos de fixação	**vg**	1				1,00	**1,00**
18.8	Cabo unipolar SZ1-K (AS+), resistente ao fogo segundo EN 50200, com condutor de cobre classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secção, com isolamento de composto termoestável especial ignífugo e cobertura de composto termoplástico à base de poliolefina com baixa emissão de fumos e gases corrosivos (Z1) de cor laranja, sendo a sua tensão atribuída de 0,6/1 kV. Segundo CEI 60502-1, com aplicação e teste do sistema.	**vg**	1				1,00	**1,00**
CAP. 19	**SINALIZAÇÃO**							
19.1	Fornecimento e montagem de toda a sinalização segurança para: botões de alarme manual; sirenes; extintores de incêndio tipo Pó Químico ABC, extintores de CO^2 e sinalização com o símbolo de perigo deelectrocussão no(s) quadro(s) elétrico(s) em material fotoluminescente do tipo Sinalux ou equivalente.							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
19.1.1	Sinal fotoluminescente para betoneiras de alarme do tipo Sinalux ou equivalente.	**un**	9				9,00	**9,00**
19.1.2	Sinal fotoluminescente para o quadro elétrico com o símbolo de electrocussão, do tipo Sianlux ou equivalente.	**un**	1				1,00	**1,00**
19.1.3	Sinal fotoluminescente para o quadro elétrico do tipo Sianlux ou equivalente.	**un**	1				1,00	**1,00**
19.1.4	Sinal fotoluminescente para extintor de Pó Químico ABC tipo Sianlux ou equivalente.	**un**	8				8,00	**8,00**
19.1.5	Sinal fotoluminescente para agente extintor de Pó Químico ABC tipo Sianlux ou equivalente	**un**	8				8,00	**8,00**
19.1.6	Sinal fotoluminescente para extintor de CO2 Sianlux ou equivalente	**un**	5				5,00	**5,00**
19.1.7	Sinal fotoluminescente para agente extintor de CO2 tipo Sianlux ou equivalente	**un**	5				5,00	**5,00**
19.1.8	Placa para a sinalização da manta ignífuga	**un**	1				1,00	**1,00**
19.1.9	Sinal fotoluminescente para sirene de alarme do tipo Sianlux ou equivalente	**un**	6				6,00	**6,00**
19.1.10	Sinal fotoluminescente para de SADI do tipo Sianlux ou equivalente.	**un**	1				1,00	**1,00**
19.1.11	Sinal de Ponto de Encontro	**un**	1				1,00	**1,00**
CAP. 20	**HIDRANTES EXTERIORES**							
20.1	Fornecimento e montagem de de marco de água e de boca de incendio de fachada complete equipados e testados nas localizações referidas na planta dos equipamentos.							
20.1.2	Marco de Incêndio - Classic com certificado e com marcação CE, segundo a EN 14384	**un**	1				1,00	**1,00**
20.1.3	Boca de incêndio storz ref. 07.600	**un**	1				1,00	**1,00**
20.1.4	Tampão storz 52	**un**	1				1,00	**1,00**
CAP. 21	**DIVERSOS**							
21.1	Trabalhos de construção civil, de apoio à execução da obra	**vg**	1				1,00	**1,00**
21.2	Meios auxiliares para reparação e pintura de superficies danificadas devido à instalação dos equipamentos e sistemas de SCIE	**vg**	1				1,00	**1,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
21.3	Abertura e tapamento de furações e roços para os sistemas de SCIE	**vg**	1				1,00	**1,00**
21.4	Passa tubos para protecção de tubagens e canalizações eléctricas através de paredes	**vg**	1				1,00	**1,00**
21.5	Ensaios e afinações de todos os equipamentos e de SCI relacionadas com o seu desempenho; Eléctricos - Mecânicos - Térmicos - Acústicos	**vg**	1				1,00	**1,00**
21.6	Assistência técnica e manutenção preventiva durante o prazo de garantia	**vg**	1				1,00	**1,00**
CAP. 22	**QUADROS ELÉTRICOS**							
	Fornecimento, montagem e ligações nas condições das Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão e deste projecto:							
22.1.	Quadros eléctricos completamente equipados de acordo com as peças escritas e esquemas unifilares, incluindo identificação dos circuitos, etiquetagem, bolsa com o esquema unifilar, boquilhas e bucins adequados às canalizações a terminar, electrificação, calhas e mangas de encaminhamento de cabos, e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e exploração. Índices de protecção conforme peças desenhadas e classe II de isolamento.							
22.1.1.	QE (barramento normal e barramento UPS)	**Un.**	1				1,00	**1,00**
22.1.2.	QP (barramento normal e barramento UPS)	**Un.**	1				1,00	**1,00**
22.2.	UPS industrial online 10 kVA com entrada trifásica e saída trifásica incluindo transformador de isolamento, materiais e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização	**Un.**	1				1,00	**1,00**
22.3.	Verificação e manutenção de UPS existente e instalação, se necessário, de transformador de isolamento	**Un.**	1				1,00	**1,00**
22.4.	Portinhola P250 para montagem embebida IP55/IK10/CL II.	**Un.**	1				1,00	**1,00**
22.5.	Nicho para contador para montagem embebida IP54/IK07/CL II.	**Un.**	1				1,00	**1,00**
22.6.	Nicho para TI's com barramento, para montagem embebida IP54/IK07/CL II.	**Un.**	1				1,00	**1,00**
CAP. 23	**ALIMENTAÇÃO DE QUADROS E TERRAS**							
23.1.	Aparelhagem							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
23.1.1.	Para montagem saliente							
23.1.1.1.	Botoneira para disparo remoto	**Un.**	2				2,00	**2,00**
23.1.1.2.	Sinalizador remoto de presença de tensão	**Un.**	4				4,00	**4,00**
23.2.	Caixas							
23.2.1.	Caixa terminal para montagem embebida equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e boquilhas adequadas às canalizações a terminar.	**Un.**	1				1,00	**1,00**
23.2.2.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	**Un.**	1				1,00	**1,00**
23.3.	Fita ou rede de sinalização de cor vermelha	**m**	5				5,00	**5,00**
23.4.	Condutores e Cabos							
23.4.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos							
23.4.1.1.	XG(ZH) 4x1,5 mm²	**m**	65				65,00	**65,00**
23.4.1.2.	XG(ZH) 2x2,5 mm²	**m**	35				35,00	**35,00**
23.4.1.3.	XG(ZH) 5G10 mm²	**m**	44				44,00	**44,00**
23.4.1.4.	XG(ZH) 3x25+2G16 mm²	**m**	4				4,00	**4,00**
23.4.1.5.	XG(ZH) 3x35+16 mm²	**m**	15				15,00	**15,00**
23.4.2.	Em braçadeiras, incluindo estas							
	XG(ZH) 4x1,5 mm²	**m**	12				12,00	**12,00**
	XG(ZH) 2x2,5 mm²	**m**	6				6,00	**6,00**
23.5.	Terras							
23.6.1.	Terminal principal de terra em caixa para montagem embebida, incluindo barramento com secção amovível e boquilhas para terminação das tubagens	**Un.**	1				1,00	**1,00**
23.6.2.	Eléctrodo de terra tipo pata de galo em vareta em aço cobreado composto pelo número de varetas necessárias à obtenção dos valores de resistência indicados em projecto, incluindo todos os acessórios necessários à correcta ligação e montagem	**vg**	1				1,00	**1,00**
23.6.3.	Medição da resistência de terra incluindo redimensionamento (se necessário) dos eléctricos até à obtenção dos valores mencionados em projecto	**vg**	1				1,00	**1,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
23.6.4.	Ligação equipotencial suplementar conforme secção 701.413.1.6 das RTIEBT	**vg**	5				5,00	**5,00**
23.6.5.	Tubagem embebida em alvenaria, betão ou pavimento ou enterrada: Tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (FL-M, 750N/2J) ou forte (FL-F, 1250N/6J) composto por materiais isentos de halogéneo e emissões tóxicas e opacas, tubo maleável de parede simples lisa (ISOGRIS) ou tubo rígido de parede simples lisa [VD(ZH)]							
23.6.5.1.	FL-M ø16 mm	**m**	98				98,00	**98,00**
23.6.5.2.	FL-M ø20 mm	**m**	8				8,00	**8,00**
23.6.5.3.	FL-M ø40 mm	**m**	7				7,00	**7,00**
23.6.5.4.	ISOGRIS ø40 mm	**m**	20				20,00	**20,00**
23.6.6.	Condutores e cabos em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos							
23.6.6.1.	H07Z1-U 1G2,5 mm²	**m**	98				98,00	**98,00**
23.6.6.2.	H07Z1-U 1G6 mm²	**m**	2				2,00	**2,00**
23.6.6.3.	H07Z1-R 1G16 mm²	**m**	6				6,00	**6,00**
23.6.6.4.	H07Z1-R 1G35 mm²	**m**	21				21,00	**21,00**
23.7.	Diversos							
23.7.1.	Ligador de aperto mecânico para mastro de antena	**Un.**	1				1,00	**1,00**
23.7.2.	Câmara de visita com 300x300x900 mm, pré-fabricada ou construída no local, incluindo tampas classe B125 com a indicação “Terras”.	**Un.**	1				1,00	**1,00**
23.7.3.	Contador de descargas	**Un.**	1				1,00	**1,00**
23.7.4.	Protecção baixada	**vg**	1				1,00	**1,00**
CAP. 24	**ILUMINAÇÃO NORMAL**							
24.1.	Aparelhos de iluminação							
24.1.1.	Aparelhos de iluminação conforme caderno de encargos, lista de aparelhos de iluminação e projecto de arquitectura, equipados com lâmpadas e todos os demais acessórios e componentes necessários à correcta instalação e exploração:							
24.1.1.1.	L1	**Un.**	82				82,00	**82,00**
24.1.1.2.	L2	**Un.**	33				33,00	**33,00**
24.1.1.3.	L2A	**Un.**	2				2,00	**2,00**
24.1.1.4.	L2B	**Un.**	2				2,00	**2,00**
24.1.1.5.	L3	**Un.**	2				2,00	**2,00**
24.2.	Aparelhagem							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
24.2.1.	Para montagem em calha técnica, incluindo espelho, moldura e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização							
24.2.1.1.	Interruptor simples	**Un.**	8				8,00	**8,00**
24.2.1.2.	Comutador de lustre	**Un.**	14				14,00	**14,00**
24.2.1.3.	Comutador de escada	**Un.**	2				2,00	**2,00**
24.2.1.4.	Comutador de escada duplo	**Un.**	2				2,00	**2,00**
24.2.1.4.	Detector de presença	**Un.**	11				11,00	**11,00**
24.2.1.5.	Detector de movimento	**Un.**	2				2,00	**2,00**
24.3.	Caixas							
24.3.1.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	**Un.**	35				35,00	**35,00**
24.4.	Tubagem							
24.4.1.	Tubagem embebida em alvenaria, betão ou pavimento ou enterrada: Tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (FL-M, 750N/2J) ou forte (FL-F, 1250N/6J) composto por materiais isentos de halogéneo e emissões tóxicas e opacas, tubo maleável de parede simples lisa (ISOGRIS) ou tubo rígido de parede simples lisa [VD(ZH)]							
24.4.1.1.	FL-M ø20 mm	**m**	20				20,00	**20,00**
24.5.	Condutores e Cabos							
24.5.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos							
24.5.1.1.	XG(ZH) 2x1,5mm²	**m**	25				25,00	**25,00**
24.5.1.2.	XG(ZH) 3x1,5mm²	**m**	30				30,00	**30,00**
24.5.1.3.	XG(ZH) 3G1,5mm²	**m**	310				310,00	**310,00**
24.5.2.	Assente em braçadeiras (incluindo estas)							
24.5.2.1.	XG(ZH) 2x1,5mm²	**m**	22				22,00	**22,00**
24.5.2.2.	XG(ZH) 3x1,5mm²	**m**	119				119,00	**119,00**
24.5.2.3.	XG(ZH) 3G1,5mm²	**m**	320				320,00	**320,00**
CAP. 25	**ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA**							
25.1.	Aparelhos de iluminação							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
25.1.1.	Aparelhos de iluminação conforme caderno de encargos e lista de aparelhos de iluminação, equipados com lâmpadas (LED), com função telecomando, incluindo todos os demais acessórios e componentes necessários à correcta instalação e exploração:							
25.1.1.1.	S1	**Un.**	7				7,00	**7,00**
25.1.1.2.	S2	**Un.**	22				22,00	**22,00**
25.1.1.3.	S3	**Un.**	1				1,00	**1,00**
25.1.1.4.	E1	**Un.**	3				3,00	**3,00**
25.2.	Caixas							
25.2.1.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	**Un.**	9				9,00	**9,00**
25.3.	Condutores e Cabos							
25.4.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos							
25.4.1.1.	XG(ZH) 2x1,5mm²	**m**	90				90,00	**90,00**
25.4.1.2.	XG(ZH) 3x1,5mm²	**m**	90				90,00	**90,00**
25.4.2.	Assente em braçadeiras (incluindo estas)							
25.4.2.1.	XG(ZH) 2x1,5mm²	**m**	120				120,00	**120,00**
25.4.2.2.	XG(ZH) 3x1,5mm²	**m**	120				120,00	**120,00**
CAP. 26	**TOMADAS**							
26.1.	Aparelhagem							
26.1.1.	Para montagem em calha técnica, incluindo espelho, moldura, ligadores de aperto mecânico para derivação e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização							
26.1.1.1.	Tomada Schuko simples com obturadores	**Un.**	139				139,00	**139,00**
26.1.1.2.	Tomada USB	**Un.**	5				5,00	**5,00**
26.2.	Caixas							
26.2.1.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	**Un.**	3				3,00	**3,00**
26.3.	Condutores e Cabos							
26.3.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
26.4.2.1.	XG(ZH) 3G2,5mm²	**m**	619				619,00	**619,00**
	Subtotal							
CAP. 27	**TOMADAS ASSISTIDAS POR UPS**							
27.1.	Aparelhagem							
27.1.1.	Para montagem em calha técnica, incluindo espelho, moldura, ligadores de aperto mecânico para derivação e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização							
27.1.2.	Tomada Schuko simples de cor vermelha com obturadores	**Un.**	100				100,00	**100,00**
27.2.	Caixas							
27.2.1.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	**Un.**	2				2,00	**2,00**
27.2.2.	Caixa terminal para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	**Un.**	5				5,00	**5,00**
27.3.	Condutores e Cabos							
27.3.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos							
27.3.1.1.	XG(ZH) 3G2,5mm²	**m**	521				521,00	**521,00**
CAP. 28	**ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**							
28.1.	Aparelhagem							
28.1.1.	Para montagem em calha técnica, incluindo espelho, moldura, ligadores de aperto mecânico para derivação e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização							
28.1.1.1.	Tomada Schuko simples com obturadores	**Un.**	11				11,00	**11,00**
28.2.	Caixas							
28.2.1.	Caixa terminal para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	**Un.**	5				5,00	**5,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
28.2.2.	Caixa terminal estanque para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	**Un.**	2				2,00	**2,00**
28.3.	Tubagem							
28.3.1.	Tubagem embebida em alvenaria, betão ou pavimento ou enterrada: Tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (FL-M, 750N/2J) ou forte (FL-F, 1250N/6J) composto por materiais isentos de halogéneo e emissões tóxicas e opacas, tubo maleável de parede simples lisa (ISOGRIS) ou tubo rígido de parede simples lisa [VD(ZH)]							
28.3.1.1.	FL-M ø25 mm	**m**	6				6,00	**6,00**
28.3.1.2.	FL-F ø40 mm	**m**	25				25,00	**25,00**
28.4.	Condutores e Cabos							
28.4.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos							
28.4.1.1.	XG(ZH) 3G2,5mm²	**m**	325				325,00	**325,00**
CAP. 29	**CAMINHO DE CABOS E CALHAS TÉCNICAS**							
29.1.	Caminhos de Cabos							
29.1.1.	Caminhos de cabos em varão electrossoldado com galvanização a quente após dobragem e soldadura, devendo incluir todos os acessórios necessários à correcta instalação e utilização, nomeadamente consolas, suportes, uniões, curvas, derivações, etc.							
29.1.1.1.	100x25 mm	**m**	150				150,00	**150,00**
29.1.1.2.	250x50 mm	**m**	240				240,00	**240,00**
29.2.	Calhas Técnicas							
29.2.1.	Perfil em material plástico auto extinguível de cor branca, isentos de emissões tóxicas e opacas. Deverão suportar a instalação de aparelhagem modular de 45x45 mm e comportarão todos os materiais e acessórios necessários à correcta instalação e utilização. Deverá ser impossível a sua abertura sem recurso a ferramentas adequadas.							
29.2.1.1.	100x50 mm	**m**	582				582,00	**582,00**
29.3.	Prumos Técnicos							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
29.2.1.	Prumos técnicos em alumínio com dois compartimentos, incluindo todos os acessórios destinados à correcta utilização e montagem. Deverão incluir também ligadores bimetálicos para ligação ao condutor de terra de protecção.							
29.2.1.1.	100x100 mm	**Un.**	9				9,00	**9,00**
29.3.	Condutores e Cabos							
29.3.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos							
29.3.1.1.	Cu 6 mm²	**m**	417				417,00	**417,00**
CAP. 30	**DIVERSOS**							
30.1.	Verificações e ensaios	**vg**	1				1,00	**1,00**
30.2.	Elaboração de telas finais	**vg**	1				1,00	**1,00**
30.3.	Transporte de materiais, equipamentos e pessoal até ao local da obra e meios de elevação e protecção.	**vg**	1				1,00	**1,00**
30.4.	Limpeza da obra	**vg**	1				1,00	**1,00**
CAP. 31	**ARMÁRIOS DE TELECOMUNICAÇÕES**							
	Fornecimento, montagem e ligações nas condições do Manual ITED – 3.ª Edição e deste projecto:							
31.1.	Armário ATE para montagem embebida com as dimensões internas mínimas de 500x600x200 mm, adequado à instalação no exterior ($M_3I_3C_2E_1$, IP56, IK10, Classe II) com porta com rasgos para ventilação e fechadura com chave, de acordo com a memória descritiva e capítulos relevantes do Manual ITED, incluindo cablagens, conectores e todos os demais acessórios para a correcta instalação e funcionamento e ainda reserva de espaço para os primários de operadores, incluindo entre outros: . Espaço contendo uma CR – SMATV (e fonte de alimentação) e o RG-CC (SMATV) . Espaço (1U) para o primário 1 das três tecnologias . Painel (1U) contendo o secundário do RG-FO com 2 pares de conectores SC/APC com protectores ópticos mais o secundário do							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
	RG-CC (CATV) com dois conectores F mais o secundário do RG-PC com dois conectrores RJ45 cat. 6 . Espaço (1U) para o primário 2 das três tecnologias . 3 tomadas Schuko 230V/16A . Conjunto de cablagens FTP cat.6 ou 7 conectorizadas . Conjunto de cablagens coaxiais TCD-C-H 3 GHz conectorizadas . Conjunto de cablagens de fibra óptica OS1 conectorizadas . Conjunto de cablagens de alimentação eléctrica . Conjunto de guias para cabos . Etiquetas de identificação dos vários conectores . Etiquetas de identificação dos vários cabos e tubos . Barramento de terra c/ ligadores de aperto mecânico de 6mm^2 . Bolsa plástica auto extinguível com tabela de correspondência entre conectores e áreas . Parafusos, porcas e restantes acessórios de montagem	**un**	1				1,00	**1,00**
31.2.	Armário técnico PD com a função de ATI composto por dois armários bastidores para montagem assente no pavimento, de 19", e dimensões interiores de 600x1200x600 mm por módulo, completamente equipado incluindo toda a aparelhagem (activa e passiva) descrita nas peças escritas e desenhadas e todos os componentes e acessórios necessários à correcta instalação e exploração, nas condições do Manual ITED, incluindo etiquetas indeléveis devidamente colocadas com a identificação de todos os cabos e tubagens. Inclui entre outros os seguintes componentes:							
31.2.1.	Bastidor para equipamentos passivos: . Módulo (1U) de ventilação forçada . Espaço (1U) para manobra protegido por painel cego . Painel contendo o RC-CC com 2 TAP de 6 vias (2U) e cargas de 75Ω para as saídas não utilizadas e ranhura passa cabos mais o RC-FO com dois pares de conectores SC/APC com protectores ópticos, e organizador . Conjunto de módulos (17U) compreendendo 11 painéis de 12							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
	conectores RJ45 cat. 6 com comutadores de selecção de opera- dor e modo de rede mais 6 painéis ranhurados passa cabos para o RC-PC . Conjunto de cablagens FTP cat.6 ou 7 conectorizadas . Conjunto de cablagens coaxiais TCD-C-H 3 GHz conectorizadas . Conjunto de cablagens de fibra óptica OS1 conectorizadas . Conjunto de cablagens de alimentação eléctrica . Conjunto de guias para cabos . Etiquetas de identificação dos vários conectores . Etiquetas de identificação dos vários cabos e tubos . Barramento de terra c/ ligadores de aperto mecânico de 2,5mm^2 . Bolsa plástica auto extinguível com tabela de correspondência entre conectores e áreas . Painel com seis tomadas Schuko 230V/16A com interruptor e luz piloto . Parafusos, porcas e restantes acessórios de montagem							
31.2.2.	Bastidor para equipamentos activos: . Módulo (1U) de ventilação forçada . Espaço (1U) para manobra protegido por painel cego . Espaço (21U) com 6 prateleiras para montagem de equipamento activo (excluído deste projecto, tal como switch de rede, central telefónica, central de alarmes, etc.) . Conjunto de cablagens FTP cat.6 ou 7 conectorizadas . Conjunto de cablagens coaxiais TCD-C-H 3 GHz conectorizadas . Conjunto de cablagens de fibra óptica OS1 conectorizadas . Conjunto de cablagens de alimentação eléctrica . Conjunto de guias para cabos . Etiquetas de identificação dos vários conectores . Etiquetas de identificação dos vários cabos e tubos . Barramento de terra c/ ligadores de aperto mecânico de 2,5mm^2							

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
	. Bolsa plástica auto extinguível com tabela de correspondência entre conectores e áreas . Painel com seis tomadas Schuko 230V/16A com interruptor e luz piloto . Parafusos, porcas e restantes acessórios de montagem	**Un.**	1				1	**1,00**
CAP. 32	**REDE DE TUBAGENS**							
32.1.	Rede de tubagens de acordo com as peças desenhadas e escritas, de acordo com o Manual ITED e toda a demais regulamentação e normalização vigente, incluindo todos os materiais e acessórios destinados à correcta instalação e exploração:							
32.1.1.	Tubagem embebida ou enterrada Tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (FL-M, 750N/2J) ou forte (FL-F, 1250N/6J)							
32.1.1.1.	FL-M ø25 mm	**m**	10				10	**10,00**
32.1.1.2.	FL-M ø40 mm	**m**	18				18	**18,00**
32.1.1.3.	FL-F ø40 mm	**m**	50				50	**50,00**
32.2.	Fita ou rede de sinalização de cor verde	**m**	9				9	**9,00**
32.3.	Câmara de visita multi-operador tipo CVR1 mm, pré-fabricada ou construída no local, incluindo tampas classe C250 com as indicações “Telecomunicações” e “CVM”, para além das referências ao fabricante, norma de construção e classe.	**Un.**	1				1	**1,00**
32.4.	Espelho/caixa de aparelhagem própria para montagem em calha técnica, adequada a aparelhagem modular de 45x45 mm	**Un.**	67				67	**67,00**
	Nota *:* Os caminhos de cabos e calhas técnicas são definidos no projecto de instalações eléctricas.							
CAP. 33	**REDE DE CABOS DE PARES DE COBRE**							
33.1.	Repartidores:							
33.1.1.	RG-PC	**Un.**	1	Incluído no item 1.1.			1	**1,00**
33.1.2.	RC-PC	**Un.**	1	Incluído no item 1.2.			1	**1,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
33.2.	Aparelhagem modular de 45x45 mm para montagem em calha técnica, de categoria 6, nas condições do Manual ITED:							
33.2.1.	Tomada RJ45 cat.6 simples	**Un.**	5				5	**5,00**
33.2.2.	Tomada RJ45 cat. 6 dupla	**Un.**	57				57	**57,00**
33.2.3.	Tomada mista RJ45 cat. 6 + Coaxial	**Un.**	3				3	**3,00**
33.3.	Cabos enfiados em tubagem ou istalados em caminhos de cabos ou calhas técnicas, respeitando os métodos de instalação descritos no Manual ITED:							
33.3.1.	UTP 4x2x0,5 mm categoria 6	**m**	3092				3092	**3092,00**
CAP. 34	**REDE DE CABOS DE FIBRA ÓTICA**							
34.1.	Repartidores:							
34.1.1.	RG-FO	**Un.**	1	Incluído no item 1.1.			1	**1,00**
34.1.2.	RC-FO	**Un.**	1	Incluído no item 1.2.			1	**1,00**
34.2.	Cabos enfiados em tubagem, respeitando os métodos de instalação descritos no Manual ITED:							
34.2.1.	Cabo de duas fibras monomodo G.657A	**m**	20				20	**20,00**
	Subtotal							
CAP. 35	**REDE DE CABOS COAXIAIS**							
35.1.	Repartidores:							
35.1.1.	RG-CC (CATV)	**Un.**	1	Incluído no item 1.1.			1	**1,00**
35.1.2.	RG-CC (SMATV)	**Un.**	1	Incluído no item 1.1.			1	**1,00**
35.1.3.	RC-CC	**Un.**	1	Incluído no item 1.2.			1	**1,00**
35.2.	Cabeça de rede S/MATV	**Un.**	1				1	**1,00**
35.3.	Aparelhagem modular de 45x45 mm para montagem em calha técnica, TCD-C-H, nas condições do Manual ITED:							
35.3.1.	Tomada coaxial	**Un.**	2				2	**2,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
35.4.	Cabos enfiados em tubagem, respeitando os métodos de instalação descritos no Manual ITED:							
35.4.1.	Coaxial RG6 TCD-C-H (3 GHz)	**m**	142				142	**142,00**
35.4.2.	Coaxial RG6 TCD-C-H (bainha preta próprio para exterior) (3 GHz)	**m**	9				9	**9,00**
CAP. 36	**ANTENAS**							
36.1.	Antena receptora MATV para montagem no exterior incluindo todos os acessórios necessários à correcta instalação e exploração. Inclui filtro LTE e trabalho de orientação.	**Un.**	1				1	**1,00**
36.2.	Antena receptora SMATV incluindo LNB, ligador para o condutor de terra de protecção, e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e exploração. Inclui trabalho de orientação.	**Un.**	1	opcional			1	**1,00**
36.3.	Antena para recepção de rádio FM, incluindo todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização. Inclui trabalho de orientação.	**Un.**	1	opcional			1	**1,00**
36.4.	Mastro com altura adequada à correcta instalação e orientação da antena SMATV fixo por duas escápulas distanciadas entre si 50 cm, ligador para o condutor de terra de protecção, e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e exploração.	**Un.**	1				1	**1,00**
CAP. 37	**TERRAS**							
37.1.	Tubagem							
37.1.1.	FL-M ø20 mm	**m**	10				10	**10,00**
37.2.	Condutores e cabos							
37.2.1.	Condutor H07Z1-R 1G2,5 com isolamento verde/vermelho em tubo	**m**	20				20	**20,00**
37.2.2.	Condutor H07Z1-R 1G4 com isolamento verde/vermelho em tubo	**m**	10				10	**10,00**
37.2.3.	Condutor H07Z1-R 1G6 com isolamento verde/vermelho em tubo	**m**	5				5	**5,00**
37.3.	Ligações à rede de terras do edifício	**vg**	1				1	**1,00**
37.4.	Descarregador de sobretensões para cabo coaxial	**un**	1				1	**1,00**

Código	Designação dos trabalhos	unid.	nº de partes	DIMENSÕES comprimento	largura	altura	parciais	totais
CAP. 38	**DIVERSOS**							
38.1.	Verificações e ensaios, incluindo elaboração do REF	**vg**	1				1	**1,00**
38.2.	Elaboração de telas finais	**vg**	1				1	**1,00**
38.4.	Transporte de materiais, equipamentos e pessoal até ao local da obra	**vg**	1				1	**1,00**
38.5.	Limpeza da obra	**vg**	1				1	**1,00**

MAPA DE QUANTIDADE DE TRABALHOS

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
CAP. 1	**ESTALEIRO E TRABALHOS PREPARATÓRIOS**		
1.1	Montagem e posterior desmontagem do estaleiro de apoio a obra, considerando manutenção, encargos inerentes e limpeza final do local de implantação, respeitando a legislação ambiental e outras associadas.	vg	1,00
1.2	Implementação do plano de segurança e saúde, actualização, rectificação e adaptação no decorrer da obra, incluindo todos os trabalhos e encargos, custos materiais sociais e pessoais inerentes.	vg	1,00
1.3	Fornecimento e assentamento de painel/placar informativo tipo "Ambiolhão", contendo dados referentes a empreitada, conforme caderno de encargos.	un	1,00
1.4	Elaboração da compilação técnica da obra que inclua os elementos úteis a ter em conta na sua utilização futura, (telas finais e documentação associada de todas as especialidades), bem como em trabalhos posteriores à sua conclusão, para preservar a segurança e saúde de quem os executar, de acordo com o disposto no artigo 16.º do Decreto-Lei n.º 273/2003 de 29 de outubro.	vg	1,00
1.5	Implementação de medidas adequadas para o cumprimento da legislação em vigor relativamente a questões ambientais, nomeadamente: ruído e gestão de resíduos, entre outros, considerando todos os estudos, analises, motorizações, trabalhos e materiais inerentes.	vg	1,00
1.6	Fornecimento, actualização e implantação de plano de gestão de resíduos de construção, sua classificação (LER), triagem e separação nas suas componentes recicláveis e devidamente valorizados e ou carga, transporte e descarga para zonas de reciclagem e para operadores/vazadouros autorizados e licenciados, obedecendo e cumprindo a legislação em vigor.	vg	1,00
CAP. 2	**DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES**		
2.1	Encargos inerentes a demolições conforme projeto de arquitetura (vermelhos e amarelos), por processo manual ou mecânico, incluindo tratamento, remoção, carga, transporte de materiais sobrantes a vazadouro autorizado e todos os trabalhos necessários, tudo de acordo com o disposto na Legislação aplicável. Deverá garantir-se durante os trabalhos de demolição a salvaguarda das partes do edifício a conservar.		
2.1.1	Divisórias de alvenaria com espessuras variaveis sem qualquer aproveitamento	m2	189,67
2.1.2	Divisórias leves sem qualquer aproveitamento.	m2	32,60

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
2.1.3	Desmonte de tectos falsos interiores sem qualquer aproveitamento.	m2	33,50
2.1.4	Levantamento de vãos interiores sem qualquer aproveitamento.	un	40,00
2.1.5	Levantamento de vãos exteriores sem qualquer aproveitamento.	un	102,00
2.1.6	Levantamento de loiças sanitárias e torneiras sem qualquer aproveitamento.	un	18,00
2.1.7	Remoção de soleiras em pedra sem qualquer aproveitamento.	un	6,00
2.1.8	Levantamento de luminárias, armaduras, tomadas e demais dispositivos de comando e controlo, sem aproveitamento.	vg	1,00
2.1.9	Desmonte de gradeamento metálico de vãos exteriores, sem aproveitamento.	vg	1,00
2.1.10	Desmonte de todo o equipamento fixo e móvel, sem aproveitamento.	vg	1,00
2.1.11	Execução de demolições pontuais diversas, não identificadas em projecto.	vg	1,00
CAP. 3	**ALVENARIAS**		
3.1	Fornecimento e assentamento de alvenaria de tijolo cerâmico, constituida por tijolo de 30x20x11, considerando, argamassa de assentamento, gatos de fixação à estrutura a cada 3 fiadas, incluindo todos os materiais e trabalhos necessários e acessórios.	m2	56,36
CAP. 4	**REVESTIMENTO DE PAREDES**		
4.1	Paredes interiores		
4.1.1	Fornecimento e assentamento de azulejo semi-artesanal 10x10 cm, de cor a definir, em paredes interiores, incluindo tratamento de juntas e da superficie, argamassa de colagem, e todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários e acessórios.	m2	92,06
4.1.2	Execução de reboco, com acabamento idêntico aos paramentos existentes, em paredes novas para pintar, incluindo todos os materiais, equipamentos e trabalhos necessários e acessórios.	m2	112,20
CAP. 5	**REVESTIMENTO DE PAVIMENTOS E RODAPÉS**		
5.1	Pavimentos interiores		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
5.1.1	Fornecimento e assentamento de pavimento vinílico autopousante, em ladrilhos de 500x500mm, cor distressed concrete. Acabamento de superfície resistente UV, com classificação de tráfico EN ISSO 10874 33 Heavy Commercial, resistência a rodas de cadeiras EN4918/EN425, inflamabilidade Euroclass BFL-s1, resistência a produtos químicos EN ISSO 26987, antiderrapante e anti estático. Com uma espessura total de 4,5mm e absorção acústica de 16 DB. Especificações ambientais com qualidade de ar interior Frances A+, certificado ambiental do produto e potencial BREAM com 15 anos de garantia e sem emissoes de carbono. Incluindo a preparação da base, massas de regularização até 1mm, cortes e remates necessários para uma perfeita execução, tudo confome recomendações do fabricante.	m2	295,17
5.1.2	Fornecimento e assentamento de base para pavimento vinilico em Painel OSB de aparas orientadas, para utilização em ambiente húmido, classe OSB/3 coladas com adesivo com ureia-formaldeído, bordos rectos, de 12 mm de espessura, fixação com cola. Incluindo a preparação da base e todos os trabalhos e materiais inerentes confome recomendacões do fabricante.	m2	295,17
5.1.3	Fornecimento e assentamento de pavimento com lajetas de betão fabricadas a partir de granulados de pedras naturais mármore e granito (marmorite), acabamento amaciado (polido sem brilho), cor a definir, dimensão das peças 410x410mm e espessura 18mm. Incluindo a preparação da base com auto nivelante, rejuntamento, cortes e todos os trabalhos e materiais inerentes confome recomendações do fabricante.	m2	253,19
5.2	Rodapés interiores		
5.2.1	Fornecimento e assentamento de rodapé com 15cm de altura em mdf hidrofugo lacado esp.15mm, incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios.	mL	361,60
5.3	Pavimentos exteriores		
5.3.1	Fornecimento e aplicação de Tapete de entrada em alumínio resistente combinado com PVC estriado e escovas triplas e=9mm. Incluindo todos os materiais e trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as recomendações do fabricante.	m2	10,88
5.3.2	Fornecimento e execução de betonilha de regularização, espessura media 50mm, para assentamento dos pavimentos exteriores, devidamente afagada, desempanada e nivelada, sem vestígios de humidade (inferior a 3%), com pendente de acordo com desenhos da arquitectura e mapa de espaço. Incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes.	m2	28,56
CAP. 6	**CANTARIAS**		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
6.1	Fornecimento e assentamento de pavimento em pedra natural, tipo Moleanos/Moca Vidraço, acabamento serrado, esp.20mm de dimensões 550x550 mm. Incluindo cola, rejuntamento, cortes e aplicação de hidrofugante conforme recomendações do fabricante e todos os demais materiais e trabalhos necessários e acessórios conforme mapa de espaço.	m2	18,90
6.2	Fornecimento e assentamento de soleiras em pedra natural, tipo Moleanos/Moca Vidraço, acabamento serrado, esp.50mm. Incluindo preparação da base, cola e aplicação de hidrofugante conforme recomendações do fabricante e todos os demais materiais e trabalhos necessários e acessórios conforme mapa de vãos e pormenores.		
6.2.1	VE. 01 e VE. 02 com 0,20m de largura	mL	7,40
6.2.2	VE. 03 com 0,30m de largura	mL	2,85
6.3	Execução de reparação e limpeza de escada em pedra existente, com peças de larguras e espessuras variaveis. Incluindo aplicação de hidrofugante e todos os materiais necessários e acessórios.	vg	1,00
CAP. 7	**IMPERMEABILIZAÇÕES**		
7.1	Fornecimento e execução de sistema de impermeabilização de soleiras constituido por: emulsão betuminosa como primário de impermeabilização, sistema de impermeabilização bi-capa constítuido por membranas de betume modificado com polímeros APP, sendo a membrana inferior de 3.0 kg/m2 com armadura de fibra de vidro com 50 gr/m2, protegida a polietileno em ambas as faces, e a membrana superior de 4.0 kg/m2 armada com armadura de poliéster com 150 gr/m2, protegida a polietileno em ambas as faces, manta geotêxtil em polipropileno com 150 gr/m2, como camada separadora, incluindo materiais, equipamentos, transporte e todos os trabalhos necessários e acessórios conforme recomendações do fabricante.	mL	10,76
CAP. 8	**CARPINTARIAS**		
8.1	Vãos interiores		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
8.1.1	Fornecimento e montagem de porta interior e folha fixa composta por aro em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, folhas em painel de madeira estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade. Faces visiveis do aro e folhas - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. 1 fechadura de embutir para trafego intenso com adaptador de chave tipo Yale ou equivalente, com mola interior e trinco reversível e chapa à testa em aço inox com cantos redondos. 1 par de asas de porta em aço inox tubular com ø19mm. 1 conjunto completo de pivô hidraulico para portas vai-vem em madeira, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecânica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.		
8.1.1.1	com 1,71x2,47m (1 folha fixa + 1 folha movel vai-vem) Vi.01, Vi,10 e Vi.25	un	3,00
8.1.2	Fornecimento e montagem de porta interior composta por aro em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, ombreira em painel estrutural de madeira de pinho com 3 lamelas (tricapa) e=19mm de 1ª qualidade e folha em painel de madeira estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade. Faces visiveis do aro e folha - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. 1 fechadura de embutir para trafego intenso com adaptador de chave tipo Yale ou equivalente, com mola interior e trinco reversível e chapa à testa em aço inox com cantos redondos. 1 par de puxadores de rolamentos em aço inox tubular com ø16mm e roseta de 4mm esp. e diametro de 50mm do sistema. 4 dobradiças de leme sem balanço em aço inox com cantos redondos indicadas para peso e dimensão da folha, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecânica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.		
8.1.2.1	(direita) com 0,89x2,54m (batente - 1 folha movel) Vi.02, Vi,05, Vi,13, Vi,17, Vi,20 e Vi,22	un	6,00
8.1.2.2	(esquerda) com 0,89x2,54m (batente - 1 folha movel) Vi.03, Vi.04, Vi.06, Vi.09, Vi.18 e Vi.19	un	6,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
8.1.3	Fornecimento e montagem de porta interior composta por aro em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, ombreira em painel estrutural de madeira de pinho com 3 lamelas (tricapa) e=19mm de 1ª qualidade e folha em painel de madeira estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade. Faces visiveis do aro e folha - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. Fechadura Dupla de embutir para trafego intenso com adaptador de chave tipo Yale ou equivalente, com mola interior e trinco reversível e chapa à testa em aço inox com cantos redondos. 1 par de puxadores de rolamentos em aço inox tubular com ø16mm e roseta de 4mm esp. e diametro de 50mm do sistema. 4 dobradiças de leme sem balanço em aço inox com cantos redondos indicadas para peso e dimensão da folha, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecânica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.		
8.1.3.1	Vi. 12 (esquerda) com 0,89x2,54m (batente - 1 folha movel)	un	1,00
8.1.4	Fornecimento e montagem de porta interior composta por aro em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, ombreira em painel estrutural de madeira de pinho com 3 lamelas (tricapa) e=19mm de 1ª qualidade, folha em painel de madeira estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade. Faces visiveis do aro e folha - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. 1 fechadura de embutir com indicador de "livre-ocupado", mola interior e trinco reversível e chapa à testa em aço inox com cantos redondos do sistema, 1 par de puxadores de rolamentos em aço inox tubular com ø16mm e roseta de 4mm esp. e diametro 50mm do sistema, 4 dobradiças de leme sem balanço em aço inox com cantos redondos indicadas para peso e dimensão da folha, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecanica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.		
8.1.4.1	Vi.08 (direita) com 0,89x2,54m (batente - 1 folha movel)	un	1,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
8.1.5	Fornecimento e montagem de porta interior composta por aro em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, folha em painel de madeira estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade. Faces visiveis do aro e folha - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. 1 par de asas de porta em aço inox tubular com ø19mm, conjunto completo de pivô hidraulico para portas vai-vem em madeira, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecânica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.		
8.1.5.1	Vi.07 (direita) com 0,96x2,47m (vai-vem - 1 folha movel)	un	1,00
8.1.6	Fornecimento e montagem de porta interior composta por folha fixa e movel em contraplacado de Betula e=40mm de 1ª qualidade. Faces visiveis - acabamento com laca de poliuretano de 2 componentes acabamento satinado incluido primario de poliuretano, de acordo com as especificações de aplicação da marca. Pintura a pistola em ambiente controlado. ral a definir em obra. 1 par de imans, 3 dobradiças invisiveis em aço inox com cantos redondos indicadas para peso e dimensão da folha, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecânica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.		
8.1.6.1	Vi.11 (esquerda) com 1,56x2,47m (batente + fixo - 1 folha movel)	un	1,00
8.1.7	Fornecimento e montagem de porta interior corta-fogo composta por 1 folha pivotante e 1 folha fixa de 44mm com estrutura perimetral em réguas de madeira densa, interior em aglomerado de média densidade, faces em placas de fibra de madeira (mdf), caraterísticas segundo a norma en 13986. Aro e guarnição em contraplacado, aglomerado ou de fibra de madeira (mdf), caraterísticas segundo a norma en 13986. Fitas e telas intumescentes, acabamento com laca de poliuretano de 2 componentes, acabamento satinado incl. primário de poliuretano. ral a definir em obra. 1 fechadura do sistema corta-fogo para saídas emergência, em inox com marcação CE. 1 par de puxadores de rolamentos em aço inox aisi 316 tubular com ø19mm e roseta com 4mm esp e 50mm de diametro compativel com o sistema corta-fogo. 1 pivô e mola de piso com marcação CE. incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecanica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.		
8.1.7.1	com 1,60x2,44m (pivotante + fixo - 1 folha movel) Vi.14 e Vi. 16	un	2,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
8.1.8	Fornecimento e montagem de porta interior corta-fogo composta por folha de 44mm com estrutura perimetral em réguas de madeira densa, interior em aglomerado de média densidade, faces em placas de fibra de madeira (mdf), caraterísticas segundo a norma en 13986. Aro e guarnição em contraplacado, aglomerado ou de fibra de madeira (mdf), caraterísticas segundo a norma en 13986. fitas e telas intumescentes acabamento com laca de poliuretano de 2 componentes, acabamento satinado incl. primário de poliuretano. ral a definir em obra. 1 fechadura do sistema corta-fogo para saídas emergência, em inox com marcação CE. 1 par de puxadores de rolamentos em aço inox aisi 316 tubular com ø19mm e roseta com 4mm esp e 50mm de diametro compativel com o sistema corta-fogo. Dobradiças com mola com marcação CE. incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecanica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.		
8.1.8.1	Vi.15 (direita) com 0,90x2,51m (batente - 1 folha movel)	un	1,00
8.1.9	Fornecimento e montagem de porta interior e paineis fixos compostos por painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade. Faces visiveis - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. 3 dobradiças com mola para sistemas modulares de casas de banho em inox com cantos redondos para peso e dimensão da folha, 1 fecho de wc com ø50mm com ranhura para moeda e indicador de cor livre/ocupado. acabamento inox satinado, 1 par de puxadores fixos com ø50mm. acabamento inox satinado. Incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecanica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.		
8.1.9.1	Vi.21 (esquerda) com 1,18x2,44m (2 fixos + 1 folha movel batente)	un	1,00
8.1.9.2	Vi.23 (direita) com 1,23x2,44m (2 fixos + 1 folha movel batente)	un	1,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
8.1.10	Fornecimento e montagem de porta interior composta por folha em contraplacado de Betula e=40mm de 1ª qualidade. Faces visiveis - acabamento com laca de poliuretano de 2 componentes acabamento satinado incluido primario de poliuretano, de acordo com as especificações de aplicação da marca. pintura a pistola em ambiente controlado. ral a definir em obra. 1 par de imans, 3 dobradiças de copo com amortecedor indicadas para peso e dimensão da folha, e puxador escavado na folha. Incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecanica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.		
8.1.10.1	Vi.24 (esquerda) com 1,05x2,47m (batente - 1 folha movel)	un	1,00
8.1.11	Fornecimento e montagem de porta interior composta por aro em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, ombreira em painel estrutural de madeira de pinho com 3 lamelas (tricapa) e=19mm de 1ª qualidade, folha em painel de madeira estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade. Faces visiveis do aro e folha - acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. Vidro temperado 4+4mm. 1 fechadura de embutir para trafego intenso com adaptador de chave tipo Yale ou equivalente, com mola interior e trinco reversível e chapa à testa em aço inox com cantos redondos do sistema, 1 par de puxadores de rolamentos em aço inox tubular com ø16mm e roseta de 4mm esp. e diametro 50mm do sistema, 4 dobradiças de leme sem balanço em aço inox com cantos redondos indicadas para peso e dimensão da folha, incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, fixação mecanica com parafusos e espuma expansiva de poliuretano. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e		
8.1.11.1	(direita) com 1,75x2,54m (fixo + batente - 1 folha movel) Vi.27, Vi,29 e Vi,30	un	3,00
8.1.11.2	(esquerda) com 1,75x2,54m (fixo + batente - 1 folha movel) Vi.26 e Vi,28	un	2,00
CAP. 9	**MÓVEIS DE COPA E EQUIPAMENTOS**		
9.1	Fornecimento e montagem do armário da copa, incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios, conforme desenho compostos por:		
9.1.1	Armário (caixas fixas) em painel estrutural de madeira de pinho com 3 lamelas (tricapa) e=19mm de 1ª qualidade, acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. Incluindo sistema de assemblagem de acordo com indicações do instalador, com fixação mecanica à parede em suporte metalico em tubo de aço 40x40mm. Selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro à cor da parede e todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de pormenor.	vg	1,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
9.1.2	Bancada em pedra marmore branco Estremoz, e=40mm de 1ª qualidade, acabamento amaciado com 2,40x0,60m, incluindo furações para lava-loiças e monocomando.	un	1,00
9.1.3	Lava-loiças de cozinha em aço inox de encastrar com cantos arredondados dim 400x400x200mm incluindo sifão de garrafa e válvula de cesta acabamento cromado e acessorios de fixação.	un	1,00
9.1.4	Monocomando de lava loiça com um furo e bica giratória acabamento em cromado.	un	1,00
CAP. 10	**SERRALHARIAS**		
10.1	Fornecimento e montagem de vão exterior com sistema de caixilharia de alumínio de batente com rutura-térmica com profundidade dos aros fixos de 54mm e das folhas de 62mm, de câmara europeia e vedação central. Cremone interior com manilha/puxador em aluminio anodizado à cor natural, ferragens e dobradiças revestidas em aço inox, do sistema. Vidro duplo temperado incolor com caixa de ar [6+12+6mm]. Vedantes perimetrais brancos, sistema de fixação de acordo com indicações do fabricante, com fixação mecanica e espuma expansiva de poliuretano, selagem interior e exterior com cordão de silicone neutro, incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de vãos e pormenores.		
10.1.1	0,70x1,74m (oscilobatente - 1 folha movel - direita)	un	22,00
10.1.2	0,70x1,74m (oscilobatente - 1 folha movel - esquerda)	un	22,00
10.1.3	2,00x0,52m (basculante - 1 folha movel)	un	22,00
10.1.4	0,62x0,50m (basculante - 1 folha movel)	un	2,00
10.1.5	1,00x0,52m (basculante - 1 folha movel)	un	4,00
10.1.6	1,25x0,52m (basculante - 1 folha movel)	un	2,00
10.1.7	0,70x2,65m (fixo - 1 folha)	un	1,00
10.1.8	0,70x2,95m (projectante - 1 folha movel)	un	1,00
10.1.9	2,47x2,50 + 1,23x2,50m (fixo + batente - 1 folha movel)	un	2,00
10.1.10	1,85x2,50 + 1,00x2,50m (fixo + batente - 1 folha movel)	un	1,00
10.2	Execução de reparação e limpeza de corrimão em ferro, de escada existente, com pintura de esmalte sintético liso e primário acrilico para metais RAL a definir em obra. Incluindo todos os trabalhos, materiais e acessórios necessários.	vg	1,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
10.3	Fornecimento e instalação de Sistema de estore de rolo para sombreamento interior com comando de corrente desmultiplicada, tubo de enrolamento em alumínio, suportes em aço, régua base redonda em alumínio e tela em tecido screen translúcido, de Polyester e PVC, com resistência contra o fogo de classe M1, altura 1,90m e largura variável entre 3,70m e 4,00m. Incluindo todos os trabalhos e materiais inerentes confome recomendações do fabricante	un	22,00
CAP. 11	**PINTURAS**		
11.1	Paredes interiores		
11.1.1	Fornecimento e aplicação, em paredes novas rebocadas, de uma demão de primário acrílico aquoso e duas a três demãos de tinta aquosa vinilica de elevada qualidade, mate, cor branco RAL 9010. Incluindo todos os materiais de 1ª qualidade e trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as recomendações do fabricante .	m2	112,20
11.1.2	Fornecimento e aplicação, em paredes existentes, de lavagem com água sob pressão, raspagem e remoção de tinta não aderente. Fornecimento e aplicação de uma demão de primário acrílico aquoso e duas a três demãos de tinta aquosa vinilica de elevada qualidade, mate, cor branco RAL 9010. Incluindo todos os materiais de 1ª qualidade e trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as recomendações do fabricante.	m2	1 155,33
11.1.3	Tectos interiores		
11.1.3.1	Fornecimento e aplicação de lavagem com água sob pressão, raspagem e remoção de tinta não aderente. Fornecimento e aplicação de pintura com duas a três demãos de tinta aquosa vinilica de elevada qualidade, mate, cor branco RAL 9010. Incluindo todos os materiais de 1ª qualidade e trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as recomendações do fabricante	m2	560,10
11.2	Paredes exteriores		
11.2.1	Fornecimento e aplicação de lavagem com água sob pressão, raspagem e remoção de tinta não aderente. Efectuar reparações de fissuras e fendas de maior espessura com técnicas e argamassas adequadas. Aplicação de uma demão de primário estabilizador, selante e aglutinante de fachadas e duas a três demãos de tinta aquosa 100% acrilica, mate, cor branco RAL 9010, todos os materiais de 1ª qualidade e trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as recomendações do fabricante		
11.2.1.1	Paramentos e peças cor branca Atrio Exterior [1.01] Atrio Exterior [1.11] Alçado Nascente Alçado Sul	m2	660,01

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
	Alçado Poente Alçado Norte Peças de betão salientes em vãos (grandes) Peças de betão salientes em vãos (pequenas)		
11.2.1.2	Fornecimento e aplicação de lavagem com água sob pressão, raspagem e remoção de tinta não aderente. Efectuar reparações de fissuras e fendas de maior espessura com técnicas e argamassas adequadas. Aplicação de uma demão de primário estabilizador, selante e aglutinante de fachadas e duas a três demãos de tinta aquosa 100% acrilica, mate, cor a definir, todos os materiais de 1ª qualidade e trabalhos e materiais necessários a um perfeito acabamento, de acordo com as recomendações do fabricante.	m2	179,82
	Faixa de cor Peças de betão salientes em vãos soco		
CAP.12	**LOIÇAS SANITÁRIAS, TORNEIRAS E EQUIPAMENTOS**		
	Fornecimento e assentamento de equipamento sanitário completo, torneiras e equipamentos, conforme estipulado no projecto, considerando todas as ligações, montagem, acessórios dos diversos sistemas, incluindo todos os trabalhos e materiais de construção civil necessários e acessórios.		
12.1	Loiças sanitárias		
12.1.1	Lavatório em cerâmica suspenso quadrado com furo para torneira dim: 480x480mm cor branca, sifão de garrafa e válvula clic-clac com acabamento cromado, incluindo fixação mecânica à parede, ligações flexiveis e todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	6,00
12.1.2	Sanita suspensa em cerâmica cor branca, com 700mm do bordo à parede e tampa do sistema de cor branca. Incluindo estrutura para sanita suspensa , 108 cm, com autoclismo interior para paredes de alvenaria, com altura e curva de esgoto regulável. Incluido todos os acessorios de fixação e ligação as redes e os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	1,00
12.1.3	Sanita suspensa em cerâmica cor branca, com 530mm do bordo à parede e tampa do sistema de cor branca. Incluindo estrutura para sanita suspensa , 108 cm, com autoclismo interior para paredes de alvenaria, com altura e curva de esgoto regulável. Incluido todos os acessorios de fixação e ligação as redes e os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	3,00
12.1.4	Urinol suspenso em cerâmica cor branca com entrada de agua horizontal, saida horizontal, sifão e kit fixação. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	1,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
12.1.5	Vidoir (pia tecnica) suspensa em aço inox dim.36x39cm com grelha metalica. Sifão e kit fixação cromados. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	1,00
12.2	Torneiras		
12.2.1	Monocomando de lavatório tubular acabamento cromado. Incluindo ligações flexiveis e todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	5,00
12.2.2	Monocomando de lavatório tubular com manipulo hospitalar acabamento cromado. Incluindo ligações flexiveis e todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	1,00
12.2.3	Torneira para vidoir. Acabamento cromado. incluindo ligações fléxiveis e todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	1,00
12.2.4	Torneira de passagem/corte. Acabamento cromado. incluindo ligações fléxiveis e todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	13,00
12.3	Equipamentos		
12.3.1	Placa de autoclismo rectangular 246x164mm em plastico branco com descarga interrompivel, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	4,00
12.3.2	Conjunto de sistema de descarga para urinol com accionamento pneumatico e placa de descarga quadrada 130x130mm em plastico branco, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme pecas desenhadas da arquitectura.	un	1,00
12.3.3	Dispensador de toalhas de papel em aço inox dim: 275x110x350(a)mm com cantos curvos, acabamento satinado, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	5,00
12.3.4	Cesto de papeis de parede em aço inox dim: 275x110x350(a)mm com cantos curvos, acabamento satinado, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	5,00
12.3.5	Dispensador de papel jumbo em aço inox acabamento satinado, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	4,00
12.3.6	Balde de papeis com capacidade de 20L em aço inox acabamento satinado, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	4,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
12.3.7	Piaçaba em aço inox com formato cilindrico para fixar à parede, acabamento satinado. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	4,00
12.3.8	Dispensador de sabão liquido 0,5L em aço inox acabamento satinado, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	6,00
12.3.9	Barra de apoio 800mm em aço inox acabamento satinado, Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	2,00
12.3.10	Espelho rectangular 189x100 cm colado sobre base em contraplacado de 21mm. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	1,00
12.3.11	Espelho circular d.600mm colado sobre base em contraplacado de 21mm. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios conforme peças desenhadas da arquitectura.	un	3,00
12.3.12	Fornecimento e aplicação de sinalética com letras em vinil aplicadas sobre aço inox de acabamento satinado, dim. 75x75x1,5mm, para uso paralelo a portas ou paredes, com fixação oculta por adesivo extra-forte. Lavabos [1.05] - 1 letra "W" + 1 letra "C" WC 03 Fem. [2.06] - 1 letra "S" WC 04 Masc. [2.07] - 1 letra "H"	un	4,00
12.3.13	Apoio de construção civil	vg	1,00
CAP.13	**MOBILIÁRIO / OPCIONAL**		
13.1	Fornecimento e aplicação de Mesa composta por Tampo 70x250cm em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade, acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. Estrutura/apoio em tubo de aço tratado 40x40mm. acabamento atraves de metalizaçãoe pintura de esmalte e sapatas de apoio em borracha d=50mm. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de pormenor	un	24,00
13.2	Fornecimento e aplicação de Balcão de atendimento 100x688x75cm, com tampo e porta em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=42mm de 1ª qualidade, estrutura e laterais em painel estrutural de madeira de pinho com 5 lamelas (tricapa) e=35mm de 1ª qualidade, acabamento com 3 demãos de verniz incolor bi-componente acabamento mate. 2 dobradiças com mola para porta. Incluindo todos os trabalhos necessários e acessórios de acordo com mapa de pormenor.	un	1,00
CAP. 14	**REDE PREDIAL DE DRENAGEM DE ÁGUAS DOMÉSTICAS**		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
	A execução dos trabalhos de remoção da empreitada, inclui todos os trabalhos de limpeza e transporte a vazadouro autorizado e todos os custos para depósito dos mesmos.		
14.1	Fornecimento, assentamento e ligações de tubagem em PVC-U, Polidom Série B da "Politejo", ou equivalente, com junta autoblocante, em ramais de descarga, incluindo anel de borracha da própria marca, abertura e fecho de roços, execução de carote, atravessamentos em paredes, acessórios de suspensão (braçadeiras, suportes), demolição e reconstrução de betonilha, bem como todos os trabalhos necessários e todos os acessórios de ligação e montagem ao perfeito funcionamento.		
14.1.1	DN50 Piso 1 WC 01 Lavabos WC 02 Piso 2 WC M WC F COPA	m	14,20
14.1.2	DN75 Piso 1 WC 01 Lavabos	m	3,85
14.2	Fornecimento, assentamento e ligações de tubagem em PVC-U, Polidom Série B da "Politejo", ou equivalente, com junta autoblocante, em ramais de descarga na ligação as caixas existente, incluindo anel de borracha da própria marca, abertura e fecho de roços, execução de carote, atravessamentos em paredes, acessórios de suspensão (braçadeiras, suportes), demolição e reconstrução de betonilha, bem como todos os trabalhos necessários e todos os acessórios de ligação e montagem ao perfeito funcionamento.		
14.2.1	DN90 Piso 1 WC 01 WC 02	m	6,35
14.3	Fornecimento, assentamento de caixa de passagem em PVC, DN50/DN75, com tampa e aro em inox, roscada, incluindo todos os trabalhos necessários e todos os acessórios de ligação e montagem. Piso 1 Lavabos	un	1,00
14.4	Fornecimento, assentamento e ligações de sifões conforme modelo definido pela arquitectura, incluindo todos os trabalhos necessários e todos os acessórios de ligação e montagem. Piso 1 WC 01 Lavabos	un	6,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
	WC 02 Piso 2 WC M WC F COPA		
14.5	Execução de todos os trabalhos de apoio de construção civil necessários, nos trabalhos de pesquisa dos tubos de queda existentes e/ou a remover, atravessamento de paredes para assentamento dos novos ramais de descarga, ligação a tubagens existentes, ligações a caixas de visita existentes, incluindo todos os trabalhos e equipamentos (incluindo em altura) inerentes de acordo com as regras de boa prática. Piso 1 e 2	vg	1,00
14.6	Limpeza de colectores prediais existentes entre o inicio da rede de esgotos domésticos (interior do edificio passando por todas as caixa interiores e exteriores) e a ligação à rede pública, incluindo transporte dos produtos sobrantes a destino final e todos os trabalhos, equipamentos e materiais necessários. Piso 1	un	1,00
CAP. 15	**REDE DE PREDIAL DE ADUÇÃO DE ÁGUAS**		
15.1	Fornecimento e montagem de tubagem de abastecimento de água fria, encastrada no paramento em instalações sanitárias, formada por tubo de "PEX" Multicamada . O preço inclui os trabalhos auxiliares de pedreiro para instalações, abertura e tapamento de roços, acessórios de ligação e derivação e pater terminal para ligação de acessórios. Totalmente montada, ligada e testada. Piso 1 WC 01 Lavabos WC 02 Piso 2 WC M WC F COPA	m	34,80
15.2	Fornecimento e montagem de válvula de esquadria com filtro para corte aos equipamentos (sanitas, lavatórios e lava loiça), modelo e localização conforme definido pela arquitectura e segundo peças desenhadas. O preço inclui os trabalhos auxiliares de pedreiro para instalações e acessórios de ligação. Totalmente montada, ligada e testada. Piso 1 WC 01 Lavabos WC 02 Piso 2 WC M WC F COPA	un	13,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
15.3	Fornecimento e montagem de válvula de assento de latão, inclunindo elementos de transição entre materiais, com manípulo e embelezador de aço inoxidável. O preço inclui os trabalhos auxiliares de pedreiro para instalações e acessórios de ligação. Totalmente montada. ligada e testada.	un	4,00
	Piso 1		
	Lavabos		
	WC 02		
	Piso 2		
	WC M		
	WC F		
15.4	Verificação da operacionalidade da boca de incêndio existente, incluindo substituição de elementos necessários ao seu bom funcionamento. Totalmente montada, ligada e testada.	un	1,00
			0,00
15.5	Fornecimento e instalação de conjunto completo de marco de incêndio Ø100, incluindo escavação e aterro, maciço de amarração, tubagem de ligação à rede, acessórios, reposição de pavimento nas condições originais . Totalmente montada, ligada e testada.	un	1,00
CAP. 16	EXTINTORES PORTÁTEIS		
16.1	Fornecimento e montagem de extintores e manta ignífuga nas localizações referidas na planta dos equipamentos.		
16.1.1	Equipamentos para extinção de incêndio.		
16.1.1.1	Extintores de Pó Químico ABC, eficácia mínima 21 A -113 BC - 6 kg.	un	8,00
16.1.1.2	Extintores de Pó Químico ABC, eficácia mínima 5A / 34B de 2 kg.	un	5,00
16.1.1.3	Manta Ignífuga	un	1,00
CAP. 17	**BLOCOS AUTÓNOMOS**		
17.1	Fornecimento e montagem de blocos autónomos permanentes nas localizações referidas na planta de equipamentos.	un	9,00
17.2	Fornecimento e montagem de blocos autónomos não permanentes nas localizações referidas na planta de equipamentos.	un	21,00
17.3	Fornecimento e montagem de blocos autónomos não permanentes sem pictograma, de balizagem e circulação nas localizações referidas na planta de equipamentos.	un	3,00
17.4	Pictograma fotoluminescente seta baixo (saída) 20m	un	28,00
17.5	Pictograma fotoluminescente 'Saída - Seta para Esquerdasaida escadas' 200x100 mm	un	2,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
17.6	Fornecimento e montagem de tubo rígido de PVC VD -F de 16 mm de diâmetro exterior e 1,5 mm de espessura. Resistência à compressão 1250 N, resistência ao impacto 2 joules, temperatura de trabalho -5°C até 60°C, auto-extinguível 960/5S, segundo NP EN 61386-21.com montagem e acessórios e elementos de fixação	vg	1,00
17.7	Fornecimento e montagem de cabo unipolar SZ1-K (AS+), resistente ao fogo segundo EN 50200, com condutor de cobre classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secção, com isolamento de composto termo estável especial ignífugo e cobertura de composto termoplástico à base de poliolefina com baixa emissão de fumos e gases corrosivos (Z1) de cor laranja, sendo a sua tensão atribuída de 0,6/1 kV. Segundo CEI 60502-1, com aplicação	vg	1,00
CAP. 18	**INSTALAÇÃO DO SISTEMA DE ALERTA E DETEÇÃO DE INCÊNDIO**		
18.1	Fornecimento e montagem de um sistema de alerta e deteção de alarme composto por: central; bateria; detetores óticos de fumo; betoneiras; sirenes e cablagem que permitam em caso de atuação de um dos detetores ou de uma das botoneiras o disparo do sistema de alarme (sirenes); com todos os acessórios de montagem e teste.		
18.2	Central de incêndios endereçável	un	1,00
18.3	Detetores óticos de fumo	un	32,00
18.4	Botoneira de alarme de incêndio endereçável, com vidro de quebrar, vermelha de montagem saliente conforme a EN 54 Pt 11, com chave de teste incluida	un	9,00
18.5	Base para detectores endereçáveis	un	32,00
18.6	Sirenes para montagem na parede, no interior do estabelecimento, em conformidade com a EN54 Pt3	un	6,00
18.7	Tubo rígido de PVC VD -F de 16 mm de diâmetro exterior e 1,5 mm de espessura. Resistência à compressão 1250 N, resistência ao impacto 2 joules, temperatura de trabalho -5 °C até 60 °C, auto-extinguivel 960/5S, segundo NP EN 61386-21, com montagem e acessórios e elementos de fixacão	vg	1,00
18.8	Cabo unipolar SZ1-K (AS+), resistente ao fogo segundo EN 50200, com condutor de cobre classe 5 (-K) de 1,5 mm² de secção, com isolamento de composto termoestável especial ignífugo e cobertura de composto termoplástico à base de poliolefina com baixa emissão de fumos e gases corrosivos (Z1) de cor laranja, sendo a sua tensão atribuída de 0,6/1 kV. Segundo CEI 60502-1, com aplicação e teste do sistema.	vg	1,00
CAP. 19	**SINALIZAÇÃO**		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
19.1	Fornecimento e montagem de toda a sinalização segurança para: botões de alarme manual; sirenes; extintores de incêndio tipo Pó Químico ABC, extintores de CO2 e sinalização com o símbolo de perigo deelectrocussão no(s) quadro(s) elétrico(s) em material fotoluminescente do tipo Sinalux ou equivalente.		
19.1.1	Sinal fotoluminescente para betoneiras de alarme do tipo Sinalux ou equivalente.	un	9,00
19.1.2	Sinal fotoluminescente para o quadro elétrico com o símbolo de electrocussão, do tipo Sianlux ou equivalente.	un	1,00
19.1.3	Sinal fotoluminescente para o quadro elétrico do tipo Sianlux ou equivalente.	un	1,00
19.1.4	Sinal fotoluminescente para extintor de Pó Químico ABC tipo Sianlux ou equivalente.	un	8,00
19.1.5	Sinal fotoluminescente para agente extintor de Pó Químico ABC tipo Sianlux ou equivalente	un	8,00
19.1.6	Sinal fotoluminescente para extintor de CO2 Sianlux ou equivalente	un	5,00
19.1.7	Sinal fotoluminescente para agente extintor de CO2 tipo Sianlux ou equivalente	un	5,00
19.1.8	Placa para a sinalização da manta ignífuga	un	1,00
19.1.9	Sinal fotoluminescente para sirene de alarme do tipo Sianlux ou equivalente	un	6,00
19.1.10	Sinal fotoluminescente para de SADI do tipo Sianlux ou equivalente.	un	1,00
19.1.11	Sinal de Ponto de Encontro	un	1,00
CAP. 20	**HIDRANTES EXTERIORES**		
20.1	Fornecimento e montagem de de marco de água e de boca de incendio de fachada complete equipados e testados nas localizações referidas na planta dos equipamentos.		
20.1.2	Marco de Incêndio - Classic com certificado e com marcação CE, segundo a EN 14384	un	1,00
20.1.3	Boca de incêndio storz ref. 07.600	un	1,00
20.1.4	Tampão storz 52	un	1,00
CAP. 21	**DIVERSOS**		
21.1	Trabalhos de construção civil, de apoio à execução da obra	vg	1,00
21.2	Meios auxiliares para reparação e pintura de superficies danificadas devido à instalação dos equipamentos e sistemas de SCIE	vg	1,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
21.3	Abertura e tapamento de furações e roços para os sistemas de SCIE	vg	1,00
21.4	Passa tubos para protecção de tubagens e canalizações eléctricas através de paredes	vg	1,00
21.5	Ensaios e afinações de todos os equipamentos e de SCI relacionadas com o seu desempenho; Eléctricos - Mecânicos - Térmicos - Acústicos	vg	1,00
21.6	Assistência técnica e manutenção preventiva durante o prazo de garantia	vg	1,00
CAP. 22	**QUADROS ELÉTRICOS**		
	Fornecimento, montagem e ligações nas condições das Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão e deste projecto:		
22.1.	Quadros eléctricos completamente equipados de acordo com as peças escritas e esquemas unifilares, incluindo identificação dos circuitos, etiquetagem, bolsa com o esquema unifilar, boquilhas e bucins adequados às canalizações a terminar, electrificação, calhas e mangas de encaminhamento de cabos, e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e exploração. Índices de protecção conforme peças desenhadas e classe II de isolamento.		
22.1.1.	QE (barramento normal e barramento UPS)	Un.	1,00
22.1.2.	QP (barramento normal e barramento UPS)	Un.	1,00
22.2.	UPS industrial online 10 kVA com entrada trifásica e saída trifásica incluindo transformador de isolamento, materiais e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização	Un.	1,00
22.3.	Verificação e manutenção de UPS existente e instalação, se necessário, de transformador de isolamento	Un.	1,00
22.4.	Portinhola P250 para montagem embebida IP55/IK10/CL II.	Un.	1,00
22.5.	Nicho para contador para montagem embebida IP54/IK07/CL II.	Un.	1,00
22.6.	Nicho para TI's com barramento, para montagem embebida IP54/IK07/CL II.	Un.	1,00
CAP. 23	**ALIMENTAÇÃO DE QUADROS E TERRAS**		
23.1.	Aparelhagem		
23.1.1.	Para montagem saliente		
23.1.1.1.	Botoneira para disparo remoto	Un.	2,00
23.1.1.2.	Sinalizador remoto de presença de tensão	Un.	4,00
23.2.	Caixas		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
23.2.1.	Caixa terminal para montagem embebida equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e boquilhas adequadas às canalizações a terminar.	Un.	1,00
23.2.2.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	1,00
23.3.	Fita ou rede de sinalização de cor vermelha	m	5,00
23.4.	Condutores e Cabos		
23.4.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos		
23.4.1.1.	XG(ZH) 4x1,5 mm²	m	65,00
23.4.1.2.	XG(ZH) 2x2,5 mm²	m	35,00
23.4.1.3.	XG(ZH) 5G10 mm²	m	44,00
23.4.1.4.	XG(ZH) 3x25+2G16 mm²	m	4,00
23.4.1.5.	XG(ZH) 3x35+16 mm²	m	15,00
23.4.2.	Em braçadeiras, incluindo estas		
	XG(ZH) 4x1,5 mm²	m	12,00
	XG(ZH) 2x2,5 mm²	m	6,00
23.5.	Terras		
23.6.1.	Terminal principal de terra em caixa para montagem embebida, incluindo barramento com secção amovível e boquilhas para terminação das tubagens	un	1,00
23.6.2.	Eléctrodo de terra tipo pata de galo em vareta em aço cobreado composto pelo número de varetas necessárias à obtenção dos valores de resistência indicados em projecto, incluindo todos os acessórios necessários à correcta ligação e montagem	vg	1,00
23.6.3.	Medição da resistência de terra incluindo redimensionamento (se necessário) dos eléctricos até à obtenção dos valores mencionados em projecto	vg	1,00
23.6.4.	Ligação equipotencial suplementar conforme secção 701.413.1.6 das RTIEBT	vg	5,00
23.6.5.	Tubagem embebida em alvenaria, betão ou pavimento ou enterrada:		
	Tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (FL-M, 750N/2J) ou forte (FL-F, 1250N/6J) composto por materiais isentos de halogéneo e emissões tóxicas e opacas, tubo maleável de parede simples lisa (ISOGRIS) ou tubo rígido de parede simples lisa [VD(ZH)]		
23.6.5.1.	FL-M ø16 mm	m	98,00
23.6.5.2.	FL-M ø20 mm	m	8,00
23.6.5.3.	FL-M ø40 mm	m	7,00
23.6.5.4.	ISOGRIS ø40 mm	m	20,00
23.6.6.	Condutores e cabos em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
23.6.6.1.	H07Z1-U 1G2,5 mm²	m	98,00
23.6.6.2.	H07Z1-U 1G6 mm²	m	2,00
23.6.6.3.	H07Z1-R 1G16 mm²	m	6,00
23.6.6.4.	H07Z1-R 1G35 mm²	m	21,00
23.7.	Diversos		
23.7.1.	Ligador de aperto mecânico para mastro de antena	Un.	1,00
23.7.2.	Câmara de visita com 300x300x900 mm, pré-fabricada ou construída no local, incluindo tampas classe B125 com a indicação “Terras”.	Un.	1,00
23.7.3.	Contador de descargas	Un.	1,00
23.7.4.	Protecção baixada	vg	1,00
CAP. 24	**ILUMINAÇÃO NORMAL**		
24.1.	Aparelhos de iluminação		
24.1.1.	Aparelhos de iluminação conforme caderno de encargos, lista de aparelhos de iluminação e projecto de arquitectura, equipados com lâmpadas e todos os demais acessórios e componentes necessários à correcta instalação e exploração:		
24.1.1.1.	L1	Un.	82,00
24.1.1.2.	L2	Un.	33,00
24.1.1.3.	L2A	Un.	2,00
24.1.1.4.	L2B	Un.	2,00
24.1.1.5.	L3	Un.	2,00
24.2.	Aparelhagem		
24.2.1.	Para montagem em calha técnica, incluindo espelho, moldura e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização		
24.2.1.1.	Interruptor simples	Un.	8,00
24.2.1.2.	Comutador de lustre	Un.	14,00
24.2.1.3.	Comutador de escada	Un.	2,00
24.2.1.4.	Comutador de escada duplo	Un.	2,00
24.2.1.4.	Detector de presença	Un.	11,00
24.2.1.5.	Detector de movimento	Un.	2,00
24.3.	Caixas		
24.3.1.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	35,00
24.4.	Tubagem		
24.4.1.	Tubagem embebida em alvenaria, betão ou pavimento ou enterrada:		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
0,00	Tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (FL-M, 750N/2J) ou forte (FL-F, 1250N/6J) composto por materiais isentos de halogéneo e emissões tóxicas e opacas, tubo maleável de parede simples lisa (ISOGRIS) ou tubo rígido de parede simples lisa [VD(ZH)]		
24.4.1.1.	FL-M ø20 mm	m	20,00
24.5.	Condutores e Cabos		
24.5.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos		
24.5.1.1.	XG(ZH) 2x1,5mm²	m	25,00
24.5.1.2.	XG(ZH) 3x1,5mm²	m	30,00
24.5.1.3.	XG(ZH) 3G1,5mm²	m	310,00
24.5.2.	Assente em braçadeiras (incluindo estas)		
24.5.2.1.	XG(ZH) 2x1,5mm²	m	22,00
24.5.2.2.	XG(ZH) 3x1,5mm²	m	119,00
24.5.2.3.	XG(ZH) 3G1,5mm²	m	320,00
CAP. 25	**ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA**		
25.1.	Aparelhos de iluminação		
25.1.1.	Aparelhos de iluminação conforme caderno de encargos e lista de aparelhos de iluminação, equipados com lâmpadas (LED), com função telecomando, incluindo todos os demais acessórios e componentes necessários à correcta instalação e exploração:		
25.1.1.1.	S1	Un.	7,00
25.1.1.2.	S2	Un.	22,00
25.1.1.3.	S3	Un.	1,00
25.1.1.4.	E1	Un.	3,00
25.2.	Caixas		
25.2.1.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	9,00
25.3.	Condutores e Cabos		
25.4.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos		
25.4.1.1.	XG(ZH) 2x1,5mm²	m	90,00
25.4.1.2.	XG(ZH) 3x1,5mm²	m	90,00
25.4.2.	Assente em braçadeiras (incluindo estas)		
25.4.2.1.	XG(ZH) 2x1,5mm²	m	120,00
25.4.2.2.	XG(ZH) 3x1,5mm²	m	120,00
CAP. 26	**TOMADAS**		
26.1.	Aparelhagem		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
26.1.1.	Para montagem em calha técnica, incluindo espelho, moldura, ligadores de aperto mecânico para derivação e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização		
26.1.1.1.	Tomada Schuko simples com obturadores	Un.	139,00
26.1.1.2.	Tomada USB	Un.	5,00
26.2.	Caixas		
26.2.1.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	3,00
26.3.	Condutores e Cabos		
26.3.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos		
26.4.2.1.	XG(ZH) 3G2,5mm²	m	619,00
CAP. 27	**TOMADAS ASSISTIDAS POR UPS**		
27.1.	Aparelhagem		
27.1.1.	Para montagem em calha técnica, incluindo espelho, moldura, ligadores de aperto mecânico para derivação e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização		
27.1.2.	Tomada Schuko simples de cor vermelha com obturadores	Un.	100,00
27.2.	Caixas		
27.2.1.	Caixa de derivação para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	2,00
27.2.2.	Caixa terminal para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	5,00
27.3.	Condutores e Cabos		
27.3.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos		
27.3.1.1.	XG(ZH) 3G2,5mm²	m	521,00
CAP. 28	**ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS**		
28.1.	Aparelhagem		
28.1.1.	Para montagem em calha técnica, incluindo espelho, moldura, ligadores de aperto mecânico para derivação e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização		
28.1.1.1.	Tomada Schuko simples com obturadores	Un.	11,00
28.2.	Caixas		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
28.2.1.	Caixa terminal para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	5,00
28.2.2.	Caixa terminal estanque para montagem saliente equipada com ligadores de aperto mecânico para a secção de 2,5 mm² e bucins adequados às canalizações a terminar	Un.	2,00
28.3.	Tubagem		
28.3.1.	Tubagem embebida em alvenaria, betão ou pavimento ou enterrada:	0	0,00
	Tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (FL-M, 750N/2J) ou forte (FL-F, 1250N/6J) composto por materiais isentos de halogéneo e emissões tóxicas e opacas, tubo maleável de parede simples lisa (ISOGRIS) ou tubo rígido de parede simples lisa [VD(ZH)]		
28.3.1.1.	FL-M ø25 mm	m	6,00
28.3.1.2.	FL-F ø40 mm	m	25,00
28.4.	Condutores e Cabos		
28.4.1.	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos		
28.4.1.1.	XG(ZH) 3G2,5mm²	m	325,00
CAP. 29	**CAMINHO DE CABOS E CALHAS TÉCNICAS**		
29.1.	Caminhos de Cabos		
29.1.1.	Caminhos de cabos em varão electrossoldado com galvanização a quente após dobragem e soldadura, devendo incluir todos os acessórios necessários à correcta instalação e utilização, nomeadamente consolas, suportes, uniões, curvas, derivações, etc.		
29.1.1.1.	100x25 mm	m	150,00
29.1.1.2.	250x50 mm	m	240,00
29.2.	Calhas Técnicas		
29.2.1.	Perfil em material plástico auto extinguível de cor branca, isentos de emissões tóxicas e opacas. Deverão suportar a instalação de aparelhagem modular de 45x45 mm e comportarão todos os materiais e acessórios necessários à correcta instalação e utilização. Deverá ser impossível a sua abertura sem recurso a ferramentas adequadas.		
29.2.1.1.	100x50 mm	m	582,00
29.3.	Prumos Técnicos		
29.2.1.	Prumos técnicos em alumínio com dois compartimentos, incluindo todos os acessórios destinados à correcta utilização e montagem. Deverão incluir também ligadores bimetálicos para ligação ao condutor de terra de protecção.		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
29.2.1.1.	100x100 mm	Un.	9,00
29.3.	Condutores e Cabos		
29.3.1. 0,00	Em tubagem, calha técnica ou caminhos de cabos		
29.3.1.1.	Cu 6 mm²	m	417,00
CAP. 30	**DIVERSOS**		
30.1.	Verificações e ensaios	vg	1,00
30.2.	Elaboração de telas finais	vg	1,00
30.3.	Transporte de materiais, equipamentos e pessoal até ao local da obra e meios de elevação e protecção.	vg	1,00
30.4.	Limpeza da obra	vg	1,00
CAP. 31	**ARMÁRIOS DE TELECOMUNICAÇÕES**		
	Fornecimento, montagem e ligações nas condições do Manual ITED – 3.ª Edição e deste projecto:		
31.1.	Armário ATE para montagem embebida com as dimensões internas mínimas de 500x600x200 mm, adequado à instalação no exterior (M3I3C2E1, IP56, IK10, Classe II) com porta com rasgos para ventilação e fechadura com chave, de acordo com a memória descritiva e capítulos relevantes do Manual ITED, incluindo cablagens, conectores e todos os demais acessórios para a correcta instalação e funcionamento e ainda reserva de espaço para os primários de operadores, incluindo entre outros: . Espaço contendo uma CR – SMATV (e fonte de alimentação) e o RG-CC (SMATV) . Espaço (1U) para o primário 1 das três tecnologias . Painel (1U) contendo o secundário do RG-FO com 2 pares de conectores SC/APC com protectores ópticos mais o secundário do RG-CC (CATV) com dois conectores F mais o secundário do RG-PC com dois conectrores RJ45 cat. 6 . Espaço (1U) para o primário 2 das três tecnologias . 3 tomadas Schuko 230V/16A . Conjunto de cablagens FTP cat.6 ou 7 conectorizadas . Conjunto de cablagens coaxiais TCD-C-H 3 GHz conectorizadas . Conjunto de cablagens de fibra óptica OS1 conectorizadas . Conjunto de cablagens de alimentação eléctrica . Conjunto de guias para cabos . Etiquetas de identificação dos vários conectores . Etiquetas de identificação dos vários cabos e tubos . Barramento de terra c/ ligadores de aperto mecânico de 6mm2 . Bolsa plástica auto extinguível com tabela de correspondência entre conectores e áreas . Parafusos, porcas e restantes acessórios de montagem	un	1,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
31.2.	Armário técnico PD com a função de ATI composto por dois armários bastidores para montagem assente no pavimento, de 19", e dimensões interiores de 600x1200x600 mm por módulo, completamente equipado incluindo toda a aparelhagem (activa e passiva) descrita nas peças escritas e desenhadas e todos os componentes e acessórios necessários à correcta instalação e exploração, nas condições do Manual ITED, incluindo etiquetas indeléveis devidamente colocadas com a identificação de todos os cabos e tubagens. Inclui entre outros os seguintes componentes:		
31.2.1.	Bastidor para equipamentos passivos: . Módulo (1U) de ventilação forçada . Espaço (1U) para manobra protegido por painel cego . Painel contendo o RC-CC com 2 TAP de 6 vias (2U) e cargas de 75Ω para as saídas não utilizadas e ranhura passa cabos mais o RC-FO com dois pares de conectores SC/APC com protectores ópticos, e organizador . Conjunto de módulos (17U) compreendendo 11 painéis de 12 conectores RJ45 cat. 6 com comutadores de selecção de operador e modo de rede mais 6 painéis ranhurados passa cabos para o RC-PC . Conjunto de cablagens FTP cat.6 ou 7 conectorizadas . Conjunto de cablagens coaxiais TCD-C-H 3 GHz conectorizadas . Conjunto de cablagens de fibra óptica OS1 conectorizadas . Conjunto de cablagens de alimentação eléctrica . Conjunto de guias para cabos . Etiquetas de identificação dos vários conectores . Etiquetas de identificação dos vários cabos e tubos . Barramento de terra c/ ligadores de aperto mecânico de 2,5mm2 . Bolsa plástica auto extinguível com tabela de correspondência entre conectores e áreas . Painel com seis tomadas Schuko 230V/16A com interruptor e luz piloto . Parafusos, porcas e restantes acessórios de montagem		
31.2.2.	Bastidor para equipamentos activos: . Módulo (1U) de ventilação forçada . Espaço (1U) para manobra protegido por painel cego . Espaço (21U) com 6 prateleiras para montagem de equipamento activo (excluído deste projecto, tal como switch de rede, central telefónica, central de alarmes, etc.) . Conjunto de cablagens FTP cat.6 ou 7 conectorizadas . Conjunto de cablagens coaxiais TCD-C-H 3 GHz conectorizadas . Conjunto de cablagens de fibra óptica OS1 conectorizadas . Conjunto de cablagens de alimentação eléctrica . Conjunto de guias para cabos . Etiquetas de identificação dos vários conectores . Etiquetas de identificação dos vários cabos e tubos . Barramento de terra c/ ligadores de aperto mecânico de 2,5mm2		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
	. Bolsa plástica auto extinguível com tabela de correspondência entre conectores e áreas . Painel com seis tomadas Schuko 230V/16A com interruptor e luz piloto . Parafusos, porcas e restantes acessórios de montagem	Un.	1,00
CAP. 32	**REDE DE TUBAGENS**		
32.1.	Rede de tubagens de acordo com as peças desenhadas e escritas, de acordo com o Manual ITED e toda a demais regulamentação e normalização vigente, incluindo todos os materiais e acessórios destinados à correcta instalação e exploração:		
32.1.1.	Tubagem embebida ou enterrada Tubo flexível corrugado de parede interior lisa de resistência mecânica média (FL-M, 750N/2J) ou forte (FL-F, 1250N/6J)		
32.1.1.1.	FL-M ø25 mm	m	10,00
32.1.1.2.	FL-M ø40 mm	m	18,00
32.1.1.3.	FL-F ø40 mm	m	50,00
32.2.	Fita ou rede de sinalização de cor verde	m	9,00
32.3.	Câmara de visita multi-operador tipo CVR1 mm, pré-fabricada ou construída no local, incluindo tampas classe C250 com as indicações "Telecomunicações" e "CVM", para além das referências ao fabricante, norma de construção e classe.	Un.	1,00
32.4.	Espelho/caixa de aparelhagem própria para montagem em calha técnica, adequada a aparelhagem modular de 45x45 mm	Un.	67,00
	Nota: Os caminhos de cabos e calhas técnicas são definidos no projecto de instalações eléctricas.		
CAP. 33	**REDE DE CABOS DE PARES DE COBRE**		
33.1.	Repartidores:		
33.1.1.	RG-PC	Un.	1,00
33.1.2.	RC-PC	Un.	1,00
33.2.	Aparelhagem modular de 45x45 mm para montagem em calha técnica, de categoria 6, nas condições do Manual ITED:		
33.2.1.	Tomada RJ45 cat.6 simples	Un.	5,00
33.2.2.	Tomada RJ45 cat. 6 dupla	Un.	57,00
33.2.3.	Tomada mista RJ45 cat. 6 + Coaxial	Un.	3,00
33.3.	Cabos enfiados em tubagem ou istalados em caminhos de cabos ou calhas técnicas, respeitando os métodos de instalação descritos no Manual ITED:		
33.3.1.	UTP 4x2x0,5 mm categoria 6	m	3 092,00
CAP. 34	**REDE DE CABOS DE FIBRA ÓTICA**		

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
34.1.	Repartidores:		
34.1.1.	RG-FO	Un.	1,00
34.1.2.	RC-FO	Un.	1,00
34.2.	Cabos enfiados em tubagem, respeitando os métodos de instalação descritos no Manual ITED:		
34.2.1.	Cabo de duas fibras monomodo G.657A	m	20,00
CAP. 35	**REDE DE CABOS COAXIAIS**		
35.1.	Repartidores:		
35.1.1.	RG-CC (CATV)	Un.	1,00
35.1.2.	RG-CC (SMATV)	Un.	1,00
35.1.3.	RC-CC	Un.	1,00
35.2.	Cabeça de rede S/MATV	Un.	1,00
35.3.	Aparelhagem modular de 45x45 mm para montagem em calha técnica, TCD-C-H, nas condições do Manual ITED:		
35.3.1.	Tomada coaxial	Un.	2,00
35.4.	Cabos enfiados em tubagem, respeitando os métodos de instalação descritos no Manual ITED:		
35.4.1.	Coaxial RG6 TCD-C-H (3 GHz)	m	142,00
35.4.2.	Coaxial RG6 TCD-C-H (bainha preta próprio para exterior) (3 GHz)	m	9,00
CAP. 36	**ANTENAS**		
36.1.	Antena receptora MATV para montagem no exterior incluindo todos os acessórios necessários à correcta instalação e exploração. Inclui filtro LTE e trabalho de orientação.	Un.	1,00
36.2.	Antena receptora SMATV incluindo LNB, ligador para o condutor de terra de protecção, e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e exploração. Inclui trabalho de orientação.	Un.	1,00
36.3.	Antena para recepção de rádio FM, incluindo todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e utilização. Inclui trabalho de orientação.	Un.	1,00
36.4.	Mastro com altura adequada à correcta instalação e orientação da antena SMATV fixo por duas escápulas distanciadas entre si 50 cm, ligador para o condutor de terra de protecção, e todos os demais acessórios necessários à correcta instalação e exploração.	Un.	1,00
CAP. 37	**TERRAS**		
37.1.	Tubagem		
37.1.1.	FL-M ø20 mm	m	10,00

Código	Designação dos trabalhos	Unidades	Quantidades
37.2.	Condutores e cabos		
37.2.1.	Condutor H07Z1-R 1G2,5 com isolamento verde/vermelho em tubo	m	20,00
37.2.2.	Condutor H07Z1-R 1G4 com isolamento verde/vermelho em tubo	m	10,00
37.2.3.	Condutor H07Z1-R 1G6 com isolamento verde/vermelho em tubo	m	5,00
37.3.	Ligações à rede de terras do edifício	vg	1,00
37.4.	Descarregador de sobretensões para cabo coaxial	un	1,00
CAP. 38	**DIVERSOS**		
38.1.	Verificações e ensaios, incluindo elaboração do REF	vg	1,00
38.2.	Elaboração de telas finais	vg	1,00
38.4.	Transporte de materiais, equipamentos e pessoal até ao local da obra	vg	1,00
38.5.	Limpeza da obra	vg	1,00

Assinado por: **ANTÓNIO MIGUEL VENTURA PINA**
Num. de Identificação: 10546446
Data: 2022.05.04 16:26:34+01'00'