

CONSULTA PRÉVIA N.º 6/DRHF/DRCAL/2020

CADERNO DE ENCARGOS

EMPREITADA: “Convento de S. Bento de Cástris, Évora – Programa Magalhães- Instalações Elétricas”

CPV- 45453000-7 - Obras de revisão e recuperação

ÍNDICE

PARTE I – CLÁUSULAS GERAIS

CAPÍTULO I – Disposições iniciais

Cláusula 1.^a - Objeto e Condições de Adjudicação

Cláusula 2.^a - Disposições por que se rege a empreitada

Cláusula 3.^a - Interpretação dos documentos que regem a empreitada

Cláusula 4.^a - Esclarecimento de dúvidas

Cláusula 5.^a - Projeto

CAPÍTULO II - Obrigações do empreiteiro

SECÇÃO I - Preparação e planeamento dos trabalhos

Cláusula 6.^a - Preparação e planeamento da execução da obra

SECÇÃO II - Prazos de execução

Cláusula 7.^a - Prazo de execução da empreitada

Cláusula 8.^a - Cumprimento do plano de trabalhos

Cláusula 9.^a - Multas por violação dos prazos contratuais

Cláusula 10.^a – Atos e direitos de terceiros

SECÇÃO III - Condições de execução da empreitada

Cláusula 11.^a - Condições gerais de execução dos trabalhos

Cláusula 12.^a - Aplicação dos materiais e elementos de construção

Cláusula 13.^a - Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro

Cláusula 14.^a - Menções obrigatórias no local dos trabalhos

Cláusula 15.^a - Medições

SECÇÃO IV - Pessoal

Cláusula 16.^a - Obrigações gerais

Cláusula 17.^a - Horário de trabalho

Cláusula 18.^a - Segurança, higiene e saúde no trabalho

SECÇÃO V - Seguros

Cláusula 19.^a - Contratos de seguro

Cláusula 20.^a - Objeto dos contratos de seguro

CAPÍTULO III - Obrigações do dono da obra

Cláusula 21.^a - Preço e condições de pagamento

Cláusula 22.^a - Adiantamentos ao empreiteiro

Cláusula 23.^a - Reembolso dos adiantamentos

Cláusula 24.^a – Caução e Descontos nos pagamentos

Cláusula 25.^a - Revisão de preços

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

Cláusula 26.^a - Representação do empreiteiro

Cláusula 27.^a - Representação do dono da obra

Cláusula 28.^a – Gestor do Contrato

Cláusula 29.^a - Livro de registo da obra

CAPÍTULO V - Receção e liquidação da obra

Cláusula 30.^a - Receção provisória

Cláusula 31.^a - Prazo de garantia

Cláusula 32.^a - Receção definitiva

Cláusula 33.^a - Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

CAPÍTULO VI - Disposições finais

Cláusula 34.^a - Deveres de colaboração recíproca e informação

Cláusula 35.^a - Subcontratação e cessão da posição contratual

Cláusula 36.^a - Resolução do contrato pelo dono da obra

Cláusula 37.^a - Resolução do contrato pelo empreiteiro

Cláusula 38.^a - Foro competente

Cláusula 39.^a - Arbitragem

Cláusula 40.^a - Comunicações e notificações

Cláusula 41.^a - Contagem dos prazos

PARTE II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

PARTE I – CLÁUSULAS GERAIS

CAPÍTULO I

Disposições iniciais

Cláusula 1.ª

Objeto e Condições de Adjudicação

O presente caderno de encargos compreende as cláusulas a incluir no contrato a celebrar no âmbito de **consulta prévia** para a realização da **Empreitada “Convento de S. Bento de Cástris, Évora – Programa Magalhães- Instalações Elétricas”**.

1 — Em virtude da entrada em vigor da Lei n.º 8/2012, de 21 de fevereiro, que aprova as regras aplicáveis à assunção de compromissos e pagamentos em atraso das entidades públicas e da determinação de fundos disponíveis em atividades e projetos cofinanciados, a decisão de adjudicação está condicionada à possibilidade de assunção do respetivo compromisso e à respetiva disponibilidade de fundos.

2 — A Direção Regional de Cultura do Alentejo reserva-se o direito de não proceder à adjudicação, bem como, de revogar a decisão de contratar, não havendo lugar a qualquer indemnização, se por circunstâncias supervenientes, ocorrerem alterações na comparticipação financeira prevista.

Cláusula 2.ª

Disposições por que se rege a empreitada

1 — A execução do contrato obedece:

- a) Às cláusulas do contrato e ao estabelecido em todos os elementos e documentos que dele fazem parte integrante;
- b) Ao Decreto-Lei n.º 18/2008, de 29 de janeiro, com as alterações introduzidas pelo Decreto-lei n.º 111-B/2017 de 31 de agosto (Código dos Contratos Públicos, doravante «CCP»);
- c) Ao Decreto-Lei n.º 273/2003, de 29 de outubro, e respetiva legislação complementar;
- d) À restante legislação e regulamentação aplicável, nomeadamente a que respeita à construção, à revisão de preços, às instalações do pessoal, à segurança social, à higiene, segurança, prevenção e medicina no trabalho e à responsabilidade civil perante terceiros;
- e) Às regras da arte.

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

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

- b) Os esclarecimentos e as retificações relativos ao caderno de encargos, bem como o suprimento dos erros e das omissões identificados pelos concorrentes, desde que tenham sido expressamente aceites pelo órgão competente para a decisão de contratar, nos termos do disposto no artigo 50.º do CCP;
- c) O caderno de encargos, integrado pelo programa e pelo projeto de execução;
- d) A proposta adjudicada;
- e) Os esclarecimentos sobre a proposta adjudicada prestados pelo empreiteiro;
- f) Todos os outros documentos que sejam referidos no clausulado contratual ou no caderno de encargos.

Cláusula 3.ª

Interpretação dos documentos que regem a empreitada

- 1 — No caso de existirem divergências entre os vários documentos referidos nas alíneas b) a f) do n.º 2 da cláusula anterior, prevalecem os documentos pela ordem em que são aí indicados.
- 2 — Em caso de divergência entre o programa e o projeto de execução, prevalece o primeiro quanto à definição das condições jurídicas e técnicas de execução da empreitada e o segundo em tudo o que respeita à definição da própria obra.
- 3 — No caso de divergência entre as várias peças do projeto de execução:
 - a) As peças desenhadas prevalecem sobre todas as outras quanto à localização, às características dimensionais da obra e à disposição relativa das suas diferentes partes;
 - b) As folhas de medições discriminadas e referenciadas e os respetivos mapas resumo de quantidades de trabalhos prevalecem sobre quaisquer outros no que se refere à natureza e quantidade dos trabalhos, sem prejuízo do disposto no artigo 50.º do CCP, e sem prejuízo da remissão direta que estes elementos fizerem para outras peças;
 - c) Em tudo o mais prevalece o que constar da memória descritiva e das restantes peças do projeto de execução.
- 4 — Em caso de divergência entre os documentos referidos nas alíneas b) a f) do n.º 2 da cláusula anterior e o clausulado contratual, prevalecem os primeiros, salvo quanto aos ajustamentos propostos de acordo com o disposto no artigo 99.º do CCP e aceites pelo adjudicatário nos termos do disposto no artigo 101.º desse mesmo Código.

Cláusula 4.ª

Esclarecimento de dúvidas

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

3 — O incumprimento do disposto no número anterior torna o empreiteiro responsável por todas as consequências da errada interpretação que porventura haja feito, incluindo a demolição e reconstrução das partes da obra em que o erro se tenha refletido.

Cláusula 5.ª

Projeto

1 - O projeto a considerar para a realização da empreitada é o patenteado no procedimento, composto pelo Mapa de medições e de quantidade de trabalhos, pela memória descritiva, pelas peças desenhadas e pelo plano de segurança e saúde e vem, ainda, acompanhado pelo plano de prevenção e gestão de resíduos de construção e demolição, obedecendo aos requisitos constantes do artigo 43.º do CCP.

2 - Salvo disposição em contrário, competirá ao empreiteiro a elaboração dos desenhos, pormenores e peças desenhadas do projeto correspondentes às alterações surgidas no decorrer da obra. Concluídos os trabalhos, o empreiteiro deverá entregar ao Dono de Obra uma coleção atualizada de todos estes desenhos, elaborados em suporte digital ou através de outros meios, desde que aceites pelo Dono de Obra.

CAPÍTULO II

Obrigações do empreiteiro

SECÇÃO I

Preparação e planeamento dos trabalhos

Cláusula 6.ª

Preparação e planeamento da execução da obra

1 — O empreiteiro é responsável:

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

b) Perante as entidades fiscalizadoras, pela preparação, planeamento e coordenação dos trabalhos necessários à aplicação das medidas sobre segurança, higiene e saúde no trabalho. A entidade executante deve elaborar fichas de segurança para os trabalhos que comportem riscos especiais, de acordo com o artigo 14º do Decreto-lei nº 273/2003, 29/10.

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

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

- a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro;
- b) Trabalhos necessários para garantir a segurança de todas as pessoas que trabalhem na obra ou que circulem no respetivo local, incluindo o pessoal dos subempreiteiros e terceiros em geral, para evitar danos nos prédios vizinhos e para satisfazer os regulamentos de segurança, higiene e saúde no trabalho e de polícia das vias públicas;
- c) Trabalhos de restabelecimento, por meio de obras provisórias, de todas as servidões e serventias, que sejam indispensáveis alterar ou destruir para a execução dos trabalhos e para evitar a estagnação de águas que os mesmos possam originar;
- d) Trabalhos de construção dos acessos ao estaleiro e das serventias internas deste.

4 — A preparação e o planeamento da execução da obra compreendem ainda:

- a) A apresentação pelo empreiteiro ao dono da obra de quaisquer dúvidas relativas aos materiais, aos métodos e às técnicas a utilizar na execução da empreitada;
- b) O esclarecimento dessas dúvidas pelo dono da obra;
- c) A apresentação pelo empreiteiro de reclamações relativamente a erros e omissões do projeto que sejam detetados nessa fase da obra, nos termos previstos no n.º 4 do artigo 378.º do CCP, sem prejuízo do direito de o empreiteiro apresentar reclamação relativamente aos erros e omissões que só lhe seja exigível detetar posteriormente, nos termos previstos neste preceito e no n.º 3 do artigo 50º do CCP;
- d) A apreciação e decisão do dono da obra das reclamações a que se refere a alínea anterior;
- e) O estudo e definição pelo empreiteiro dos processos de construção a adotar na realização dos trabalhos;
- f) A elaboração e apresentação pelo empreiteiro do plano de trabalhos ajustado, no caso previsto no n.º 3 do artigo 361.º do CCP;
- g) A aprovação pelo dono da obra dos documentos referidos na alínea f);
- h) A elaboração pelo empreiteiro de documento do qual conste o desenvolvimento prático do plano de segurança e saúde, da responsabilidade do dono de obra, devendo analisar, desenvolver e complementar as

medidas aí previstas em função do sistema utilizado para a execução da obra, em particular as tecnologias e a organização de trabalhos utilizados pelo empreiteiro.

SECÇÃO II

Prazos de execução

Cláusula 7.ª

Prazo de execução da empreitada

1 — O empreiteiro obriga -se a:

- a) Iniciar a execução da obra na data da conclusão da consignação total ou da primeira consignação parcial ou, ainda, da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior, sem prejuízo do plano de trabalhos aprovado;
- b) Cumprir todos os prazos parciais vinculativos de execução previstos no plano de trabalhos em vigor;
- c) Concluir a execução da obra e solicitar a realização de vistoria da obra para efeitos da sua receção provisória no **prazo máximo de 150 dias**, a contar da data da sua consignação ou da data em que o dono da obra comunique ao empreiteiro a aprovação do plano de segurança e saúde, caso esta última data seja posterior.

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

3 — Em nenhum caso serão atribuídos prémios ao empreiteiro.

4 — Se houver lugar à execução de trabalhos a mais cuja execução prejudique o normal desenvolvimento do plano de trabalhos e desde que o empreiteiro o requeira, o prazo para a conclusão da obra será prorrogado nos seguintes termos:

- a) Sempre que se trate de trabalhos a mais da mesma espécie dos definidos no contrato, proporcionalmente ao que estiver estabelecido nos prazos parcelares de execução constante do plano de trabalhos aprovado e atendendo ao seu enquadramento geral na empreitada;
- b) Quando os trabalhos forem de espécie diversa dos que constam no contrato, por acordo entre o dono da obra e o empreiteiro, considerando as particularidades técnicas da execução.

5 — Na falta de acordo quanto ao cálculo da prorrogação do prazo contratual previsto na cláusula anterior, proceder-se-á de acordo com o disposto no n.º 5 do artigo 373.º do CCP.

6 — Sempre que ocorra suspensão dos trabalhos não imputável ao empreiteiro, considerar-se-ão automaticamente prorrogados, por período igual ao da suspensão, o prazo global de execução da obra e os prazos parciais que, previstos no plano de trabalhos em vigor, sejam afetados por essa suspensão.

Cláusula 8.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, pode o dono da obra notificar o empreiteiro para apresentar no prazo de 10 dias, um plano de trabalhos modificado, adotando as medidas de correção que sejam necessárias à recuperação do atraso verificado.

Cláusula 9.ª

Multas por violação dos prazos contratuais

- 1 — Em caso de atraso no início ou na conclusão da execução da obra por facto imputável ao empreiteiro, o dono da obra pode aplicar uma sanção contratual, por cada dia de atraso, em valor correspondente a 1 % do preço contratual, conforme o exposto no artigo 403º do CCP.
- 2 — No caso de incumprimento de prazos parciais vinculativos de execução da obra por facto imputável ao empreiteiro, é aplicável o disposto no n.º 1, sendo o montante da sanção contratual aí prevista reduzido a metade.
- 3 — O empreiteiro tem direito ao reembolso das quantias pagas a título de sanção contratual por incumprimento dos prazos parciais vinculativos de execução da obra quando recupere o atraso na execução dos trabalhos e a obra seja concluída dentro do prazo de execução do contrato.

Cláusula 10.ª

Atos e direitos de terceiros

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

SECÇÃO III

Condições de execução da empreitada

Cláusula 11.ª

Condições gerais de execução dos trabalhos

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

Cláusula 12.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 13.ª

Alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro

- 1 — Sempre que propuser qualquer alteração ao projeto, o empreiteiro deve apresentar todos os elementos necessários à sua perfeita apreciação.
- 2 — Os elementos referidos no número anterior devem incluir, nomeadamente, a memória ou nota descritiva e explicativa da solução seguida, com indicação das eventuais implicações nos prazos e custos e, se for caso disso, peças desenhadas e cálculos justificativos e especificações de qualidade da mesma.
- 3 — Não podem ser executados quaisquer trabalhos nos termos das alterações ao projeto propostas pelo empreiteiro sem que estas tenham sido expressamente aceites pelo dono da obra e apreciadas pelo autor do projeto de execução no âmbito da assistência técnica que a este compete.
- 4 - No caso de conceção /construção, o empreiteiro deverá apresentar ao Dono da Obra, antes do início dos respetivos trabalhos, as soluções que pretende implementar para cada uma das especialidades, com base nas peças escritas e desenhadas do concurso

Cláusula 14.ª

Menções obrigatórias no local dos trabalhos

- 1 — Sem prejuízo do cumprimento das obrigações decorrentes da legislação em vigor, nomeadamente no que se refere a projetos cofinanciados por fundos europeus, respetivos painéis de informação, o empreiteiro deve afixar no local dos trabalhos, de forma visível, a identificação da obra, do dono da obra e do empreiteiro, com menção do respetivo alvará ou número de título de registo ou dos documentos a que se refere o n.º 2 do artigo 81.º do CCP e manter cópia dos alvarás ou títulos de registo dos subcontratados ou dos documentos previstos no referido número, consoante os casos e de acordo com o anexo II destes caderno de encargos.
- 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 15.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 ou no final da obra, de acordo com o artigo 388º do CCP.
- 3 — A realização das medições obedece aos seguintes critérios e respeitam a seguinte ordem de prioridades:
 - a) As normas oficiais de medição que porventura se encontrem em vigor;
 - b) As normas definidas no projeto de execução;
 - c) As normas definidas pelo Laboratório Nacional de Engenharia Civil;
 - d) Os critérios geralmente utilizados ou, na falta deles, os que forem acordados entre o dono da obra e o empreiteiro.

SECÇÃO IV

Pessoal

Cláusula 16.ª **Obrigações gerais**

- 1 — São da exclusiva responsabilidade do empreiteiro as obrigações relativas ao pessoal empregado na execução da empreitada, à sua aptidão profissional e à sua disciplina.
- 2 — O empreiteiro deve manter a boa ordem no local dos trabalhos, devendo retirar do local dos trabalhos, por sua iniciativa ou imediatamente após ordem do dono da obra, o pessoal que haja tido comportamento perturbador dos trabalhos, designadamente por menor probidade no desempenho dos respetivos deveres, por indisciplina ou por desrespeito de representantes ou agentes do dono da obra, do empreiteiro, dos subempreiteiros ou de terceiros.
- 3 — A ordem referida no número anterior deve ser fundamentada por escrito quando o empreiteiro o exija, mas sem prejuízo da imediata suspensão do pessoal.
- 4 — As quantidades e a qualificação profissional da mão-de-obra aplicada na empreitada devem estar de acordo com as necessidades dos trabalhos, tendo em conta o respetivo plano.

Cláusula 17.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 18.ª **Segurança, higiene e saúde no trabalho**

- 1 — O empreiteiro fica sujeito ao cumprimento das disposições legais e regulamentares em vigor sobre segurança, higiene e saúde no trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, bem como a outras pessoas intervenientes temporária ou permanentemente no estaleiro da obra, incluindo fornecedores e visitantes autorizados, correndo por sua conta os encargos que resultem do cumprimento de tais obrigações.
- 2 — O empreiteiro é ainda obrigado a acautelar, em conformidade com as disposições legais e regulamentares aplicáveis, a vida e a segurança do pessoal empregado na obra e a prestar-lhe a assistência médica de que careça por motivo de acidente no trabalho.
- 3 — No caso de negligência do empreiteiro no cumprimento das obrigações estabelecidas nos números anteriores, o diretor de fiscalização da obra pode tomar, à custa daquele, as providências que se revelem necessárias, sem que tal facto diminua as responsabilidades do empreiteiro.

4 — Antes do início dos trabalhos e, posteriormente, sempre que o diretor de fiscalização da obra o exija, o empreiteiro apresenta apólices de seguro contra acidentes de trabalho relativamente a todo o pessoal empregado na obra, nos termos previstos no n.º 1 da cláusula 27.ª.

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

SECÇÃO V

Seguros

Cláusula 19.ª Contratos de seguro

1 — O empreiteiro e os seus subcontratados obrigam-se a subscrever e a manter em vigor, durante o período de execução do contrato, as apólices de seguro previstas neste caderno de encargos e na legislação aplicável, devendo exhibir cópia das mesmas, 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 dos seguros previstos na presente secção ou na legislação aplicável, não sendo admitida a entrada no estaleiro de quaisquer equipamentos sem a exibição destes documentos.

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

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

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

7 — O empreiteiro obriga-se a manter as apólices de seguro 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 20.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 de que o pessoal contratado pelos subempreiteiros se encontra igualmente abrangido por seguro de acidentes de trabalho de acordo com a legislação em vigor em Portugal.
- 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 de que os veículos afetos à obra pelos subempreiteiros se encontram igualmente segurados.
- 3 — O empreiteiro obriga-se, ainda, a celebrar um contrato de seguro destinado a cobrir os danos próprios do equipamento, máquinas auxiliares e estaleiro, cuja apólice deve cobrir todos os meios auxiliares que vier a utilizar na obra, incluindo bens imóveis, armazéns, abarracamentos, refeitórios, camaratas, oficinas e máquinas e equipamento 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 21.ª

Preço e condições de pagamento

- 1 — Pela execução da empreitada e pelo cumprimento das demais obrigações decorrentes do contrato, deve o dono da obra pagar ao empreiteiro a quantia total constante na proposta apresentada, **a qual nunca excederá o total de € 110.000,00 (cento e dez mil euros), acrescida de IVA à taxa de 6%.**
- 2 — Os pagamentos a efetuar pelo dono da obra têm uma periodicidade mensal, sendo o seu montante determinado por medições mensais a realizar de acordo com o disposto na cláusula 15.ª.
- 3 - Os pagamentos são efetuados no prazo máximo de 60 dias nos termos do artigo 299.º, n.º 4, do CCP, após a apresentação da respetiva fatura.
- 4 - As faturas e os respetivos autos de medição são elaborados de acordo com o modelo e respetivas instruções fornecidos pelo diretor de fiscalização da obra.

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

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

7 — O disposto no número anterior não prejudica o prazo de pagamento estabelecido no n.º 3 no que respeita à primeira fatura emitida, que se aplica quer para os valores desde logo aceites pelo diretor de fiscalização da obra, quer para os valores que vierem a ser aceites em momento posterior, mas que constavam da primeira fatura emitida.

Cláusula 22.ª

Adiantamentos ao empreiteiro

1 — O empreiteiro pode solicitar, através de pedido fundamentado ao dono da obra, um adiantamento da parte do preço da obra, nunca superior a 30 % do preço contratual, necessária à aquisição de materiais ou equipamentos cuja utilização haja sido prevista no plano de trabalhos.

2 — Sem prejuízo do disposto nos artigos 292.º e 293.º do CCP, o adiantamento referido no número anterior só pode ser pago depois de o empreiteiro ter comprovado a prestação de uma caução do valor do adiantamento, através de títulos emitidos ou garantidos pelo Estado, garantia bancária ou seguro-caução.

3 — Todas as despesas decorrentes da prestação da caução prevista no número anterior correm por conta do empreiteiro.

4 — A caução para garantia de adiantamentos de preço é progressivamente liberada à medida que forem executados os trabalhos correspondentes ao pagamento adiantado que tenha sido efetuado pelo dono da obra, nos termos do n.º 2 do artigo 295.º do CCP.

5 — Decorrido o prazo da execução dos trabalhos abrangidos pelo adiantamento sem que tenha ocorrido a liberação da correspondente caução, o empreiteiro pode notificar o dono da obra para que este cumpra a obrigação de liberação da caução, ficando autorizado a promovê-la, a título parcial ou integral, se, 15 dias após a notificação, o dono da obra não tiver dado cumprimento à referida obrigação, nos termos do n.º 9 do artigo 295.º do CCP.

Cláusula 23.ª

Reembolso dos adiantamentos

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

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

$$Vri = \frac{Va}{Vt} \times Vpt - Vrt$$

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

$$Vri = \frac{Va}{Vt} \times V'pt - Vrt$$

em que:

Vri é o valor de cada reembolso a deduzir na situação de trabalhos contratuais;

Va é o valor do adiantamento;

Vt é o valor dos trabalhos contratuais por realizar à data do pagamento do adiantamento;

Vpt é o valor acumulado dos trabalhos contratuais que deveriam ter sido executados, até ao mês em que se processa o reembolso, segundo o previsto no plano de pagamentos em vigor;

$V'pt$ é o valor acumulado dos trabalhos contratuais executados até ao mês em que se processa o reembolso;

Vrt é o valor acumulado dos reembolsos já deduzidos até ao mês em que se processa o reembolso.

Cláusula 24.ª

Caução e Descontos nos pagamentos

1 – Não é exigida caução nos termos do n.º 2 do artigo 88.º do CCP.

2 - Nos termos do disposto no n.º 3 do art.º 88.º do CCP, com vista a garantir o exato e pontual cumprimento das obrigações legais e contratuais, às importâncias que o empreiteiro tiver a receber em cada um dos pagamentos parciais previstos **é deduzido o montante correspondente a 10% desses pagamentos.**

3 — O desconto pode, a todo o tempo, ser substituído por depósito de títulos, garantia bancária ou seguro-caução, nos termos previstos nos artigos 88.º e seguintes do CCP.

Cláusula 25.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 — É aplicável à revisão de preços a fórmula tipo estabelecida para obras da mesma natureza constante de lei, no caso presente a fórmula $CT=0,25St/So+0,20M17t/M17o+0,20M33t/M33o+0,25Et/Eo+0,10$, de acordo com o anexo I deste caderno de encargos.
- 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 IV

Representação das partes e controlo da execução do contrato

Cláusula 26.ª **Representação do empreiteiro**

- 1 — Durante a execução do contrato, o empreiteiro é representado por um diretor de obra, salvo nas matérias em que, em virtude da lei ou de estipulação diversa no caderno de encargos ou no contrato, se estabeleça diferente mecanismo de representação.
- 2 — O empreiteiro obriga-se, sob reserva de aceitação pelo dono da obra, a confiar a sua representação, direção de obra, a um técnico com a qualificação mínima de acordo com a legislação em vigor, anexo II da Lei nº40/2015 de 01 de junho.
- 3 — Após a assinatura do contrato e antes da consignação, o empreiteiro confirmará, por escrito, o nome do diretor de obra, indicando a sua qualificação técnica, devendo esta informação ser acompanhada por uma declaração subscrita pelo técnico designado, com assinatura reconhecida, assumindo a responsabilidade pela direção técnica da obra e comprometendo-se a desempenhar essa função com proficiência e assiduidade.
- 4 — As ordens, os avisos e as notificações que se relacionem com os aspetos técnicos da execução da empreitada são dirigidos diretamente ao diretor de obra.
- 5 — O diretor de obra acompanha assiduamente os trabalhos e está presente no local da obra sempre que para tal seja convocado.
- 6 — O dono da obra poderá impor a substituição do diretor de obra, devendo a ordem respetiva ser fundamentada por escrito, com base em razões objetivas e ou inerentes à atuação profissional do diretor de obra.
- 7 — Na ausência ou impedimento do diretor de obra, o empreiteiro é representado por quem aquele indicar para esse efeito, devendo estar habilitado com os poderes necessários para responder, perante o diretor de

fiscalização da obra, pela marcha dos trabalhos e possuir a qualificação mínima exigível ao abrigo dos normativos legais em vigor.

8 — O empreiteiro deve designar um responsável pelo cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho e, em particular, pela correta aplicação do documento referido na cláusula 6.ª, com a qualificação exigível ao abrigo da Lei n.º 42/2012, de 28 de agosto.

9 — O empreiteiro deve assegurar que o cumprimento da legislação aplicável em matéria de segurança, higiene e saúde no trabalho seja acompanhado diariamente por técnico legalmente habilitado para o efeito, devendo o mesmo estar sempre presente no local da obra.

10 — O empreiteiro deve designar um responsável pela aplicação do plano de gestão de resíduos da construção e demolição, e respetivo enquadramento legal, o qual deverá possuir a qualificação mínima exigível para o efeito.

Cláusula 27.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 28.ª **Gestor do contrato**

O dono de obra deve designar um gestor do contrato a quem são atribuídas as funções e competências referidas no artigo 290.º - A do CCP.

Cláusula 29.ª **Livro de registo da obra**

1 — O empreiteiro organiza um registo da obra, em livro adequado, com as folhas numeradas e rubricadas por si e pelo diretor de fiscalização da obra, contendo uma informação sistemática e de fácil consulta dos acontecimentos mais importantes relacionados com a execução dos trabalhos.

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

a) Ocorrências;

- b) Autos de medição;
- c) Receção provisória, etc...;

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

CAPÍTULO V

Receção e liquidação da obra

Cláusula 30.^a

Receção provisória

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

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

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

4 — A realização da vistoria referida no n.º 1 da presente cláusula dependerá da apresentação da compilação técnica da obra por parte do empreiteiro, no prazo máximo de 10 dias após o fim dos trabalhos.

Cláusula 31.^a

Prazo de garantia

1 — O prazo de garantia varia de acordo com os seguintes tipos de defeitos:

- a) 10 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos estruturais, de acordo com a alínea a) do nº2 do artigo 397º do CCP;
- b) 5 anos para os defeitos que incidam sobre elementos construtivos não estruturais ou instalações técnicas de acordo com a alínea b) do nº2 do artigo 397º do CCP;
- c) 2 anos, no caso de defeitos relativos a equipamentos afetos à obra, mas dela autonomizáveis.

2 — Caso tenham ocorrido receções provisórias parcelares, o prazo de garantia fixado nos termos do número anterior é igualmente aplicável a cada uma das partes da obra que tenham sido recebidas pelo dono da obra, desde que suscetível de uso independente e autónomo.

3 — Excetuam-se do disposto no n.º 1 as substituições e os trabalhos de conservação que derivem do uso normal da obra ou de desgaste e depreciação normais consequentes da sua utilização para os fins a que se destina.

Cláusula 32.ª

Receção definitiva

1 — No final do prazo 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 exploração, operação ou utilização da obra e respetivos equipamentos, de forma que cumpra todas as exigências contratualmente previstas;

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

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

5 — São aplicáveis à vistoria e ao auto de receção definitiva, bem como à falta de agendamento ou realização da vistoria pelo dono da obra, os preceitos que regulam a receção provisória quanto às mesmas matérias, nos termos do disposto no n.º 6 do artigo 398.º do CCP.

Cláusula 33.ª

Restituição dos depósitos e quantias retidas e liberação da caução

1 - A liberação da caução e a restituição dos depósitos e valores retidos será efetuada nos termos referidos no artigo 295º do CCP.

2 - Decorrido o prazo fixado para a liberação da caução sem que esta tenha ocorrido, o empreiteiro pode notificar o dono da obra para que este cumpra a obrigação de liberação da caução, ficando autorizado a promovê-la, a título parcial ou integral, se, 15 dias após a notificação, o dono da obra não tiver cumprido a referida obrigação.

CAPÍTULO VI

Disposições finais

Cláusula 34.ª

Deveres de colaboração recíproca e informação

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

Cláusula 35.ª

Subcontratação e cessão da posição contratual

- 1 — O empreiteiro pode subcontratar as entidades identificadas nos documentos de habilitação, desde que se encontrem cumpridos os requisitos constantes dos n.ºs 3 e 6 do artigo 318.º do CCP.
- 2 — O dono da obra apenas pode opor-se à subcontratação na fase de execução quando não estejam verificados os limites constantes do artigo 383.º do CCP, ou quando haja fundado receio de que a subcontratação envolva um aumento de risco de incumprimento das obrigações emergentes do contrato, Ou, ainda, nos casos previstos no n.º 2 do artigo 385.º do CCP: A subcontratação na fase de execução está sujeita a autorização do dono da obra, dependente da verificação da capacidade técnica do subcontratado em moldes semelhantes aos que foram exigidos ao subempreiteiro na fase de formação do contrato, aplicando-se, com as necessárias adaptações, o disposto nos n.ºs 3 e 6 do artigo 318.º do CCP.
- 3 — Todos os subcontratos devem ser celebrados por escrito e conter os elementos previstos no artigo 384.º do CCP, devendo ser especificados os trabalhos a realizar e expresso o que for acordado quanto à revisão de preços.
- 4 — O empreiteiro obriga-se a tomar as providências indicadas pelo diretor de fiscalização da obra para que este, em qualquer momento, possa distinguir o pessoal do empreiteiro do pessoal dos subempreiteiros presentes na obra.
- 5 — O disposto nos números anteriores é igualmente aplicável aos contratos celebrados entre os subcontratados e terceiros.
- 6 — No prazo de cinco dias após a celebração de cada contrato de subempreitada, o empreiteiro deve, nos termos do n.º 3 do artigo 385.º do CCP, comunicar por escrito o facto ao dono da obra, remetendo-lhe cópia do contrato em causa.
- 7 — A responsabilidade pelo exato e pontual cumprimento de todas as obrigações contratuais é do empreiteiro, ainda que as mesmas sejam cumpridas por recurso a subempreiteiros.
- 8 — O contrato será elaborado em suporte papel, nos termos previstos nos artigos 94º e seguintes do Código dos Contratos Públicos.
- 9 — A cessão da posição contratual por qualquer das partes depende da autorização da outra, sendo em qualquer caso vedada nas situações previstas no n.º 1 do artigo 317.º do CCP.

Cláusula 36.ª

Resolução do contrato pelo dono da obra

- 1 — Sem prejuízo das indemnizações legais e contratuais devidas, o dono da obra pode resolver o contrato nos seguintes casos:
 - a) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao empreiteiro;
 - b) Incumprimento, por parte do empreiteiro, de ordens, diretivas ou instruções transmitidas no exercício do poder de direção sobre matéria relativa à execução das prestações contratuais;
 - c) Oposição reiterada do empreiteiro ao exercício dos poderes de fiscalização do dono da obra;

- d) Cessão da posição contratual ou subcontratação realizadas com inobservância dos termos e limites previstos na lei ou no contrato, desde que a exigência pelo empreiteiro da manutenção das obrigações assumidas pelo dono da obra contrarie o princípio da boa-fé;
- e) Se o valor acumulado das sanções contratuais com natureza pecuniária exceder o limite previsto no n.º 2 do artigo 329.º do CCP;
- f) Incumprimento pelo empreiteiro de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
- g) Não renovação do valor da caução pelo empreiteiro, nos casos em que a tal esteja obrigado;
- h) O empreiteiro se apresente à insolvência ou esta seja declarada judicialmente;
- i) Se o empreiteiro, de forma grave ou reiterada, não cumprir o disposto na legislação sobre segurança, higiene e saúde no trabalho;
- j) Se, tendo faltado à consignação sem justificação aceite pelo dono da obra, o empreiteiro não comparecer, após segunda notificação, no local, na data e na hora indicados pelo dono da obra para nova consignação desde que não apresente justificação de tal falta aceite pelo dono da obra;
- l) Se ocorrer um atraso no início da execução dos trabalhos imputável ao empreiteiro que seja superior a 1/40 do prazo de execução da obra;
- m) Se o empreiteiro não der início à execução dos trabalhos a mais decorridos 15 dias da notificação da decisão do dono da obra que indefere a reclamação apresentada por aquele e reitera a ordem para a sua execução;
- n) Se houver suspensão da execução dos trabalhos pelo dono da obra por facto imputável ao empreiteiro ou se este suspender a execução dos trabalhos sem fundamento e fora dos casos previstos no n.º 1 do artigo 366.º do CCP, desde que da suspensão advenham graves prejuízos para o interesse público;
- o) Se ocorrerem desvios ao plano de trabalhos nos termos do disposto no n.º 3 do artigo 404.º do CCP;
- p) Se não foram corrigidos os defeitos detetados no período de garantia da obra ou se não for repetida a execução da obra com defeito ou substituídos os equipamentos defeituosos, nos termos do disposto no artigo 397.º do CCP;
- q) Por razões de interesse público, devidamente fundamentado.

2 — Nos casos previstos no número anterior, havendo lugar a responsabilidade do empreiteiro, será o montante respetivo deduzido das quantias devidas, sem prejuízo de o dono da obra poder executar as garantias prestadas.

3 — No caso previsto na alínea q) do n.º 1, o empreiteiro tem direito a indemnização correspondente aos danos emergentes e aos lucros cessantes, devendo, quanto a estes, ser deduzido o benefício que resulte da antecipação dos ganhos previstos.

4 — A falta de pagamento da indemnização prevista no número anterior no prazo de 30 dias contados da data em que o montante devido se encontre definitivamente apurado confere ao empreiteiro o direito ao pagamento de juros de mora sobre a respetiva importância.

Cláusula 37.ª

Resolução do contrato pelo empreiteiro

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

- a) Alteração anormal e imprevisível das circunstâncias;
- b) Incumprimento definitivo do contrato por facto imputável ao dono da obra;
- c) Incumprimento de obrigações pecuniárias pelo dono da obra por período superior a seis meses ou quando o montante em dívida exceda 25 % do preço contratual, excluindo juros;
- d) Exercício ilícito dos poderes tipificados de conformação da relação contratual do dono da obra, quando tornem contrária à boa-fé a exigência pela parte pública da manutenção do contrato;
- e) Incumprimento pelo dono da obra de decisões judiciais ou arbitrais respeitantes ao contrato;
- f) Se não for feita consignação da obra no prazo de seis meses contados da data da celebração do contrato por facto não imputável ao empreiteiro;
- g) Se, havendo sido feitas uma ou mais consignações parciais, o retardamento da consignação ou consignações subsequentes acarretar a interrupção dos trabalhos por mais de 120 dias, seguidos ou interpolados;
- h) Se, avaliados os trabalhos a mais, os trabalhos de suprimento de erros e omissões e os trabalhos a menos, relativos ao contrato e resultantes de atos ou factos não imputáveis ao empreiteiro, ocorrer uma redução superior a 20 % do preço contratual;
- i) Se a suspensão da empreitada se mantiver:
 - ii) Por período superior a um quinto do prazo de execução da obra, quando resulte de caso de força maior;
 - iii) Por período superior a um décimo do mesmo prazo, quando resulte de facto imputável ao dono da obra;
- j) Se, verificando -se os pressupostos do artigo 354.º do CCP, os danos do empreiteiro excederem 20 % do preço contratual.

2 — No caso previsto na alínea a) do número anterior, apenas há direito de resolução quando esta não implique grave prejuízo para a realização do interesse público subjacente à relação jurídica contratual ou, caso implique tal prejuízo, quando a manutenção do contrato ponha manifestamente em causa a viabilidade económico-financeira do empreiteiro ou se revele excessivamente onerosa, devendo, nesse último caso, ser devidamente ponderados os interesses públicos e privados em presença.

3 — O direito de resolução é exercido por via judicial ou mediante recurso a arbitragem.

4 — Nos casos previstos na alínea c) do n.º 1, o direito de resolução pode ser exercido mediante declaração ao dono da obra, produzindo efeitos 30 dias após a receção dessa declaração, salvo se o dono da obra cumprir as obrigações em atraso nesse prazo, acrescidas dos juros de mora a que houver lugar.

Cláusula 38.ª
Foro competente

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

Cláusula 39.ª
Arbitragem

1 - Quaisquer litígios relativos, designadamente, à interpretação, execução, incumprimento, invalidade, resolução ou redução do contrato poderão ser dirimidos pelo Centro de Arbitragem Administrativa (CAAD), com sede em Lisboa, ao qual a Direção Regional de Cultura do Alentejo se encontra vinculada, nos termos da Portaria n.º1149/2010, de 04 de Novembro, dos Ministros da Justiça e da Cultura.

2 — O Centro de Arbitragem Administrativa decide segundo o direito constituído e da sua decisão não cabe recurso, salvo se as partes acordarem diversamente.

Cláusula 40.ª
Comunicações e notificações

1 — Sem prejuízo de poderem ser acordadas outras regras quanto às notificações e comunicações entre as partes do contrato, estas devem ser dirigidas, nos termos do CCP, para o domicílio ou sede contratual de cada uma, identificados no contrato.

2 — Qualquer alteração das informações de contacto constantes do contrato deve ser comunicada à outra parte.

Cláusula 41.ª
Contagem dos prazos

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

PARTE II – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Anexo I– Revisão de preços

(anexo a que se refere a **cláusula 25.ª**)

A revisão de preços será efectuada de acordo com o Decreto-Lei nº 6/2004, de 6 de Janeiro e nos termos no nº 1 do despacho do SEOP nº 1592/2004, publicado no DR IIª Série de 23 de Janeiro mediante a seguinte fórmula ajustada à estrutura de custos da estimativa do projecto:

$$C_t = 0,25 S_t/S_0 + 0,20 M17_t/ M17_0 + 0,20 M33_t/ M33_0 + 0,25 E_t/E_0 + 0,10$$

As variáveis da fórmula têm o significado usual, indicado no quadro abaixo.

S	Mão-de-obra	M30	Tintas para estradas
M01	Britas	M31	Membrana betuminosa
M02	Areias	M32	Tubo de PVC
M03	Inertes	M33	Tubo de PVC p/ instalações eléctricas
M04	Ladrilhos de calcário e granito	M34	Blocos de betão normal
M05	Cantarias de calcário e granito	M35	Manilhas de betão
M06	Ladrilhos e cantarias de calcário e granito	M36	Tubagem de fibrocimento
M07	Telhas cerâmicas	M37	Chapa de fibrocimento
M08	Tijolos cerâmicos	M39	Caixilharia em alumínio anodizado não considerado
M09	Produtos cerâmicos vermelhos	M40	Caixilharia em alumínio termolacado
M10	Azulejos e mosaicos	M41	pavimentos aligeirados de vigotas pré-esforçadas e blocos cerâmicos
M11	Manilhas de grês	M42	Tubagem de aço e aparelhos para canalizações
M12	Aço em varões e perfilados	M43	Aço para betão armado
M13	Chapa de aço macio		
M14	Rede electrossoldada	M44	Aço para betão pré-esforçado
M15	Chapa de aço galvanizada	M43	Aço para betão armado
M16	Fio de cobre nú	M45	Perfilados pesados e ligeiros
M17	Fio de cobre revestido	M46	Produtos para instalações eléctricas
M18	Betumes a granel	M47	Produtos pré-fabricados de betão
M19	betumes em tambores		
M20	Cimento em saco		
M21	Explosivos	M48	Produtos para ajardinamentos
M22	Gasóleo	M49	Geotêxteis
M23	Vidro	M50	Tubos e acessórios de ferro fundido e aço
M24	Madeiras de pinho	M51	Tintas para construção metálica
M25	Madeiras especiais ou exóticas	E	Equipamentos de apoio

M26	Derivados de madeira	d	Constante
M27	Aglomerado negro de cortiça		
M28	Ladrilho de cortiça		
M29	Tintas para construção civil		

Anexo II - Modelo de Painel de Obra

(a que se refere o nº1 da cláusula 14º do presente Caderno de Encargos).

0,40 m	 REPÚBLICA PORTUGUESA CULTURA DIREÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO  Interreg Espanha - Portugal Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional MAGALLANES_ICC Fundo Europeu de Desenvolvimento Regional 	Total do painel (altura mínima): 1,50 metros
0,35 m	Dono de Obra: Direção Regional de Cultura do Alentejo	
0,35 m	Empreitada: Convento S. Bento Cástris – Programa Magalhães – Instalações elétricas	
0,20 m	Projetista: Direção Regional de Cultura do Alentejo (DRCALEN) Adjudicatário:	
0,20 m	Valor da Adjudicação: Prazo de Execução: 150 dias	

Cores:

- Fundo: branco;
- Grelha: preto;
- Letras: preto;
- Insígnias: conforme legislação;

- Logotipos: conforme descrito abaixo.

Dimensões:

- Altura mínima do painel: 1,50 m;
- Largura mínima do painel: 1,00 m.

Legenda:

Fonte dos textos: Arial Narrow.

Logótipo REPÚBLICA PORTUGUESA

Fonte de texto: The Serif.

O Símbolo, neste caso, é o elemento mais forte da identidade

O símbolo é uma bandeira em movimento, elemento figurativo de grande expressão.

Representa um país em ação que não está estático, que vive a sua história e funciona como um reforço da autoestima dos portugueses e do orgulho no seu país.

Os contornos curvos deste símbolo atribuem-lhe dinamismo e dão-lhe emoção.

As cores predominantes (verde e vermelho) identificam o nosso país, atribuem carga institucional e apelam ao patriotismo.



REPÚBLICA PORTUGUESA

A identidade visual que define a imagem do país é uma composição de dois elementos base: o símbolo e o logótipo.

O Logótipo é a forma particular como a designação é representado graficamente.

Neste caso, optou-se pela fonte de texto The Serif, que é uma interpretação moderna de um desenho de letra clássico, o que dá ao logótipo um equilíbrio entre estabilidade e modernidade.

É uma fonte com uma personalidade vinculada, pelo fato de usar a "serifa" (prolongamento nas terminações das letras) e, em termos de legibilidade, facilita a leitura das palavras, seja qual for a sua aplicação.

CLIENTE:
DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

OBRA:
CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS – ÉVORA
PROGRAMA MAGALHÃES

FASE:
PROJECTO DE EXECUÇÃO

PROJECTO:
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

DATA:
AGOSTO 2020

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	2/34

ÍNDICE

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA.....	4
1. INTRODUÇÃO.....	4
2. DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES DO EDIFÍCIO.....	4
3. ALIMENTAÇÃO AO ESPAÇO	5
4. CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS.....	5
4.1. SELECÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS.....	5
5. SISTEMA DE PROTECÇÃO DE PESSOAS E LIGAÇÕES EQUIPOTENCIAIS	7
5.1. PROTECÇÃO CONTRA OS CONTACTOS DIRECTOS	7
5.2. PROTECÇÃO CONTRA OS CONTACTOS INDIRECTOS.....	9
6. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES.....	10
6.1. ILUMINAÇÃO	10
6.2. TOMADAS.....	11
6.3. ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA	12
6.4. INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES	13
6.5. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO	14
6.6. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO	14
7. QUEDAS DE TENSÃO NAS INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO.....	14
8. QUADROS ELÉCTRICOS	14
9. ELÉCTRODO E CIRCUITO DE TERRA	15
10. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS A UTILIZAR.....	16
11. NORMAS E REGULAMENTOS	16
CADERNO DE ENCARGOS - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS.....	17
1. NORMAS A CONSIDERAR	17
2. TUBAGENS	17
3. CONDUTORES	18
4. CAIXAS.....	18
5. APARELHAGEM DE MANOBRA.....	19
6. INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES.....	19
6.1. INSTALAÇÃO.....	20
6.2. INSTALAÇÃO DA REDE DE TUBAGENS.....	20
6.3. INSTALAÇÃO DA REDE DE CABOS	21
6.4. MATERIAIS, DISPOSITIVOS E EQUIPAMENTOS	21
7. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO.....	24
7.1. BASE PARA DETECTOR	24
7.2. DETECTOR ÓPTICO	25
7.3. BOTONEIRA DE ALARME MANUAL	25
7.4. DISPOSITIVOS ACÚSTICOS DE ALARME	25
8. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO.....	26
8.1. DETECTOR DE INFRAVERMELHOS PASSIVO	26
8.2. MÓDULO DE ENDEREÇAMENTO.....	26

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	3/34

9. TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL	27
10. TRANSPORTE DE MATERIAIS	27
11. TRAÇADO DA INSTALAÇÃO	28
12. EXPERIÊNCIAS	28
13. INSTRUÇÕES DO PESSOAL	28
14. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E SEGURANÇA	28
15. DIVERSOS	33
LISTA DE PEÇAS DESENHADAS	34

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	4/34

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. INTRODUÇÃO

O presente estudo refere-se ao projecto de beneficiação das instalações eléctricas do Convento de São Bento de Cástris em Évora para implementação do programa Magalhães. Esta intervenção será restrita a parte dos pisos 0, 1 e 2, conforme indicado nas peças desenhadas.

Consideraram-se no dimensionamento das instalações as necessidades de energia habituais para este género de instalação, nomeadamente no que diz respeito aos equipamentos, iluminação e tomadas usos gerais.

As instalações compreenderão as seguintes partes:

- Rede de Distribuição de Energia Eléctrica em B.T.
- Quadros Eléctricos
- Redes de Ligação à Terra, Sistema de Protecção de Pessoas e Equipotencialidade
- Tomadas, Força Motriz e Alimentações Especiais
- Iluminação Normal e Iluminação de Segurança
- Telecomunicações
- Sistema Automático de Detecção de Incêndios
- Sistema Automático de Detecção de Intrusão

As instalações e equipamentos deverão ser realizados de acordo com as Normas e Regulamentos Portugueses em vigor de que se destacam as Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão aprovadas pela Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro.

O edifício é classificado de acordo com o ponto 801.0 das RTIEBT como local recebendo público do tipo administrativo.

2. DIMENSIONAMENTO DAS INSTALAÇÕES DO EDIFÍCIO

O dimensionamento das instalações foi baseado nas necessidades habituais para instalações do género, nomeadamente no que diz respeito aos equipamentos a aplicar, salvaguardando o eventual aumento de energia consumida nalguns pontos de utilização.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	5/34

Q_origem	Q_destino	Pot. Prev. (kVA)	I_serviço (A)	Fus (A)	Referência / Método	Cabo	I _z (A)	1,45I _z (A)	I _f (A)	L (m)	ΔV (V)
Q_Conv	Q_Publico	40,0	58,0	80	61 / D (1)	XG5G25	144,0 x 0,8	167,0	116,0	60	5,4
Q_Publico	QP0A	10,0	14,5	40	61 / D (1)	XG5G10	87,0 x 0,8	100,9	58,0	15	0,8
Q_Publico	QP0B	10,0	14,5	40	61 / D (1)	XG5G10	87,0 x 0,8	100,9	58,0	30	1,6
QP1	QP1A	10,0	14,5	40	53 / C (2)	XG5G10	71,0	103,0	58,0	50	2,8
QP1	QP1B	10,0	14,5	40	53 / C (2)	XG5G10	71,0	103,0	58,0	15	0,8
QP1	QP1C	10,0	14,5	40	53 / C (2)	XG5G10	71,0	103,0	58,0	20	1,1
QP1	QP1D	10,0	14,5	40	53 / C (2)	XG5G10	71,0	103,0	58,0	10	0,6
QP1A	QP2A	5,0	7,2	32	53 / C (2)	XG5G10	71,0	103,0	46,4	20	0,6

- (1) Pressupõe-se que a instalação do cabo seja feita com recurso a cabos mono ou multicondutores em condutas enterradas.
- (2) Pressupõe-se que a instalação do cabo seja feita com recurso a cabos mono ou multicondutores embebidos directamente em elementos da construção, com protecção mecânica complementar.

3. ALIMENTAÇÃO AO ESPAÇO

Prevê-se que a alimentação ao espaço agora em estudo seja feita em baixa tensão a partir do quadro Q_Conv existente e localizado em zona técnica do piso 0. Este quadro alimentará os quadros Q_Publico e QP1 (alimentações existentes) a partir dos quais serão alimentados os restantes quadros da presente empreitada. Tendo em consideração que aumentaram as cargas sobre o quadro Q_Publico foi alterado o disjuntor de protecção ao respectivo alimentador face à disponibilidade que o mesmo apresentava.

Em conformidade com o estabelecido no ponto 801.1.1.3.3 das RTIEBT a instalação será do tipo trifásico com esquema de ligações à terra tipo TT.

4. CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS

4.1. SELECÇÃO E INSTALAÇÃO DE EQUIPAMENTOS - CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS

A selecção e instalação de equipamentos será feita em função das influências externas a que poderão estar submetidos, conforme o prescrito no ponto 512.2.1 das RTIEBT.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	6/34

4.1.1. ESPAÇOS INTERIORES: GENÉRICOS (T1)

A classificação dos locais será então a seguinte, que se pressupõe igual para todos os espaços interiores (excepto casas de banho, cozinha, arrumos e garagens que serão tratados separadamente):

- **XX1**
- Influência da temperatura ambiente: **AA4**
- Influência das condições climáticas: **AB4**
- Contacto das pessoas com o potencial da terra: **BC2**

Em função da classificação dos locais serão empregues equipamentos com índices de protecção nunca inferiores a IP20 e IK04.

4.1.2. ESPAÇOS EXTERIORES GENÉRICOS (T2)

A classificação dos locais será então a seguinte, que se pressupõe igual para todos os espaços exteriores agora em análise:

- **XX1**
- Influência da temperatura ambiente: **AA8**
- Influência das condições climáticas: **AB8**
- Influência da presença de água: **AD4**
- Influência da presença de corpos sólidos estranhos: **AE2**
- Influência da presença de substâncias corrosivas: **AF2**
- Influência da presença de acções mecânicas: **AG2**
- Influência das radiações solares: **AN2**
- Contacto das pessoas com o potencial da terra: **BC3**

Em função da classificação dos locais serão empregues equipamentos com índices de protecção nunca inferiores a IP44 e IK07 e recomenda-se a utilização de cabo XV ou VV preto.

4.1.3. ESPAÇOS INTERIORES: CAFETARIA E I.S. S/ BANHO (T3)

A classificação dos locais será então a seguinte, para este tipo de espaços:

- **XX1**
- Influência da temperatura ambiente: **AA4**
- Influência das condições climáticas: **AB4**
- Influência da presença de água: **AD2**

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	7/34

- Contacto das pessoas com o potencial da terra BC3

Em função da classificação dos locais serão empregues equipamentos com índices de protecção nunca inferiores a IP21 e IK04 e classe I, no mínimo.

4.1.4. BALNEÁRIOS NÃO PÚBLICOS

Devem ser considerados os seguintes volumes de protecção em relação aos balneários de acordo com o prescrito por 701.71.1:

- Volume 0 – Volume limitado pelo interior da banheira ou bacia de chuveiro. Se um local inclui um chuveiro sem bacia, o volume 0 é limitado pelo pavimento e pelo plano horizontal situado a 0,05m acima deste. Neste caso, o volume 0 é limitado pela superfície cilíndrica de geratriz vertical de raio 0,60m à volta da cabeça do chuveiro.
- Volume 1 – Volume constituído pelas cabinas de chuveiro.
- Volume 2 – Volume limitado verticalmente pela parte da sala exterior às cabinas de chuveiro e pela superfície vertical paralela situada a 0,6m desta.
- Volume 3 – Volume que engloba todo o resto do balneário.

A classificação dos locais será então a seguinte:

- XX1
- Influência da temperatura ambiente: AA4
- Influência das condições climáticas: AB4
- Influência da presença de água: AD7 (vol.0), AD5 (vol. 1), AD3 (vol. 2) e AD2 (vol. 3)
- Resistência do corpo humano BB3 (vol. 0 e 1) e BC2 (vol. 2 e 3)
- Contacto pessoas com potencial terra BC3 (vol. 0, 1, 2 e 3)

Em função da classificação dos locais serão empregues equipamentos com índices de protecção nunca inferiores a IP27 IK04 (vol. 0), IP25 IK04 (vol. 1), IP24 IK04 (vol. 2) e IP21 IK04 (vol. 3).

5. SISTEMA DE PROTECÇÃO DE PESSOAS E LIGAÇÕES EQUIPOTENCIAIS

A protecção às pessoas é encarada sob dois aspectos distintos e complementares: protecção contra contactos directos e protecção contra contactos indirectos.

5.1. PROTECÇÃO CONTRA OS CONTACTOS DIRECTOS

Em conformidade com o ponto 412.1 as partes activas da instalação deverão ser

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	8/34

completamente revestidas por um isolamento que apenas possa ser retirado por destruição. Para os equipamentos montados em fábrica, o isolamento deverá satisfazer às regras correspondentes relativas a estes equipamentos. Para os outros equipamentos, a protecção deverá ser garantida por um isolamento capaz de suportar, de forma durável, as solicitações a que possa vir a ser submetido tais como as influências mecânicas, químicas, eléctricas e térmicas. De um modo geral, não se considera que as tintas, os vernizes, as lacas e os produtos análogos constituam isolamento suficiente no âmbito da protecção contra os contactos directos.

Em observância do ponto 412.2, as partes activas deverão ser colocadas dentro de invólucros ou por detrás de barreiras que tenham, pelo menos, um código IP2X; no entanto, se durante a substituição de certas partes (tais como suportes de lâmpadas, fichas, tomadas e fusíveis) ou para permitir o bom funcionamento dos equipamentos de acordo com as regras que lhes são aplicáveis, resultarem aberturas superiores às correspondentes a este código, deverá verificar-se, simultaneamente, o seguinte:

- a) Serem tomadas as precauções apropriadas para impedir que as pessoas ou os animais possam tocar acidentalmente nas partes activas;
- b) Ser, sempre, garantido que as pessoas estejam conscientes do facto de as partes que fiquem acessíveis pela abertura são partes activas e que não devem ser tocadas voluntariamente.

As superfícies superiores das barreiras ou dos invólucros horizontais que sejam facilmente acessíveis deverão ter um código IP não inferior a IP4X. As barreiras e os invólucros deverão ser fixados de forma segura e terem robustez e durabilidade suficientes para manter os códigos IP exigidos e permitirem uma separação suficiente das partes activas nas condições conhecidas de serviço normal, tendo em conta as condições de influências externas. Quando for necessário suprimir as barreiras, abrir os invólucros ou retirar partes desses invólucros, tal só deve ser possível numa das situações seguintes:

- a) Com a ajuda de uma chave ou de uma ferramenta;
- b) Depois de se terem colocado sem tensão as partes activas assim protegidas, só podendo restabelecer-se a tensão depois de as barreiras ou de os invólucros terem sido recolocados;
- c) Se for interposta uma segunda barreira com um código IP não inferior a IP2X, que apenas possa ser retirada com a ajuda de uma chave ou de uma ferramenta e que impeça qualquer contacto com as partes activas.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	9/34

De acordo com o ponto 412.5, considera-se que o emprego de dispositivos diferenciais, de corrente diferencial estipulada não superior a 30 mA, é reconhecido como medida de protecção complementar em caso de falha de outras medidas de protecção contra os contactos directos ou em caso de imprudência dos utilizadores. A utilização dos dispositivos diferenciais não é reconhecida como constituindo, por si só, uma medida de protecção completa e não dispensa, de modo algum, o emprego de uma das medidas de protecção indicadas nas secções 412.1 e 412.2.

5.2. PROTECÇÃO CONTRA OS CONTACTOS INDIRECTOS

Em conformidade com o ponto 413.1.1.1 deverá existir um dispositivo de protecção que separe automaticamente da alimentação o circuito ou o equipamento quando surgir um defeito entre uma parte activa e uma massa. Esta medida de protecção contra os contactos indirectos destina-se a impedir que, entre partes condutoras simultaneamente acessíveis, possam manter-se, durante um tempo suficiente para criar riscos de efeitos fisiopatológicos perigosos para as pessoas, tensões de contacto presumidas superiores às tensões limites convencionais (U_L) seguintes:

- a) 50V em corrente alternada (valor eficaz);
- b) 120V em corrente contínua lisa.

Dando cumprimento ao ponto 413.1.1.2, as massas deverão ser ligadas a condutores de protecção nas condições especificadas para o esquema de ligações à terra tipo TT. As massas simultaneamente acessíveis devem ser ligadas, individualmente, por grupos ou em conjunto, ao mesmo sistema de ligação à terra.

Conforme o ponto 413.1.2.1, devem ser ligados à ligação equipotencial principal os elementos condutores seguintes:

- a) O condutor principal de protecção;
- b) O condutor principal de terra ou o terminal principal de terra;
- c) As canalizações metálicas de alimentação do edifício e situadas no interior (por exemplo, de água e gás);
- d) Os elementos metálicos da construção e as canalizações metálicas de aquecimento central e de ar condicionado (sempre que possível).

Quando estes elementos condutores tiverem a sua origem no exterior do edifício, esta ligação deve ser feita tão perto quanto possível do seu ponto de entrada no edifício. Os

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	10/34

condutores da ligação equipotencial principal devem satisfazer às regras indicadas na secção 54 das RTIEBT.

Devem, também, ser ligadas à ligação equipotencial principal as bainhas metálicas dos cabos de telecomunicações, desde que os proprietários e os utilizadores destes cabos o autorizem.

Em cumprimento do ponto 413.1.4.1, todas as massas dos equipamentos eléctricos protegidos por um mesmo dispositivo de protecção devem ser interligadas por meio de condutores de protecção e ligadas ao mesmo eléctrodo de terra. Quando existir mais do que um dispositivo de protecção (em série) esta regra aplica-se, separadamente, a todas as massas protegidas pelo mesmo dispositivo. O ponto neutro ou, se este não existir, uma fase de cada transformador ou de cada gerador deve ser ligado à terra. Em cumprimento do 413.1.4.2, no esquema TT, deve verificar-se $R_A \times I_a \leq 50$ em que R_A é a soma das resistências do eléctrodo de terra e dos condutores de protecção das massas, em ohms e I_a é a corrente diferencial residual que garante o funcionamento automático do dispositivo diferencial de protecção, em amperes. No presente projecto propõe-se o valor de resistência de terra máximo de 10 ohms combinado com aparelhos diferenciais de 30mA de corrente de fuga, cumprindo largamente a condição em causa. Quando for necessário garantir a selectividade, podem-se utilizar dispositivos diferenciais do tipo S em série com dispositivos diferenciais do tipo geral. Nos circuitos de distribuição, a selectividade é garantida com os dispositivos diferenciais do tipo S para tempos de funcionamento não superiores a 1s.

6. DESCRIÇÃO DAS INSTALAÇÕES

Todos os circuitos devem ser dotados de condutor de protecção ao qual devem ser ligados o terminal ou barramento de terra dos quadros da instalação, os contactos de terra das tomadas e os ligadores de massa dos aparelhos de utilização alimentados directamente por meio de circuitos finais.

6.1. ILUMINAÇÃO

Em todos os locais recebendo público, a instalação eléctrica será concebida para que a avaria de um foco luminoso ou do respectivo circuito não deixe esses locais integralmente sem iluminação normal.

Sendo a protecção contra os contactos indirectos garantida por dispositivos diferenciais, não é permitida a utilização de um único dispositivo diferencial para a totalidade dos

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	11/34

circuitos da iluminação normal, devendo os circuitos ser repartidos por, pelo menos, dois dispositivos diferenciais conforme ponto 801.2.1.5.2.1.

De acordo com o ponto 801.2.1.5.2.2, em todos os locais onde possam permanecer mais do que 50 pessoas, a actuação de eventuais dispositivos de comando acessíveis ao público não deverá deixar esses locais integralmente sem iluminação normal. Os dispositivos de comando funcional das instalações deverão ser inacessíveis ao público, não sendo considerado, para este efeito, como público, as pessoas que exerçam a sua actividade habitual nesses locais conforme 801.2.1.5.2.3.

Esta regra pode ser dispensada para os dispositivos de comando da iluminação normal de compartimentos que não sejam, em condições normais, utilizados, simultaneamente, por mais de dez pessoas (do público).

A iluminação normal não poderá ser garantida apenas por lâmpadas de descarga que necessitem de um tempo de arranque (ou de rearranque) superior a 15 s, em cumprimento de 801.2.1.5.2.5.

As armaduras serão seleccionadas em função da sua classe de protecção, respondendo de forma satisfatória ao tipo de ambiente e utilização dos locais em causa, conforme índices mínimos preconizados.

Os condutores empregados nesta instalação serão do tipo XG protegidos mecanicamente por tubo VD ou ERFE, sendo a canalização embebida ou circulando em caminho de cabos de acordo com o traçado teórico das peças desenhadas. Estes circuitos serão protegidos no respectivo quadro por disjuntores bipolares de 10A. Na iluminação exterior recorrer-se-á a canalizações XG protegidos por tubo VD, quando em parede, ou tubo PEAD cor vermelha, quando em vala.

6.2. TOMADAS

As fichas e as tomadas deverão satisfazer às normas NP 1260 (fichas e tomadas para usos domésticos e análogos) e EN 60309 (fichas e tomadas de corrente para usos industriais) e ser providas de pólo de terra do tipo schuko e alvéolos protegidos.

As tomadas instaladas nos elementos de construção verticais dos diferentes locais deverão ser fixadas a esses elementos da construção, por forma a que o eixo dos seus alvéolos se encontre a uma distância, medida em relação ao pavimento acabado, não inferior a 50 mm, para as de corrente estipulada inferior a 32A e 120 mm, para as de corrente estipulada não

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	12/34

inferior a 32A em cumprimento do ponto 555.5.

As tomadas instaladas no pavimento deverão ter como códigos mínimos IP24 e IK07 em cumprimento do ponto 555.7.

Nas zonas onde o público tenha acesso, as tomadas a utilizar, quando forem de corrente estipulada não superior a 16A, deverão ser do tipo «tomadas com obturadores». Quando forem de corrente estipulada superior a 16A, deverão ser dotadas de tampa e limitadas às estritamente necessárias às utilizações previstas em cumprimento do ponto 801.2.1.6.

Nas zonas onde o público tenha acesso, os circuitos de alimentação das tomadas deverão ser distintos dos destinados a outros fins, protegidos por dispositivos diferenciais de alta sensibilidade e conservados desligados quando desnecessários. Note-se que deverá ser indicado no respectivo quadro eléctrico (no disjuntor em questão), que os circuitos de tomadas das zonas de público deverão estar normalmente desligados.

A instalação de tomadas de usos gerais terá como função alimentar os diversos equipamentos existentes. Os circuitos serão estabelecidos com recurso a cabo XG3G2,5 em tubo VD ou ERFE, sendo a canalização embebida ou em caminho de cabos de acordo com o traçado teórico das peças desenhadas. Estes circuitos serão protegidos no respectivo quadro por disjuntores bipolares de 16A.

6.3. ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA

Optou-se pela utilização de blocos autónomos com 1h de autonomia, do tipo fixo, não provocando encandeamento directamente ou através da luz reflectida, conforme ponto 801.2.1.5.3.1.7.

A iluminação de segurança deverá permitir, em caso de avaria da iluminação normal, a evacuação segura e fácil do público para o exterior e a execução das manobras respeitantes à segurança e à intervenção dos socorros conforme ponto 801.2.1.5.3.1.2.

De acordo com o ponto 801.2.1.5.3.3.1, os blocos autónomos a utilizar na iluminação de segurança deverão dispor de um dispositivo que os coloque no estado de «repouso», localizado em Q_Conv. Sempre que o estabelecimento esteja franqueado ao público, os blocos autónomos serão colocados no estado de «vigilância»; no final do período de actividade do estabelecimento os blocos autónomos serão colocados no estado de «repouso».

Em observância de 801.2.1.5.3.3.3, as derivações que alimentam os blocos autónomos

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	13/34

serão 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.

6.4. INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES

6.4.1. ALIMENTAÇÃO DOS CIRCUITOS

A ligação às redes públicas de telecomunicações será efectuada com recurso a tubagens enterradas a uma profundidade mínima de 0,8m sendo disponibilizadas três tubagens Ø63 que foram previstas noutra empreitada.

6.4.2. REDE DE DISTRIBUIÇÃO

O ATE (existente) está localizado no piso 0, perto do quadro de edifício (Q_Conv) e a partir deste serão alimentados os bastidores B1 (existente), B2 e B3 a instalar nesta empreitada.

6.4.3. REDE DE TUBAGENS

O ATE será interligado com os bastidores através de tubagens existentes e de tubagens a instalar, conforme peças desenhadas.

O percurso da tubagem deve ser tanto quanto possível rectilíneo, na horizontal ou vertical. O comprimento máximo de tubagem entre duas caixas deve ser de 12m, quando o percurso for rectilíneo. O comprimento será reduzido de 2m por cada curva e o máximo de curvas permitido será de duas. Os tubos à vista devem ficar presos às paredes por abraçadeiras, cujo espaçamento não deve ser superior a 50cm.

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

- Pontos de cruzamento 5cm
- Percursos paralelos 20cm

6.4.4. REDE DE CABOS

O ATE será interligado com os bastidores B2 e B3 através de três cabos de fibra óptica de dois pares (distribuição fibra óptica, coaxial e cablagem estruturada através de conversores). Deverão ser utilizados cabos simétricos e entrançados do tipo UTP categoria 6. Poderão ser utilizados outros cabos de pares de cobre, desde que apresentem características de qualidade iguais ou superiores às indicadas no Manual ITED 4ª Edição.

Os cabos coaxiais a utilizar deverão ter as características iguais ou superiores às exigidas no Manual ITED 4ª Edição.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	14/34

A ligação dos cabos de fibra óptica poderá ser feita através de fusão, por ligação mecânica ou por conexão através de conectores do tipo SC/APC. Deverão ser utilizados cabos de 2 pares fibras ópticas monomodo OS1, OF-300.

6.5. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO

A instalação de detecção de incêndio será interligada com a rede existente e deverá detectar e localizar qualquer início de incêndio e desencadear uma série de procedimentos que deverão ocorrer em caso de incêndio.

O sistema existente é do tipo endereçável e o equipamento a instalar deverá ser compatível com este.

A central de detecção de incêndio existente, onde será interligado o novo loop, está localizada na zona técnica junto à entrada do edifício.

O sistema de detecção previsto será alargado a todas as zonas do espaço agora em análise, sem excepção.

O sistema de cablagem, nº de condutores e organização dos loops deverá ser verificado pelos concorrentes e adequado ao sistema proposto.

6.6. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO

O sistema automático de detecção de intrusão será interligado com a central existente e deverá ser compatível com esta.

7. QUEDAS DE TENSÃO NAS INSTALAÇÕES DE UTILIZAÇÃO

A queda de tensão máxima admissível desde a origem da instalação (portinhola) até ao aparelho de utilização mais afastado não será superior a 3% e 5% da tensão nominal da instalação para circuitos de iluminação e outros usos, respectivamente, em cumprimento do ponto 525 das RTIEBT.

8. QUADROS ELÉCTRICOS

Prevê-se que a alimentação ao espaço agora em estudo seja feita em baixa tensão a partir do quadro Q_Conv existente e localizado em zona técnica do piso 0. Este quadro alimentará os quadros Q_Publico e QP1 (alimentações existentes) a partir dos quais serão alimentados os restantes quadros da presente empreitada. Tendo em consideração que aumentaram as

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	15/34

cargas sobre o quadro Q_Público foi alterado o disjuntor de protecção ao respectivo alimentador face à disponibilidade que o mesmo apresentava.

Deverão ser utilizados, de forma genérica, quadros com características não inferiores às proporcionadas pelos quadros com índice IP43 IK08 (ou outros índices quando indicados), classe II de isolamento, respeitando as normas em vigor, nomeadamente a norma 60898, para montagem embebida ou saliente.

Os esquemas dos diversos quadros encontram-se representados nas respectivas peças desenhadas. Terão os equipamentos assentes em châssis próprio, sendo este solidamente fixado à estrutura base do quadro. Nele será instalado um interruptor geral de corte onipolar e a aparelhagem apresentada no respectivo esquema.

Na protecção dos diferentes circuitos usar-se-ão disjuntores automáticos, que possuirão dispositivos de protecção termomagnéticos e terão um poder de corte não inferior ao indicado nas respectivas peças desenhadas. Estes quadros serão equipados com barramentos normalizados com a secção indicada no respectivo esquema (mínimo de 12x2 mm²) colocados horizontalmente, com a sua distribuição adequada á utilização prevista para os equipamentos.

Como se indica nos esquemas, os diversos quadros dispõem, além da protecção contra curto-circuito e sobrecarga, de protecção contra correntes diferenciais. Para esse efeito usar-se-ão interruptores de corrente de defeito.

Estes quadros serão dotados de um ligador de massa, devidamente identificado, ao qual serão ligados os condutores de protecção da instalação.

Quando instalados no interior de armários, as portas dos armários possuirão sinalética com a indicação da existência de quadros no seu interior. Os armários em causa não poderão ter qualquer outro material no seu interior para além dos referidos quadros.

9. ELÉCTRODO E CIRCUITO DE TERRA

A instalação será ligada à terra existente, cujo o estado de conservação deverá ser aferido, nomeadamente através da medição da mesma.

Os condutores de terra serão do mesmo tipo dos condutores activos da canalização a que dizem respeito e farão parte integrante das referidas canalizações. Os condutores de protecção deverão ser claramente identificados em toda a sua extensão. A secção nominal deverá estar de acordo com o ponto 543.1 das RTIEBT.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – Évora – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	16/34

10. ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS A UTILIZAR

Todos os materiais a utilizar, nomeadamente 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, em conformidade com o ponto 133.1 das RTIEBT.

Para verificação do disposto no parágrafo anterior, a Fiscalização do Governo poderá exigir a apresentação de certificados passados ou confirmados por entidades idóneas. Sob autorização prévia da Fiscalização do Governo, poderão empregar-se elementos e materiais que não satisfaçam o disposto no parágrafo anterior.

11. NORMAS E REGULAMENTOS

Na execução dos trabalhos deverá ter-se em conta a legislação em vigor, nomeadamente, as Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão.

Coimbra, 31 de Agosto de 2020

Luís Filipe Bésteiro Ribeiro, engenheiro electrotécnico
Técnico inscrito na O.E. nº 24948

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	17/34

CADERNO DE ENCARGOS - CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECIAIS

1. NORMAS A CONSIDERAR

A instalação será efectuada em conformidade com o traçado indicado nas plantas, com os preceitos técnicos para instalações do género, tendo em atenção o articulado nas presentes condições especiais.

Todos os trabalhos serão executados de acordo com o determinado nas as Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa, Portaria nº 949-A/2006 de 11 de Setembro, Prescrições e Especificações Técnicas – Manual ITED (4ª Edição) e com os Regulamento de Segurança Contra Incêndio.

Todos os materiais utilizados nas instalações obedecerão às Normas da Direcção-Geral de Qualidade - Comissão Portuguesa de Normalização. Porém, nos casos em que não existam normas portuguesas aprovadas, deverão adoptar-se, para os materiais, as normas de fabrico da CEI.

2. TUBAGENS

Os condutores XG ficarão protegidos por tubos de plástico do tipo VD ou ERFE e o seu diâmetro nominal nunca será inferior ao indicado na tabela seguinte:

XG2x1,5	VD 20 mm
XG3G1,5 ou XG3x1,5	VD 20 mm
XG3G2,5	VD 20 mm
XG3G4	VD 25 mm

Os tubos de plástico a utilizar na presente instalação serão da melhor qualidade e isentos de halogéneos. Na ligação das tubagens usar-se-ão uniões de origem, não se permitindo que os tubos de plástico sejam abocardados. Nas emendas dos tubos, bem como nas ligações das tubagens às caixas, será aplicada cola apropriada a este trabalho. Todas as tubagens ficarão montadas embebidas. Os diâmetros dos tubos encontram-se indicados nas plantas, ou na tabela atrás referida, não sendo permitida a sua diminuição dos valores indicados. Todas as tubagens ficarão folgadas de modo a permitir ampliações futuras das instalações. A abertura e tapamento de roços que houver que efectuar são da conta do adjudicatário e o tapamento só poderá efectuar-se depois de autorizado pela fiscalização da obra.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	18/34

3. CONDUTORES

Os condutores a utilizar na presente instalação serão, na generalidade, de isolamento termoplástico do tipo XG. Os condutores XG serão utilizados nas instalações de correntes fortes (iluminação, tomadas de corrente, e força motriz), sendo destinados às instalações do tipo embebido. Os condutores a empregar na presente instalação serão de cobre electrolítico com 99% de pureza mínima e de alta condutividade. A fim de facilitar as ligações e a conservação da instalação, os condutores XG terão obrigatoriamente as cores estabelecidas pela normalização portuguesa. Porém, os circuitos trifásicos e em quaisquer outros que o justifiquem, as extremidades dos condutores serão assinalados com bainhas coloridas, em matéria plástica, correspondentes às seguintes cores, conforme norma IEC 60446:

Neutro	Azul
Fase I	Castanho
Fase II	Preto
Fase III	Cinzento
Condutor de Protecção	Verde/Amarelo

Para melhor identificação, os terminais dos condutores dos cabos gerais serão identificados nas extremidades por braçadeiras de aço inoxidável indicando a designação do cabo no plano geral definitivo a fornecer pelo adjudicatário.

4. CAIXAS

As caixas de derivação a utilizar para as tubagens de plástico serão moldadas de uma só peça e isentas de halogéneo. Serão quadradas ou rectangulares e terão as dimensões mínimas interiores de 80x80x40mm³, conforme o nº de entradas a estabelecer. As caixas serão do tipo reforçado e terão paredes de espessura não inferior a 3mm e, serão providas de boquilhas do mesmo material, que serão aplicadas com porcas também de baquelite e levarão tampas de plástico de 2mm de espessura, fixadas por intermédio de parafusos de latão com cabeça de lentilha. Todas as caixas de derivação levarão tampas fixas por intermédio de quatro parafusos de latão com cabeça de lentilha. Para a aparelhagem de manobra embebida usar-se-ão caixas sextavadas de 70mm de diâmetro sensivelmente e terão a profundidade de 40 ou 80mm conforme se trate de caixas de terminal ou de passagem. As caixas de passagem, além dos castelos destinados à fixação da

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	19/34

aparelhagem, deverão possuir outro no fundo, para fixação da placa de terminal. Os castelos de fixação da aparelhagem serão de latão. Dentro da mesma dependência, o adjudicatário deverá ter o cuidado de colocar sempre as caixas do mesmo tipo e dimensões. Estas deverão ser localizadas após consultar a Fiscalização da Obra. As várias caixas simples sobrepostas serão agrupadas e levarão tampa comum, excepto as referentes à rede de telefones que ficarão com tampa individual.

A localização das diversas caixas deverá ser aprovada pelos projectistas antes das mesmas serem aplicadas.

Quando do tipo estanque, as caixas sobrepostas serão substituídas por caixas do tipo múltiplo, igualmente estanques, com as dimensões duplas, triplas, etc., das caixas simples. As ligações dos condutores serão sempre efectuadas por intermédio de placas de terminal regulamentar. Todas as caixas metálicas, antes de aplicadas, serão pintadas com duas demãos de tinta antioxidante adequada. As caixas colocadas embebidas, depois de tapados os roços e estucadas as paredes, serão limpas convenientemente, e quando metálicas de novo pintadas interiormente.

5. APARELHAGEM DE MANOBRA

Na sua maioria serão usados aparelhos de manobra da série Logus 90 da Efapel, ou equivalente, equipados, quando indicado, com acessório assegurando IP44. As tomadas de corrente serão providas de terminal de terra, fornecidas com a respectiva ficha do tipo schuko e alvéolos protegidos. Os interruptores, comutadores e demais aparelhagem de manobra deverão ser estabelecidos de acordo com a localização indicada. Quando aplicados sobre azulejos, os aparelhos de manobra deverão ficar bem centrados com aqueles elementos. Quando juntos, os aparelhos deverão ser reunidos num espelho único duplo ou triplo, devendo a sua aplicação ser aprovada pelos projectistas.

6. INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES

Todas as instalações serão executadas tendo em atenção os regulamentos e normas portuguesas em vigor, nomeadamente:

- Prescrições e Especificações Técnicas – Manual ITED 4ª Edição
- Especificações Técnicas das Empresas Operadoras sobre Materiais e Dispositivos
- Normas Regulamentares de Inscrição de Empresas e Técnicos

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	20/34

- Normas Portuguesas Aplicáveis
- Normas Internacionais Aplicáveis

6.1. INSTALAÇÃO

É interdita a instalação nos espaços e tubagens relacionados com este projecto, de equipamentos, cabos e outros dispositivos que não se destinem a assegurar os serviços previstos no âmbito do ITED. No caso de condutas e caixas metálicas deve ser assegurada a ligação à terra de protecção de todos os seus troços.

6.2. INSTALAÇÃO DA REDE DE TUBAGENS

Quando se utilizarem tubos para ligação das caixas, estes não deverão ficar salientes no interior das mesmas, devendo terminar sem arestas vivas, com buçins, boquilhas ou moldados e estar colocados por forma a que exista uma distância mínima de 1cm entre o tubo e cada face lateral.

Quando se utilizarem tubos de plástico, instalados à vista, os acessórios de ligação entre os tubos devem ser uniões ou encaixes, podendo ser roscados nos casos em que se justifique. Deverá existir um cuidado especial no que se refere a garantir a estanquicidade das ligações, de modo a não permitir a entrada de água ou argamassa nos tubos. Todas as caixas montadas salientes devem ser fixadas à parede de modo a não ser fácil a sua remoção.

No caso da utilização de calha estas deverão ser instaladas de modo a não existirem descontinuidades nos diversos troços e serem de fácil acesso. Os suportes utilizados para fixação interna dos cabos devem ser compatíveis com as calhas e estar localizados de forma a não provocarem danos nos cabos a instalar.

A rede de tubagens embebida deverá ser inspecionada antes da sua cobertura com reboco, ficando essa inspecção a cargo do instalador ou do certificador que procederá o respectivo registo. A tubagem deve ser montada de maneira a que os cabos possam ser passados ou substituídos sem dificuldade, devendo ser respeitados os raios de curvatura mínimos dos cabos e das tubagens definidos pelo fabricante.

Os ângulos internos das tubagens serão sempre superiores a 90°. Não é permitido mais do que uma curva a 90°, devendo utilizar-se caixas de passagem, quando existir essa necessidade. A aplicação de caixas de aparelhagem em pavimento deve ser executada com cuidado especial, de modo a evitar a penetração de humidade e poeiras.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	21/34

6.3. INSTALAÇÃO DA REDE DE CABOS

A instalação de cabos só será permitida após a respectiva rede de tubagens estar consolidada. Não é permitida a colocação de tubagens com cabos já enfiados. A passagem de cabos nas coretes não deve afectar a vedação térmica destinada a evitar a propagação de incêndios.

No interior das caixas que alojam dispositivos de derivação ou ligação devem ser previstos cabos com a folga necessária para eventual alteração das posições ou novas ligações com uma eficaz fixação através de abraçadeiras. Quando os cabos tiverem de descrever curvas, estas deverão ter um raio de curvatura igual ou superior a 6 vezes o diâmetro do cabo.

Antes de efectuar o enfiamento deve ser verificado se a rede de tubagens possui arestas, devendo estas ser eliminadas, por forma a não ferirem o revestimento dos cabos.

Deverá ser garantida a continuidade de todas as ligações de terra, desde a blindagem dos cabos e das caixas até ao Barramento Geral de Terras, localizado no ATE ou ATI.

Todas as ligações de condutores devem ser efectuadas de forma a garantir uma boa resistência de contacto inferior a $5m\Omega$.

Todos os cabos e condutores instalados na rede individual devem estar ligados a dispositivos de ligação, distribuição ou terminais.

Na instalação de dispositivos e dos cabos de pares de cobre de categoria 5 ou superior deverão ser rigorosamente seguidas as instruções do fabricante, de modo a não comprometer os requisitos da instalação.

6.4. MATERIAIS, DISPOSITIVOS E EQUIPAMENTOS

6.4.1. TUBOS

6.4.1.1. TUBOS ENTERRADOS

Os tubos enterrados não poderão ter curvas inferiores a 120° , deverão ser rígidos ou maleáveis, com o interior liso, o exterior liso ou corrugado, resistir a uma força de compressão de 750N, ter protecção contra impactos mecânicos com uma energia de 15J, suportar temperaturas de instalação e serviço entre -15°C e $+60^\circ\text{C}$, serem dotados de características eléctricas de isolador (para os tubos não metálicos ou compostos), serem em material não propagador de chama (para os tubos não metálicos ou compostos), sem halogéneos e garantirem resistência à corrosão (tubos metálicos e compostos).

6.4.1.2. ENTRADAS AÉREAS E PAT

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – Évora – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	22/34

Os tubos deverão ser não metálicos, rígidos ou maleáveis, resistir a uma força de compressão de 750N, ter protecção contra impactos mecânicos com uma energia de 2J, suportar temperaturas de instalação e serviço entre -15°C e +60°C, serem dotados de características eléctricas de isolador e serem em material não propagador de chama, sem halogéneos.

6.4.1.3. TUBOS DA REDE INDIVIDUAL OU COLECTIVA

Os tubos deverão ser não metálicos, rígidos ou maleáveis, com interior liso, resistir a uma força de compressão de 750N ou 1250N quando aplicados à vista, ter protecção contra impactos mecânicos com uma energia de 2J, suportar temperaturas de instalação e serviço entre -15°C e +60°C, serem dotados de características eléctricas de isolador e serem em material não propagador de chama, sem halogéneos.

6.4.2. CAIXAS

6.4.2.1. CAIXAS DA REDE INDIVIDUAL

As caixas da rede individual de tubagem deverão satisfazer os seguintes requisitos técnicos mínimos:

- Não metálicas, sem halogéneos
- Temperatura de instalação e serviço entre -15°C e +55°C
- Protecção contra impactos mecânicos com uma energia de 0,2J se a montagem for embecida e 2J se a montagem estiver à vista, sendo no entanto este valor mais exigente em função das condições do local de instalação
- Protecção contra a penetração de corpos sólidos estranhos de diâmetro maior ou igual a 1mm, sendo no entanto este valor mais exigente em função das condições do local de instalação
- Protegida contra a penetração da água, em função das condições do local de instalação
- Resistentes à propagação da chama
- Identificada com a letra “T” ou a palavra “Telecomunicações”, marcada de forma indelével na face exterior da porta.

Podem ser utilizadas na rede individual de tubagens caixas que estejam de acordo com a especificação técnica do ICP-ANACOM 25.03.40.007. As dimensões interiores mínimas das caixas tipo I da rede individual de tubagens são as seguintes:

I1

I3

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	23/34

Largura	53mm	160mm
Altura	53mm	80mm
Profundidade	40mm	55mm

A caixa I1 é utilizada normalmente como caixa de aparelhagem e as caixas I3 deverão ser equipadas com tampa.

6.4.2.2. CAIXAS DA REDE COLECTIVA

As caixas da rede colectiva (que também serão utilizadas nesta rede individual) deverão satisfazer os seguintes requisitos técnicos mínimos:

- Metálicas ou não metálicas, sem halogéneos
- Temperatura de instalação e serviço entre -15°C e +55°C
- Terem uma porta que dificulte a sua violação, de preferência com chave
- Protecção contra impactos mecânicos com uma energia de 5J
- Identificada com a palavra “Telecomunicações”, marcada de forma indelével na face exterior da porta
- Protecção contra a penetração de corpos sólidos estranhos de diâmetro maior ou igual a 1mm, sendo no entanto este valor mais exigente em função das condições do local de instalação
- Protegida contra a penetração da água, em função das condições do local de instalação
- Resistentes à propagação da chama
- Deverá permitir a fixação dos dispositivos de ligação e distribuição.

Podem ser utilizadas na rede individual de tubagens caixas que estejam de acordo com a especificação técnica do ICP-ANACOM 25.03.40.001 e 013.

As dimensões interiores mínimas das caixas tipo I da rede individual de tubagens são as seguintes:

	Largura	Altura	Profund.	Terminal de Terra
C1	250mm	300mm	120mm	2,5mm ²
C2	400mm	420mm	150mm	2,5mm ²
C3	500mm	600mm	160mm	4mm ²
C4	700mm	900mm	160mm	10mm ²
C5	830mm	900mm	200mm	10mm ²

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	24/34

C6	830mm	1070mm	200mm	10mm ²
C7	830mm	1240mm	200mm	10mm ²

As caixas de distribuição para a colocação de unidades modulares devem ter um terminal para a ligação dos condutores de terra de protecção solidamente fixado, sendo cravado ou soldado à chapa no caso de caixas metálicas e devidamente sinalizado.

6.4.3. CABOS

Os cabos a utilizar serão fibras ópticas, pares de cobre, cabos coaxiais e H07V-U para condutor de terra, livres de halogéneo.

6.4.3.1. CABOS DE PARES DE COBRE

Deverão ser utilizados cabos de 4 pares de cobre, simétricos e entrançados, do tipo UTP de categoria 6.

Nas interligações do bastidor deverão ser utilizados chicotes de interligação de categoria 6 também. Nos locais especiais deverão utilizar-se cabos de características adequadas ao ambiente. No caso da existência de passagem de cabos pelo exterior, deverão ser utilizados cabos adequados com recurso a protecção mecânica conveniente.

6.4.3.2. CABO TIPO H07V-U

O cabo a utilizar na ligação à terra de protecção deverá ser do tipo H07V-U com o revestimento exterior de cor verde/amarelo ou verde/vermelho.

A cor verde/vermelho será utilizada nos casos onde possa existir confusão entre os condutores de terra ITED e outros condutores de terra. A secção nominal mínima deverá ser de 2,5mm².

Os condutores de terra que estejam de acordo com a especificação ICP-ANACOM 25.03.40.002 (2ª Ed.) também podem ser utilizados.

7. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO

Os materiais e equipamentos a utilizar nesta empreitada serão de 1ª qualidade, de fabrico normalizado e aprovado para as funções previstas e serão compatíveis com o sistema existente.

7.1. BASE PARA DETECTOR

Para aplicação, montagem e ligação de detectores analógico – endereçáveis e deverá estar em conformidade com a norma EN54 e de qualidade ISO9002 e EN29002.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	25/34

Base universal endereçável para detectores com processamento de sinal endereçável, de montagem à superfície ou embutida. Constituída por materiais sintéticos com elevada resistência ao impacto e à prova de riscos.

7.2. DETECTOR ÓPTICO

Detector óptico de fumos, para a detecção precoce de fumo, gerado por chamas e incêndios de combustão lenta do tipo endereçável.

Em conformidade com a norma EN54-7 e de qualidade ISO9002 e EN29002, deverá funcionar com um sensor segundo o princípio da dispersão da luz. A câmara de amostra opto-electrónica, deverá evitar a interferência de luz alheia, detectando eficazmente as partículas de fumo escuras ou claras. Deverá permitir a selecção do comportamento de detecção através de parametrização.

7.3. BOTONEIRA DE ALARME MANUAL

Para activação manual imediata do alarme de incêndio ou do processo de extinção e deverá permitir aplicações de interior e de exterior bem como a possibilidade de montagem de superfície ou encastrada. Será constituída por caixa de montagem e chave de cor vermelha e pela electrónica do botão de alarme do tipo endereçável.

A activação directa de alarme será feita através de pressão sobre a placa de vidro. Substituindo as placas de vidro utilizadas, o botão de alarme manual estará novamente pronto a actuar.

7.4. DISPOSITIVOS ACÚSTICOS DE ALARME

Para aviso acústico de alarme e evacuação em caso de incêndio, devendo o seu som ser claramente reconhecido como sinal de perigo.

Deverão ser do tipo endereçável, sendo ligadas a central através do loop de detecção, possuindo um endereço individual, próprias para aplicação saliente em tecto ou parede, devendo dispor das seguintes características técnicas principais:

- Em conformidade com a norma EN54-3 / BS5839-1
- Funcionamento a dois fios
- Cor vermelha (RAL3000) ou branca (RAL9010)
- Tonalidades de som seleccionáveis
- 2 Níveis de activação programáveis

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	26/34

- 3 Níveis de intensidade de som ajustáveis

8. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO

Os materiais e equipamentos a utilizar nesta empreitada serão de 1ª qualidade, de fabrico normalizado e aprovado para as funções previstas e serão compatíveis com o sistema existente.

8.1. DETECTOR DE INFRAVERMELHOS PASSIVO

Para montagem saliente em caixa plástica cor creme, e destinado a detecção de movimento por captação de radiação infravermelha. Possui duas áreas de cobertura graças à aplicação de diferentes lentes:

- Multi zona com uma cobertura até 12 metros
- Cortina com uma cobertura até 20 metros (IRS112)

Apresenta uma capacidade de imunidade a falsos alarmes provocados por animais até 20kg. Apresenta uma imunidade a falsos alarmes provocados por flutuações de temperatura, correntes de ar, interferências electromagnéticas e luz branca.

Funcionam segundo o princípio de segurança positiva, isto é, são protegidos contra sabotagem, tem indicador óptico testemunha de actuação e saída de alarme constituída por contacto inversor seco.

Outras características técnicas:

- Alimentação: 9,0 a 16,0 Vdc;
- Consumo: 9 mA
- Saída de alarme: 30 Vdc / 100 mA
- Temperatura de exploração de -20 a 55°C;
- Humidade < 95%, sem condensação;
- Categoria de protecção IP41;
- Dimensões: 50 (L) x 41 (P) x 115 (A) mm

8.2. MÓDULO DE ENDEREÇAMENTO

Para integração nos circuitos provenientes da Central de Alarme e destinado a assegurar o endereçamento individual dos detectores.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – Évora – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	27/34

Para montagem saliente em caixa plástica cor creme e destinado à ligação e endereçamento de detectores de modo a aumentar o número de entradas e saídas disponíveis na central.

Funcionará a 4 condutores, sendo dois para alimentação de energia assegurada pela Central de Alarme e os outros dois para transmissão de dados.

Outras características técnicas:

- Alimentação: via E-Bus
- Consumo: 6mA (mínimo), 19mA (máximo)
- Caixa em ABS
- Temperatura de exploração de -10 a 55°C;
- Categoria de protecção IP30;
- Dimensões: 86(A)x135(L)x27(P) mm
- Aprovação CE

9. TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

Faz parte da empreitada a execução de todos os trabalhos de construção civil relacionados com a instalação (abertura e tapamento de roços, furações de pavimentos e paredes, abertura e tapamento de valas, a abertura dos nichos para os quadros, execução das caleiras, etc...).

A reposição de tudo o que for danificado em virtude da execução do trabalho faz igualmente parte da empreitada. Os trabalhos de reposição de estuques, pinturas, carpintarias, etc..., serão feitos com a máxima perfeição e por operários das respectivas artes.

Todos os tubos, caixas e acessórios metálicos, antes de colocados, levarão pintura anti corrosiva e, quando exteriores e depois de aplicados, levarão pintura esmalte da melhor qualidade, na cor a designar pela Fiscalização e com o número de demãos necessárias.

10. TRANSPORTE DE MATERIAIS

O transporte de materiais a aplicar na obra até ao local de trabalho, bem como a remoção de armaduras, aparelhagem de manobra, tubagens, cabos, entulhos, madeiras, etc..., para vazadouros ou para local exterior, dentro da cidade, ou onde lhe fôr determinado, faz parte da empreitada.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	28/34

11. TRAÇADO DA INSTALAÇÃO

Antes de proceder à execução dos trabalhos deverá o adjudicatário efectuar o traçado da instalação com marcação da aparelhagem, caixas, armaduras, caminho a seguir pelas tubagens e cabos e com todos os pormenores que possam interessar à boa execução da obra. Só depois do traçado aprovado pela Fiscalização se dará início à execução dos trabalhos.

Não serão permitidos roços oblíquos, tanto horizontais como verticais, devendo as baixadas serem efectuadas verticalmente.

12. EXPERIÊNCIAS

Depois de concluídos os trabalhos efectuar-se-ão as experiências usuais na presença da Fiscalização, incluindo-se as medições das resistências de isolamento e o funcionamento de todos os aparelhos instalados. O pessoal e a aparelhagem necessários à execução destes ensaios e experiências serão fornecidos pelo adjudicatário e aparelhagem deverá ser de características adequadas. O consumo de energia eléctrica necessária às experiências deverá ser da conta do adjudicatário.

13. INSTRUÇÕES DO PESSOAL

Ao adjudicatário compete instruir o pessoal responsável pela exploração das instalações, do manejo e conservação de todo o equipamento fornecido e instalado. Técnicos especializados da firma instaladora deverão ser postos à disposição dos funcionários encarregues da manutenção para este fim, durante o tempo necessário para uma instrução eficiente. Independentemente do referido nos pontos anteriores, o adjudicatário deverá fornecer instruções, em português, sobre o modo de operar e conservar todo o equipamento fornecido, contendo catálogos de peças sobressalentes, diagramas de cablagens, esquemas eléctricos, descrição pormenorizada dos sistemas de comando e actuação.

14. INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS E SEGURANÇA

O presente projecto foi desenvolvido tendo em consideração os princípios gerais de prevenção e as diversas actividades, antes do seu início, deverão ser devidamente analisadas, no âmbito do PSS, de forma a minorar o risco de acidentes.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	29/34

O Adjudicatário obriga-se a cumprir, e fazer cumprir pelos seus contratados, o estabelecido em todos os documentos de prevenção de riscos profissionais (Plano de Segurança e de Saúde, Procedimentos Gerais de Segurança, etc.) e a legislação aplicável em matéria de segurança e saúde.

O Adjudicatário é obrigado a garantir os seguros de acidente de trabalho e outros que devem ser exigidos face a riscos especiais, verificando-se no início da fase de execução dos trabalhos a sua validade e forma de cobertura, que deve garantir todo o pessoal empregue no estaleiro, incluindo o dos subempreiteiros e trabalhadores independentes. Cópias destes seguros deverão constar do processo do Plano de Segurança e Saúde.

O Adjudicatário é obrigado ao fornecimento semanal dos dados relativos ao pessoal em obra, nomeadamente número de trabalhadores, número de horas trabalhadas, participações de acidente de trabalho e número e tipo de incidentes e listagens das inspecções médicas aos trabalhadores.

O Adjudicatário é obrigado a apresentar documentos comprovativos de legalização de permanência e autorização de trabalho em Portugal, de todo o pessoal empregue na obra, incluindo o dos subempreiteiros e trabalhadores independentes.

O Adjudicatário é obrigado a apresentar protecções colectivas para a obra em função dos riscos incluindo a iluminação e a sinalização.

O Adjudicatário é ainda obrigado a:

- Garantir a existência de equipamento de primeiros socorros.
- Garantir a distribuição de equipamento de protecção individual aos trabalhadores, por parte dos empreiteiros e subempreiteiros.
- Garantir a instalação de sanitários na obra, próximo das frentes de trabalho.
- Garantir um sistema de comunicações de emergência no estaleiro.
- Existência de quadros para informações internas e externas e de uma caixa de sugestões no âmbito da Higiene, Segurança e Saúde no Trabalho.
- Impôr as refeições em refeitório e proibir fogueiras no estaleiro.
- Assegurar a limpeza diária da obra e a evacuação de resíduos sólidos da produção.
- Garantir a instalação de extintores de incêndio consoante os riscos inerentes às actividades.
- Garantir a vedação do estaleiro e a delimitação das frentes de trabalho.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	30/34

- Garantir a permanência no estaleiro de um socorrista devidamente credenciado.

No que diz respeito às medidas de Prevenção e Segurança a adoptar durante a execução dos trabalhos, devem ser cumpridas as regulamentações técnicas para as boas condições de trabalho a nível de Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho.

Para tal o Adjudicatário responsabiliza-se pelo cumprimento das normas de segurança, de que se destacam algumas:

- Ordem, Arrumação e Limpeza no Estaleiro - Todas as zonas onde exista a frequência de trabalhos devem ser mantidas em boas condições de ordem e arrumação de materiais, quer no estaleiro, frentes de trabalho, local de trabalho ou mesmo armazém. Deverá existir particular atenção na zona de armazenagem onde os materiais não devem comportar o risco de queda do trabalhador ou queda de materiais sobre este.
- Instalações Eléctricas - A instalação eléctrica, sendo de carácter temporário, deverá ser explorada com a maior precaução. As entradas de rede eléctrica exterior em contentores ou outros edifícios, deverão ser protegidos para evitar a deterioração progressiva do isolamento. Os cabos eléctricos não deverão estar colocados nas vias de passagem desprotegidos. Antes do início dos trabalhos em zonas com cabos enterrados, devem-se contactar os serviços competentes para identificar o local destes. As ferramentas eléctricas devem estar em bom estado de conservação, terra de protecção e cabos e fichas não danificados. Em qualquer tarefa os postos de trabalho devem possuir bons níveis de iluminação. Todas as instalações provisórias a executar em virtude dos trabalhos serão da competência do adjudicatário. Serão efectuadas de acordo com as normas de segurança em vigor e o adjudicatário é responsável pelo não cumprimento das disposições regulamentares. Os condutores a utilizar, para o efeito, serão flexíveis e do tipo CBN e CBF, conforme os casos. As gambiarras terão punho de borracha, globo de vidro e grade de protecção. Serão estabelecidos os circuitos necessários, protegidos por disjuntores do tipo diferencial de alta sensibilidade, de comprovada qualidade, e que ficarão montados em quadros capsulados, robustos, devidamente protegidos.
- Equipamentos de Protecção Individual - Os Equipamentos de Protecção Individual (EPI) só devem ser tidos em conta quando os Equipamentos de Protecção Colectiva

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	31/34

não sejam eficazes ou desaconselhados na situação concreta para a protecção dos trabalhadores. Estes devem ser escolhidos tendo em conta os riscos associados a cada actividade ou área de trabalho.

- Sinalização de Segurança - O sinaleiro deve poder seguir o conjunto das manobras comandadas sem ser posto em perigo por elas. Os sinaleiros devem exercer apenas esta função. O operador (manobrador da máquina) deve suspender a manobra, caso esta não possa ser executada com segurança e pedir novas instruções. Em situações onde exista o perigo para pessoas que circulem no local, a zona perigosa deverá ser rodeada com fita sinalizadora (vermelha e branca). Nos locais de obrigatoriedade de uso de EPI deverá ser colocada a respectiva sinalização. À entrada da obra devem ser colocados os sinais de obrigação e proibição de entrada de pessoas estranhas ao serviço.
- Movimentação Manual de Cargas - Não transportar em carros de mãos cargas longas ou que impeçam a visão. As zonas onde se efectue a movimentação devem estar devidamente arrumadas. Quando necessário devem ser utilizadas ferramentas para o ajudarem. Adquirir uma boa posição durante a movimentação, evitando torções e cargas excessivas (se a carga for muito pesada aconselha-se que a movimentação seja realizada por dois ou mais operadores). Manter a coluna vertebral sempre em linha recta, assim, não será exercida pressão nas vértebras.
- Ferramentas Portáteis - Respeitar a capacidade limitada da ferramenta. Só utilizar ferramentas em bom estado de conservação (pegas e cabos devem ser verificados com maior cuidado). Não improvisar emendas. Periodicamente inspeccionar as ferramentas. Transportar as ferramentas em bolsas ou estojos próprios. Não subir escadas, postes ou outros meios de elevação com estas na mão. Manejar com muito cuidado as ferramentas cortantes, as partes de corte devem estar protegidas. Não deixar as ferramentas desarrumadas no posto de trabalho, arrumar sempre no fim de utilização. Sempre que os trabalhos decorram acima de uma via de passagem devem ser tomadas medidas para que as ferramentas não caiam sobre alguém, através da colocação de redes.
- Trabalhos em Altura - Utilizar Equipamentos de Protecção Colectiva (EPC) adequados, tais como plataformas, redes de segurança, guarda-corpos e guarda-

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	32/34

cabeças (rodapés). Devem ser usados EPC regulamentares, nunca improvisando (ex. plataforma de trabalho feita por tijolo/baldes com madeira por cima). Caso não seja possível a utilização de EPC, recorrer a EPI, tais como cintos de segurança, arnês anti-queda ou outros equivalentes. A execução do trabalho deve ser acompanhado, estando o operário que trabalha em altura no campo de visão do seu companheiro. As escadas e escadotes devem ser colocadas de forma a que a base fique apoiada numa superfície suficientemente sólida e estável que a impeçam de deslizar. Estas nunca devem estar apoiadas sobre materiais soltos, caixotes, ou outros que possam comprometer a sua estabilidade. Se existir o risco de afundamento dos pés, devem ser usadas bases de madeira. Na subida das escadas deve-se olhar para cima, a descida deve ser feita de frente para as escadas, nunca passando mais que um degrau de cada vez.

- Utilização de Andaimos e Plataformas de Trabalho - Devem ser utilizados andaimes/plataformas de trabalho quando o trabalho a executar se encontrar a um nível superior ao pavimento. Por forma a prevenir o risco de queda em altura, os andaimes e plataformas de trabalho deverão ser construídos com materiais de boa qualidade. Não usar peças de madeira com nós, rachas ou deterioradas. O acesso aos andaimes deve ser feito de maneira segura. Os montantes dos andaimes apoiados devem estar devidamente aprumados. Devem ser usadas bases sólidas para apoio dos andaimes. Nos andaimes móveis é proibido o seu deslocamento, quando existir algum trabalhador sobre o mesmo. Os rodízios devem estar travados durante a execução da tarefa. Se os planos de trabalho ou circulação estiverem a mais de 3m do solo, devem estar dotados de guardas de protecção de 0.90m de altura.

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – Évora – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	33/34

15. DIVERSOS

Todos os materiais empregues na presente instalação serão da melhor qualidade e, antes de os aplicar, o empreiteiro deverá submetê-los à apreciação da Fiscalização, reservando-se esta o direito de os não aceitar, quando não satisfaçam as condições exigidas, por má qualidade ou outro motivo justificado.

Em tudo o que este caderno de encargos for omissivo ou ambíguo e, sempre que surjam dúvidas a Fiscalização reserva-se o direito de lhe dar justa interpretação.

Coimbra, 31 de Agosto de 2020

Luís Filipe Bésteiro Ribeiro, engenheiro electrotécnico
Técnico inscrito na O.E. nº 24948

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
CONVENTO S. BENTO CÁSTRIS – ÉVORA – PROGRAMA MAGALHÃES		
INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	PROJECTO DE EXECUÇÃO	34/34

LISTA DE PEÇAS DESENHADAS

950.DW.IE.PE.00.001	PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO) + CAMINHOS DE CABOS
950.DW.IE.PE.00.002	PLANTA DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) + CAMINHOS DE CABOS
950.DW.IE.PE.00.003	PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO) + CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS + ALIMENTADORES
950.DW.IE.PE.00.004	PLANTA DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) + CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS + ALIMENTADORES
950.DW.IE.PE.00.005	BALNEÁRIOS + CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS + PORMENORES
950.DW.IE.PE.00.006	PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO) + CIRCUITOS DE TOMADAS + ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
950.DW.IE.PE.00.007	PLANTA DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) + CIRCUITOS DE TOMADAS + ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
950.DW.IE.PE.00.008	PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO) + CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO NORMAL
950.DW.IE.PE.00.009	PLANTA DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) + CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO NORMAL
950.DW.IE.PE.00.010	PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO) + CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA
950.DW.IE.PE.00.011	PLANTA DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) + CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA
950.DW.IE.PE.00.012	ESQUEMA UNIFILAR DE QUADROS ELÉCTRICOS + QP1A + Q_PUBLICO + QP1D + QP0A + QP0B + QP1 + QP2A + Q_CONV + QP1C + QP1B
950.DW.IE.PE.00.013	PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO) + ITED + DISTRIBUIÇÃO HORIZONTAL
950.DW.IE.PE.00.014	PLANTA DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) + ITED + DISTRIBUIÇÃO HORIZONTAL
950.DW.IE.PE.00.015	PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO) + SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS
950.DW.IE.PE.00.016	PLANTA DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) + SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS
950.DW.IE.PE.00.017	PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO) + SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO
950.DW.IE.PE.00.018	PLANTA DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) + SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO

CONVENTO S. BENTO DE CÁSTRIS, Évora **Programa Magalhães - Instalações elétricas**

DESCRIÇÃO DOS TRABALHOS PREPARATÓRIOS E ACESSÓRIOS

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

São da responsabilidade do empreiteiro:

- a) Trabalhos de montagem, construção, manutenção, desmontagem e demolição do estaleiro, tanto no exterior como no interior do imóvel.

Afixação no local dos trabalhos, de forma visível, da identificação da obra e de todas as informações necessárias.

O estaleiro deve reflectir uma preocupação especial, tanto em termos organizacionais como estéticos, dado tratar-se de um museu que se vai manter aberto ao público.

Devem ser tomadas as medidas necessárias para que o museu não fique, durante a obra, vulnerável a assaltos.

- b) Fornecimento, montagem, manutenção e desmontagem de todos os dispositivos auxiliares indispensáveis à realização dos trabalhos, nomeadamente, andaimes, passadiços, tapumes, escoramentos, entivações e meios de elevação, devendo ser cumpridas as disposições legais nesta matéria. Estão incluídos trabalhos de reparação de danos inerentes à montagem e desmontagem das referidas estruturas.
- c) Medidas eficazes de protecção de elementos do edifício com interesse patrimonial e limitação com tapumes e mangas de plástico das zonas de intervenção de modo a minimizar os inconvenientes de obra para os funcionários e o público em geral, fora do limite da intervenção.
- d) Trabalhos necessários para garantir a segurança de trabalhadores da obra e do público em geral, de acordo com a legislação de segurança, higiene e saúde no trabalho.
- e) Fornecimento e aplicação de acessórios e materiais que se tornem indispensáveis à correta execução e acabamento dos trabalhos, embora não referidos por simples omissão ou devido ao seu custo insignificante relativamente ao restante, parafusos, acessórios, colas, argamassas, selagens, refechamentos, ensaios, ligações e fixações, etc.
- f) Todos os trabalhos e cuidados para acesso aos locais da intervenção.
- g) Arrumação, transporte e tratamento dos resíduos da obra provenientes de todas as demolições e desmontes, de acordo com o Plano de Prevenção e Gestão de Resíduos (PPG).



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

CULTURA

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

Convento S. Bento Cástris, Évora – Programa Magalhães – Instalações Elétricas

PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DOS RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO

Setembro 2020



ENQUADRAMENTO

O Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março, estabelece o regime jurídico específico a que fica sujeita a prevenção e gestão de resíduos resultantes de obras de construção ou demolição de edifícios ou/e derrocadas, designados por resíduos de construção e demolição (RCD).

Neste âmbito, o Código dos Contratos Públicos (CCP), republicado pelo Decreto-Lei n.º 278/2009 de 2 de outubro determina a obrigatoriedade do cumprimento do regime da gestão dos RCD. Com efeito, no seu art.º 43.º, este documento legal determina que o projecto de execução deve ser acompanhado de vários elementos, entre os quais, o Plano de Prevenção e Gestão dos Resíduos de Construção (PPG), o qual assegura o cumprimento dos princípios gerais de gestão dos RCD e das demais normas respectivamente aplicáveis.

Este documento, que visa estabelecer aquele plano, foi elaborado com base na legislação aplicável em resíduos, nomeadamente nas disposições do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro (art.º 7.º), no que respeita à hierarquização das operações de gestão de resíduos, Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março e na Portaria n.º 417/2008, de 11 de Junho. Na sua elaboração foram ainda tidas em conta as actividades de construção/demolição previstas e a localização da obra.

O PPG a seguir apresentado foi adaptado do modelo tipo disponibilizado pela Agência Portuguesa do Ambiente (APA). Na sua elaboração foram ainda tidas em conta as actividades de construção/demolição previstas, as especificidades e a localização da obra.

O PPG apresentado pode vir a ser alterado pelo adjudicatário, desde que a alteração seja devidamente fundamentada e obtenha a autorização prévia do dono de obra, nos termos do n.º 4, do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março.

Para a definição de estratégias adequadas para a gestão de resíduos (triagem, acondicionamento e encaminhamento), para além das obrigações legais considera-se fundamental a participação activa dos funcionários em obra nas diversas operações de gestão de resíduos, devendo ser ministradas acções de formação gerais e específicas sobre esta matéria.

Este plano é aplicável a todas as operações de gestão de resíduos efetuadas no estaleiro e frentes de obra, em todas as fases de execução da empreitada. O seu cumprimento deverá ser garantido pelo adjudicatário, devendo ser nomeado um responsável ambiental, que ficará encarregado de verificar as implicações ambientais decorrentes da obra.

O PPG deve estar disponível no local de obra para efeitos de fiscalização pelas entidades competentes e ser do conhecimento de todos os intervenientes na execução da obra.



PLANO DE PREVENÇÃO E GESTÃO DE RESÍDUOS DE CONSTRUÇÃO E DEMOLIÇÃO (PPG)

I – Dados Gerais da Entidade Responsável Pela Obra

- A. Dono da obra:** Direção-Regional de Cultura do Alentejo
- B. Morada:** Rua de Burgos nº 5, Évora
Código Postal: 7000-863 ÉVORA
- C. Telefone, E-Mail:** +351 266 769450, info@cultura-alentejo.pt
- D. Número de Identificação Pessoa Coletiva (NIPC):** 600031985
- E. CAE Principal Ver3:** Categoria 84123 – Administração Pública – atividades da cultura, desporto, recreativas, ambiente, habitação e de outras atividades sociais, exceto segurança social obrigatória

II – Dados Gerais da Obra

- A. Tipo de obra:** construção de instalações elétricas, telecomunicação e segurança.
- B. Código do CPV:** 45453000-7 Obras de revisão e recuperação.
- C. Identificação do local de implantação:** Convento S. Bento Cástris, Évora.

III – Resíduos de Construção e Demolição (RCD)



1. Caraterização da obra

1.1 Caracterização sumária da obra a efetuar

A presente obra consiste essencialmente:

- Fornecimento e construção de redes elétricas, de telecomunicações e segurança, em parte dos pisos térreo e um;
- a zona objeto de obra já foi objeto de obra similar e a intervenção proposta irá complementar, ampliar e concluir as redes de instalações elétricas, comunicações e segurança que foram instaladas.

1.2. Descrição sucinta dos principais métodos construtivos a utilizar tendo em vista os princípios referidos no art.º 2.º do Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de março

Prevê-se a reutilização dos caminhos das redes pré-existentes, assim como das tubagens já instaladas na empreitada anterior. A distribuição de cabos e redes será feita sob pavimentos a construir em empreitada de construir posterior, em caminhos sobre as lajes de tetos existentes e em paredes que serão revestidas com painéis de poliestireno extrudido a construir em empreitada posterior. Este método irá permitir a abertura mínima de roços em paredes existentes sendo que o projetista também nessa situação optou por alargar e seguir os roços já existentes e correspondentes às instalações elétricas pré existentes. Quanto aos procedimentos de prevenção e gestão de resíduos de RCD, dada a intervenção minimalista da obra a produção de resíduos é praticamente insignificante.

2. INCORPORAÇÃO DE RECICLADOS

2.1. Metodologia para a incorporação de reciclados de RCD

Dadas as características da obra, não foi possível integrar materiais reciclados, no âmbito da elaboração do projeto.

Não se prevê a reciclagem de materiais em obra em virtude das redes pré-existentes estarem degradadas e obsoletas. No âmbito deste PPG, entende-se que apenas poderão ser enviados para aterro sanitário, os resíduos que não sejam passíveis de reutilização, reciclagem ou valorização, após triagem e fragmentação, nos termos do artigo 7.º, do Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de setembro.



2.2. Reciclados de RCD integrados na obra

A quantidade de reciclados deverá ser verificada em obra,

Identificação dos reciclados	Quantidade integrada na obra (m3)	Percentagem relativamente à totalidade de materiais usados
Valor Total	_____	_____

3. PREVENÇÃO DE RESÍDUOS

3.1. Metodologia de prevenção de RCD

Além do disposto na legislação vigente, a conduta do produtor e/ou detentor de RCD, nas operações de gestão deste tipo de resíduos terá necessariamente de ter como base os seguintes princípios:

- A gestão do resíduo constitui parte integrante do seu ciclo de vida, sendo da responsabilidade do respetivo produtor. Esta responsabilidade termina pela transmissão dos resíduos a operador licenciado de gestão de resíduos ou pela sua transferência, nos termos da lei, para as entidades responsáveis por sistemas de gestão de fluxos de resíduos;
- O objetivo prioritário da política de gestão de resíduos é evitar e reduzir a sua produção bem como o seu carácter nocivo, devendo a gestão de resíduos evitar e reduzir o risco para a saúde humana e para o ambiente causado pelos resíduos, sem utilizar processos ou métodos suscetíveis de gerar efeitos adversos sobre o ambiente, nomeadamente através da criação de perigos para a água, o ar, o solo, a fauna e a flora, perturbações sonoras ou odoríficas ou de danos em quaisquer locais de interesse e na paisagem;
- A prevenção no fluxo de RCD, devendo existir uma redução na produção dos resíduos, mediante a aplicação de princípios de gestão correta;
- Sempre que possível, deverá recorrer-se a sistemas de reutilização. Quando



esta não for viável deverá proceder-se à reciclagem e outras formas de valorização, com vista a reduzir a quantidade e a perigosidade dos resíduos a eliminar;

- A eliminação definitiva de resíduos, nomeadamente a sua deposição em aterro, deverá constituir a última opção de gestão, justificando-se apenas quando seja técnica ou financeiramente inviável a prevenção, a reutilização, a reciclagem ou outras formas de valorização;

As operações de gestão valorização e eliminação de RCD devem ser efetuadas por operadores devidamente autorizados/licenciados para esse efeito.

3.2. Materiais a reutilizar em obra

Identificação dos Materiais	Quantidade a reutilizar (m3)	Percentagem relativamente à totalidade de materiais usados (%)
<i>Quantidade Total</i>		

4. ACONDICIONAMENTO E TRIAGEM

4.1. Referência aos métodos de acondicionamento e triagem de RCD na obra ou em local afecto à mesma

As operações de armazenagem e triagem dos RCD em obra deverão ser realizadas de acordo com os requisitos definidos no Anexo I do Decreto-Lei nº46/2008 de 12 de março, garantindo-se assim a máxima reutilização e valorização dos resíduos a produzir.

O transporte dos RCD deverá cumprir o disposto na legislação em vigor, nomeadamente a Portaria n.º 145/2017, de 26 de abril, que fixa as regras a que fica sujeito o transporte de resíduos. 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.



Todos os intervenientes deverão assegurar que o transporte de RCD é acompanhado de uma guia eletrónica de acompanhamento de resíduos, definida pela Portaria nº 145/2017 de 26 de abril com as exceções aí previstas. Os exemplares das guias deverão ser mantidos em arquivo durante um período de cinco anos.

4.2. Fundamentação para a impossibilidade de se proceder à triagem

Caso a triagem não esteja prevista em obra, deverá ser apresentada fundamentação para a sua impossibilidade.

5. PRODUÇÃO DE RCD

5.1. Tipologia de resíduos produzidos

Apresenta-se a lista classificada de resíduos produzidos e as respetivas operações de gestão dos mesmos. É importante referir que este documento, após a adjudicação da empreitada, carece de ser imediatamente actualizado por parte do empreiteiro, que terá também de apresentar uma lista de operadores devidamente licenciados que serão responsáveis pela gestão dos resíduos produzidos.

Todos os resíduos que apresentem um asterisco são classificados como perigosos pela lista europeia de resíduos (LER).

A lista tem resíduos que poderão produzir-se ainda que em pequena quantidade.

LISTA DA TIPOLOGIA DE RESÍDUOS PRODUZIDOS

CÓDIGO	RESÍDUOS
Cód. 17 04 01	Cobre, bronze e latão
Cód. 17 09 07	Misturas de resíduos da construção e demolição não abrangidos em 17.09.06
Cód. 17.02.03	Plástico

5.2 Quantidade de resíduos produzidos e seu destino

RESÍDUOS	CÓDIGO LER	QUANT. PRODUZIDA (Kg)	QUANT. P/ RECICLAGEM (%)	OPERAÇÃO DE RECICLAGEM	QUANT. PARA VALORIZAÇÃO (%)	OPERAÇÃO DE VALORIZAÇÃO	QUANT. PARA ELIMINAÇÃO (%)	OPERAÇÃO DE ELIMINAÇÃO
Cobre	Cód. 17 04 04	NQ			100	R4		
Misturas de resíduos da construção e demolição não abrangidos em 17.09.06.	Cód.. 17 09 07	NQ					100	D1
Plástico	Cód. 17.02.03	NQ			100	R7		

• LEGENDA:

⁽¹⁾ Nomenclatura da Portaria n.º 209/2004, de 3 de Março:

R4 Reciclagem / recuperação de metais e ligas
D1 Deposição sobre o solo ou no seu interior



6. ACÇÕES PROIBIDAS

No âmbito desta obra, é expressamente proibido:

- a) Efectuar a queima a céu aberto de quaisquer tipos de resíduos;*
- b) Transportar, armazenar, tratar, valorizar ou eliminar resíduos por entidades ou instalações não autorizadas para o efeito;*
- c) Descarregar resíduos, salvo em locais e nos termos determinados por autorização prévia.*

7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este documento, constituindo-se como uma proposta de PPG para a empreitada **“Convento S. Bento Cástris, Évora – programa Magalhães - Instalações elétricas”**, tem como objetivo principal a recolha, triagem e valorização dos resíduos gerados na obra.

A sua implementação exige o empenho de todos os intervenientes na obra, pois de outra forma, não será possível assegurar com êxito a gestão dos resíduos produzidos.

Tratando-se de um plano dinâmico, o presente documento poderá ser objecto de revisão durante a fase de obra, de modo a ter em conta a necessidade de colmatar alguma lacuna, de contemplar a produção de resíduos não especificados ou de o articular com exigências legais relativas à gestão de resíduos.

8. LEGISLAÇÃO APLICÁVEL

Apresentam-se de seguida os principais documentos legislativos aplicáveis à gestão de resíduos.

Portaria n.º 40/2014 de 17 de fevereiro, alterada pela Portaria n.º 145/2017 de 26 de abril - estabelece as normas para a correta remoção dos materiais contendo amianto e para o acondicionamento, transporte e gestão dos respetivos resíduos de construção e demolição gerados, tendo em vista a proteção do ambiente e da saúde humana.

Decreto-Lei n.º 178/2006, de 5 de Setembro – Estabelece o regime geral da gestão de resíduos, transpondo para a ordem jurídica interna a **Directiva n.º 2006/12/CE**, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 5 de Abril e a Directiva n.º 91/698/CEE, de 12 de Dezembro;

Decreto-Lei n.º 209/2004, de 3 de Março – Adota a nova lista europeia de resíduos e as características de perigo atribuíveis aos resíduos.

Código dos Contratos Públicos (CCP), republicado pelo Dec. -Lei n.º 111-B/2017 de 31 de agosto – Aprova o Código de Contratos Públicos (CCP) que estabelece o regime jurídico aplicável à contratação pública e o regime substantivo dos contratos públicos que revistam a natureza de contrato administrativo;



Decreto-Lei n.º 46/2008, de 12 de Março – Estabelece o regime das operações de gestão de resíduos resultantes de obras ou demolições de edifícios ou derrocadas, abreviadamente designados por RCD;

Portaria n.º 145/2017 de 26 de abril – Define as regras aplicáveis ao transporte rodoviário, ferroviário, fluvial, marítimo e aéreo de resíduos em território nacional e cria as guias eletrónicas de acompanhamento de resíduos (e-GAR), cuja definição estava prevista no art.º 14.º, do Decreto-Lei n.º 46/2008 de 12 de março no art.º 21.º do Decreto-Lei n.º 178/2006 de 11 de setembro;

Decreto-Lei n.º 153/2003, de 11 de Junho – Estabelece o regime jurídico a que fica sujeito a gestão de óleos novos e usados;

Decreto-Lei n.º 183/2009, de 10 de Agosto – Estabelece o regime jurídico da deposição de resíduos em aterro e ainda os requisitos gerais a observar na concepção, construção, exploração, encerramento e pós-encerramento de aterros, incluindo as características técnicas por classes de aterros;

Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro – Estabelece os princípios e as normas aplicáveis ao sistema de gestão de embalagens e resíduos de embalagens, alterado pelo Decreto-Lei n.º 162/2000, de 27 de Julho e pelo Decreto-Lei n.º 92/2006, de 25 de Maio;

Portaria 1028/92, de 5 de Dezembro – estabelece as normas de segurança e identificação para o transporte de óleos usados;

Portaria n.º 1407/2006, de 18 de Dezembro – relativa à taxa de gestão de resíduos;

Portaria n.º 1408/2006, de 18 de Dezembro – Aprova o Regulamento de Funcionamento do Sistema Integrado de Registo Electrónico de Resíduos (SIRER). Revoga as Portarias n.ºs 768/88, de 30 de Novembro e 792/98, de 22 de Setembro – alíneas e), f) e g) do n.º 3, do anexo I e b) e c) do n.º 5, do anexo II; Portaria n.º 572, 2001 de 6 de Junho, bem com os despachos n.ºs 7415/99, de 25 de Março, 6493/2002, de 26 de Março e 9627/2004, de 15 de Maio e ainda o n.º XV, do anexo II-B, do Despacho n.º 10863/2004, de 1 de Junho;

Portaria n.º 320/2007, de 23 de Março – Altera a portaria n.º 1408/2006. Revoga ainda a Portaria n.º 952/92, de 3 de Outubro;

Portaria n.º 32/2007, de 8 de Janeiro – Aprova o regulamento interno da Comissão de Acompanhamento da gestão de Resíduos (CAGER);

Portaria n.º 50/2007, de 9 de Janeiro – Aprova o modelo de licença para a realização de operações de gestão de resíduos. Revoga a Portaria n.º 952/92;

Declaração de rectificação n.º 16/2007, de 26 de Fevereiro – Rectifica a Portaria n.º 50/2007, de 9 de Janeiro;

Portaria n.º 1023/2006, de 20 de Setembro – define os elementos que devem acompanhar o pedido de licenciamento das operações de armazenagem, triagem, tratamento, valorização e eliminação de resíduos;



Portaria n.º 1196-C/97, de 16 de Maio – Regulamento nacional de transporte de mercadorias perigosas por estrada. Alterada pela Portaria n.º 729/2000, de 7 de Setembro;

Despacho n.º 8943, dos Instituto de Resíduos, de 9 de Outubro (II Série) – Identifica as guias a utilizar no transporte de resíduos, em conformidade com o artigo 7.º, da Portaria n.º 335/97;

Decreto-Lei n.º 230/2004, de 10 de Dezembro – Estabelece o regime jurídico da gestão de resíduos de equipamentos eléctricos e electrónicos. Alterado pelo Decreto-Lei n.º 174/2005, de 25 de Outubro;

Portaria n.º 29-B/98, de 15 de Janeiro – Estabelece as regras de funcionamento dos sistemas de consignação aplicáveis às embalagens reutilizáveis e às embalagens não reutilizáveis, bem como as do sistema integrado aplicável apenas às embalagens não reutilizáveis, regras a que devem obedecer os operadores económicos responsáveis pela gestão das embalagens e resíduos de embalagens, nos termos previstos nos artigos 5.º e 9.º, do Decreto-Lei n.º 366-A/97, de 20 de Dezembro;

Decreto-Lei n.º 111/2001, de 6 de Abril – Estabelece os princípios e as normas aplicáveis à gestão de pneus e de pneus usados, tendo como objectivos a prevenção da produção destes resíduos, a recauchutagem, a reciclagem e outras formas de valorização, de forma a reduzir a quantidade de resíduos a eliminar, bem como a melhoria do desempenho ambiental de todos os intervenientes durante o ciclo de vida dos pneus;

Decreto-Lei n.º 6/2009, de 6 de Janeiro – Transpõe para a ordem jurídica interna a Directiva n.º 98/101/CE, da Comissão, de 22 de Dezembro, que adaptou ao progresso técnico a Directiva n.º 91/157/CEE, do Conselho de 18 de Março, relativa a pilhas e acumuladores contendo determinadas substâncias perigosas;

Decreto-Lei n.º 516/99, de 2 de Dezembro – Aprova o Plano Estratégico de Gestão de Resíduos Industriais (PESGRI)

Évora em 21 de setembro de 2020

Maria Fernandes
(arquiteta)



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

CULTURA

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

Convento S. Bento Cástris, Évora – Programa Magalhães – Instalações Elétricas

PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE EM FASE DE PROJECTO

Setembro, 2020



ÍNDICE GERAL

1	NOTA INTRODUTÓRIA	6
2	MEMÓRIA DESCRITIVA	7
2.1	DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS	7
2.2	PRINCÍPIOS DE ATUAÇÃO	8
2.3	COMUNICAÇÃO PRÉVIA	8
2.4	REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL	9
2.5	ORGANOGRAMA FUNCIONAL E DEFINIÇÃO DE FUNÇÕES	13
2.6	HORÁRIO DE TRABALHO	13
2.7	SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO E OUTROS	14
2.8	TRABALHADORES EMIGRANTES	14
2.9	FASES DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA	14
2.10	MÉTODOS E PROCESSOS CONSTRUTIVOS	15
2.11	FUNCIONAMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE	15
2.12	ENTREGA DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE	16
3	CARATERIZAÇÃO DA EMPREITADA	17
3.1	CARATERÍSTICAS GERAIS	17
3.2	CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL	17
3.3	MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO	17
3.4	PLANO DE TRABALHOS	18
3.5	PLANO DE MÃO-DE-OBRA	18
3.6	PROJETO DE ESTALEIRO	18
3.7	LISTA DE TRABALHOS E MATERIAIS COM RISCOS PARA A SEGURANÇA E SAÚDE DOS TRABALHADORES	20
3.8	FICHA DE TRABALHOS COM RISCOS	21
4	AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS	24



4.1	PLANO DE AÇÕES QUANTO A CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL	24
4.2	PLANO DE ACESSO, CIRCULAÇÃO E SINALIZAÇÃO	24
4.3	PLANO DE PROTEÇÕES COLETIVAS	26
4.3.1	FICHA DE RISCOS E RESPECTIVAS MEDIDAS DE PREVENÇÃO COLETIVAS	27
4.3.2	GUARDA CORPOS RÍGIDOS	27
4.3.2.1	Guarda corpos rígidos	28
4.3.3	ANDAIMES	28
4.3.3.1	Elementos estruturais dos Andaimes (NP EN 10025, 1990)	29
4.3.3.2	Plataformas dos andaimes	29
4.4	PLANO DE PROTEÇÕES INDIVIDUAIS	30
4.4.1	FICHA DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL	31
4.4.2	CORES DOS CAPACETES EM FUNÇÃO DA CATEGORIA PROFISSIONAL	31
4.5	PLANO DE UTILIZAÇÃO E CONTROLO GERAL DOS EQUIPAMENTOS DE ESTALEIRO	32
4.6	PLANO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO	33
4.6.1	PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO	33
4.6.2	REGISTO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO	33
4.6.3	REGISTO DA NÃO CONFORMIDADE E AÇÕES PREVENTIVAS	33
4.7	PLANO DE EMERGÊNCIA	34
4.7.1	REGISTO DE TELEFONES DE EMERGÊNCIA	35
4.8	PLANO DE IDENTIFICAÇÃO E DE SAÚDE DOS TRABALHADORES	35
4.9	PLANO DE REGISTO DE ACIDENTES E ÍNDICES DE SINISTRALIDADE	36
4.10	PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS TRABALHADORES	37

5 COMPILAÇÃO TÉCNICA **39**

5.1	DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS	39
5.1.1	FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DOS INTERVENIENTES	39
5.1.2	FICHA DE REALIZAÇÃO DA OBRA	39
5.1.3	TELAS FINAIS	40
5.1.4	DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS EM OBRA	40
5.1.5	GARANTIA DA OBRA	41
5.1.6	LIVRO DE REGISTO DE OBRA	41



5.1.7	AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS	41
5.2	PLANO DE MANUTENÇÃO	41
6	ANEXOS	42
6.1	ANEXO 1 - COMUNICAÇÃO PRÉVIA	42
6.1.1	DOCUMENTO 1 – MODELO DA COMUNICAÇÃO PRÉVIA	42
6.2	ANEXO 2 - REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL	43
6.3	ANEXO 3 - ORGANOGRAMA FUNCIONAL	44
6.4	ANEXO 4 - HORÁRIO DE TRABALHO	45
6.5	ANEXO 5 - SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO	46
6.5.1	RESUMO SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO	46
6.6	ANEXO 6 - TRABALHADORES EMIGRANTES	47
6.6.1	DECLARAÇÃO PARA TRABALHADORES EMIGRANTES	47
6.7	ANEXO 7 - PLANOS DE TRABALHO	48
6.8	ANEXO 8 - PLANO DE MÃO-DE-OBRA	49
6.9	ANEXO 9 - PLANO DE ESTALEIRO E PLANO DE ACESSO, CIRCULAÇÃO E SINALIZAÇÃO	50
6.10	ANEXO 10 - CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL	51
6.10.1	FICHA DE REGISTO DOS CONDICIONALISMOS EXISTENTES	51
6.11	ANEXO 11 - PLANOS DE PROTEÇÃO COLETIVAS	51
6.12	ANEXO 12 - PLANO DE PROTEÇÕES INDIVIDUAIS	53
6.12.1	FICHA DE DISTRIBUIÇÃO EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL AOS TRABALHADORES	53
6.13	ANEXO 13 - PLANOS DE UTILIZAÇÃO E CONTROLO DOS EQUIPAMENTOS	54
6.13.1	PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ESTALEIRO	54
6.13.2	FICHA DE CONTROLO DE EQUIPAMENTO DE ESTALEIRO	54
6.13.3	PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ESTALEIRO	57
6.14	ANEXO 14 - PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO E ENSAIO	60
6.14.1	PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO	60
6.14.2	REGISTO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO	63
6.14.3	REGISTO DE NÃO-CONFORMIDADE E AÇÕES PREVENTIVAS	65
6.15	ANEXO 15 - PLANO DE EMERGÊNCIA	67
6.16	ANEXO 16 - FICHAS DE IDENTIFICAÇÃO E PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES	68



6.16.1	FICHA DE INSPEÇÕES MÉDICAS	68
6.17	ANEXO 17 - FICHAS DE REGISTO DE ACIDENTES	69
6.17.1	FICHA PARA REGISTO DE ACIDENTES	69
6.18	ANEXO 18 - PLANOS DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS TRABALHADORES	72
6.19	ANEXO 19 - PLANTAS DE EMERGÊNCIA	73

NOTA INTRODUTÓRIA

De acordo com o **Decreto-Lei 273/ 2003 de 29 de outubro**, o Plano de Segurança, (PSS) na fase de projeto deve ser implementado em obra e ajustado de acordo com a evolução dos trabalhos, tendo em consideração eventuais alterações ao projeto, na obra, ou nas soluções construtivas a implementar.

Para tal dever-se-ão realizar reuniões de segurança em obra com a periodicidade de pelo menos uma vez por semana.

Deverá, igualmente, e de acordo com o art.º 16 do DL 273/2003 de 29 de outubro, elaborar-se uma Compilação Técnica, a qual deverá reunir todos os elementos relevantes em matéria de segurança e saúde, como sejam os procedimentos a implementar em intervenções posteriores, ou procedimentos que os próprios utentes do edifício tenham de assegurar durante a utilização do edifício, bem como juntar as telas finais.

Antes da obra ser consignada, este PSS deverá ser desenvolvido, na medida do possível (previamente à comunicação à ACT), pela entidade executante, devendo a primeira atualização do PSS ser aprovada pelo Coordenador de Segurança. Nesta fase, deverá a entidade executante anexar a este PSS todos os elementos, disponíveis nessa data, que fazem parte dos anexos.

O Plano de Segurança e Saúde deverá ser entregue ao Dono da Obra no espaço de **10 dias** após a adjudicação.



MEMÓRIA DESCRITIVA

1.1 DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS

O presente Plano de Segurança e Saúde, referente à empreitada de “**Convento S. Bento Cástris, Évora – programa Magalhães – Instalações Elétricas**”, pretende responder ao exigido na legislação em vigor com o objeto de realizar todos os trabalhos em condições de segurança e saúde adequadas, alcançando bons níveis de produtividade decorrentes de boas condições de trabalho, tendo em vista a redução de acidentes no estaleiro.

Foram, nesta fase de projeto identificadas algumas medidas de prevenção destinadas a minimizar os riscos de acidentes e previstas algumas medidas de proteção destinadas a evitar acidentes, tendo em vista os **princípios gerais de prevenção** definidos no Decreto-Lei nº 441/91 de 4 de Novembro:

Princípio nº 1 – Evitar riscos – Ao nível de projeto, o uso de alguns equipamentos ou estruturas extra, com vista a serem evitados riscos acrescidos aos trabalhadores durante a execução dos trabalhos;

Princípio nº 2 – Avaliar os riscos que não podem ser evitados – Avaliar os riscos que não podem ser evitados, estudando-os para que possam, da melhor forma possível, ser controlados;

Princípio nº 3 – Combater os riscos – Através da prevenção dever-se-á combater o risco, tanto quanto possível, na sua origem;

Princípio nº 4 – Adaptar o trabalho ao homem – Os processos construtivos a adotar deverão permitir a melhor adaptação possível dos trabalhos a executar ao trabalhador;

Princípio nº 5 – Ter em conta o estado da evolução técnica – Deve-se ter em consideração, em todos os aspetos ligados à prevenção, as constantes evoluções técnicas que podemos dispor, no que diz respeito aos equipamentos de proteção;

Princípio nº 6 – Substituir o que é perigoso pelo isento de perigo ou menos perigoso;

Princípio nº 7 – Planificar a prevenção;

Princípio nº 8 – Dar prioridade à proteção coletiva em relação à proteção individual;

Princípio nº 9 – Dar instruções aos trabalhadores – É importante formar e informar os trabalhadores por forma a transmitir conhecimentos mais profundos sobre o ato de construir, possibilitando a identificação de riscos associados;



1.2 PRINCÍPIOS DE ATUAÇÃO

Os princípios básicos de atuação a adotar pelo adjudicante são:

- Cumprir a legislação e regulamentação do âmbito da segurança e saúde no trabalho;
- Planear para todas as atividades com riscos associados, as medidas de prevenção e proteção necessárias;
- Implementar todas as medidas de proteção coletiva e individual;
- Registar o planeamento das ações e a sua realização por forma a evidenciar a sua preparação e execução;
- Reconhecer os direitos e deveres dos trabalhadores, os quais deverão ser envolvidos nas medidas preventivas planeadas;
- Incentivar os trabalhadores a zelarem pela sua segurança, e pela dos colegas que possam ser afetados pelas suas ações;
- Promover as ações necessárias para que seja compreendido por todos os trabalhadores as ações a implementar para assegurar a segurança no trabalho;
- Reunir os recursos humanos e materiais necessários à implementação das ações planeadas para garantir a segurança no trabalho;

De igual modo, e relativamente ao estaleiro, o adjudicatário cumprirá o estabelecido no art.º 11 do Decreto-Lei 273/2003 de 29 de outubro, nomeadamente:

- Manter o estaleiro em ordem e em estado de salubridade adequado;
- Garantir as condições de acesso, deslocação e circulação necessárias à segurança de todos os postos de trabalho no estaleiro;
- Garantir a correta movimentação de materiais;
- Efetuar a manutenção e controlo dos equipamentos e das instalações antes da sua entrada em funcionamento e com intervalos regulares durante a laboração;
- Delimitar e organizar as zonas de armazenagem de materiais;
- Recolher, em condições de segurança os materiais perigosos utilizados;
- Armazenar, eliminar ou evacuar escombros e resíduos;
- Cooperar na articulação dos trabalhos a desenvolver com as atividades do local e do meio envolvente;

1.3 COMUNICAÇÃO PRÉVIA

A comunicação prévia é exigida, de acordo com o **art.º nº 15 do Decreto-Lei 273/2003 de 29 de Outubro**.

Nesta fase, o PSS deverá obrigar o adjudicatário a completar os elementos em falta antes da consignação e enviar o mesmo ao Dono de Obra.



A comunicação prévia deve ser completada e atualizada pelo adjudicante, em fase de obra, devendo a mesma constituir o **anexo 1**.

1.4 REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL

Aplica-se nesta empreitada toda a regulamentação de segurança e saúde que se encontra em vigor, nomeadamente a seguinte:

- **Decreto – Lei nº 41/2015 de 3 de junho**

- **Decreto – Lei nº 41820 de 11 de agosto de 1958**

(Determina as normas de segurança que devem ser obrigatoriamente adotadas para proteção do trabalho nas obras de construção civil).

- **Decreto – Lei nº 41821 de 11 de agosto de 1958**

(Regulamento de Segurança no Trabalho da Construção Civil – RSTCC).

- **Decreto – Lei nº 46427 de 10 de julho de 1965**

(Regulamento das Instalações Provisórias Pessoal Empregado Obras – RIPPEO).

- **Decreto – Lei nº 441/91 de 14 de novembro**

(Transpõe a Diretiva nº 89/391/CEE relativa à aplicação das medidas destinadas a promover a melhoria da segurança e saúde dos trabalhadores no trabalho).

SINALIZAÇÃO

- **Decreto – Lei nº 141/95 de 14 de junho**

(Transpõe para o direito interno a Diretiva nº 92/58/CEE de 24 de junho relativa às prescrições mínimas para a sinalização de segurança e de saúde no trabalho).

- **Portaria nº 1456-A/95 de 11 de dezembro**

(Regulamenta as prescrições mínimas de colocação e utilização da sinalização de segurança e saúde no trabalho).

- **Lei 113/99 de 3 de agosto**

- **Decreto – Lei nº 72/92 de 28 de abril**



(Transpõe para o direito interno a Diretiva nº 86/188/CEE relativa à proteção dos trabalhadores contra os riscos de exposição ao ruído durante o trabalho).

RUÍDO

- **Lei 113/99 de 3 de agosto**

- **Decreto-Lei nº 292/2000 de 14 de novembro**

(Regulamenta o Decreto – Lei nº 72/92 de 28 de abril).

- **Decreto Regulamentar nº 9/92 de 28 de abril**

(Regulamenta o Decreto – Lei nº 72/92 de 28 de abril).

COORDENAÇÃO DE SEGURANÇA NA CONSTRUÇÃO

- **Decreto-Lei nº 273/2003 de 29 de outubro**

(O presente diploma procede à revisão da regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho em estaleiros temporários ou móveis, constante do Decreto-Lei nº 155/95, de 1 de julho).

- **Decreto – Lei nº 155/95 de 1 de julho (Revogado).**

(Transpõe para o direito interno a Diretiva nº 92/57/CEE de 24/6 relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde a aplicar nos estaleiros temporários ou móveis).

PROTECÇÃO INDIVIDUAL

- **Decreto – Lei nº 128/93 de 22 de abril**

(Estabelece as exigências técnicas de segurança a observar pelos equipamentos de proteção individual, de acordo com a Diretiva nº 89/686/CEE de 21/ de dezembro).

- **Decreto – Lei nº 348/93 de 1 de outubro**

(Transpõe para o direito interno, a Diretiva nº 89/656/CEE de 30 de novembro relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde, na utilização de equipamentos de proteção individual).

- **Lei 113/99 de 3 de agosto**

- **Lei 128/93 de 4 de 22 de abril**



- **Portaria nº 1131/93 de 4 de novembro**

(Estabelece as exigências essenciais relativas à saúde e segurança aplicáveis aos equipamentos de proteção individual, de acordo com o art.º 2º do Decreto-Lei nº 128/93 de 22 de abril).

- **Portaria nº 988/93 de 6 de outubro**

(Estabelece a descrição técnica do equipamento de proteção individual, de acordo com o art.º 7 do Decreto-Lei nº 348/93 de 1 de Outubro).

- **Portaria nº 109/96 de 10 de abril**

(Estabelece os equipamentos de Proteção individual).

EQUIPAMENTOS DE TRABALHO

- **Decreto – Lei nº 82/99 de 16 de março**

- **Lei nº 133/99 de 3 de Agosto**

ACIDENTES DE TRABALHO

- **Decreto-Lei nº 100/97 de 13 de setembro**

(Regime jurídico dos acidentes de trabalho).

- **Decreto-Lei nº 143/99 de 30 de abril**

- **Decreto-Lei nº 159/99 de 11 de maio**

- **Decreto-Lei nº 503/99 de 20 de novembro**

DOENÇAS PROFISSIONAIS

- **D. Regulamentar Nº 6/2001 de 5 de maio**

- **Decreto-Lei nº 248/99 de 30 de abril**

LOCAIS DE TRABALHO

- **Decreto – Lei nº 347/93 de 1 de outubro**



(Transpõe para o direito interno a Diretiva nº 89/654/CEE de 30 de novembro relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde para os locais de trabalho).

- **Portaria nº 987/93 de 6 de outubro**

(Estabelece as normas técnicas de execução do Decreto – Lei nº 347/93 de 1 de outubro).

- **Portaria nº 988/93 de 1 de outubro**

(Estabelece a descrição técnica do equipamento de proteção individual, de acordo com o art.º 7 do Decreto-Lei 348/93 de 1 de outubro).

- **Decreto–Lei nº 362/93 de 15 de outubro**

(Estabelece as regras relativas à informação estatística sobre acidentes de trabalho e doenças profissionais).

- **Decreto – Lei nº 330/93 de 25 de setembro**

(Transpõe para o direito interno a Diretiva nº 90/269/CEE de 25/5 relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde, na movimentação manual de cargas).

- **Decreto – Lei nº 331/93 de 25 de setembro**

(Transpõe para o direito interno a Diretiva nº 89/655/CEE de 30 de novembro relativa às prescrições mínimas de segurança e de saúde na utilização de equipamentos de trabalho).

MÁQUINAS USADAS

- **Decreto-Lei nº 214/95 de 18 de agosto**

(Estabelece as condições de utilização e comercialização de máquinas usadas visando eliminar riscos para a segurança e saúde das pessoas).

- **Decreto-Lei nº 172/2000 de 23 de março**

- **Decreto-Lei nº 349/1999 de 1 de outubro**

- **Lei nº 133/99 de 3 de agosto**

- **Portaria nº 101/96 de 3 de abril**



(Estabelece as regras técnicas de concretização das prescrições mínimas de segurança e saúde nos locais e postos de trabalho dos estaleiros, conforme determina o art.º 14º do Decreto-Lei nº 155/95 de 1 de julho).

• **Decreto – Lei nº 273/03 de 1 de julho**

(Procede à revisão da regulamentação das condições de segurança e de saúde no trabalho de estaleiros temporários ou móveis, constante no Decreto-Lei nº 155/95 de 1 de julho (Revogado), mantendo as prescrições mínimas de segurança e saúde no trabalho estabelecidas pela Diretiva nº 92/57/CEE, do Conselho, de 24 de junho).

O adjudicatário deverá possuir no estaleiro um dossier devidamente identificado, que contenha de forma organizada uma compilação da regulamentação aplicável, nomeadamente a acima referida, que possa ser consultado sempre que necessário no **anexo 2**.

1.5 ORGANOGRAMA FUNCIONAL E DEFINIÇÃO DE FUNÇÕES

O adjudicatário deverá estabelecer objetivamente o organograma funcional nominal identificando os meios humanos afetos à empreitada. Cabe ao adjudicatário identificar e integrar no organograma os meios humanos afetos à gestão e controlo da segurança no trabalho, acompanhar e garantir a sua implementação.

Os projetos, planos e procedimentos relativos à segurança no trabalho devem ser preparados e verificados por técnicos com formação em engenharia, de acordo com as respetivas especialidades.

Quanto à sua verificação, deve ser efetuada pelo encarregado responsável pelo respetivo trabalho.

O Adjudicatário submeterá à aprovação do coordenador da obra em matéria de segurança e saúde, o Organograma Funcional onde deverá explicitar a pessoa ou pessoas que possuem formação específica em matéria de segurança e saúde no trabalho.

Durante todo o período da obra, o Adjudicatário garantirá a afixação no estaleiro, em local bem visível, do Organograma funcional em vigor.

O organograma funcional deverá constituir o **anexo 3**.

1.6 HORÁRIO DE TRABALHO

O Adjudicatário deverá submeter à aprovação do coordenador da obra em matéria de segurança e saúde o horário de trabalho que pretende utilizar no decorrer da empreitada, o qual deverá respeitar a legislação em vigor no nosso país, devendo o mesmo ser colocado em local bem visível.

A realização de trabalhos fora dos períodos previstos no horário em vigor terá que ser submetida a autorização do coordenador da obra em matéria de segurança bem como da Inspeção de Trabalho.

O horário de trabalho em vigor bem como os pedidos de realização de trabalho extraordinário e respetivas autorizações devidamente assinadas serão arquivadas no **anexo 4**.

1.7 SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO E OUTROS

Todos os trabalhadores da obra (incluindo subempreiteiros e trabalhadores independentes) devem estar obrigatoriamente cobertos por um Seguro de Acidentes de Trabalho. Assim, o empreiteiro deverá entregar o documento comprovativo do seguro de acidentes de trabalho, válido, sem o qual não poderá iniciar os trabalhos. O adjudicatário terá de apresentar os seguros para os trabalhadores, que preveja empregar na obra, devendo seguir o mesmo procedimento sempre que contrate outros.

O adjudicatário deve verificar através de comprovativos, que todos os trabalhadores estão abrangidos pelo seguro, devendo incluir esses comprovativos, (Apólice; Folha de vencimento; Cobertura da Apólice, Validade), relativa a cada apólice, na ficha com o modelo que se apresenta em anexo.

Esta ficha deve ser elaborada pelo empregador e sujeita à aprovação do coordenador de segurança e saúde.

Estes documentos serão incluídos no **anexo 5**.

1.8 TRABALHADORES EMIGRANTES

Deverá no PSS ser exigido que os trabalhadores emigrantes estejam legais. Para esse efeito, e em cumprimento da legislação vigente, o adjudicatário deve apresentar uma declaração conforme o modelo apresentado no anexo 6, caso empregue trabalhadores emigrantes.

1.9 FASES DE EXECUÇÃO DA EMPREITADA

O Adjudicatário deverá planear os trabalhos da empreitada por forma a assegurar que a mesma seja executada em condições de segurança, garantindo, tanto quanto possível, a produtividade, para o que deve identificar previamente as fases de execução e as prioridades das mesmas, assim como as incompatibilidades de execução simultânea face aos riscos que daí decorrem.

Assim, o Plano de Trabalhos definitivo da empreitada a ser entregue pelo adjudicatário conforme caderno de encargos, deve atender a possíveis incompatibilidades entre as diversas fases de trabalho.



Durante a execução da empreitada todos os materiais levados para vazadouro e o acesso dos novos não poderão ocupar espaços destinados às vias de acesso ao museu e ao sítio arqueológico, não esquecendo toda a segurança para proteção de funcionários, visitantes e veículos nas zonas de circulação que serão previamente definidas, sinalizadas de acordo com indicações do Dono de Obra.

Com a definição prévia das fases de execução da empreitada pretende-se identificar objetivamente, e eliminar os potenciais riscos resultantes de um incorreto planeamento dos trabalhos.

Todos os trabalhos, particularmente os trabalhos com riscos especiais, devem ser planeados e executados por forma a que o faseamento da execução dos mesmos não seja gerador de situações de risco potencial de acidentes de trabalho e/ou de situações desfavoráveis à saúde dos trabalhadores.

1.10 MÉTODOS E PROCESSOS CONSTRUTIVOS

Os processos construtivos devem respeitar o estipulado no Caderno de Encargos, e em casos omissos, o adjudicatário deve propor uma solução para aprovação.

No entanto, o adjudicatário deve sempre antes da realização de qualquer trabalho, identificar quais os métodos e processos construtivos que vai utilizar, os riscos associados e as medidas preventivas que prevê implementar.

Nenhum trabalho que envolva riscos deverá ser realizado de forma imprevista, não planeada e não considerada no *Plano de Segurança e Saúde*.

1.11 FUNCIONAMENTO DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

O Plano de Segurança e de Saúde é um documento que estabelece as regras a observar no estaleiro da obra de “Convento S. Bento Cástris, Évora – Programa Magalhães – Instalações elétricas” pretendendo-se reduzir o risco de ocorrência de acidentes e proteger a saúde dos trabalhadores durante a empreitada.

Atendendo aos métodos e processos construtivos selecionados pelo Adjudicatário e aceites pela Fiscalização, devem ser planeadas, implementadas e registadas todas as medidas que se justifiquem para assegurar a segurança e saúde dos trabalhadores. Assim, cabe ao Coordenador de Segurança da Obra, de acordo com a evolução dos trabalhos, efetuar, ou mandar efetuar as necessárias adaptações/complementos do *Plano de Segurança e de Saúde*.

O Plano de Segurança e de Saúde é um documento dinâmico, que será durante a fase de execução da empreitada, objeto de permanente adaptação/complemento, e que a todo o momento será prova do que foi previsto, planeado e executado em matéria de segurança e saúde.



A adaptação/complemento do Plano de Segurança e Saúde consiste essencialmente na preparação e integração de projetos, planos e procedimentos referidos neste P.S.S. e na realização de registos das ações executadas que no seu conjunto serão incluídos nos anexos e que farão parte integrante deste plano.

A atualização da documentação do *Plano de Segurança e Saúde* é da responsabilidade do Adjudicatário.

O arquivo relativo ao *Plano de Segurança e Saúde* deverá permanecer no estaleiro, devidamente organizado, durante toda a fase de construção.

Deverão antes desta obra ser consignada, ser estudadas e desenvolvidas neste PSS pela firma adjudicatária, as estruturas a construir e os meios a implementar antes de se dar início aos trabalhos, devendo esta nova versão do PSS ser previamente aprovada pelo Coordenador de segurança. Nesta fase deverá a firma adjudicatária anexar a este PSS todos os elementos que nessa data disponha, nomeadamente:

- Regulamentação aplicável;
- Cópias das apólices de seguros de acidentes de trabalho disponíveis nessa data;
- Definição das várias fases da empreitada;
- Plano de estaleiro, plano de acesso, circulação e sinalização;
- Plano de trabalhos;
- Plano de proteções coletivas;
- Firmas que irão trabalhar em regime de subempreitada.

1.12 ENTREGA DO PLANO DE SEGURANÇA E SAÚDE

Concluídos todos os trabalhos da empreitada, incluindo os ensaios a realizar, o Adjudicatário entregará, no ato da Receção Provisória, ao Coordenador de Segurança da Obra e este ao Dono da Obra, o Plano de Segurança e Saúde organizado nos termos previstos. Este facto deverá ser registado no Auto de Receção Provisória.

Caso haja lugar à execução de trabalhos durante o prazo de garantia, o Adjudicatário obriga-se a proceder à sua realização de acordo com o estipulado no Plano de Segurança e Saúde.

2 CARATERIZAÇÃO DA EMPREITADA

Pretende-se neste ponto caraterizar de uma forma genérica os trabalhos da empreitada, identificar as condicionantes e os riscos especiais.

Os elementos aqui incluídos devem ser considerados pelos intervenientes nos processos de preparação, planeamento e execução da empreitada.

2.1 CARATERÍSTICAS GERAIS

A presente empreitada consiste em trabalhos de conservação na Ermida, nomeadamente:

- Substituição de revestimento de coberturas em telha;
- Reparação de madeiramento de coberturas com substituição de barrotes, tabuado e ripado;
- Refecho de fendas em paredes exteriores e extradorso das abobadas;
- Reparação de rebocos exteriores e caiação;
- Reparação e pintura de caixilhos exteriores;
- Reparação de instalação sanitária existente em anexo da ermida.

2.2 CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL

Na preparação e planeamento dos trabalhos, o adjudicatário deverá ter em consideração a localização da obra e planear e implementar todas as medidas necessárias à prevenção de acidentes. O convento situa-se em local isolado e de acesso público.

2.3 MAPA DE QUANTIDADES DE TRABALHO

Os trabalhos incluídos na empreitada são os definidos nos Mapas de Quantidades de Trabalho (MQT) que fazem parte do Projeto de Execução da empreitada

Ao adjudicatário da obra compete, com a estreita colaboração do coordenador de Segurança da Obra, analisar os Mapas de Quantidades de Trabalho e avaliar/complementar a identificação dos trabalhos e materiais que oferecem riscos, e determinar as medidas preventivas adequadas, devendo a primeira avaliação ser efetuada antes do início dos trabalhos (antes da montagem do estaleiro).

2.4 PLANO DE TRABALHOS

O Plano de Trabalhos que o adjudicatário deverá entregar de acordo com o caderno de encargos, deverá ser preparado tendo em atenção que nos períodos de maior concentração de trabalhos, o risco de ocorrência de acidentes de trabalho ou doenças profissionais é mais elevado.

Assim o plano de trabalhos deve ser preparado para que não sejam realizados simultaneamente trabalhos que sejam incompatíveis, ou que a sua execução em simultâneo seja geradora de riscos acrescidos.

O Plano de Trabalhos deve ser submetido à apreciação do Coordenador de Segurança da Obra e só depois submetido à aprovação superior de acordo com o caderno de encargos.

O Plano de Trabalhos a apresentar pelo adjudicatário deve ser pormenorizado ao nível da semana e deverá constituir o **anexo 7**.

2.5 PLANO DE MÃO-DE-OBRA

Quando da entrega do Plano de Trabalhos definitivo, deve ser entregue a revisão do Plano de Mão-de-Obra e ser dado conhecimento do mesmo ao Coordenador da Obra em matéria de Segurança e Saúde.

O Plano de Mão-de-Obra deve, ao longo da empreitada, ser revisto mensalmente com indicação do nº de trabalhadores previstos para a obra, devendo constituir o **anexo 8**.

2.6 PROJETO DE ESTALEIRO

O Projeto de Estaleiro deverá identificar e definir a implantação e as características das instalações de apoio à execução dos trabalhos, dos equipamentos de apoio, das infraestruturas provisórias, bem como planear a sua organização e arrumação por forma a otimizar a operacionalidade, tendo em conta os condicionalismos já assinalados.

Na elaboração do Projeto de Estaleiro devem ser observadas as exigências estabelecidas no Regulamento das Instalações Provisórias do Pessoal Empregado

nas Obras, RIPPEO (Decreto-Lei nº 46427 de 10 de julho de 1965 bem como regulamentos e disposições camarárias específicas).

Sem prejuízo do regulamentado, o Plano de Estaleiro deverá respeitar, se for possível aplicar, os seguintes aspetos:



VEDAÇÕES

Nos termos da alínea i) do Art.º 20.º do DL 273, a Entidade Executante obriga-se a tomar as medidas necessárias para que o acesso a todas as áreas do Estaleiro seja reservado a pessoas autorizadas, devendo para tal cumprir e fazer cumprir pelos seus Subcontratados com toda a legislação aplicável e no presente PSS, seguindo ainda as indicações que a fiscalização venha a determinar.

O *Plano de Estaleiro* identificará a implantação das vedações/delimitações e as respetivas características, tendo em conta que, sempre que possível, deverão impedir fisicamente a entrada de pessoas não autorizadas.

Os entulhos deverão ser depositados em tapumes e transportados com celeridade a vazadouro, não devendo os mesmos manterem-se mais de 24 h no estaleiro.

Junto à entrada do estaleiro deverá obrigatoriamente constar a sinalização de segurança regulamentada.

INSTALAÇÕES SANITÁRIAS

O estaleiro disporá de instalações sanitárias adequadas e devidamente resguardadas das vistas.

As instalações sanitárias a instalar no estaleiro da obra respeitarão, se for caso disso, as seguintes condições:

Lavatórios	1 unidade para 5 trabalhadores
Pé-direito mínimo	2,60 m
Chuveiros	1 unidade por 20 trabalhadores
Urinóis	1 unidade por 25 trabalhadores
Retretes	1 unidade por 15 trabalhadores
Altura mínima das divisórias entre chuveiros e entre retretes	1,70m

ARMAZÉNS DE MATERIAIS

Todos os materiais e equipamentos de pequena dimensão e/ou que possam deteriorar-se ao ar livre devem ser adequadamente organizados e arrumados em zonas de armazenamento fechadas.

FERRAMENTARIA

As ferramentas e equipamentos de pequena dimensão devem ser guardados diariamente em áreas fechadas destinadas para o efeito.



VITRINA PARA AFIXAÇÃO DE INFORMAÇÃO

No estaleiro deverá encontrar-se em placar com as dimensões adequadas e em local bem visível, uma vitrina, destinada a afixar a documentação relativa à segurança e saúde, nomeadamente a exigida por lei e a prevista no presente Plano de Segurança e Saúde.

O Plano de estaleiro deverá encontrar-se no **anexo 9**.

Limpeza e recolha de lixo

A Entidade Executante deverá dar especial atenção às condições de trabalho dos trabalhadores, prevendo os meios necessários para manutenção e conservação de todas as instalações sociais e para uma adequada limpeza de todas as zonas de passagem ou permanência dos trabalhadores, incluindo as áreas de trabalho.

Deverá também prever a recolha dos lixos em recipientes hermeticamente fechados e providenciar a sua remoção diária. A remoção deverá, sempre que possível, ser feita pelos serviços camarários devendo a Entidade Executante diligenciar, junto dos mesmos, tal serviço.

2.7 LISTA DE TRABALHOS E MATERIAIS COM RISCOS PARA A SEGURANÇA E SAÚDE DOS TRABALHADORES

A empreitada em referência, inclui os seguintes trabalhos:

- Trabalhos em altura – nas coberturas e no interior do edifício;
- Trabalhos de remoção de anteriores instalações obsoletas que se encontram desligadas e sem carga.

Sem prejuízo de outros riscos que o Adjudicatário, o Coordenador de Segurança e a Fiscalização venham a identificar, o adjudicatário definirá, atendendo aos processos e métodos construtivos, as medidas preventivas adequadas para assegurar a segurança e saúde dos trabalhadores.



2.8 FICHA DE TRABALHOS COM RISCOS

ATIVIDADE	PRINCIPAIS RISCOS	MEDIDAS PREVENTIVAS
Montagem/desmontagem de estaleiro	Queda ao nível Queda de objetos Cortes ou golpes por objetos ou ferramentas Contactos elétricos	Trabalhadores com formação adequada. Projeto de estaleiro definido com a identificação dos locais para a implantação dos equipamentos. Rede elétrica estaleiro instalada por profissionais habilitados. Local dos trabalhos devidamente desimpedidos e organizados. Quadros elétricos com disjuntores diferenciais de alta sensibilidade com proteção mínima de 30mA. Os contentores metálicos, quadros elétricos, etc. deverão ter todos os elementos equipotencializados e ligados à terra.
Montagem/utilização/desmontagem andaimes	Queda em altura Queda de objetos Queda ao mesmo nível Cortes / golpes Choques e pancadas com estrutura / equipamentos Sobre-esforços Colapso da estrutura Atropelamento	Antes de se iniciar a montagem do andaime devem ser conhecidos todos os condicionalismos existentes no local; Os andaimes devem ser montados e desmontados por pessoal especializado e só poderão ser colocados em serviço após inspeção; As bases dos andaimes devem assentar sobre pranchas de madeira, a fim de promover a degradação das cargas; Os andaimes deverão ter todos os elementos equipotencializados e ligados à terra; As ancoragens devem ser executadas a elementos resistentes e nunca a estruturas provisórias – deve ser executada, no mínimo, uma ancoragem por cada 10m ² de andaime; A distância máxima das plataformas horizontais à estrutura deve ser inferior a 30cm. Caso isso não seja possível, deverão ser colocados guarda-costas e guarda-cabeças entre ambos; As plataformas de trabalho devem possuir guarda-



		corpos superior e intermédio, bem como, guarda-cabeças; Todos os trabalhadores deverão ser informados da capacidade de carga do andaime, bem como, da sua correta utilização; Deve ser rigorosamente proibido saltar das plataformas de trabalho para o edifício; Deve ser rigorosamente proibida a retirada de quaisquer elementos de segurança do andaime; Uso de EPIS adequados à execução dos trabalhos.
Demolições e remoção de diversos elementos	Queda em altura Queda de objetos Projeção de fragmentos e ou partículas Contactos elétricos Exposição ao ruído Exposição a vibrações Danos causados por seres vivos Queda ao mesmo nível Cortes / golpes Choques e pancadas com estrutura / equipamentos Sobre esforços Colapso da estrutura Atropelamento	Antes de se iniciar qualquer trabalho, devem ser cortadas (garantidamente) todas as infraestruturas; Antes de se dar início a qualquer trabalho, deve-se verificar o estado de estabilidade e solidez de todos os elementos construtivos e decorativos; Devem ser desmontados e retirados todos os elementos frágeis antes do início da demolição; Devem ser escorados, entivados e/ou saneados os elementos construtivos que apresentem instabilidade ou falta de resistência, antes de se dar início aos trabalhos de demolição; Deve ser delimitado todo o perímetro da área em demolição; Caso seja necessário, os andaimes devem estar completamente desligados dos elementos a demolir; A demolição deverá ser executada piso por piso, de cima para baixo e, os trabalhadores devem laborar todos no mesmo piso; A demolição terá de começar pelos elementos suportados e depois pelos suportantes; Os acessos e os caminhos de evacuação deverão estar sempre livres e desimpedidos; É rigorosamente proibido atirar entulhos pelas janelas ou aberturas nos pisos; Os entulhos deverão ser regados e descidos



		através de condutas; Todos os trabalhadores deverão ter conhecimento dos elementos a demolir e dos elementos resistentes/suporte; Em dias de chuva intensa os trabalhos devem ser suspensos; Uso de EPIS adequados à execução dos trabalhos.
Diversos	Queda em altura Queda de objetos Queda ao mesmo nível Sobre esforços Cortes / golpes	Instalações de equipamentos e redes elétricas; As frentes de obra devem estar devidamente limpas e organizadas; Deverá ser ministrada formação de acolhimento a todos os trabalhadores que entrarem em obra; Todos os trabalhadores deverão possuir e envergar os EPI'S necessários para a circulação no interior da obra; Os visitantes só poderão entrar no estaleiro caso sejam acompanhados pelo encarregado e ou pelo DO.

3 AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS

Nesta secção são definidas todas as regras a atender no planeamento da empreitada, para a prevenção dos riscos associados à realização dos trabalhos.

3.1 PLANO DE AÇÕES QUANTO A CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL

O levantamento de todos os condicionantes existentes no local é importante na medida em que, deverão condicionar a implantação do estaleiro e mesmo o modo de execução dos trabalhos.

Existem alguns condicionalismos que são, já nesta fase, perceptíveis e que deverão ser assinalados, no entanto o adjudicatário deverá completar a ficha que se apresenta no **anexo 10** e submetê-la à aprovação ao coordenador de segurança e saúde.

3.2 PLANO DE ACESSO, CIRCULAÇÃO E SINALIZAÇÃO

Segundo este plano, que deverá ser previsto pelo adjudicatário, todos os trabalhadores e eventuais viaturas, deverão ser devidamente identificadas.

Este Plano deverá focar os seguintes aspetos:

- O acesso ao estaleiro da obra deverá estar devidamente identificado.
- A entrada no estaleiro da obra deve possuir indicação de utilização obrigatória do Equipamento de Proteção Individual.
- Na definição dos caminhos de circulação, dentro do estaleiro, deve ser considerada a movimentação de todos os materiais e equipamentos necessários à execução dos trabalhos previstos, atendendo às suas características, nomeadamente dimensionais.
- A sinalização externa ao estaleiro terá de ser submetida à aprovação da Fiscalização e das entidades competentes.

Internamente ao estaleiro a sinalização deverá identificar:

- Sinalização de zonas perigosas ou interditas, com a identificação dos perigos;



- A obrigação de uso, dependendo do tipo de trabalho, de Equipamento de Proteção Individual (EPI's)

Capacetes

Óculos de vários tipos

Auriculares externos e internos

Máscaras de soldadura e anti poeiras

Luvas de vários tipos

Cintos de segurança

Fatos impermeáveis

Botas de PVC

Botas de cabedal com palmilha e biqueira de aço

O Plano de Acesso, Sinalização e Circulação, deve ter em conta o estipulado no Decreto- lei nº 141/95 de 14 de Junho, no que respeita às prescrições mínimas para a sinalização de segurança e saúde no trabalho.

A sinalização a empregar nos estaleiros deverá ser a prevista na Portaria 1456-A/95 de 11 de Dezembro e no Decreto Regulamentar nº 33/88 de 12 de Setembro.

Os sinais deverão ser colocados à altura da visão, não devendo ser colocados mais de três sinais juntos.

As cores a utilizar na sinalização são as que se indicam no quadro abaixo ou outras que estejam em vigor.

COR	SIGNIFICADO QUE POSSUEM	INDICAÇÕES QUE FORNECEM
Vermelha	Proibição	Atitudes perigosas
	Perigo, alarme	Stop; dispositivos de corte de emergência; evacuação
	Material e equipamento de combate a incêndios	Identificação e localização
Amarelo ou laranja	Sinal de aviso	Atenção, precaução, verificação
	Sinal de obrigação	Comportamento ou ações



Azul		específicas; Obrigação de utilizar equipamentos de proteção individual
Verde	Sinal de salvamento ou de socorro	Portas, saídas, vias, material, locais específicos, postos
	Situação de segurança	Regresso à normalidade

Junto com o Plano de Estaleiro deverá ser arquivado o Plano de Acesso, Circulação e Sinalização.

3.3 PLANO DE PROTECÇÕES COLETIVAS

A proteção coletiva está prevista na Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde.

O Plano de proteções coletivas a desenvolver pelo adjudicatário deverá definir os equipamentos de proteção coletiva a empregar (guarda corpos, redes de segurança, etc.) e a sua implantação nos locais adequados em função dos riscos a que grupos de trabalhadores poderão estar sujeitos (risco de queda em altura, queda de objetos, etc.), de acordo com a lista de trabalhos com riscos especiais anteriormente referenciados.

Riscos	Medidas Preventivas
Queda ao mesmo nível	- Assegurar que os materiais e equipamentos estão devidamente arrumados; - Manter estaleiro limpo;
Queda de objetos	- Nas áreas onde é previsível a queda de objetos criar uma proteção envolvente com resistência adequada; - Dotar os andaimes de rede de malha fina e rodapé; - Correto acondicionamento de cargas no estaleiro.
Queda em altura	- Montagem de guarda corpos superior e intermédio em todos os andaimes e plataformas de trabalho com altura superior a 1,5 m; Também pelo interior, quando o afastamento � fachada for superior a 0,30 m.



	- Na impossibilidade de montagem de guarda-corpos, montagem de linhas de vida amarradas a pontos resistentes para fixação dos arneses.
Cortes e golpes por objetos e ferramentas; Entalamentos	- Verificação regular do estado de conservação das proteções de origem de máquinas e ferramentas.
Contactos Elétricos	- Verificação regular do estado de conservação dos componentes elétricos de máquinas, ferramentas e grua.

3.3.1 FICHA DE RISCOS E RESPETIVAS MEDIDAS DE PREVENÇÃO COLETIVAS

RISCOS	MEDIDAS DE PREVENÇÃO COLETIVAS

Além da listagem de medidas a apresentar, as mesmas devem ser identificadas sobre as plantas do estaleiro e da obra, registando-se todos os locais onde deverão ser instaladas proteções coletivas, que deverão ser dimensionadas e especificadas.

O Plano de Proteções coletivas deve ser mantido atualizado cabendo ao Adjudicatário proceder à sua revisão/atualização face à evolução dos trabalhos.

Não obstante o adjudicatário elaborar o referido plano, este deve atender às seguintes exigências, que são referenciadas a seguir.

3.3.2 GUARDA CORPOS RÍGIDOS

Os guarda corpos a utilizar devem ser preferencialmente rígidos e cumprir o que se estabelece a seguir.

Os elementos horizontais, podem ser constituídos por diferentes tipos de materiais, nomeadamente por tubos, barras ou perfis metálicos ou tábuas de madeira, solidamente colocados a 0,45m e 1,00m acima do plano de trabalho.

Outro elemento importante é o rodapé (guarda-cabeça), constituído por uma tábua de madeira com 0,15m de altura e solidamente fixa aos montantes.

3.3.2.1 GUARDA CORPOS RÍGIDOS

Resistência horizontal de 600 N	Aplicada superiormente sem que se verifique deformação superior a 5 mm após a retirada da força
Resistência horizontal de 900 N	Aplicada superiormente sem que se verifique deslocamento superior a 15 mm após a retirada da força
Efeito dinâmico horizontal de 900 N projetado na guarda – corpos à velocidade de 2m/s	Aplicado superiormente, correspondente à absorção de energia de 180 J sem que se verifique um deslocamento superior a 50 cm após retirada da força
Secção mínima dos montantes para tubos ou perfis de aço	$\phi 37,7$ a 40 mm com espessura de 2 a 2,9mm; ☐ 30x30 mm com espessura de 2 mm
Vão máximo entre montantes	2,20m
Material	Tubos ou perfis de aço protegidos contra a corrosão e que não permitam a acumulação de água no seu interior

3.3.3 ANDAIMES

Antes da montagem do andaime, deve o adjudicatário proceder ao seu dimensionamento e pormenorização de montagem, atendendo às exigências estabelecidas no DH 1000 de 6/1000 de 6/1988 do CEN, bem como da NP EN 10025.

Devem ser estabelecidas regras gerais a observar, nomeadamente as características físicas e mecânicas dos materiais utilizados, dos elementos estruturais resistentes, bem como do acesso e proteções periféricas.

Aos tipos de contraventamentos e amarrações devem ser exigidas e explicadas os tipos e número exigidos. Nos quadros seguintes apresentam-se algumas das exigências.

3.3.3.1 ELEMENTOS ESTRUTURAIS DOS ANDAIMES (NP EN 10025, 1990)

Materiais dos prumos, montantes, ancoragens	Aço
Tensão de rotura	360 Mpa
Tensão de limite elástico	235 Mpa
Extensão máxima após rotura	18%
Mínimo de amarrações e ancoragens	1 para 30m ² 1 para 10m ² se o andaime for coberto

3.3.3.2 PLATAFORMAS DOS ANDAIMES

Material	Metálicas ou de madeira
Flecha máxima	Em função da classe do andaime e natureza do material da plataforma
Altura livre mínima de circulação	1,75m
Largura mínima	0,50m
Classes do andaime	Em função das sobrecargas na construção
Proteção periférica	Guarda corpos
Transição entre níveis	Por escadas adequadas

No **anexo 11** devem ser incluídos os Planos de Proteções Coletivas preparados e implementados, devendo ser notado sobre os mesmos as fases a que cada um respeita.

3.4 PLANO DE PROTEÇÕES INDIVIDUAIS

Por EPI entende-se qualquer equipamento ou seu acessório destinado a uso pessoal do trabalhador para proteção contra riscos pessoais no desempenho das tarefas que lhe são atribuídas.

Na definição dos EPI que cada trabalhador deverá utilizar, deverão distinguir-se os de uso permanente e os de uso temporário.

Assim, os de uso permanente deverão ser usados durante a permanência de qualquer trabalhador no estaleiro, como seja o capacete de proteção e as botas com biqueira de aço.

Os de uso temporário deverão ser utilizados dependendo do tipo de tarefa que desempenha, como seja por exemplo o uso de arneses na execução de trabalhos em altura.

Antes da utilização de qualquer EPI, a Direção Técnica da Empreitada terá de assegurar que são transmitidas ao trabalhador todas as instruções necessárias para o correto uso do equipamento.

O trabalhador deverá respeitar as instruções de utilização e participar todas as anomalias ou defeitos que detete no equipamento.

Nas fichas de avaliação de riscos a elaborar pelo adjudicatário deverá constar a medida de prevenção individual para uma determinada zona do corpo e risco associado.

O adjudicatário deverá elaborar as fichas de equipamento de proteção individual, descrevendo para cada função do pessoal presente em estaleiro os equipamentos de proteção individual a fornecer. Sugere-se o modelo seguinte para as respetivas fichas, que deverá conter no mínimo a informação apresentada.

3.4.1 FICHA DE EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

Categoria Profissional:-----

Parte do corpo a proteger	Equipamento de proteção individual	Frequência de utilização	Duração/Validade

A apresentação deste plano deverá ser efetuada até 11 dias antes da abertura do estaleiro e o adjudicatário ao elaborar o plano deverá ter em atenção:

- Os capacetes de proteção devem cumprir o disposto na NP EN 397 DE 1997
- As botas de proteção devem respeitar o disposto nas EN^s 345,346 e347

No que se refere aos capacetes de proteção há que prever um sistema de cores, função da categoria dos trabalhadores, de acordo com o quadro seguinte:

3.4.2 CORES DOS CAPACETES EM FUNÇÃO DA CATEGORIA PROFISSIONAL

CORES DOS CAPACETES	CATEGORIAS PROFISSIONAIS
Branco	Encarregados Chefes de equipa Apontadores Medidores/ Orçamentista
Verde	Pedreiros Trolhas
Vermelho	Carpinteiros
Azul	Canalizadores Eletricista
Amarelo	Serventes Auxiliares

Laranja	Condutores manobreadores
Cinzento	Apontador Ferramenteiro

O adjudicatário deverá registar a distribuição de todos os equipamentos que deverá ficar registada no **Anexo 12**, de acordo com o modelo apresentado.

3.5 PLANO DE UTILIZAÇÃO E CONTROLO GERAL DOS EQUIPAMENTOS DE ESTALEIRO

O adjudicatário deverá apresentar até 20 dias após a data de consignação da obra, um Plano de Utilização de equipamentos.

Este documento fundamental, deve ser constituído por um diagrama de carga correspondente a cada tipo de equipamento, como o exemplo que se segue:

	MESES						
Equipamento Fixo	Qt	1	2	3	4	...	n
Guincho eléctrico	1		1	1	1	1	1
TOTAL							

O equipamento de uso geral e o respetivo mapa de mobilização serão definidos pelo Plano de Trabalhos da Obra.

Todas as ferramentas manuais deverão ser controladas pelo ferramenteiro, de modo a garantir o seu bom estado de conservação.

O trabalhador ao usar qualquer tipo de ferramenta energizada, (a qual, normalmente, provoca ruído) bem como os colegas que se encontrem a trabalhar junto deste, deverão usar auriculares protetores.

Durante o seu emprego dever-se-á reduzir ao mínimo, a existência de outros profissionais nas proximidades, de modo a evitar a sua exposição ao ruído.



O adjudicatário deverá controlar semanalmente os equipamentos e estruturas provisórias, nomeadamente no que diz respeito aos andaimes, plataformas de trabalho, ou outras.

O adjudicatário deverá designar o responsável pelo controlo geral dos equipamentos de estaleiro (pessoa com categoria profissional equivalente ou superior a encarregado), ao qual cabe assegurar a realização do controlo geral que terá de incidir sobre todos os equipamentos que podem apresentar riscos para os trabalhadores.

Em caso de deteção de anomalias, deverá proceder-se imediatamente à sua retificação.

As fichas relativas a este controlo, bem como aos Procedimentos de Inspeção a considerar deverão igualmente ser arquivadas no **anexo 13**.

3.6 PLANO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO

Este plano visa estabelecer para os elementos/operações de construções c/ riscos associados, as medidas preventivas a adotar face a esses riscos e estabelecer o processo de registo por forma a comprovar a execução das medidas previstas.

3.6.1 PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO

Esta ficha deve ser organizada por operações de construção ou elementos de construção, tipificando tarefas que compõem os Mapas de Quantidades, nomeadamente aquelas que oferecem maior probabilidade de ocorrência de acidentes.

3.6.2 REGISTO DE INSPEÇÃO E PREVENÇÃO

É responsabilidade do Adjudicatário verificar a execução dos elementos/operações de acordo com os Procedimentos de Inspeção e Prevenção estabelecidos, bem como registar as ações realizadas e respetivos resultados, verificando a conformidade e não conformidade dos resultados, registo este que deverá ser feito através da ficha de “Registo de Inspeção e Prevenção”.

3.6.3 REGISTO DA NÃO CONFORMIDADE E AÇÕES PREVENTIVAS

Sempre que se verificar que uma não conformidade apresenta gravidade significativa, deverá o Adjudicatário propor e acordar com a Fiscalização e com o Coordenador da Segurança as ações corretivas/preventivas a executar, de acordo com a ficha de “Registo de Não – Conformidade e Ações Preventivas”



Deverão ser arquivadas no **anexo 14** todas as fichas, respeitantes a esta matéria, que forem apresentadas ao longo da empreitada.

3.7 PLANO DE EMERGÊNCIA

Segundo a legislação em vigor, constitui obrigação do empregador o estabelecimento das medidas a adotar em caso de ocorrência de acidentes ou catástrofe. O adjudicatário deverá preparar até 11 (onze dias) após a data da consignação um Plano de Emergência estabelecendo as medidas a aplicar em caso de acidente ou catástrofe, o qual deve prever, nomeadamente, o seguinte:

- A fixação na vitrina do registo de telefones de emergência, nomeadamente Bombeiros, Polícia, Hospital, entidades concessionárias dos serviços afetados, Serviços Camarários, Fiscalização, Coordenador da Segurança da Obra, Diretor Técnico da Empreitada, Encarregado Geral.
- Sinalização de segurança identificando, nomeadamente os meios de combate a incêndios e o posto de 1ºs socorros. (Nota: Deverá existir em obra uma caixa de 1ºs socorros e dois extintores de incêndios).
- Identificação de elementos com formação em prestação de 1ºs socorros (socorristas do trabalho).
- Caminhos e sinalização adequada de acesso a todas as zonas de trabalho para evacuação dos sinistrados e de todo o pessoal em obra em caso de ocorrência de catástrofe (por exemplo incêndio).
- Em caso de acidente e/ou incêndio, é fundamental que a Direção de Obra tome conhecimento imediato da ocorrência.

Compete a esta Direção despoletar e coordenar todas as ações necessárias, sem prejuízo de, na sua ausência, serem tomadas as medidas tendentes à circunscrição da ocorrência, ao socorro imediato e à tomada de medidas de proteção.

No Plano de Emergência deverá ainda constar a seguinte ficha:

3.7.1 REGISTO DE TELEFONES DE EMERGÊNCIA

S.O.S.....	112
Bombeiros (R.S.B).....	
Serviço Nacional de Protecção Civil.....	21 4165100
Intoxicações.....	808 250 143
Polícia Segurança Pública.....	
Posto Médico da Companhia de Seguros.....	
Inspeção-Geral de Trabalho	
Socorrista.....	
Médico.....	
Hospital	
Hospital	
Farmácia mais próxima.....	
Água	
Eletricidade.....	
Gás.....	

Os documentos preparados no âmbito do Plano de Emergência serão arquivados no **anexo 15**.

3.8 PLANO DE IDENTIFICAÇÃO E DE SAÚDE DOS TRABALHADORES

É responsabilidade do Adjudicatário identificar os trabalhadores da obra, incluindo os dos subempreiteiros, tarefeiros e trabalhadores independentes.

Para tal deverá promover uma ficha com modelo à sua escolha a qual deverá ser preenchida por todos os trabalhadores e conter os principais dados de identificação pessoal (nome, data de nascimento, naturalidade, nº do bilhete de identidade,...), entidade empregadora, categoria profissional e a data de início de funções na obra.

Nos termos da Lei-Quadro sobre Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, constitui obrigação da entidade empregadora assegurar a vigilância adequada da saúde dos trabalhadores em função dos riscos a que se encontram expostos.



É da responsabilidade do Adjudicatário assegurar que cada trabalhador possui aptidão física e psíquica para o exercício das suas funções, pelo que nas fichas individuais deverá ser anotada a data do último exame médico e o resultado da inspeção médica, sendo ainda anexada a cada ficha individual a declaração assinada pelo Médico do Trabalho atestando a capacidade do trabalhador e a data da próxima inspeção médica.

Os trabalhadores que sofram acidentes que resultem em incapacidade temporária por um período superior a 30 dias devem, antes de regressar ao trabalho ser sujeitos a inspeção médica.

É responsabilidade do Adjudicatário proceder à verificação das fichas individuais de todos os trabalhadores na 1ª semana de cada mês por forma a garantir que todos os trabalhadores têm as inspeções médicas válidas (as quais deverão ter periodicidade aconselhada pelo médico de trabalho).

No **anexo 16** devem ser arquivadas as fichas individuais de todos os trabalhadores contendo todos os dados mencionados e devidamente assinadas e datadas pelo Diretor Técnico da Empreitada.

3.9 PLANO DE REGISTO DE ACIDENTES E ÍNDICES DE SINISTRALIDADE

Em caso de acidente de trabalho na obra (com os trabalhadores da sua empresa, ou de qualquer subempreiteiro), deverá o Adjudicatário informar o Dono de Obra e o Coordenador de Segurança, em impresso próprio cujo modelo se apresenta em anexo, nas 24 horas imediatas à sua ocorrência, para além de participar à Companhia de Seguros.

As participações de acidentes possibilitam, em reuniões de Segurança, a sua devida apreciação e a análise das medidas corretivas tomadas.

Sempre que ocorra um acidente grave, nomeadamente quando deles resulte a morte ou a presumível incapacidade permanente dos sinistrados, para além dos procedimentos atrás mencionados, deve ser efetuado um inquérito registando-se todas as informações relevantes que permitam uma análise detalhada desse acidente, o qual deve ser presente ao Coordenador de Segurança da Obra.

Índice de Incidência (II) é o número de acidentes ocorridos num dado período por cada mil trabalhadores expostos a risco no mesmo período

$$II = (N^{\circ} \text{ acidentes} * 1000) / N^{\circ} \text{ trabalhadores}$$

Índice de frequência (IF) é o número de acidentes ocorridos num dado período em cada milhão de Homens hora trabalhadas no mesmo período

$$IF = (N^{\circ} \text{ acidentes} * 1000\ 000) / N^{\circ} \text{ homens hora trabalhadas}$$



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 período

$$IG = (N^{\circ} \text{ dias perdidos} * 1000) / N^{\circ} \text{ homens hora trabalhadas}$$

Índice de Incidência (ID) é o número médio de dias perdidos por cada acidente

$$ID = (IG * 1000) / IF = (N^{\circ} \text{ dias perdidos}) / N^{\circ} \text{ acidentes}$$

A entrega do plano deverá ser efetuada antes da abertura do estaleiro.

O adjudicatário deverá propor a elaboração da **ficha de registo de acidentes** e da **ficha de registo de Índices de sinistralidade**, **contendo o índice de incidência, Índice de frequência e o índice de gravidade** (devendo esta última ser elaborada mensalmente até ao dia 5 de cada mês), as quais deverão fazer parte **do anexo 17**.

3.10 PLANO DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS 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.

Atendendo às características dos trabalhos a realizar, ao prazo de execução da empreitada, às condicionantes existentes e aos métodos e processos construtivos, o adjudicatário deverá preparar até 11 (onze) dias antes da abertura do estaleiro, um *Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores*.

O *Plano de Formação e Informação dos Trabalhadores* poderá incluir ações de diversos tipos, nomeadamente:

- Ações de sensibilização da generalidade dos trabalhadores para a segurança e saúde no trabalho;
- Afixação de informações gerais sobre a segurança no trabalho, realçando aspetos essenciais;
- Incluir a calendarização de reuniões periódicas por grupos de trabalhadores;
- Proporcionar formação adequada a trabalhadores com tarefas específicas no âmbito da segurança e saúde, nomeadamente:



- Primeiros socorros (deverá existir pelo menos um trabalhador com formação em primeiros socorros);
- Manuseamento de extintores e noções de combate a incêndios
- Como levantar pesos;
- Ordem e limpeza;
- Sinalização de segurança, riscos mais frequentes na construção civil;
- Riscos dos trabalhos associados à eletricidade;
- Riscos associados aos trabalhos em altura e utilização do equipamento de segurança (arneses).

Deve ser prevista numa vitrina em local bem visível e acessível a todos os trabalhadores, com informações gerais no que respeita a aspetos essenciais do *Plano de Segurança e de Saúde*:

- Horário de trabalho
- Quadro com registo de telefones de emergência
- Quadro de registo de acidentes e índices de sinistralidade
- Figuras com referências e aspetos específicos sobre a realização de trabalhos.
- Informações relativas às ações que decorrerão no estaleiro sobre segurança e saúde.

As ações de sensibilização, dinamizadas pelo Diretor de obra terão necessariamente a colaboração do Coordenador de Segurança em fase de obra.

O Adjudicatário incluirá no **anexo 18** os Planos de Formação e Informação dos Trabalhadores que desenvolva com as respetivas calendarizações de ações, assim como os registos comprovativos da realização das mesmas.

4 COMPILAÇÃO TÉCNICA

4.1 DEFINIÇÃO DE OBJETIVOS

A Compilação Técnica, de acordo com o estipulado no nº 2 do art.º 16 do DL 273/2003 de 29 de Outubro, corresponde à reunião de todos os elementos relevantes em matéria de segurança e saúde, tendo em vista as intervenções posteriores à conclusão da obra. Assim, pretende-se a elaboração da Compilação Técnica de todos os elementos que caracterizam a obra em causa, ou seja:

4.1.1 FICHA DE IDENTIFICAÇÃO DOS INTERVENIENTES

Os intervenientes no ato de projetar e construir devem ser identificados, conforme documento abaixo:

Dono de Obra	Direção Regional de Cultura do Alentejo (DRCALEN)
Projetista	Direção Regional de Cultura do Alentejo (DRCALEN)
Coordenador Projeto de Segurança e Saúde	
Coordenador de Obra de Segurança e Saúde	
Fiscalização	
Empreiteiro Geral	
Subempreiteiros	
...	

No final da empreitada, todos os intervenientes devem ser identificados e o documento acima apresentado atualizado.

4.1.2 FICHA DE REALIZAÇÃO DA OBRA

Esta ficha deve atender aos seguintes aspetos:



Data da consignação	
Data do início de Obra	
Data de conclusão da Obra	
Valor da Adjudicação (1)	
Valor de montagem e desmontagem de estaleiro	
Encargos com a segurança e saúde	
Valor das subempreitadas	
Valor dos erros	
Valor das omissões	
Valor das revisões de preço	
Valor total final da Obra	
Data da receção provisória	
Prazo de garantia da empreitada	5 anos após receção provisória
Data da Receção Definitiva	

4.1.3 TELAS FINAIS

O adjudicatário deverá no final da empreitada apresentar em formato A3 todas as peças desenhadas relativas às várias especialidades das telas finais.

Deverá ainda compilar todo o levantamento fotográfico feito ao longo da empreitada, bem como apresentar relatório escrito de quaisquer situações ou deficiências encontradas no edifício e não detetadas na fase de projeto.

4.1.4 DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA DOS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS UTILIZADOS EM OBRA

A documentação técnica relativa a todos os materiais e equipamentos aprovados e utilizados no decorrer da empreitada, deve ser devidamente organizada e constituir anexo à “Compilação Técnica”.

4.1.5 GARANTIA DA OBRA

A garantia prevista para a presente empreitada é de variável para os trabalhos executados, conforme indicado no Caderno de Encargos.

4.1.6 LIVRO DE REGISTO DE OBRA

O livro deve fazer parte da compilação técnica da obra, devendo o mesmo focar os seguintes aspetos:

- Início e conclusão das diversas fases e tipos de trabalhos;
- Datas de chegada e retirada do equipamento principal;
- Acidentes de trabalho;
- Alterações a materiais ou processos construtivos inicialmente estipulados e respetivas datas;
- Suspensões ou paralisações do trabalhos e respetivas causas e datas;
- Indicação da documentação trocada entre os vários intervenientes ao longo da empreitada, com registo das datas,
- Acidentes de trabalho;

4.1.7 AÇÕES PARA A PREVENÇÃO DE RISCOS

Durante a utilização do edifício dever-se-á atender a uma série de medidas por forma a prevenir tanto quanto possível quaisquer riscos.

4.2 PLANO DE MANUTENÇÃO

O Plano de Manutenção será elaborado pelo adjudicatário, devendo o mesmo ser entregue até à data de conclusão da obra. Este plano indicará os procedimentos a ter, bem como a sua frequência, para a manutenção dos edifícios intervencionados, atendendo aos materiais utilizados, Caderno de Encargos e indicações dos fabricantes.

O plano de manutenção a elaborar compreenderá todas as especialidades.



5 ANEXOS

5.1 ANEXO 1 - COMUNICAÇÃO PRÉVIA

5.1.1 DOCUMENTO 1 – MODELO DA COMUNICAÇÃO PRÉVIA

COMUNICAÇÃO PRÉVIA
1 – Data da comunicação:
2 – Endereço completo do estaleiro:
3 . Dono da obra, nome e endereço:
4 – Natureza da Obra:
5 – Autor(es) do projeto, nome(s) e endereço(s):
6 – Fiscal(ais) da obra, nome(s) e endereço(s)
7 – Técnico Responsável da obra, endereço e número de inscrição:
8 – Coordenador(es) em matéria de segurança e saúde durante a elaboração do projeto da obra, nome(s) e endereço(s):
9 – Coordenador(es) em matéria de segurança e saúde durante a realização da obra, nome(s) e endereço(s):
10 – Diretor de obra, nome e endereço:
11 – Estimativa do número máximo de trabalhadores por conta de outrem e independentes, presentes em simultâneo no estaleiro:
12 – Estimativa do número de empresas e trabalhadores independentes no estaleiro:
13 – Identificação das empresas já seleccionadas:



REPÚBLICA
PORTUGUESA

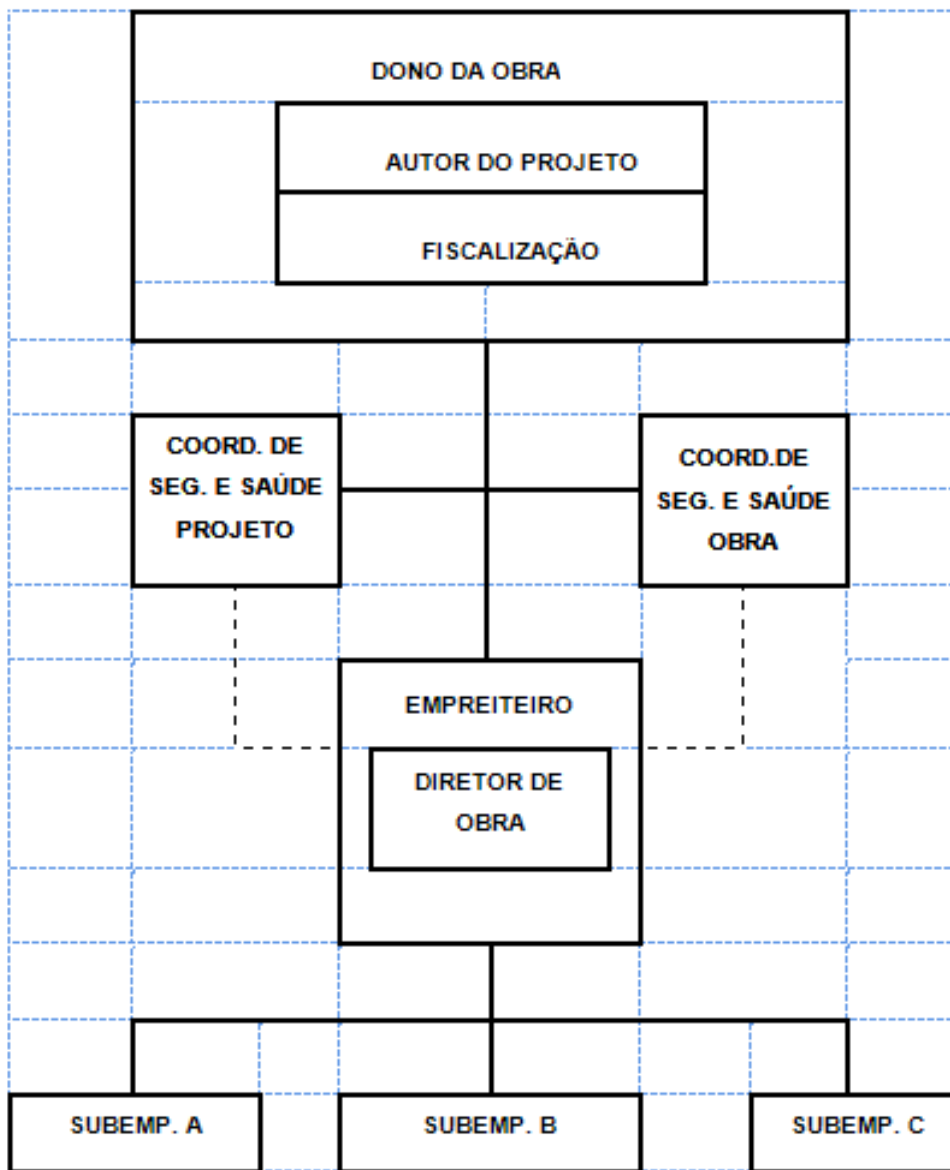
CULTURA

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

5.2 ANEXO 2 - REGULAMENTAÇÃO APLICÁVEL



5.3 ANEXO 3 - ORGANOGRAMA FUNCIONAL





**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

CULTURA

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

5.4 ANEXO 4 - HORÁRIO DE TRABALHO



5.5 ANEXO 5 - SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO

5.5.1 RESUMO SEGUROS DE ACIDENTES DE TRABALHO

Nome da empresa ou trabalhador independente	Companhia de Seguros	Nº da Apólice	Validade da Apólice	Modalidade		
				Pfc	Pfs	Pv

Pfc=Prémio fixo com nomes

Pfs=Prémio fixo sem nomes



5.6 ANEXO 6 - TRABALHADORES EMIGRANTES

5.6.1 DECLARAÇÃO PARA TRABALHADORES EMIGRANTES

Identificação do Empreiteiro (Consórcio) ou ...

DECLARAÇÃO

..., empresa(s) que constitui(em) o empreiteiro (consórcio) adjudicatário da obra” “,
declaram, nos termos e para os efeitos dos nºs 3 e 5 Artº 144 do Decreto-Lei 244/98 de 8 de
Agosto, com as alterações decorrentes da Lei 97/99 de 26 de Julho e do Decreto-Lei nº
4/2002 de 10 de Janeiro, que cumprem as obrigações decorrentes da lei relativamente a
todos os trabalhadores imigrantes, eventualmente contratados para a execução desta obra,
assegurando esse cumprimento por parte dos seus subcontratados (subempreiteiros e
trabalhadores independentes), e bem assim da sucessiva cadeia de subcontratação.

(Localidade), de de

Assinatura do representante do Empreiteiro (Consórcio) ou...



REPÚBLICA
PORTUGUESA

CULTURA

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

5.7 ANEXO 7 - PLANOS DE TRABALHO



REPÚBLICA
PORTUGUESA

CULTURA

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

5.8 ANEXO 8 - PLANO DE MÃO-DE-OBRA



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

CULTURA

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

5.9 ANEXO 9 - PLANO DE ESTALEIRO E PLANO DE ACESSO, CIRCULAÇÃO E SINALIZAÇÃO



5.10 ANEXO 10 - CONDICIONALISMOS EXISTENTES NO LOCAL

5.10.1 FICHA DE REGISTO DOS CONDICIONALISMOS EXISTENTES

REGISTO DE CONDICIONALISMOS EXISTENTES	Interferência com	
	Obra	Estaleiro
Acesso ao interior da Capela terá de ser coordenada com o Dono de obra e Fiscalização	x	x

5.11 ANEXO 11 - PLANOS DE PROTEÇÃO COLETIVAS



REPÚBLICA
PORTUGUESA

CULTURA

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO



5.12 ANEXO 12 - PLANO DE PROTEÇÕES INDIVIDUAIS

5.12.1 FICHA DE DISTRIBUIÇÃO EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL AOS TRABALHADORES

Obra_____				
Distribuição de Equipamento de Proteção Individual				
Empreiteiro:-----				
Trabalhador:-----				
PI (1)	Validade (2)	Riscos (3)	Receção (4)	Devolução (5)
			Data:---/---/--- Ass.:-----	Data:---/---/--- Ass.:-----
			Data:---/---/--- Ass.:-----	Data:---/---/--- Ass.:-----
			Data:---/---/--- Ass.:-----	Data:---/---/--- Ass.:-----
Data:---/---/--- Assinatura do Empregador:----- Assinatura do Trabalhador:-----				

1 Identificação do EPI fornecido ao trabalhador

2 Validade do EPI fornecido

5.13 ANEXO 13 - PLANOS DE UTILIZAÇÃO E CONTROLO DOS EQUIPAMENTOS

5.13.1 PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ESTALEIRO

5.13.2 FICHA DE CONTROLO DE EQUIPAMENTO DE ESTALEIRO

FICHA DE CONTROLO DE EQUIPAMENTOS DE ESTALEIRO							Número (7)		Página (8) /		
Dono da Obra (1)					Representante (4)						
Obra (2)							(6)				
Empresa (3)					Data do último controlo geral efectuado __/__/__ (5)						
Equipamento de Estaleiro		Revisões Periódicas				Inspeção Visual Geral			Reverificação		
		Última Revisão	Em dia		Caso não efect. até						
Cód.	Designação		Si m	Não			Conf.	Não conf. detetadas	Cumprir até	NEC	Efetuada em
		__/__/__			__/__/__			__/__/__		__/__/__	
		__/__/__			__/__/__			__/__/__		__/__/__	
		__/__/__			__/__/__			__/__/__		__/__/__	
		__/__/__			__/__/__			__/__/__		__/__/__	
		__/__/__			__/__/__			__/__/__		__/__/__	
	(9)	__/__/__		(10)	__/__/__		(11)	__/__/__		__/__/__	(12)
Respons. pelo Controlo Ass.(13) Data __/__/__					Coord.Seg.e Saúde Ass. (14) Data __/__/__			Director da Ob. Ass.(15) Data __/__/__			

(1) Dono da Obra: Zona destinada à identificação do Dono da Obra.

(2) Obra: Designação atribuída ao empreendimento/obra, podendo ser utilizadas abreviaturas apropriadas.

(3) Empresa: Nome do empreiteiro responsável pelos equipamentos constantes da lista. Havendo vários empreiteiros, deverão elaborar-se fichas separadas para cada um deles. Os equipamentos pertencentes a subempreiteiros deverão também ser incluídos no grupo de fichas do respetivo empreiteiro, embora em folhas separadas. Neste último caso, a seguir ao nome do empreiteiro deverá acrescentar-se o do subempreiteiro separado por uma barra inclinada (/).



- (4) Representante:** Nome da pessoa individual que representa o Dono da Obra para todos os assuntos relacionados com a realização do empreendimento.
- (5) Data do último controlo efetuado:** Nesta posição dever-se-á registar a data que o próprio nome indica, por consulta do arquivo onde se guardam todas as fichas de controlo de equipamentos.
- (6) Código da Obra:** Posição para registo, nos casos aplicáveis, do código atribuído ao empreendimento.
- (7) Número:** Posição para registo do número de ordem sequencial de cada controlo efetuado desde a abertura do estaleiro. Todas as folhas referentes ao controlo efetuado numa dada data terão assim o mesmo número registado nesta posição.
- (8) Páginas:** Consoante o número de equipamentos existentes no estaleiro, assim serão utilizadas diversas fichas. Nesta posição registam-se o número de páginas na forma "número de página/total de páginas" correspondentes ao controlo em causa. Tal, permite verificar em qualquer momento, que o processo desse controlo está completo.
- (9) Equipamentos de estaleiro:** Posições onde se relacionam os equipamentos do estaleiro que devam ser controlados. Cada equipamento deverá ser referenciado através da qual se procede ao controlo das revisões periódicas de manutenção.
- (10) Revisões periódicas:** Por consulta da ficha individual de cada equipamento, regista-se nesta posição a data da última revisão periódica de manutenção efetuada e assinala-se com uma cruz na posição adequada (sim ou não) se a revisão desse equipamento está ou não em dia (atualizada). No caso negativo dever-se-á marcar um prazo para se proceder à revisão em falta através da inscrição da data na coluna para o efeito existente.
- (11) Inspeção geral:** Nesta posição assinala-se com uma cruz na coluna "Conf" caso não se verifiquem anomalias no equipamento. Detetando-se qualquer anomalia, esta será registrada, determinando-se um prazo ao qual essa anomalia deverá ser corrigida. Para tal recorre-se à ficha de Procedimentos de Inspeção de equipamentos de estaleiro, apresentada mais adiante. A data limite para essa correção é registrada na posição para o efeito indicada. Sem prejuízo de o responsável pelo controlo poder transmitir ao Diretor da Obra a anomalia detetada, o operador do equipamento deverá fazê-lo como primeiro responsável e principal interessado no bom funcionamento do equipamento que lhe está confinado. Caso seja detetada uma anomalia grave deve ser elaborado um registo específico de não-conformidade de acordo com o modelo que se apresenta mais adiante. Nos casos justificáveis pode mesmo determinar-se a imobilização desse equipamento até a anomalia seja corrigida.
- (12) Reverificação:** Sempre que seja registrada uma não-conformidade num equipamento que deva ser reverificada antes do próximo controlo específico, o responsável por esse controlo deverá assinalar com



uma cruz na posição indicada (NEC), a necessidade de reverificação e, quando efetuada, deverá registar a respetiva data e assinatura nos locais apropriados.

(13) Responsável pelo Controlo: Efetuado o controlo de todos equipamentos, o seu responsável deverá assinar e registar a data em todas as páginas.

(14) Coordenador de Segurança e Saúde: Preenchidas todas as fichas de um controlo, deverá o seu responsável solicitar ao Coordenador de Segurança e

Saúde a sua verificação, após o que este a assinará registando a respetiva data. Uma cópia deverá ficar na posse deste, devendo o original ser arquivado em processo que fica ao cuidado do responsável pelo controlo, após recolha da assinatura do Diretor da obra.

(15) Diretor da Obra: O responsável pelo controlo deverá também providenciar a recolha da assinatura do Diretor da Obra, que se assim o entender guardará também uma cópia.

5.13.3 PROCEDIMENTOS DE INSPEÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ESTALEIRO

PROCEDIMENTOS DE INSPECÇÃO DE EQUIPAMENTOS DE ESTALEIRO										Número (6)		Página (7) /							
Dono da Obra (1)																			
Obra (2)												(5)							
Empreiteiro (3)					Coordenador .da Obra em matéria de Segurança e Saúde (4)														
Equipamento de Estaleiro										Código									
(8)												(9)							
Verificações		Métodos de Verificação		Documentos de Referência		Frequência de Inspeção													
						D	S	M	A	Outras									
	(10)		(11)		(12)							(13)							
Responsável pelo Controlo Ass.(14)				Data _/_/_				Coordenador de Segurança Saúde Ass(15)				Data _/_/_				Director da Obra Ass. Data _/_/_			

(1) Dono da Obra: Posição destinada à identificação do Dono da Obra.

(2) Obra: Designação atribuída ao empreendimento/obra, podendo ser utilizadas abreviaturas apropriadas.

(3) Empreiteiro: Nome do empreiteiro ou subempreiteiro responsável pela elaboração ou adaptação da ficha ao empreendimento em causa.



- (4)** Coordenador da Obra em Matéria de Segurança e Saúde: Nome da pessoa individual ou coletiva, nomeada pelo Dono da Obra para executar, durante a realização da obra, as tarefas de coordenação ou previstas na diretiva Estaleiros.
- (5)** Código da Obra: Posição para registo, nos casos aplicáveis, do código atribuído ao empreendimento ou obra.
- (6)** Número: Posição para registo do número de ordem sequencial das fichas de Procedimento de Inspeção de equipamento de Estaleiro.
- (7):** Página: Nesta posição registam-se o número de páginas de cada ficha na forma “número de página/total de páginas”. Tal permite verificar, em qualquer momento, que cada ficha está completa.
- (8)** Equipamentos de estaleiro: Descrição do Equipamento de Estaleiro a que a ficha respeita. Para uma adequada organização do arquivo de fichas dever-se-á previamente classificar os Equipamentos de Estaleiro em classe e /o subclasses com base em sistemas de classificação existentes ou a criar.
- (9)** Código: Posição destinada ao registo do código do equipamento de estaleiro a que corresponde a ficha. Esses códigos deverão ser atribuídos com base no sistema de classificação referido anteriormente.
- (10)** Verificações: Relação das verificações a realizar para controlar o bom funcionamento do Equipamento de estaleiro a que a ficha se refere. A série de verificações deverá ser listada segundo uma sequência lógica de acordo com a ordem de realização.
- (11)** Métodos de verificação: Nesta posição dever-se-á descrever sucintamente os métodos a empregar em cada verificação listada na coluna anterior. Esses métodos compreendem a inspeção visual (por exemplo, estado das telhas), a realização de ensaios (por exemplo, comportamento do equipamentos em funcionamento, com e sem carga), medição de níveis de ruído, entre outros.
- (12)** Documentos de referência: Para cada verificação e respetivos métodos, registar-se-ão, sempre que aplicável, os documentos de apoio à sua realização. Estes documentos podem ser normas (nacionais, europeias, Internacionais), regulamentos, especificações técnicas (gerais ou referenciados no projeto), documentos de homologação, bibliografia técnica, entre outros. Por exemplo, para as gruas poder-se-ia seguir o previsto na norma ISO 9927-1, que inclui uma lista de inspeções periódicas a efetuar.
- (13)** Frequência de Inspeção: Posição destinada ao registo da periodicidade com que deve ser efetuada cada verificação para garantir o adequado funcionamento do equipamento de estaleiro. A frequência da inspeção dependerá de cada verificação podendo ser, em geral, diária (D), semanal (S), mensal (M) ou anual (A). Para outras periodicidades (quinzenal, trimestral, semestral) devem registar-se na posição indicada com a designação de «outra».



REPÚBLICA
PORTUGUESA

CULTURA

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

(14) Responsável por elementos base: Posição destinada à assinatura dos responsáveis pela preparação e atualização da ficha base (ficha de aplicação geral), a qual deverá ser datada.

(15) Diretor da Obra: Posição destinada à assinatura do Diretor da Obra que a deverá datar, confirmando assim a aplicação de preconizado na ficha ao equipamento existente no estaleiro que é responsável.



5.14 ANEXO 14 - PROCEDIMENTOS DE INSPECÇÃO E ENSAIO

5.14.1 PROCEDIMENTOS DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO

PROCEDIMENTOS DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO								Num. (9)		Página(10) /	
Dono da Obra (1)					Representante (5)						
Obra (2)										(8)	
Projectista (3)					Coordenador de Seg. Saúde-Projeto (6)						
Empreiteiro (4)					Coordenador de Seg. Saúde-Obra (7)						
Operação de Construção/Elementos de Construção (11)								Código (12)			
Verificação/tarefas (13)		Riscos (14)	Documentos de Referência (15)	Ações de Prevenção/Proteção (16)				Frequência de Inspeção		PP	
				PC	PI	OL		(17)		(18)	
Responsável por elementos base Ass.(19) Data __/__/__				Responsável por adequação ao estaleiro (20) Data __/__/__							

(1) Dono da Obra: Posição destinada à identificação do Dono da Obra.

(2) Obra: designação atribuída ao empreendimento/obra, podendo ser utilizadas abreviaturas apropriadas.

(3) Projetista: Poder-se-á considerar o coordenador geral do projeto ou o autor do projeto da especialidade a que a ficha se refere.

(4) Empreiteiro: Nome do empreiteiro ou subempreiteiro responsável pela elaboração ou adaptação da ficha ao empreiteiro em causa.

(5) Representante: Nome da pessoa individual ou coletivo que representa o Dono da Obra para todos os assuntos relacionados com a realização do empreendimento.



- (6)** Coordenador do Projeto em matéria de Segurança e Saúde: Nome da pessoa individual ou coletiva, nomeada pelo Dono da Obra para executar, durante a fase do projeto, as tarefas de coordenação previstas na diretiva Estaleiros.
- (7)** Coordenador da Obra em matéria de Segurança e Saúde: Nome da pessoa individual ou coletiva, nomeada pelo Dono da Obra para executar, durante a realização da obra, as tarefas de coordenação previstas na diretiva Estaleiros.
- (8)** Código da obra: Posição para registos, nos casos aplicáveis, do código atribuído ao empreendimento ou obra.
- (9)** Número: Posição para registo, do número de ordem sequencial das fichas pertencentes a determinado grupo. Para isso, dever-se-ão organizar arquivos classificados por tipos de fichas, conforme se refere mais adiante.
- (10)** Páginas: Nesta posição registam-se o número de páginas de cada ficha na forma “número de página/total de páginas”. Tal permite verificar, em qualquer momento, que cada ficha está completa.
- (11)** Operação de construção/Elemento de construção: Descrição da operação ou elemento de construção a que a ficha respeita. Para uma adequada organização do arquivo de fichas dever-se-á previamente classificar as operações e elementos de construção em classes e/ou subclasses com base em sistemas de classificação existentes ou a criar.
- (12)** Código: Posição destinada ao registo do código da operação ou elemento de construção a que corresponde a ficha. Esses códigos deverão ser atribuídos com base no sistema de classificação referido anteriormente.
- (13)** Verificação/tarefas: Relação das verificações e/ou tarefas a realizar para controlar a segurança da operação ou elemento de construção a que a ficha se refere. A série de verificações/tarefas deverá ser listada pela sequência lógica de acordo com a ordem de realização.
- (14)** Riscos: Nesta posição dever-se-á identificar e descrever sucintamente os riscos correspondentes a cada verificação/tarefa listada na coluna anterior.
- (15)** Documentos de referência: Para cada risco na coluna anterior, registar-se-á, sempre que aplicável, os documentos de apoio à realização de cada verificação/tarefa listada, e que deverão ser tomados como referência para a definição das respetivas medidas preventivas a considerar. Estes documentos podem ser normas (nacionais, europeias, internacionais), regulamentos, especificações técnicas (gerais ou referenciadas no projeto), documentos de homologação, bibliografia técnica, entre outros.



(16) Ações de prevenção/proteção: Tendo em conta os documentos de referência aplicáveis a cada risco identificado, registam-se nesta posição as respetivas ações ou medidas de prevenção e/ou proteção a aplicar. Essas medidas podem ser coletivas, individuais ou outras (respetivamente, PC, PI, OL), assinalando-se com uma cruz na coluna adequada. Para cada risco poderão registar-se várias ações de prevenção e de proteção e durante a aplicação prática da ficha escolher-se-á aquela que se mostrar mais adequada em cada situação.

(17) Frequência de inspeção: Posição destinada ao registo da periodicidade com que deve ser efetuada cada verificação/tarefa e controlados os riscos que lhe estão associados.

(18) Ponto de paragem que obriga a que todos os trabalhos seguintes, não podem ser executados sem a verificação dos anteriores terem sido executados e verificados em termos de segurança que permitam a execução de trabalhos seguintes.

(19) Responsável por elementos base: Posição destinada à assinatura do responsável pela preparação e a atualização da ficha (ficha de aplicação geral), a qual deverá ser datada.

(20) Responsável por adequação ao estaleiro: A aplicação das fichas base a um dado empreendimento, deve ser objeto de adequação por forma a ter em conta as reais condições de execução em cada estaleiro. Esta posição destina-se a ser assinada pelo responsável por essa adequação.



5.14.2 REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO

REGISTO DE INSPECÇÃO E PREVENÇÃO				Número (5)	Página (6) /	
Dono da Obra (1)						
Obra (2)					(4)	
Empreiteiro (3)						
Operação de Construção/Elemento de Construção (7)				Código		
					(8)	
Localização/Atividade (9)						
Verificação/tarefas (10)		P.P (11)	Riscos			
			Empreiteiro(12) Data Ass.	Empreiteiro Data Ass		
			Empreiteiro (13) Data Ass.	Empreiteiro Data Ass.		
			Empreiteiro Data Ass.	Empreiteiro Data Ass.		
			Empreiteiro Data Ass.	Empreiteiro Data Ass.		

(1) Dono da Obra: Posição destinada à identificação do Dono da Obra.

(2) Obra: Designação atribuída ao empreendimento/obra, podendo ser utilizadas abreviaturas apropriadas.

(3) Empreiteiro: Nome do empreiteiro ou subempreiteiro responsável pela elaboração ou adaptação da ficha ao empreendimento em causa.



- (4) Código da obra: Posição para inscrição, nos casos aplicáveis, do código atribuído ao empreendimento ou obra.
- (5) Número: Posição para inscrição do número sequencial do conjunto de fichas registadas no empreendimento/obra em causa.
- (6) Páginas: Nesta posição registam-se o número de páginas de cada ficha na forma “número de página/total de páginas”. Tal permite verificar, em qualquer momento, que cada ficha está completa.
- (7) Operação de construção/elemento de construção: Descrição da operação ou elemento de construção a que a ficha respeita. Deverá registar-se a mesma descrição considerada na correspondente ficha de Procedimento de Inspeção e Prevenção.
- (8) Código: Posição destinada ao registo do código da operação ou elementos de construção a que corresponde a ficha. O código permite estabelecer uma relação direta entre dois tipos de fichas.
- (9) Localização/Atividade: Para cada ficha de Procedimento de Inspeção e Ensaio poderá haver várias fichas de Registo de Inspeção e Prevenção. Tal resulta do facto de uma operação de construção poder repetir-se várias vezes no mesmo empreendimento ou obra. Assim, na citada posição Localização/Atividade regista-se a localização da operação ou elemento de construção a que se refere a ficha de Registo de Inspeção e Prevenção: Para o exemplo dos vãos de porta seria registado: primeiro piso, segundo piso, etc.
- (10) Verificações/tarefas: Relação das verificações e/ou tarefas a que constam da correspondente ficha de Procedimentos de Inspeção e Prevenção.
- (11) Indicação dos riscos correspondentes às verificações ou tarefas indicadas anteriormente e que são fundamentais para as tarefas seguintes.
- (12) Controlo (empreiteiro): Para cada verificação/tarefa deverá registar-se a sua conformidade com as especificações constantes da ficha de Procedimentos e Inspeção e Prevenção. Nesta posição o responsável pela execução dos trabalhos (empreiteiro) confirmará essa conformidade, inscrevendo a palavra «conforme», «verificado» ou outra indicação equivalente. Registar-se-á ainda a respetiva data e assinará na posição indicada para o efeito. No caso da fiscalização não reconfirmar (havendo uma não-conformidade), proceder-se-á às correções necessárias, servindo a segunda coluna para o registo de nova confirmação.
- (13) Controlo (fiscalização): Esta posição destina-se à reconfirmação da verificação/tarefa que o responsável da fiscalização dos trabalhos deverá preencher seguindo o mesmo processo referido no ponto anterior relativamente ao controlo efetuado pelo empreiteiro.



5.14.3 REGISTO DE NÃO-CONFORMIDADE E AÇÕES PREVENTIVAS

REGISTO DE NÃO CONFORMIDADE E ACÇÕES PREVENTIVAS		Número (5)	Página (6) /	
Dono da Obra (1)				
Obra (2)			(4)	
Empreiteiro (3)				
Descrição da não-conformidade: (7)				
Localização (8)				
Documentos de referência (9)				
Empreiteiro (10)	___/___/___	Fiscalização (11)	___/___/___	
Descrição das ações preventivas (12)				
Corrigir até: (13)	___/___/___			
Empreiteiro (10)	___/___/___	Fiscalização: (11)	___/___/___	
Verificação das medidas preventivas (14)				
Empreiteiro: (10)	___/___/___	Fiscalização: (11)	___/___/___	
Coord.Seg. e Saúde (15)	___/___/___	Diretor de obra (16)	___/___/___	

(1) Dono da Obra: Posição destinada à identificação do Dono da Obra.

(2) Obra: Designação atribuída ao empreendimento/obra, podendo ser utilizadas abreviaturas apropriadas.

(3) Empreiteiro: Nome do empreiteiro ou subempreiteiro responsável pela elaboração ou adaptação da ficha ao empreendimento em causa.

(4) Código da obra: Posição para registo, nos casos aplicáveis, do código atribuído ao empreendimento ou obra.

(5) Número: Posição para inscrição do número sequencial do conjunto de fichas registadas no empreendimento/obra em causa.

(6) Páginas: Nesta posição registam-se o número de páginas de cada ficha na forma “número de página/total de páginas”. Tal permite verificar, em qualquer momento, que cada ficha está completa.



(7) Descrição da não-conformidade: Zona destinada à descrição da não-conformidade. Essa descrição deverá ser sucinta, precisa e clara por forma a não haver dúvidas sobre a sua interpretação.

(8) Localização: Posição para registo do local do empreendimento onde se detetou a não-conformidade.

(9) Documentos de referência: Nesta posição dever-se-ão mencionar os documentos ou as disposições que, por não terem sido consideradas na execução, explicam a não-conformidade.

(10) Empreiteiro: Relação destinada à assinatura do responsável pela execução dos trabalhos a quem compete descrever a não-conformidade. Deverá também registar a data da verificação dessa não-conformidade.

(11) Fiscalização: Posição destinada à assinatura do responsável pela fiscalização dos trabalhos. Deverá também registar a data em que o empreiteiro dá conhecimento da ocorrência da não-conformidade que deverá em geral ser no próprio dia da sua verificação. A gravidade da não-conformidade, a fiscalização poderá recorrer ao Coordenador de Obra em matéria de Segurança e de saúde para obter as indicações que se mostrarem convenientes.

(12) Descrição das medidas preventivas: Zona destinada à descrição das medidas preventivas a implementar para corrigir a não-conformidade. Essas medidas serão uma ou mais previstas na ficha de Procedimentos de Inspeção e Prevenção ou outras que a situação ou gravidade da não-conformidade determinar.

(13) Corrigir até: Posição para registo da data até à qual as medidas preventivas descritas anteriormente devem ser implementadas. Essa data deve, sempre que possível, ser estabelecida pelo empreiteiro com o acordo da fiscalização.

(14) Verificação das medidas preventivas: Na data estipulada para o efeito na posição anterior, empreiteiro e fiscalização deverão confirmar se as medidas preventivas acima descritas foram realizadas.

(15) Coordenador de Segurança e Saúde: Posição destinada à assinatura do Coordenador da Obra em matéria de segurança e saúde, que deverá apenas assinar após resolvida a não-conformidade.

(16) Diretor da obra: Posição destinada à assinatura do Diretor da Obra, que tomará conhecimento da ocorrência, registando a respetiva data.



REPÚBLICA
PORTUGUESA

CULTURA

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

5.15 ANEXO 15 - PLANO DE EMERGÊNCIA



5.16 ANEXO 16 - FICHAS DE IDENTIFICAÇÃO E PLANO DE SAÚDE DOS TRABALHADORES

5.16.1 FICHA DE INSPECÇÕES MÉDICAS

TRABALHADOR		CONTROLO DAS INSPECÇÕES MÉDICAS		
Nº	Nome	1ª Inspeção	2ª Inspeção	3ª Inspeção
		Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____	Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____	Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____
		Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____	Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____	Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____
		Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____	Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____	Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____
		Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____	Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____	Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____
		Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____	Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____	Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____
		Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____	Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____	Data: __/__/__ Apto ☐ Não apto ☐ Rubrica _____



5.17 ANEXO 17 - FICHAS DE REGISTO DE ACIDENTES

5.17.1 FICHA PARA REGISTO DE ACIDENTES

REGISTO DE ACIDENTES	
OBRA _____	Nº _____

ENTIDADE	
EMPREGADORA _____	

COMPANHIA DE SEGUROS _____	APÓLICE
Nº _____	
DADOS DO SINISTRADO:	
Nome _____	Nº _____

Morada: _____	

Estado	
Civil: _____	Categoria _____

Profissional: _____	Idade _____

Sexo: _____	Data de Admissão ao Serviço:
_____/_____/_____	



DADOS DO ACIDENTE:

Data e hora do acidente: ____/____/____ às
____:____ H

Quantos sinistrados no
acidente: ____ N.ºs ____

Testemunhas: _____

Local do acidente: ☐ Domicílio → Trabalho ☐ Trabalho → Domicílio ☐ Fora do estaleiro ☐ Dentro do estaleiro

Onde: _____

Breve descrição do
acidente: _____

Medidas de prevenção
adoptadas: _____

DESTINO DO SINISTRADO:

Data: ____/____/____ às ____:____ H ☐ Hospital _____ ☐

Posto _____

Médico: _____ ☐

CAUSAS DO ACIDENTE:

☐ Atropelamento ☐ Contacto com substâncias nocivas ou radiações ☐

Queda em altura

☐ Capotamento ☐ Choque com objetos ☐

Queda ao mesmo nível

☐ Colisão de veículos ☐ Esforço físico excessivo/Movimento falso ☐

Queda de objetos

☐ Compressão por um objeto ☐ Explosão/Incêndio/Contacto com temperaturas Extremas ☐

Soterramento

ou entre objetos ☐ Intoxicação ☐ Contacto
com energia elét.



TIPO DE LESÃO:

- | | | |
|--|---------------------------------------|----------------------------------|
| ☐ Amputação
múltiplas | ☐ Eletrocussão | ☐ Lesões |
| ☐ Asfixia | ☐ Entorse | ☐ Luxação |
| ☐ Concussão/Lesões internas | ☐ Esmagamento | ☐ |
| Queimadura | | |
| ☐ Contusão | ☐ Ferida/Golpe | ☐ |
| Traumatismo | | |
| ☐ Distensão | ☐ Fratura | ☐ |

PARTE DO CORPO ATINGIDA:

- | | | |
|---|--|--|
| ☐ Cabeça, exceto olhos | ☐ Membros superiores, exceto braços, mãos e dedos | ☐ Pernas(s) |
| ☐ Olhos(s) | ☐ Braço(s) | ☐ Pé(s), exceto dedos |
| ☐ Tronco, exceto coluna | ☐ Mão(s) | ☐ Dedo(s) do pé |
| ☐ Coluna | ☐ Dedo(s) da mão | ☐ Traumatismo |
| ☐ Membros inferiores, exceto pernas, pés e dedos | | ☐ _____ |

CONSEQUÊNCIAS DO ACIDENTE:

- | | |
|---|--|
| ☐ Sem incapacidade | ☐ Incapacidade permanente _____ % |
| ☐ Incapacidade temporária - Regresso ao trabalho em ____/____/____ | ☐ Morte |

Encarregado

Data: ____/____/____

Ass: _____

Responsável pela Segurança

Data: ____/____/____

Ass: _____

Diretor da Obra

Data: ____/____/____

Ass: _____



**REPÚBLICA
PORTUGUESA**

CULTURA

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

5.18 ANEXO 18 - PLANOS DE FORMAÇÃO E INFORMAÇÃO DOS TRABALHADORES



REPÚBLICA
PORTUGUESA

CULTURA

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

5.19 ANEXO 19 - PLANTAS DE EMERGÊNCIA

Évora, março 2020

As técnicas superiores

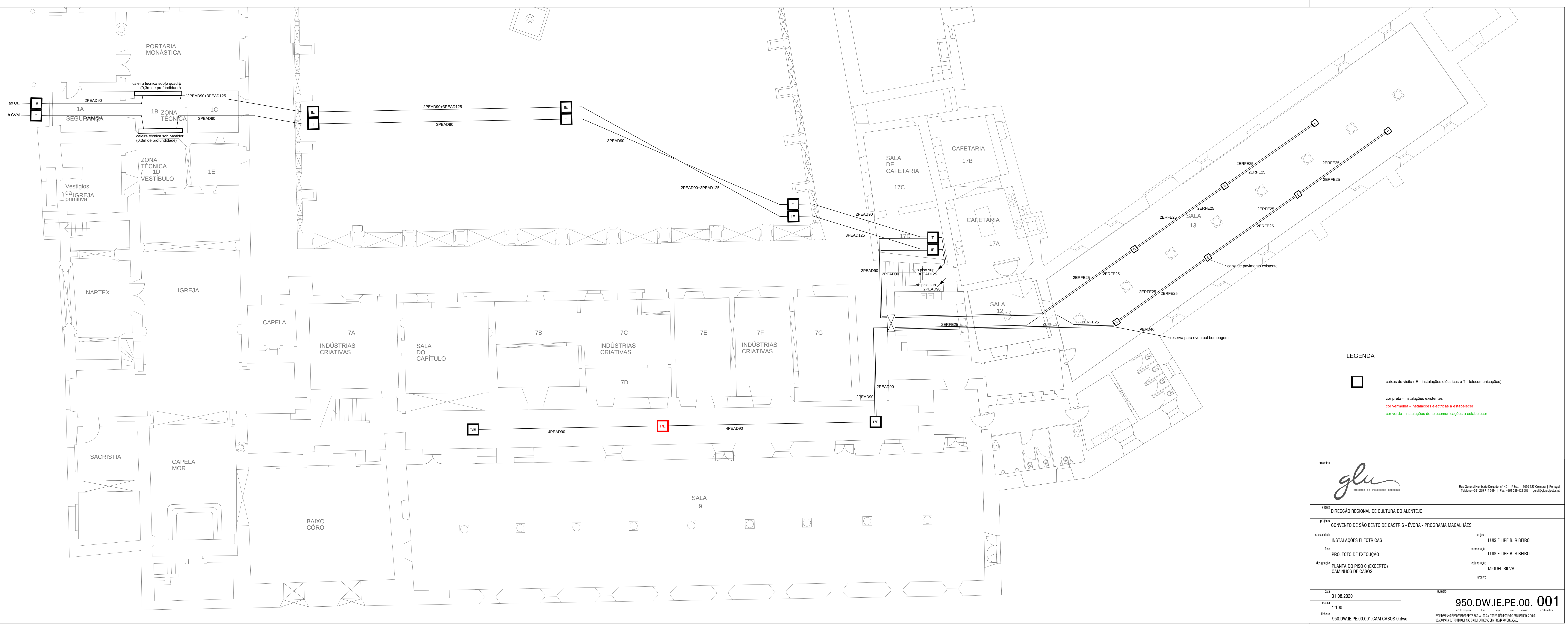
Maria João Costa

Engenheira Civil

Maria Fernandes

Arquiteta

(Colaboradoras no âmbito dos protocolos estabelecido entre a Direção Regional de Cultura do Alentejo com a Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Alentejo (CCDRA) e a Direção Geral do Património Cultural (DGPC)).



LEGENDA



caixas de visita (IE - instalações eléctricas e T - telecomunicações)

cor preta - instalações existentes

cor vermelha - instalações eléctricas a estabelecer

cor verde - instalações de telecomunicações a estabelecer

projecto		 projectos de instalações especiais		Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. 3030-327 Coimbra Portugal Telefone +351 239 714 019 Fax +351 239 402 683 geral@gluprojectos.pt	
cliente		DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO			
projecto		CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - ÉVORA - PROGRAMA MAGALHÃES			
especialidade		INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		projecto	LUIS FILIPE B. RIBEIRO
fase		PROJECTO DE EXECUÇÃO		coordenação	LUIS FILIPE B. RIBEIRO
designação		PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO) CAMINHOS DE CABOS		colaboração	MIGUEL SILVA
				arquivo	
data		31.08.2020		número	
escala		1:100		950.DW.IE.PE.00. 001	
ficheiro		950.DW.IE.PE.00.001.CAM CABOS 0.dwg		n.º do projecto	
				n.º do cliente	
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS AUTORES. NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU USADO PARA OUTRO FIM QUE NÃO O AQUEL EXPRESSO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.					



LEGENDA

caixas de vista (E - instalações eléctricas e T - telecomunicações)

cor preta - instalações existentes

cor vermelha - instalações eléctricas a estabelecer

cor verde - instalações de telecomunicações a estabelecer

projecto



projectos de instalações especiais

Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. | 3030-327 Coimbra | Portugal
Telefone +351 239 714 019 | Fax +351 239 402 863 | geral@gluprojecto.pt

cliente	DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO		
projecto	CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - EVORA - PROGRAMA MAGALHÃES		
especificado	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	projecto	LUIS FILIPE B. RIBEIRO
tipo	PROJECTO DE EXECUÇÃO	coordenação	LUIS FILIPE B. RIBEIRO
designação	PLANTAS DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) CAMINHOS DE CABOS	colaboração	MIGUEL SILVA
		arquivo	
data	31.08.2020	numero	
escala	1:100		
numero	950.DW.IE.PE.00.002.CAM CABOS 1.dwg		

950.DW.IE.PE.00. 002

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DO AUTOR E NÃO PODEMOS SER REPRODUZIDO OU USADO PARA OUTRO FIM QUE NÃO O DA EMPRESA SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.

n.º de projeto: 001
n.º de cliente: 001
n.º de ordem: 001



local tipo T1		local tipo T2		local tipo T3	
classificação	índices dos locais	classificação	índices dos locais	classificação	índices dos locais
XX1	IP20 IK04	XX1	IP44 IK07	XX1	IP21 IK04
AA4		AA8		AA4	
AB4		AD4		AB4	
BC2		AE2		AD2	
		AF2		BC3	
		AG2			
		AN2			
		BC3			

local tipo i

quadro eléctrico

NOTA:
Todos os equipamentos terão a sua localização confirmada em obra pelos projectistas de arquitectura e instalações eléctricas.

cor preta - instalações existentes
cor vermelha - instalações eléctricas a estabelecer

projecto

projectos de instalações especiais

Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. | 3030-327 Coimbra | Portugal
Telefone +351 239 714 019 | Fax +351 239 402 683 | geral@gluprojects.pt

cliente

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

projecto

CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - Évora - PROGRAMA MAGALHÃES

especialidade

INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

projecto

LUIS FILIPE B. RIBEIRO

fase

PROJECTO DE EXECUÇÃO

coordenação

LUIS FILIPE B. RIBEIRO

designação

PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO)
CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS ALIMENTADORES

colaboração

MIGUEL SILVA

arquivo

data

31.08.2020

número

escala

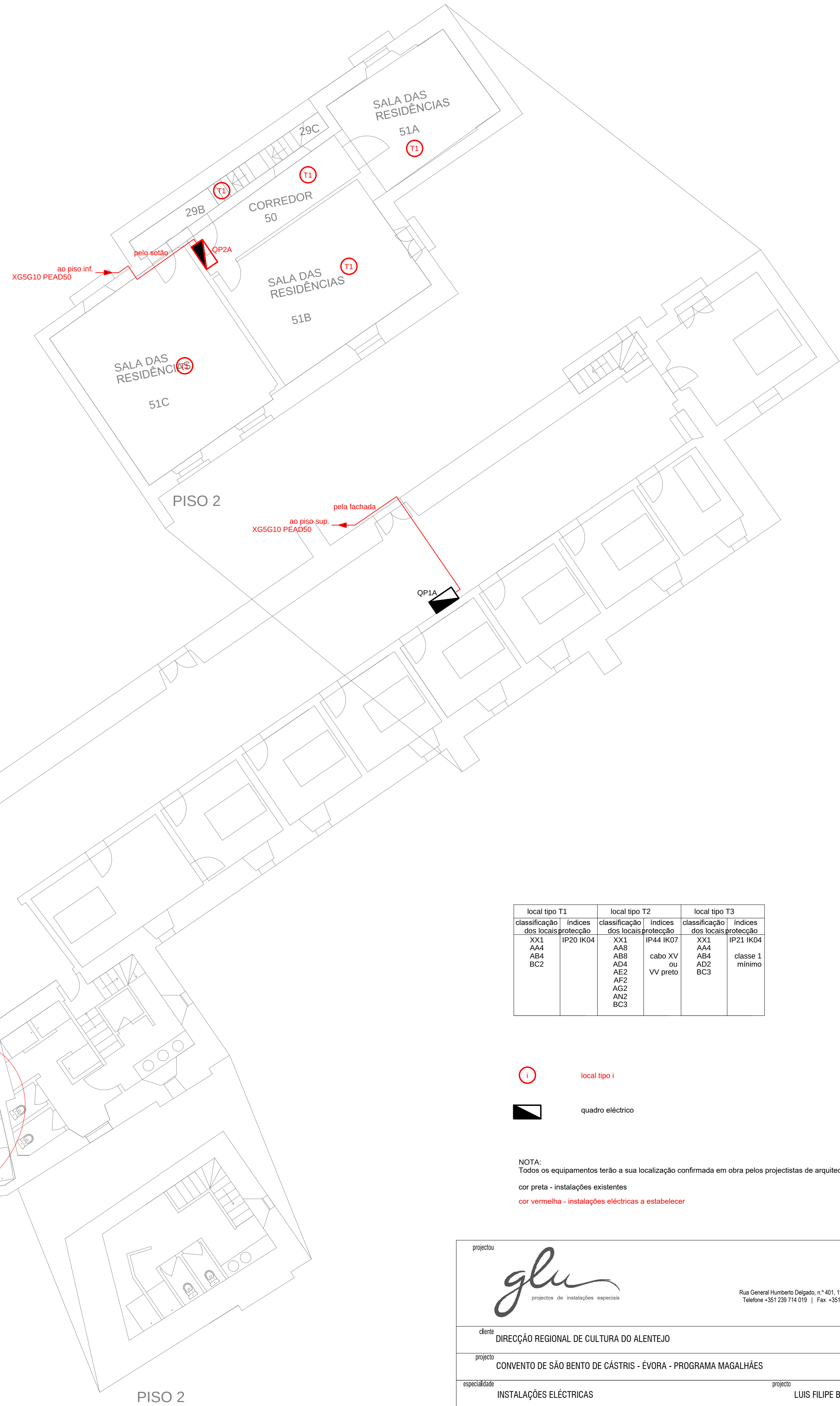
1:100

950.DW.IE.PE.00. 003

ficheiro

950.DW.IE.PE.00.003.CLASS 0.dwg

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS AUTORES. NÃO PODEMOS SER REPRODUZIDO OU USADO PARA OUTRO FIM QUE NÃO O AQUI EXPRESSO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.

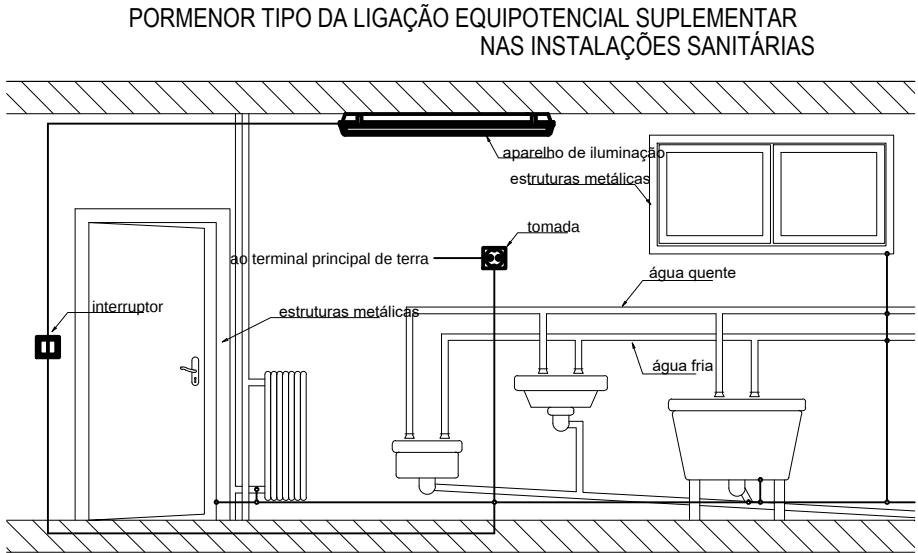
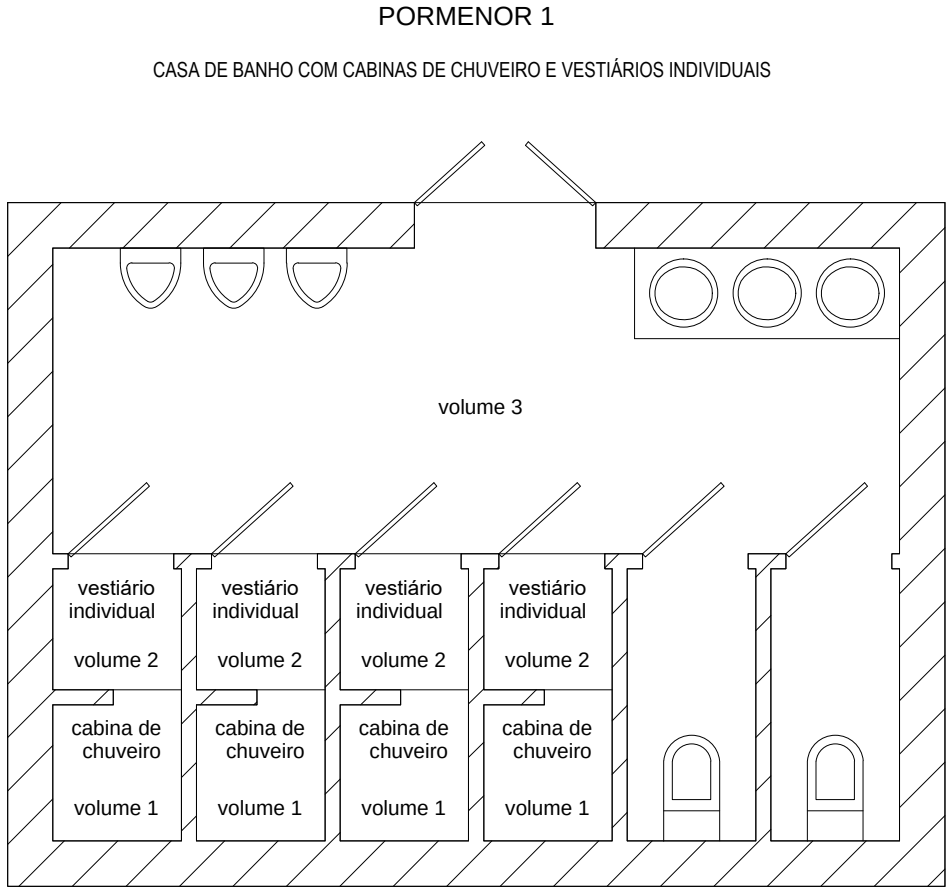


 local tipo I

 quadro eléctrico

 projectos de instalação expostas		Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. 3030-327 Coimbra Portugal Telefone +351 239 714 019 Fax +351 239 402 683 geral@gluportugal.pt	
cliente DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO			
projecto CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - Évora - PROGRAMA MAGALHÃES			
colaboração INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		projecto LUIS FILIPE B. RIBEIRO	
fase PROJECTO DE EXECUÇÃO		coordenação LUIS FILIPE B. RIBEIRO	
organização PLANTAS DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) CLASSIFICAÇÃO DOS LOCAIS ALIMENTADORES		colaboração MIGUEL SILVA	
		arquivo	

data	número						
31.08.2020							
escala	950.DW.IE.PE.00. 004						
1:100							
arquivo	n.º de projeto	tipo	map	fase	revisão	n.º de ordens	
950.DW.IE.PE.00.004.CLASS 1.dwg	ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS AUTORES. NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU USADO PARA OUTRO FIM QUE NÃO O AQUELLO EXPRESSO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.						



Deverão ser ligados:
As canalizações metálicas de água quente, água fria, ventilação e esgoto;
O corpo dos aparelhos sanitários metálicos, aros metálicos das portas e das janelas.

Não é necessário ligar:
Toalheiros não eléctricos;
Massas de aparelhos eléctricos de Classe II;
Grelhas metálicas de ventilação natural;
Radiadores de aquecimento central ligados por canalizações isolantes.

Nota:
As ligações deverão ser estabelecidas de forma a não colidirem com soluções arquitectónicas propostas.
De forma genérica, não deverão ser visíveis.

Instalações Sanitárias e Balneários Não Públicos							
volume 0		volume 1		volume 2		vol. 3 (inclui retretes)	
classif. dos locais	índices protec.	classif. dos locais	índices protec.	classif. dos locais	índices protec.	classif. dos locais	índices protec.
XX1 AA4 AB4 AD7 BB3 BC3	P27 IK04	XX1 AA4 AB4 AD5 BB3 BC3	P25 IK04	XX1 AA4 AB4 AD3 BB2 BC3	P24 IK04	XX1 AA4 AB4 AD2 BB2 BC3	P21 IK04

projectou	glu projectos de instalações especiais Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1º Esq. 3030-327 Coimbra Portugal Telefone +351 239 714 019 Fax +351 239 402 683 geral@gluprojectos.pt	
cliente	DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO	
projecto	CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - ÉVORA - PROGRAMA MAGALHÃES	
especialidade	projecto	LUIS FILIPE B. RIBEIRO
fase	coordenação	LUIS FILIPE B. RIBEIRO
designação	colaboração	MIGUEL SILVA
	arquivo	
data	31.08.2020	
escala	S.E.	
ficheiro	950.DW.IE.PE.00.005.PORM IS.dwg	

950.DW.IE.PE.00. 005

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS AUTORES, NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU USADO PARA OUTRO FIM QUE NÃO O AQUI EXPRESSO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.



LEGENDA

- tomada monofásica tipo schucko com polo de terra com alvéolos protegidos da série Quadro 45 da Efapel ou equivalente
 - B - tomada monofásica tipo schucko com polo de terra com alvéolos protegidos da série Glasserie da Berker ou equivalente IP44 - série Gira E2 ou equivalente, com acessório assegurando IP44
 - caixa de aparelhagem de fundo duplo
 - XG3G2,5 em VD20
 - XG3G2,5 em CC
 - quadro eléctrico
- NOTA:
Todos os equipamentos terão a sua localização confirmada em obra pelos projectistas de arquitectura e instalações eléctricas.
- (1) Alimentação para o bastidor (solão).
(2) Tomada para termo
(3) Alimentação forno
(4) Alimentação placa
(5) Alimentação exaustor
(6) Sistema de sinalização de i.s. para deficientes

cor preta - instalações existentes
cor vermelha - instalações eléctricas a estabelecer

projecto



projectos de instalações especiais

Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. | 3030-327 Coimbra | Portugal
Telefone +351 239 714 019 | Fax +351 239 402 683 | geral@gluprojects.pt

cliente

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

projecto

CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - Évora - PROGRAMA MAGALHÃES

especialidade

INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

projecto

LUIS FILIPE B. RIBEIRO

fase

PROJECTO DE EXECUÇÃO

coordenação

LUIS FILIPE B. RIBEIRO

designação

PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO)
CIRCUITOS DE TOMADAS
ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS

colaboração

MIGUEL SILVA

arquivo

data

31.08.2020

número

escala

1:100

950.DW.IE.PE.00. 006

n.º do projecto

950.

tipo

DW.

etapa

IE.

fase

PE.

revisão

00.

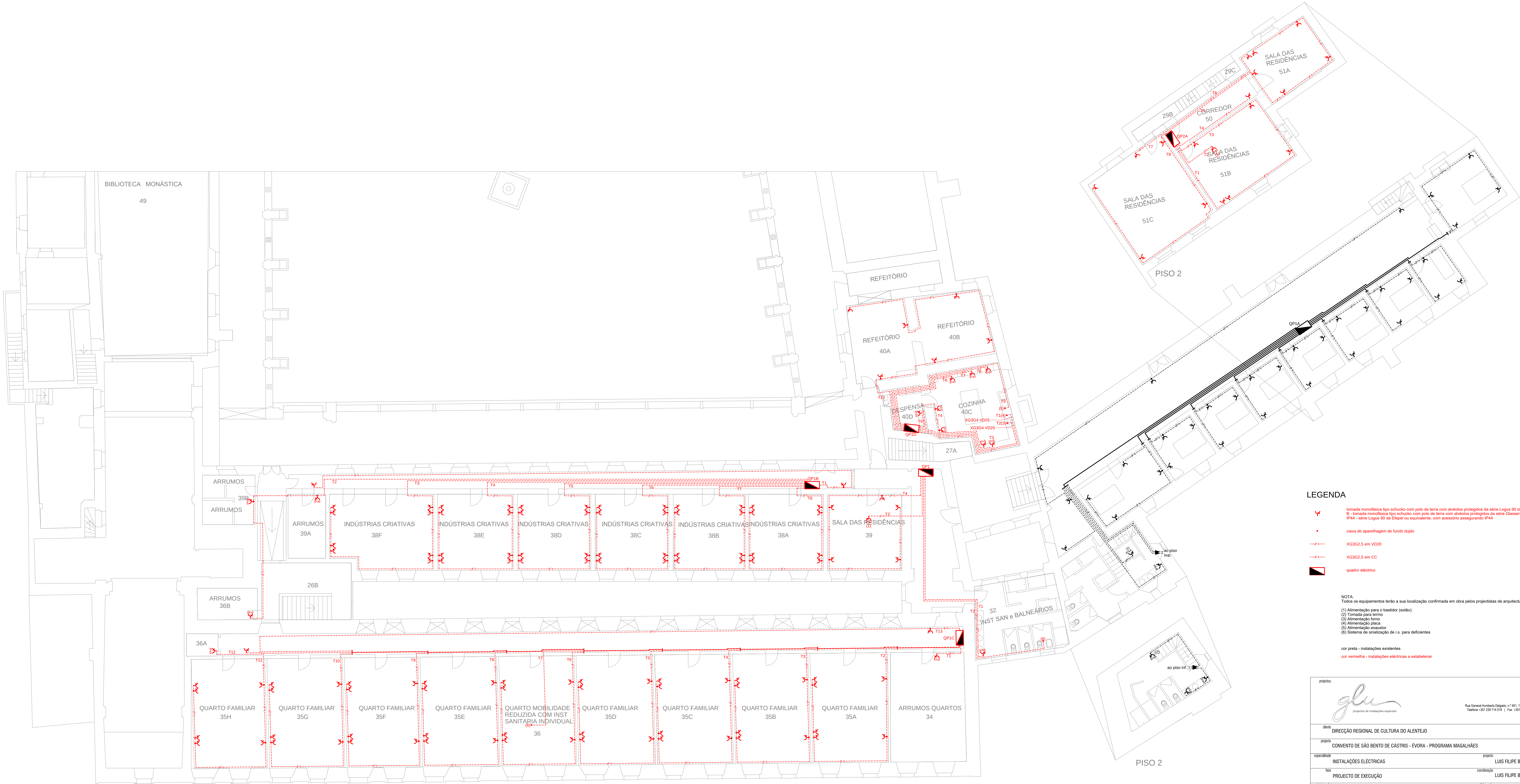
n.º de ordens

006

ficheiro

950.DW.IE.PE.00.006.TOM 0.dwg

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS AUTORES. NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU USADO PARA OUTRO FIM QUE NÃO O QUE EXPRESSO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.



LEGENDA

tomada monofásica tipo schuko com polo de terra com alvéolos protegidos da série Logus 90 da Etapel ou equivalente

caixa de apreensão de fundo duplo

XG3G2.5 em VD20

XG3G2.5 em CC

quadro eléctrico

NOTA:

Todos os equipamentos terão a sua localização confirmada em obra pelos projectistas de arquitectura e instalações eléctricas.

(1) Alimentação para o basidior (sócio).

(2) Tomada para termo

(3) Alimentação forno

(4) Alimentação placa

(5) Alimentação exaustor

(6) Sistema de sinalização de i. s. para deficientes

cor preta - instalações existentes

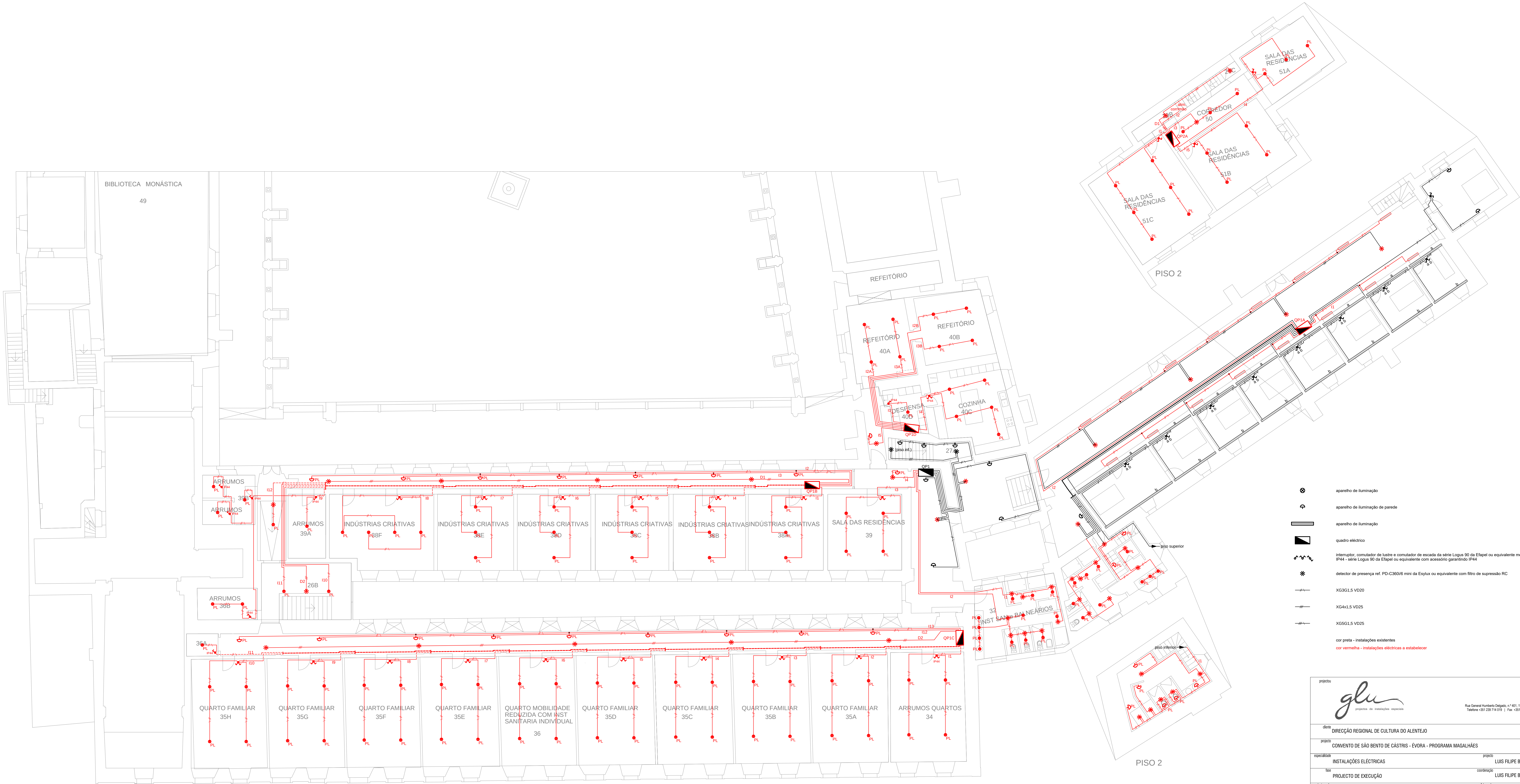
cor vermelha - instalações eléctricas a estabelecer

projecto	
 projectos de instalações especiais	
Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. 3030-327 Coimbra Portugal Telefone +351 239 714 019 Fax +351 239 402 863 geral@gluprojectos.pt	
cliente	DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO
projecto	CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - EVORA - PROGRAMA MAGALHÃES
especificação	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS
autor	LUIS FILIPE B. RIBEIRO
tipo	PROJECTO DE EXECUÇÃO
colaboração	LUIS FILIPE B. RIBEIRO
designação	PLANTAS DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) CIRCUITOS DE TOMADAS ALIMENTAÇÃO DE EQUIPAMENTOS
arquivo	MIGUEL SILVA
data	31.08.2020
escala	1:100
numero	950.DW.IE.PE.00.007
escala	1:100
numero	950.DW.IE.PE.00.007.TOM 1.dwg
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS AUTORES. NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU USADO PARA OUTRO FIM QUE NÃO O DA EXPRESSÃO DA PRÓPRIA AUTORIAÇÃO.	



- aparelho de iluminação
- aparelho de iluminação de parede
- aparelho de iluminação
- quadro eléctrico
- interruptor, comutador de lustre e comutador de escada da série Logus 90 da Efapel ou equivalente montado em caixa de fundo duplo IP44 - série Logus 90 da Efapel ou equivalente com acessório garantindo IP44
- detector de presença ref. PD-C360/6 mini da Easylux ou equivalente com filtro de supressão RC
- Touch Panel DALI Bluetooth da Lledó ou equivalente
- XG3G1.5 VD25
- XG4x1.5 VD25
- XG5G1.5 VD25
- cor preta - instalações existentes
- cor vermelha - instalações eléctricas a estabelecer

projecto		 projectos de instalações especiais		Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. 3030-327 Coimbra Portugal Telefone +351 239 714 019 Fax +351 239 402 683 geral@gluprojectos.pt	
cliente		DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO			
projecto		CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - Évora - PROGRAMA MAGALHÃES			
especialidade		INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		projecto	LUIS FILIPE B. RIBEIRO
fase		PROJECTO DE EXECUÇÃO		coordenação	LUIS FILIPE B. RIBEIRO
designação		PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO) CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO NORMAL		colaboração	MIGUEL SILVA
				arquivo	
data		31.08.2020		número	
escala		1:100		950.DW.IE.PE.00. 008	
ficheiro		950.DW.IE.PE.00.008.ILUM 0.dwg		ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS AUTORES. NÃO PODEMOS SER REPRODUZIDO OU USADO PARA OUTRO FIM QUE NÃO O AQUI EXPRESSO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.	



- aparelho de iluminação
- aparelho de iluminação de parede
- aparelho de iluminação
- quadro eléctrico
- interruptor, comutador de lustre e comutador de escada da série Logus 90 da Elapel ou equivalente montado em caixa de fundo duplo IP44 - série Logus 90 da Elapel ou equivalente com acessório garantindo IP44
- detector de presença ref. PD-C360/6 mini da Easylux ou equivalente com filtro de supressão RC
- XG3G1.5 VD20
- XG4x1.5 VD25
- XG5G1.5 VD25
- cor preta - instalações existentes
- cor vermelha - instalações eléctricas a estabelecer

projecto		 projetos de instalações especiais		Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. 3030-327 Coimbra Portugal Telefone +351 239 714 019 Fax +351 239 402 863 geral@gluprojecto.pt	
cliente		DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO			
projecto		CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - EVORA - PROGRAMA MAGALHÃES			
especificação		projecto		LUIS FILIPE B. RIBEIRO	
instalações eléctricas		coordenação		LUIS FILIPE B. RIBEIRO	
título		colaboração		MIGUEL SILVA	
designação		arquivo			
PLANTAS DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO NORMAL					



LEGENDA

- aparelho de iluminação de segurança led com 90lm fluxo mínimo, classe II, IP42 IK07, permanente com autonomia de 60 min. equipado com telecomando e díptico regulamentar do tipo Sol da Daisalux ou equivalente, incluindo caixa de encastramento
- aparelho de iluminação de segurança led com 349lm fluxo, IP20, não permanente com autonomia de 60 min. equipado com telecomando e díptico regulamentar do tipo BN9107 da Inotec ou equivalente, montado encastrado
- quadro eléctrico
- XG5G1.5 VD25
- XG2x1.5 VD20

NOTA:
Todos os equipamentos terão a sua localização confirmada em obra pelos projectistas de arquitectura e instalações eléctricas.
(1) O telecomando efectuar-se-á a partir do quadro Q_Conv. Assim, os diversos quadros serão interligados com Q_Conv através de um cabo XG2x1.5.
cor preta - instalações existentes
cor vermelha - instalações eléctricas a estabelecer

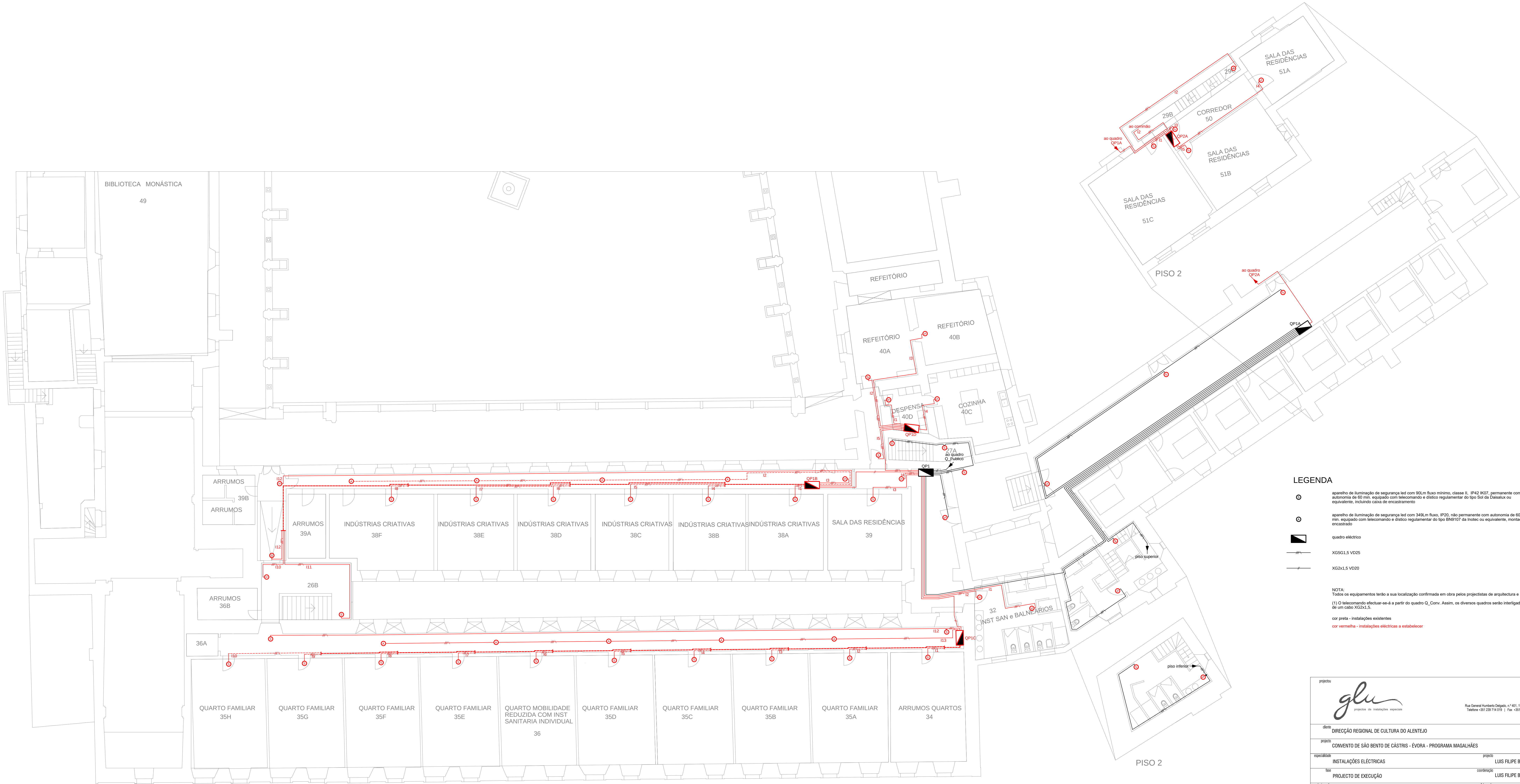
projecto


projectos de instalações especiais

Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. | 3030-327 Coimbra | Portugal
Telefone +351 239 714 019 | Fax +351 239 402 683 | geral@gluprojectos.pt

cliente	DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO					
projecto	CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - Évora - PROGRAMA MAGALHÃES					
especialidade	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS			projecto	LUIS FILIPE B. RIBEIRO	
fase	PROJECTO DE EXECUÇÃO			coordenação	LUIS FILIPE B. RIBEIRO	
designação	PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO) CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA			colaboração	MIGUEL SILVA	
				arquivo		
data	31.08.2020			número	950.DW.IE.PE.00. 010	
escala	1:100			n.º do projecto	tipo	esq.
arquivo	950.DW.IE.PE.00.010.EMERG 0.dwg			desenho	data	n.º de ordem

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS AUTORES. NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU USADO PARA OUTRO FIM QUE NÃO O AQUI EXPRESSO SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.



LEGENDA

aparelho de iluminação de segurança led com 90lm fluxo mínimo, classe II, IP42 IK07, permanente com autonomia de 60 min. equipado com telecomando e dístico regulamentar do tipo Sol da Daisalux ou equivalente, incluindo canal de encastramento

aparelho de iluminação de segurança led com 349lm fluxo, IP20, não permanente com autonomia de 60 min. equipado com telecomando e dístico regulamentar do tipo BN9107 da Inotec ou equivalente, montado encastrado

quadro eléctrico

XG5G1.5 VD25

XG2x1.5 VD20

NOTA:

Todos os equipamentos terão a sua localização confirmada em obra pelos projectistas de arquitectura e instalações eléctricas.

(1) O telecomando efectuar-se-á a partir do quadro Q_Conv. Assim, os diversos quadros serão interligados com Q_Conv através de um cabo XG2x1.5.

cor preta - instalações existentes

cor vermelha - instalações eléctricas a estabelecer

projecto:



projectos de instalações especiais

Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. | 3030-327 Coimbra | Portugal
Telefone +351 239 714 019 | Fax +351 239 402 863 | geral@gluprojectos.pt

cliente:

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

projecto:

CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - EVORA - PROGRAMA MAGALHÃES

especialidade:

INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

projecto:

LUIS FILIPE B. RIBEIRO

tipo:

PROJECTO DE EXECUÇÃO

coordenação:

LUIS FILIPE B. RIBEIRO

designação:

PLANTAS DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO)
CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO DE SEGURANÇA

colaboração:

MIGUEL SILVA

arquivo:

data:

31.08.2020

numero:

950.DW.IE.PE.00.011.EMERG 1.dwg

escala:

1:100

950.DW.IE.PE.00.011

n.º de projecto

tipo

maç

base

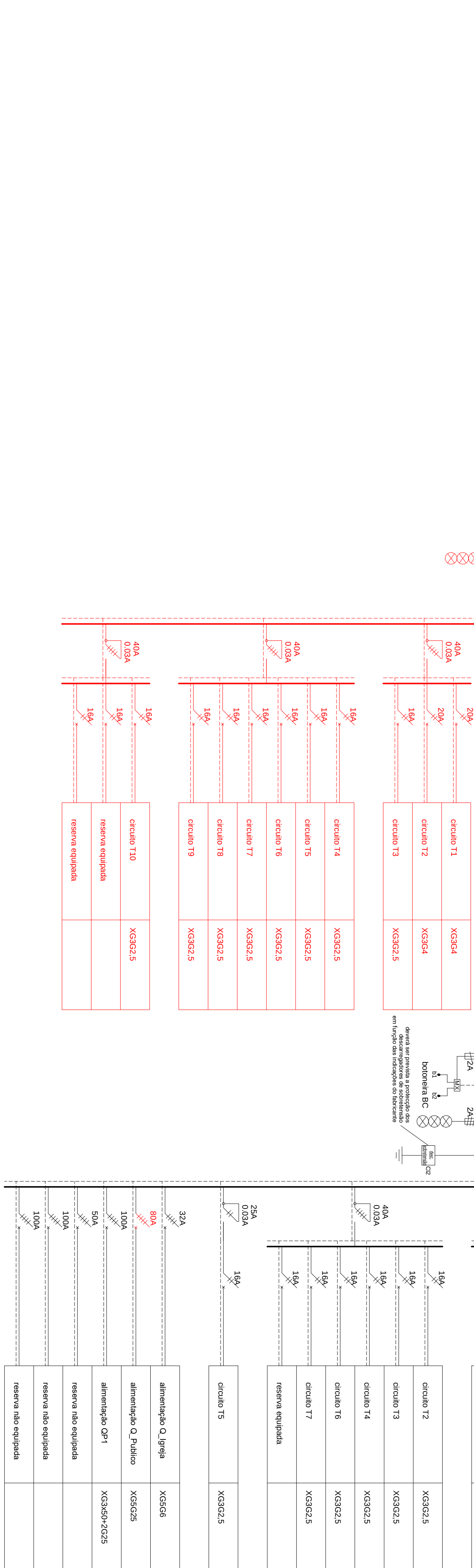
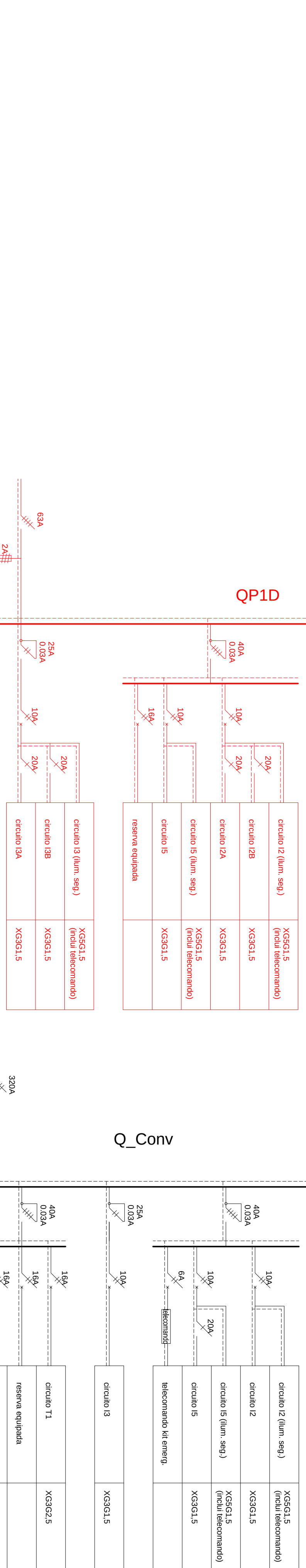
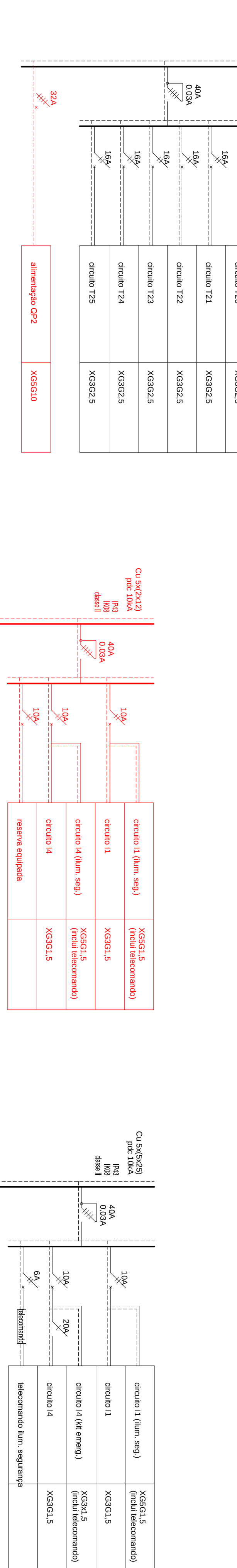
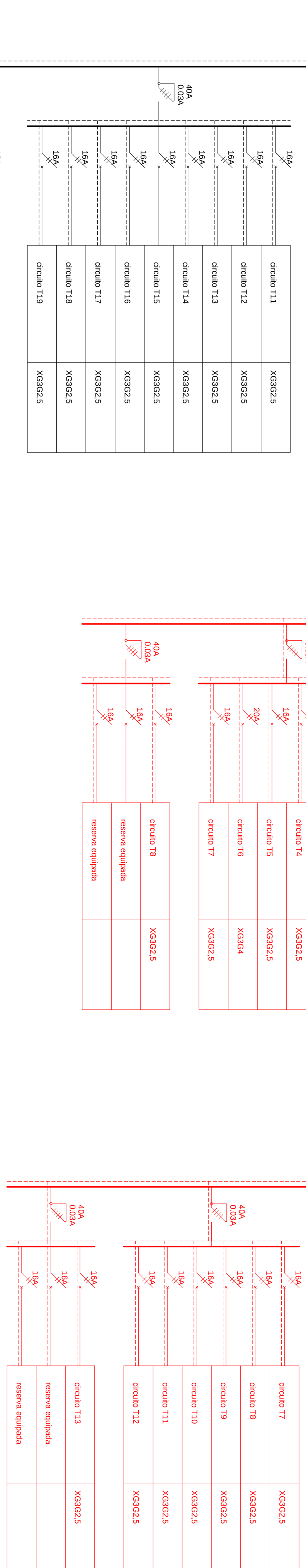
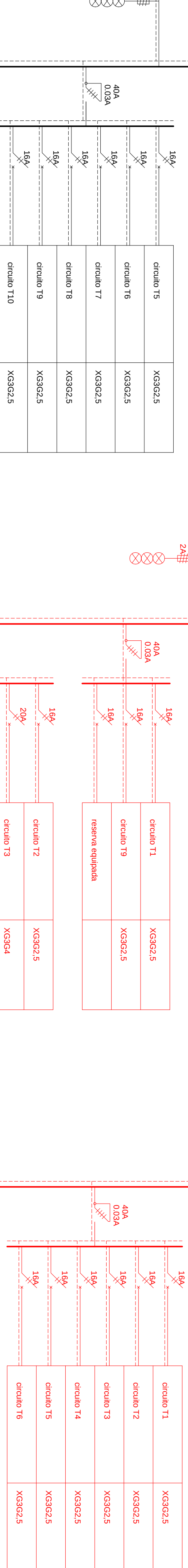
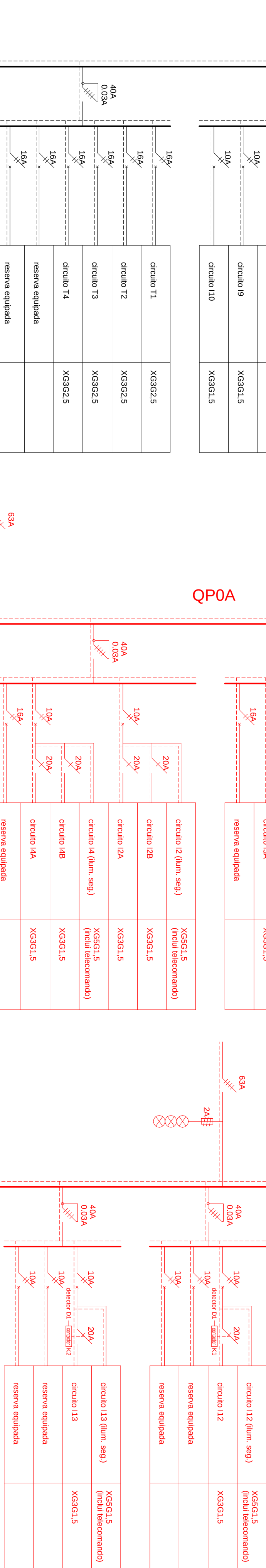
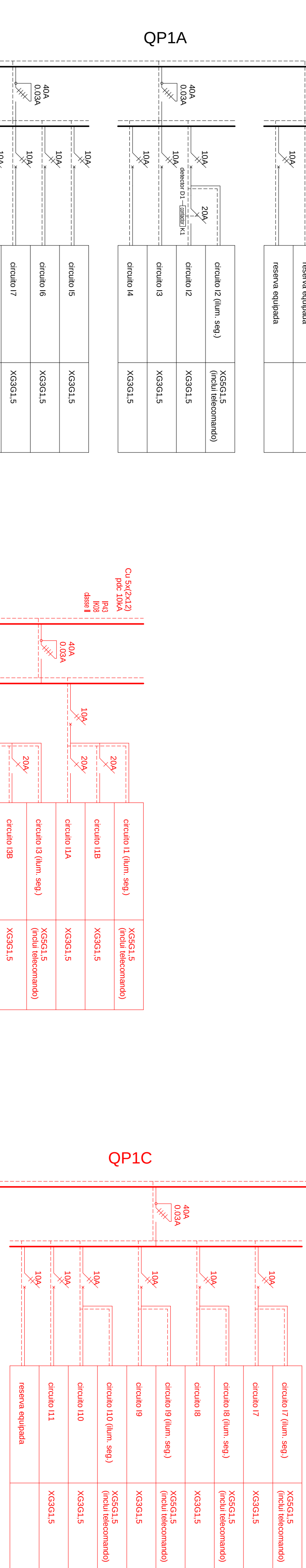
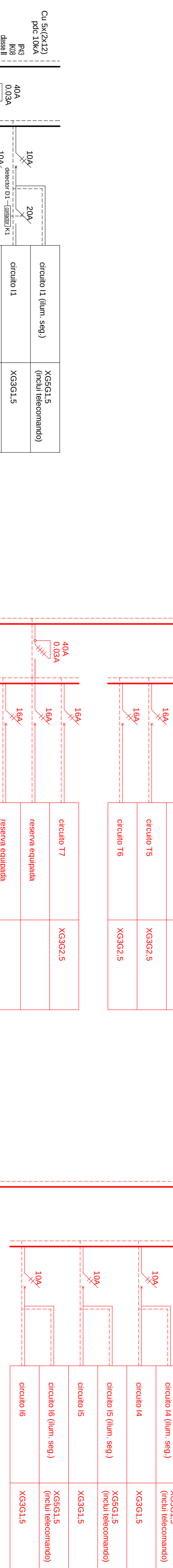
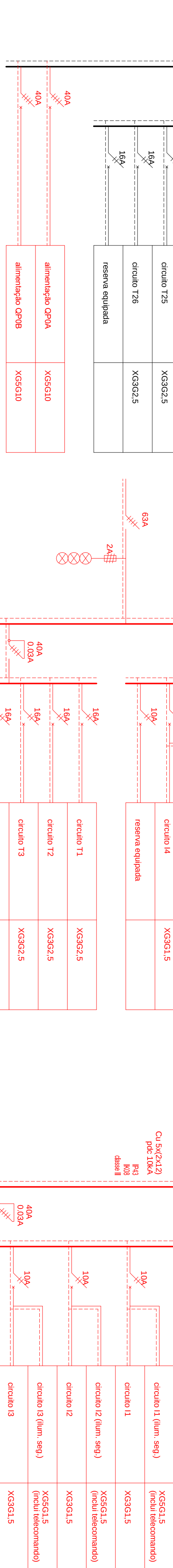
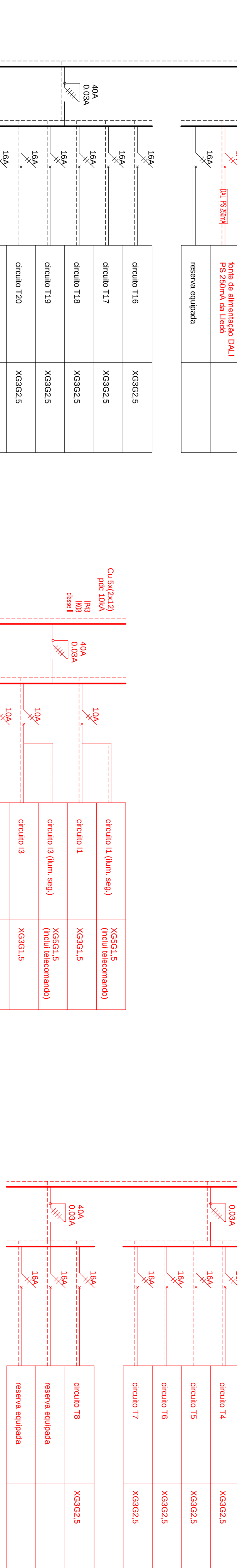
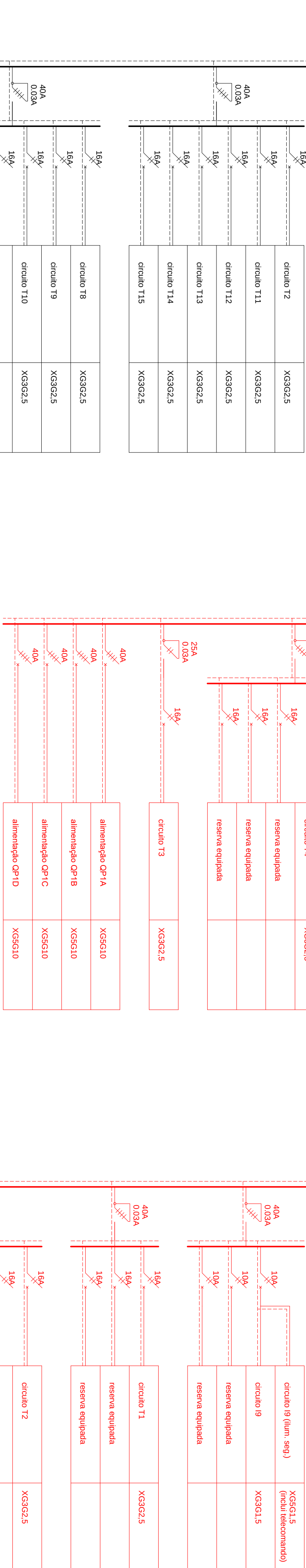
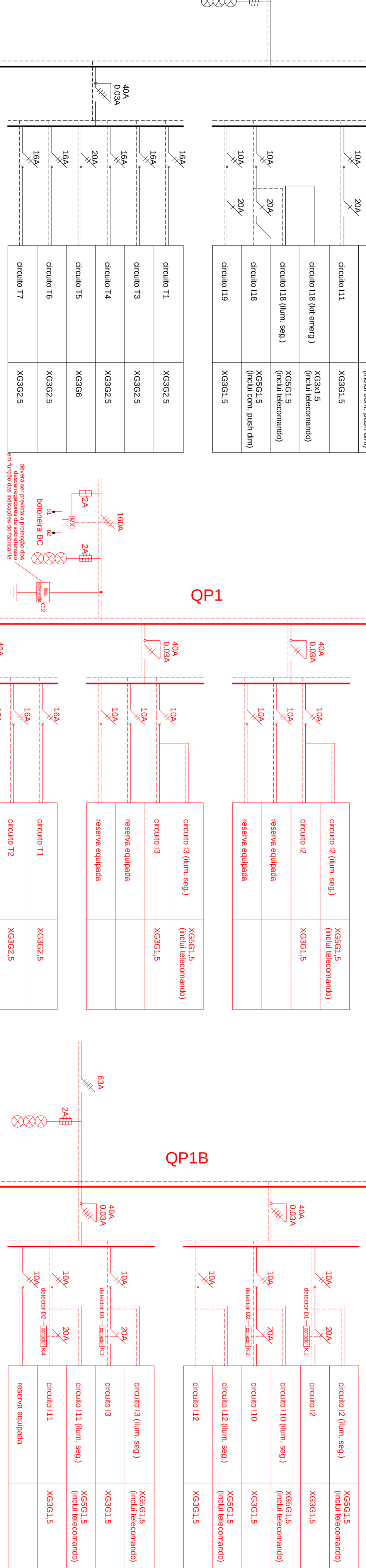
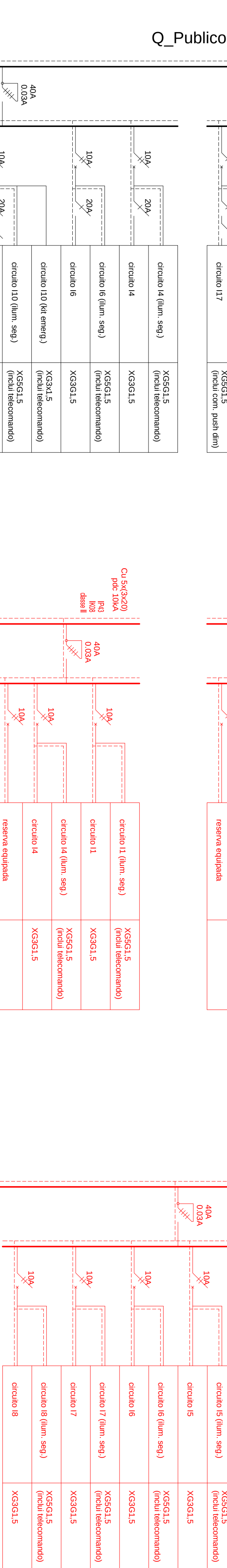
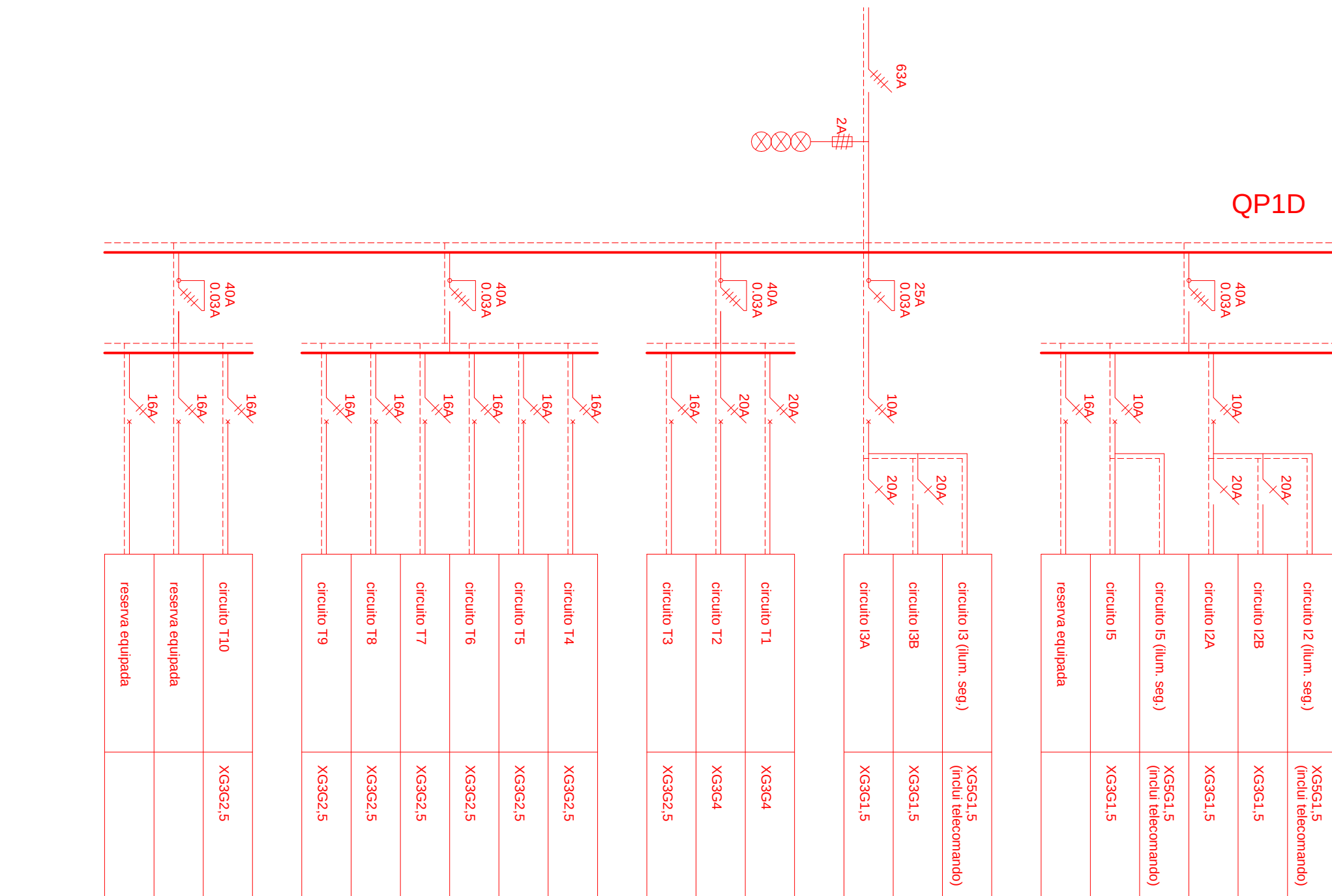
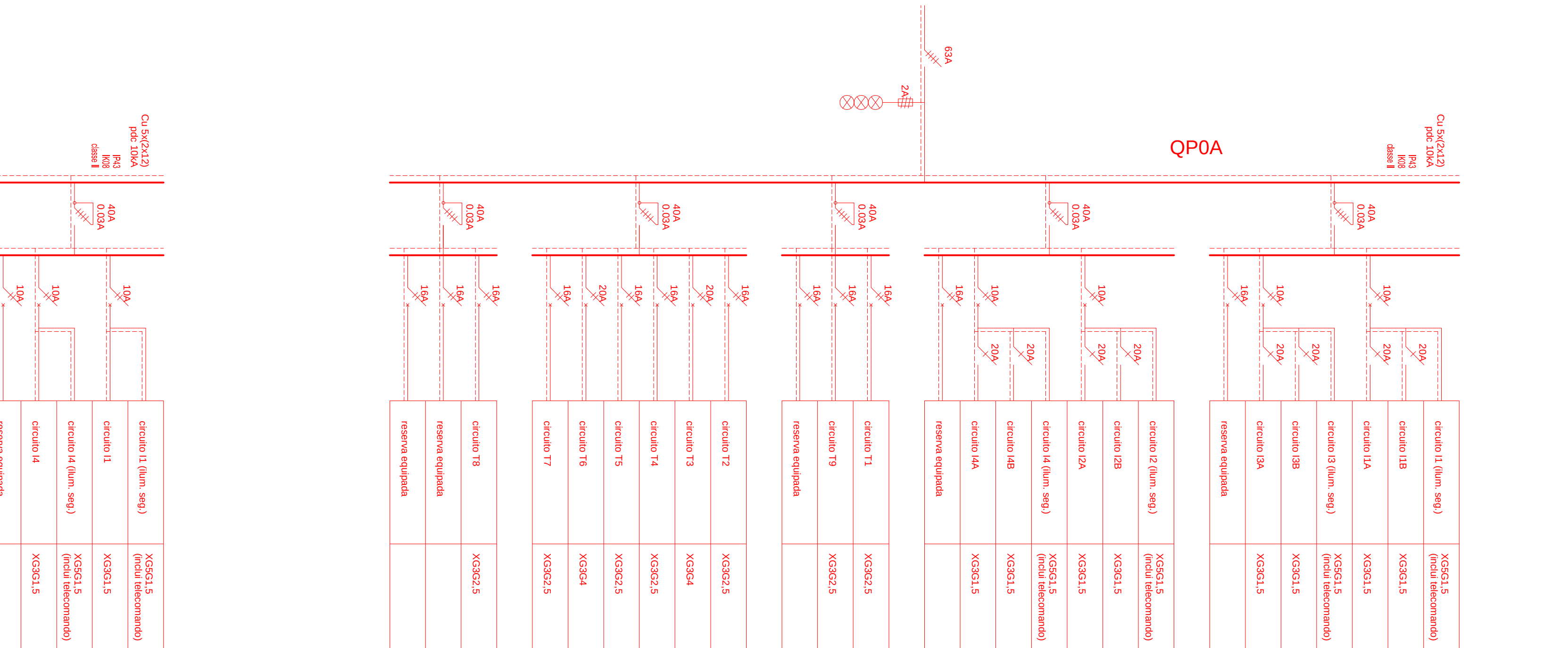
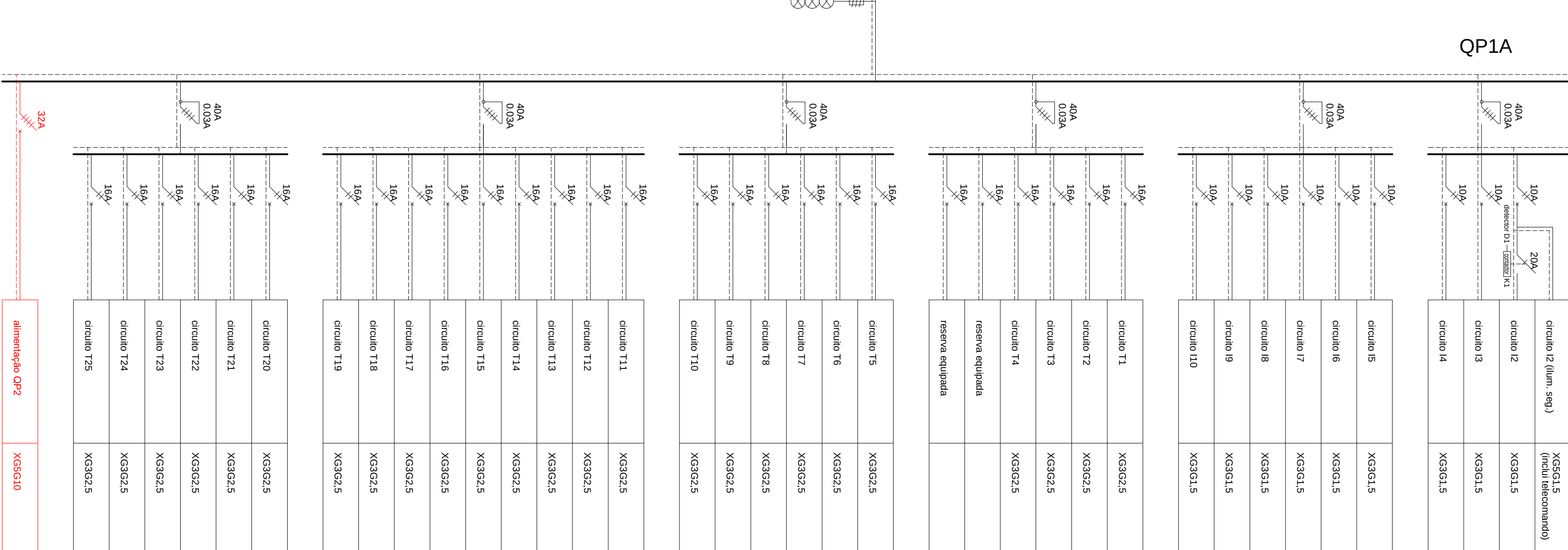
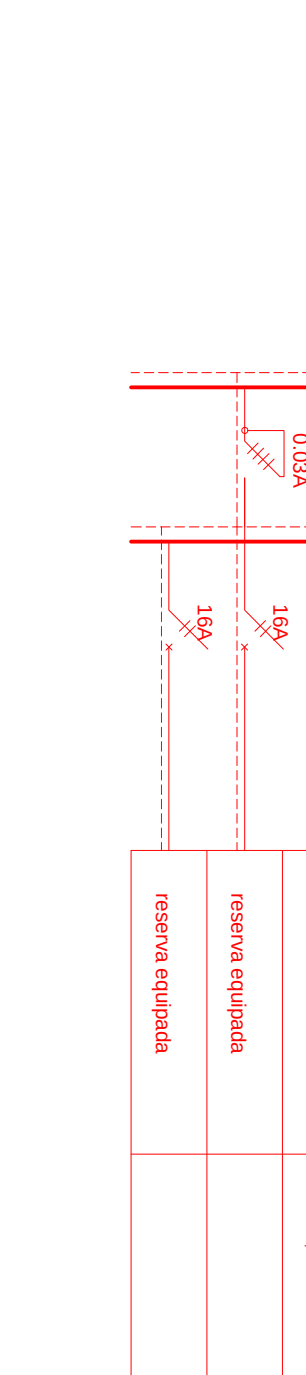
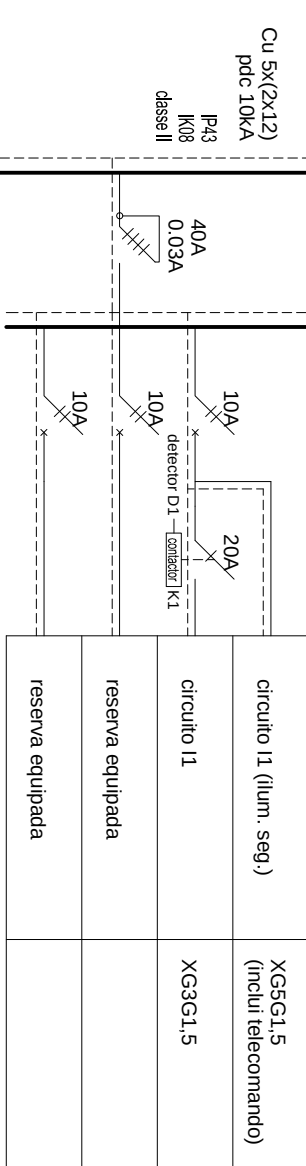
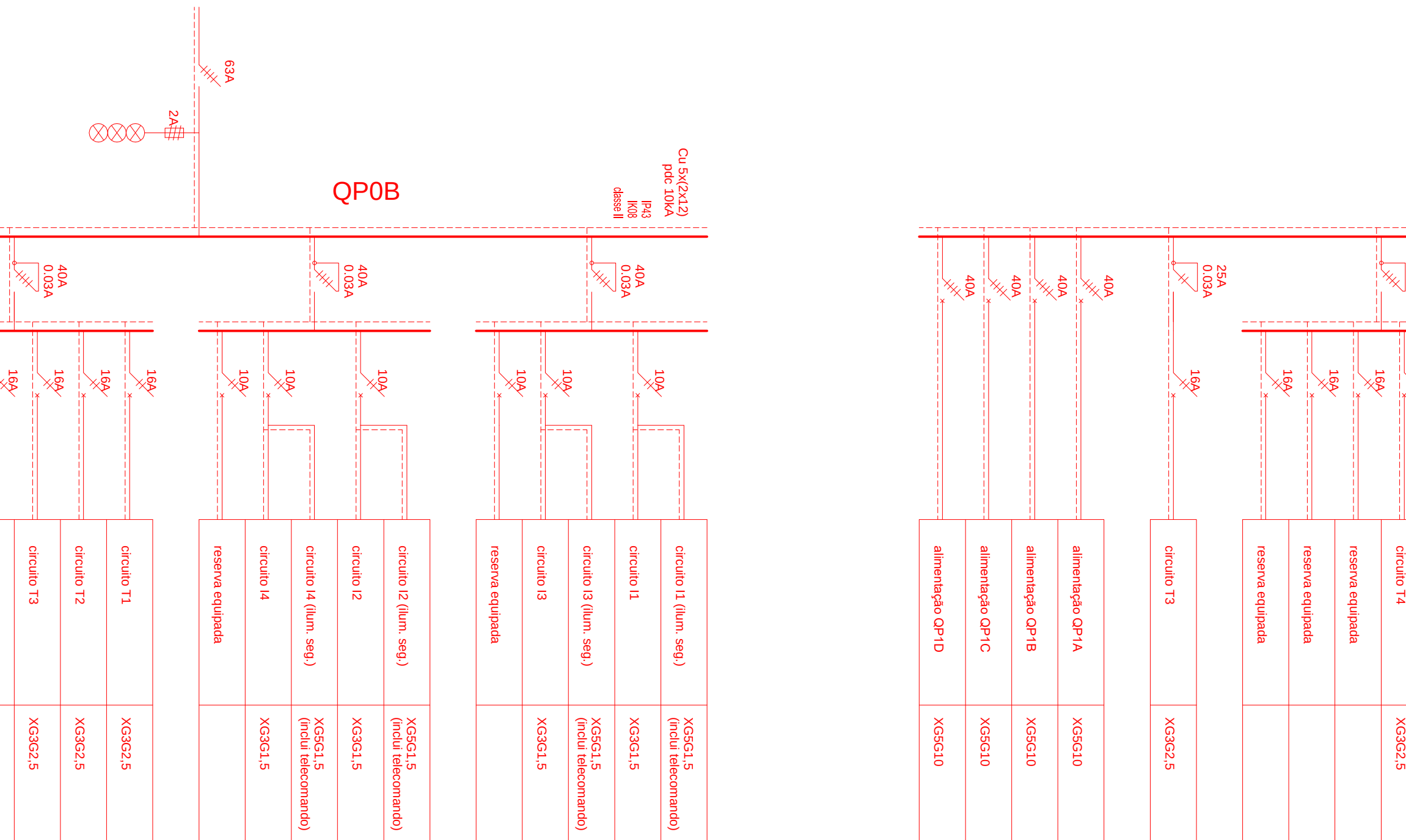
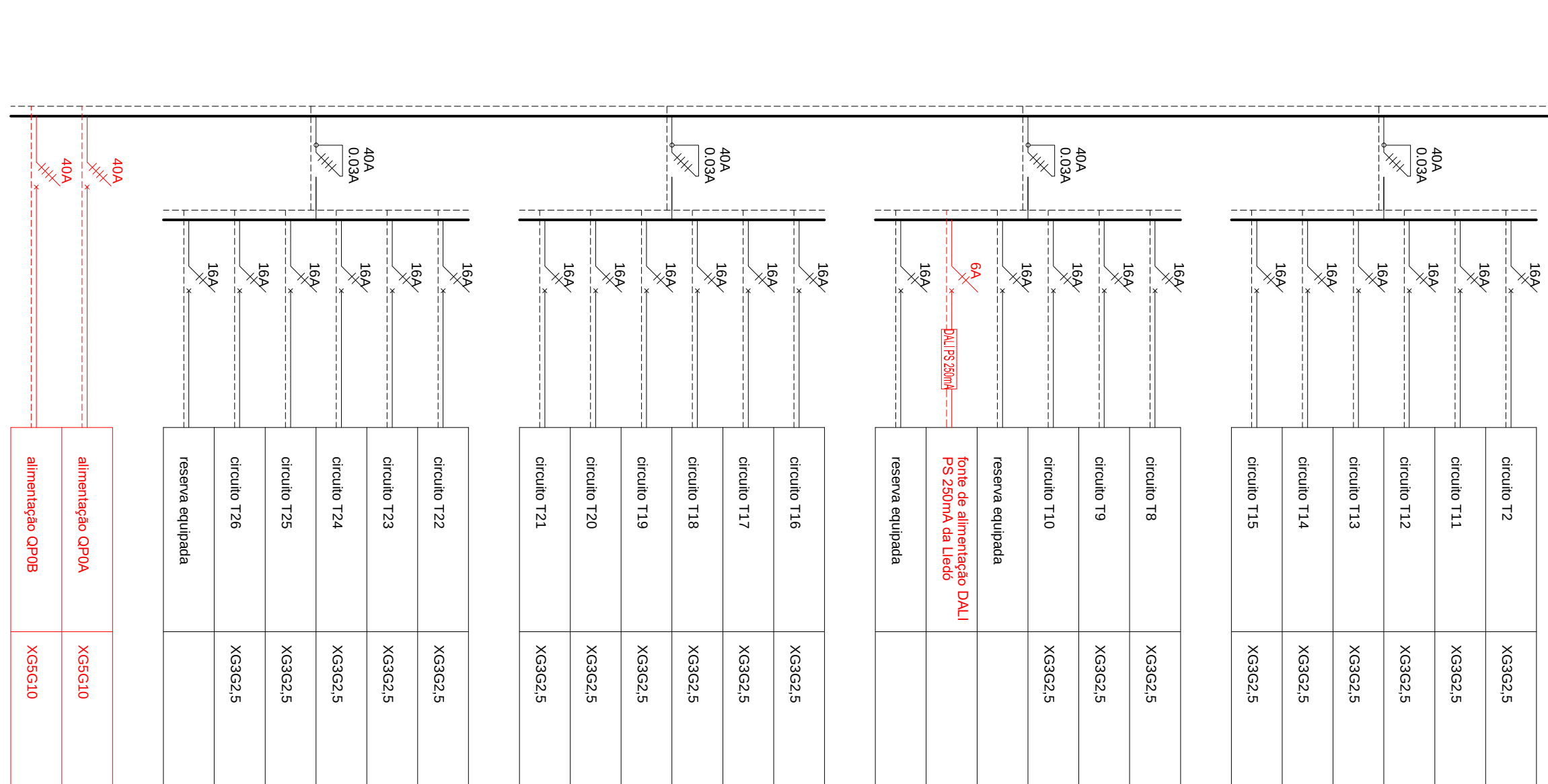
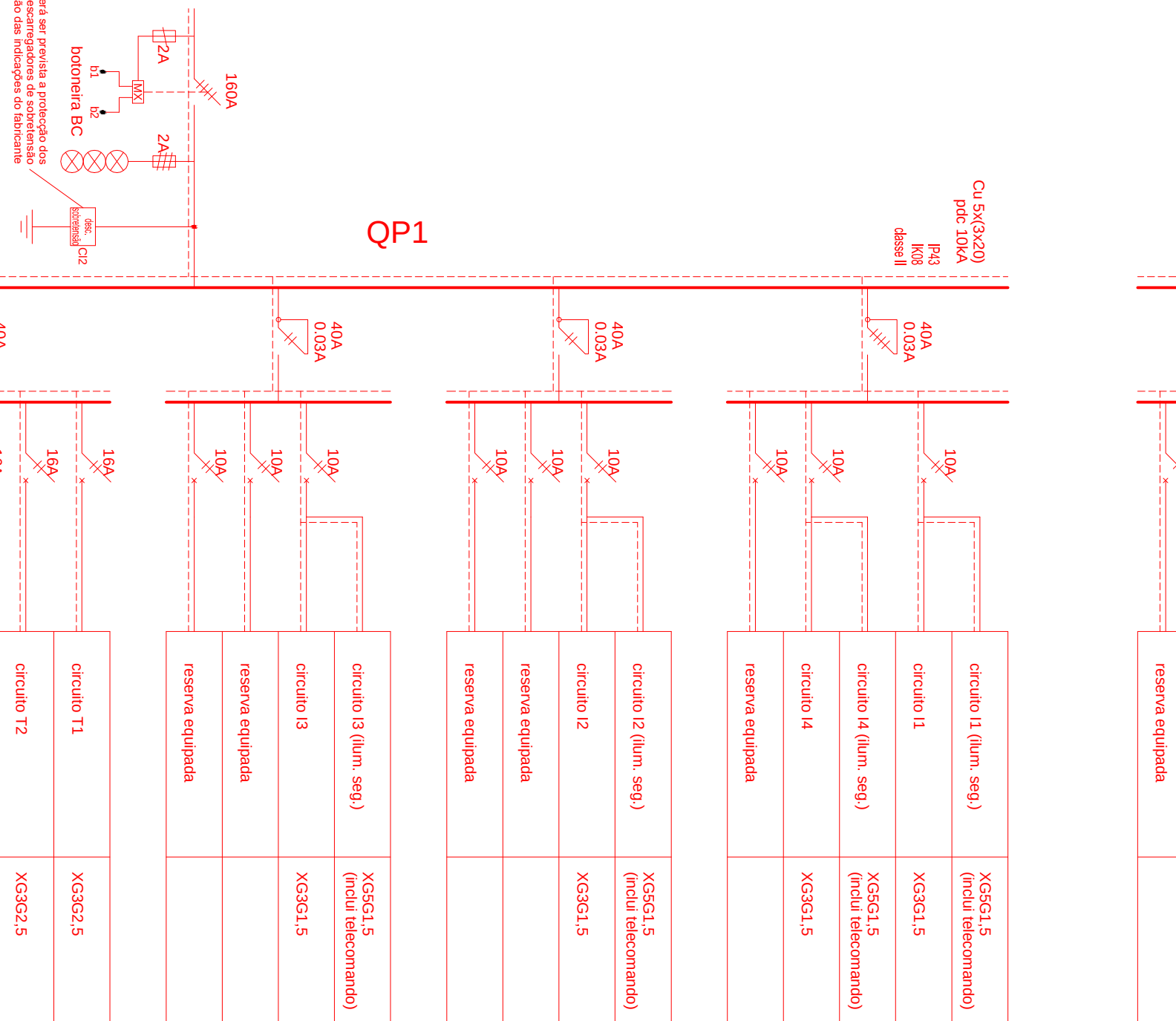
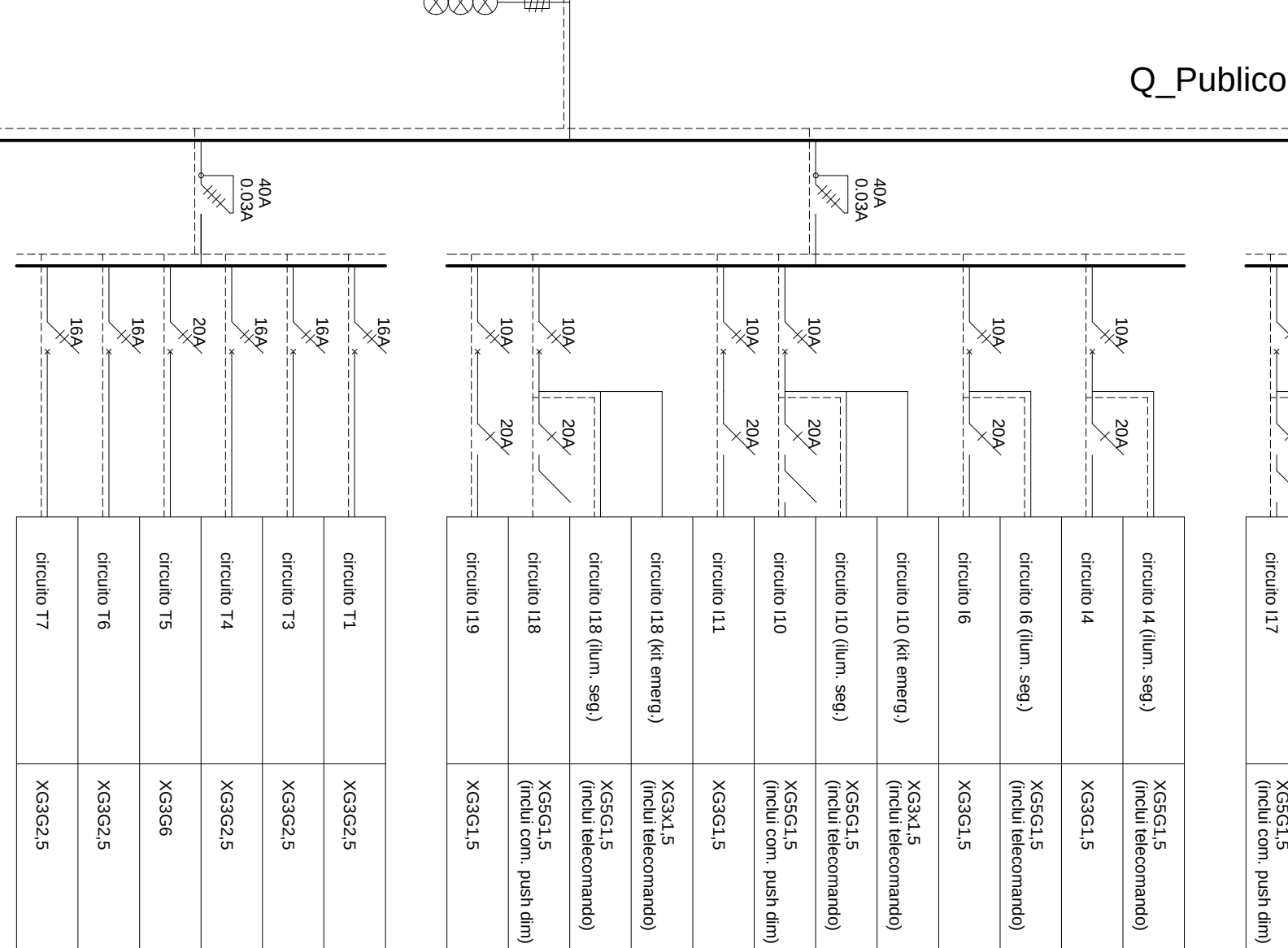
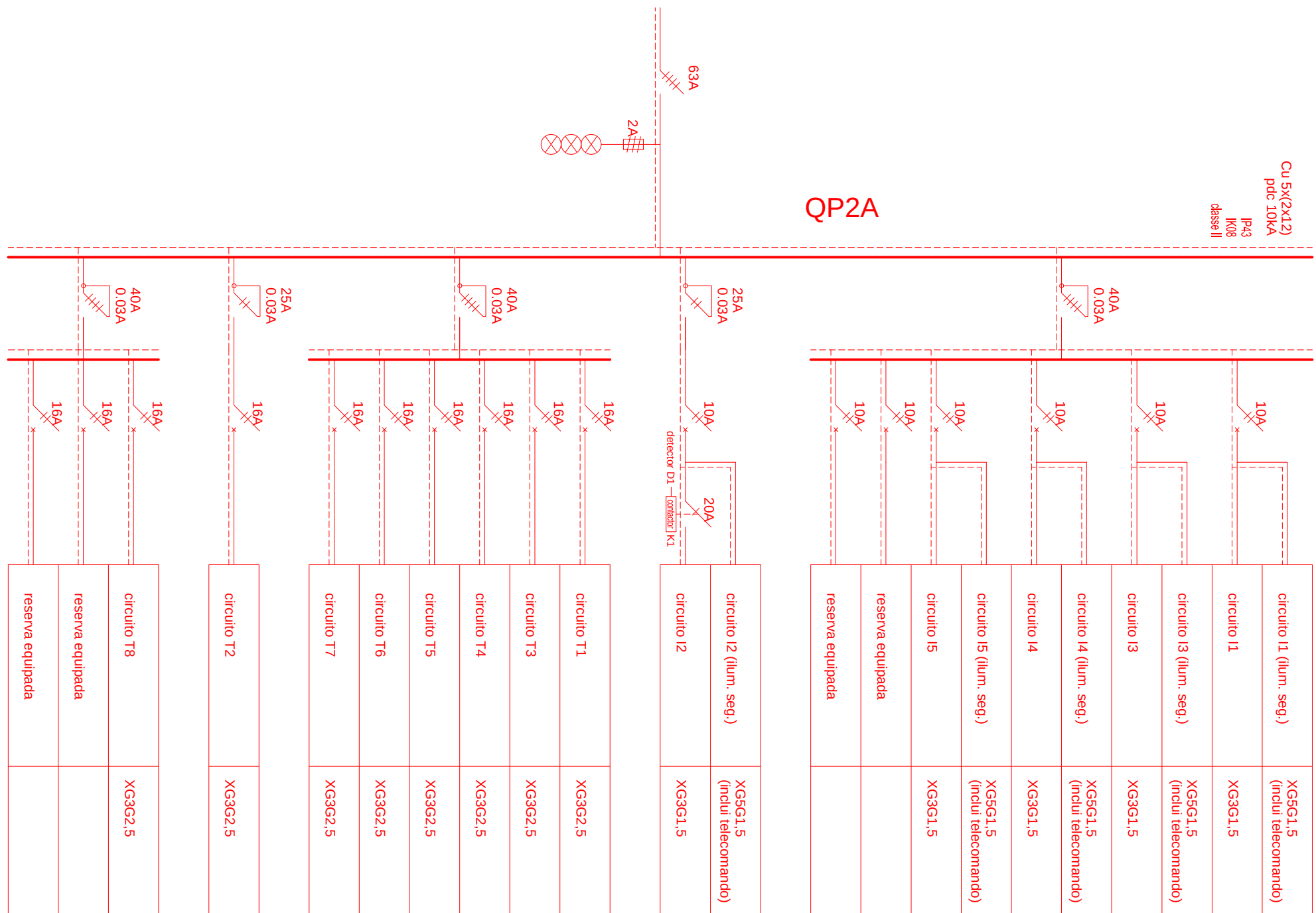
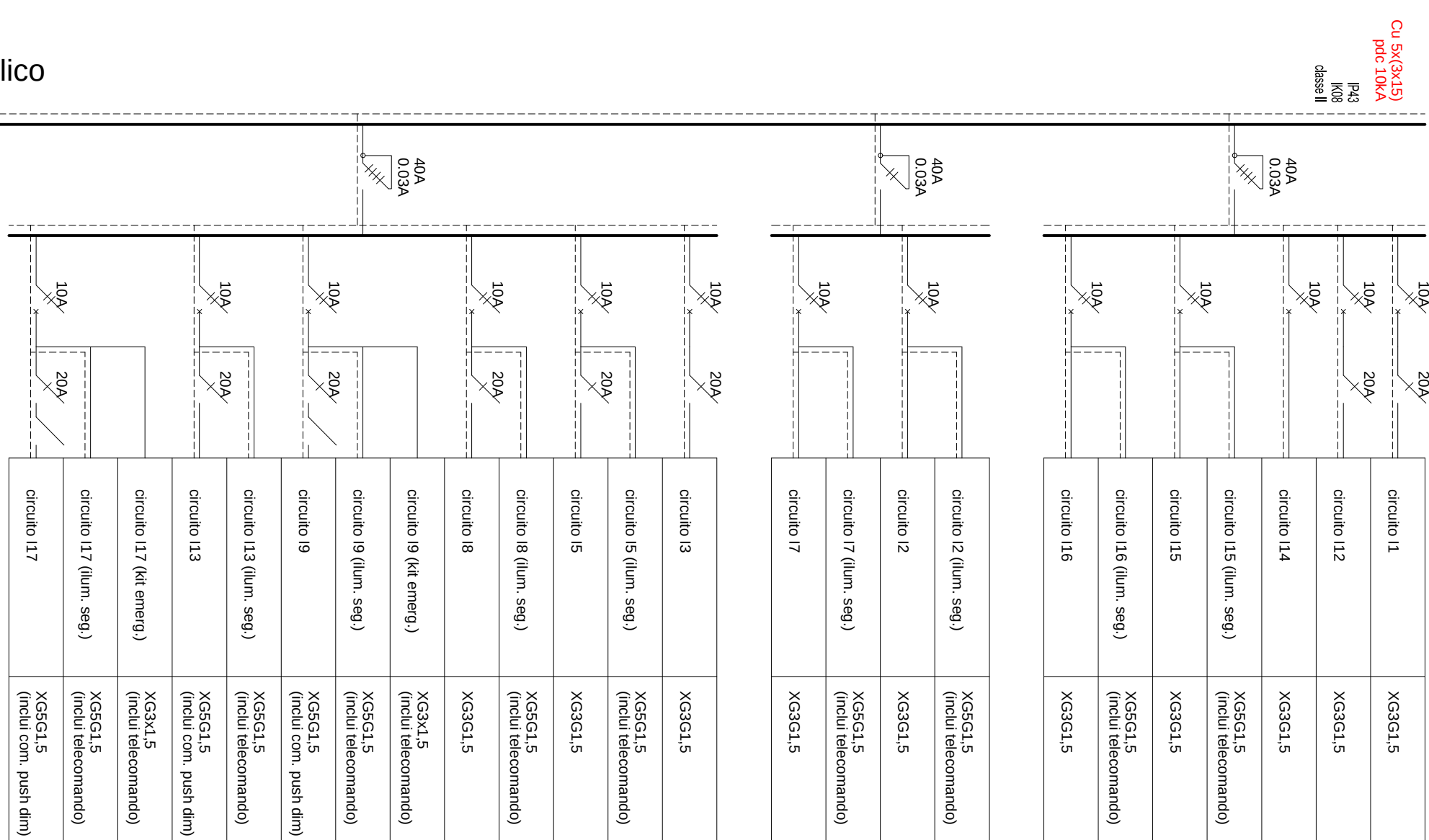
revisão

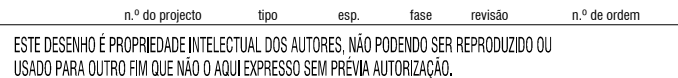
n.º de ordem

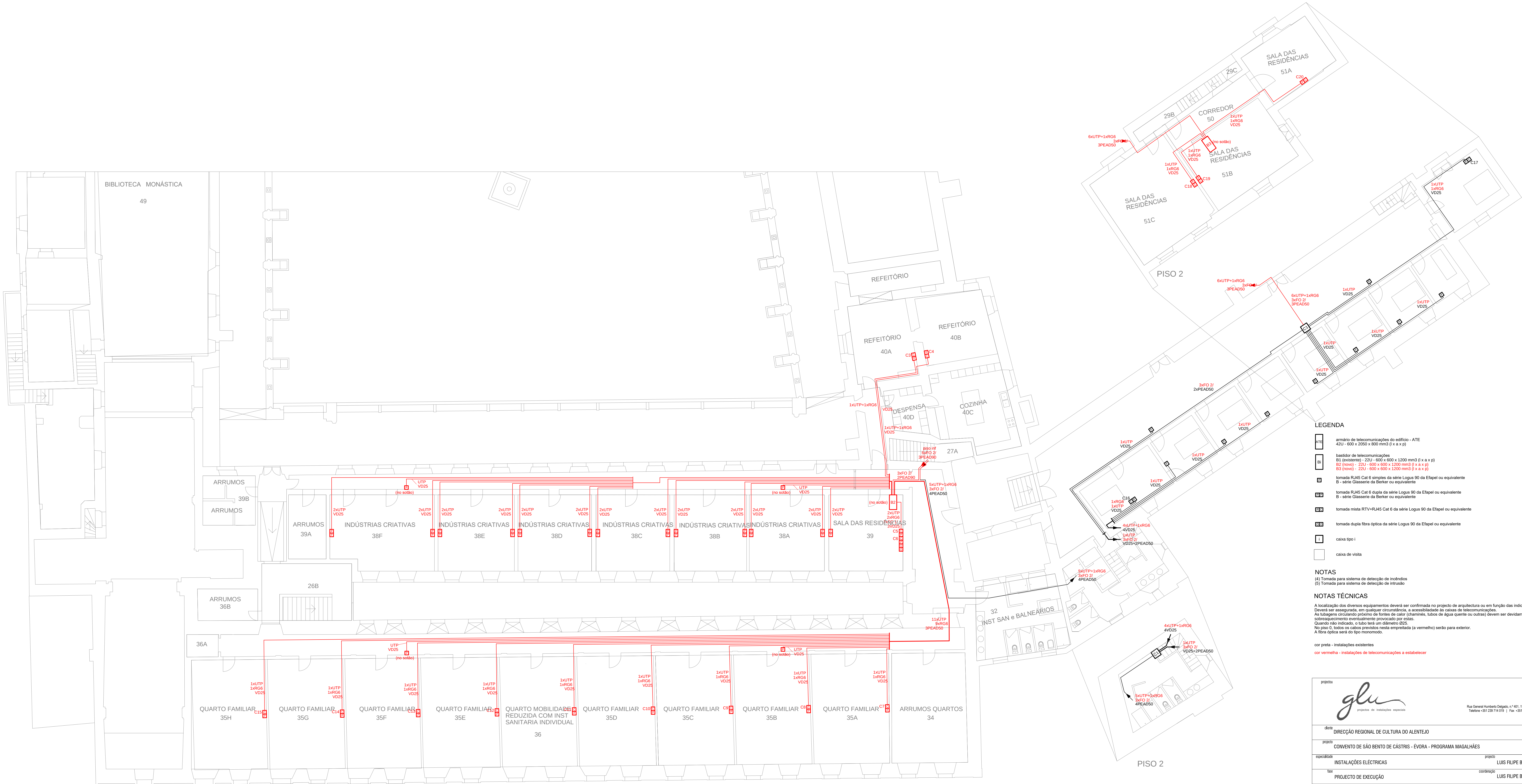
ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS AUTORES. NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO OU
USADO PARA OUTRO FIM QUE NÃO O DA QUAL EXPRESSO SEM PRESTA AUTORIZAÇÃO.

950.DW.IE.PE.00. 011

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DOS AUTORES. NÃO POSSENDO SER REPRODUZIDO OU USADO PARA OUTRO FIM QUE NÃO O DA EMPRESA SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.







LEGENDA

- ATE** armário de telecomunicações do edifício - ATE
42U - 600 x 2050 x 800 mm3 (l x a x p)
- B1** basídor de telecomunicações
B1 (existente) - 22U - 600 x 600 x 1200 mm3 (l x a x p)
B2 (novo) - 22U - 600 x 600 x 1200 mm3 (l x a x p)
B3 (novo) - 22U - 600 x 600 x 1200 mm3 (l x a x p)
- B** tomada RJ45 Cat 6 simples da série Logus 90 da Etapel ou equivalente
B - série Glasserie da Berker ou equivalente
- B2** tomada RJ45 Cat 6 dupla da série Logus 90 da Etapel ou equivalente
B - série Glasserie da Berker ou equivalente
- B2B** tomada mista RTV-RJ45 Cat 6 da série Logus 90 da Etapel ou equivalente
- B2B2** tomada dupla fibra óptica da série Logus 90 da Etapel ou equivalente
- I** caixa tipo I
- V** caixa de vista

NOTAS

- (4) Tomada para sistema de detecção de incêndios
- (5) Tomada para sistema de detecção de intrusão

NOTAS TÉCNICAS

A localização dos diversos equipamentos deverá ser confirmada no projecto de arquitectura ou em função das indicações dos projectistas. Deverá ser assegurada, em qualquer circunstância, a acessibilidade às caixas de telecomunicações. As tubagens circulando próximo de fontes de calor (chaminés, tubos de água quente ou outras) devem ser devidamente isoladas contra o sobreaquecimento eventualmente provocado por estas. Quando não indicado, o tubo terá um diâmetro Ø25. No piso 0, todos os cabos previstos nesta empreitada (a vermelho) serão para exterior. A fibra óptica será do tipo monomodo.

cor preta - instalações existentes

cor vermelha - instalações de telecomunicações a estabelecer

projecto	 projectos de instalações especializadas	Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. 3030-327 Coimbra Portugal Telefone +351 239 714 019 Fax +351 239 402 863 geral@gluprojecto.pt
cliente	DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO	
projecto	CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - EVORA - PROGRAMA MAGALHÃES	
especialidade	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS	projecto
autor	PROJETO DE EXECUÇÃO	coordenação
designação	PLANTAS DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) ITED + DISTRIBUIÇÃO HORIZONTAL	colaboração
		arquivo



- cabo JE-H(S)JE30 2x2x0,8 VD25
- central automática de detecção de incêndio (existente)
- detector óptico de fumos compatível com sistema existente
- botoneira manual de alarme compatível com sistema existente
- sirene de alarme compatível com sistema existente
- avisador luminoso de alarme de incêndio compatível com sistema existente

NOTA:
Todos os equipamentos terão a sua localização confirmada em obra pelos projectistas de arquitectura e instalações eléctricas.
(1) Detector deverá ser localizado de forma a não coincidir com a clarabóia.
(2) Detector colocado por cima do tecto falso no ponto mais alto.
(3) Detector colocado no sótão no ponto mais alto.

cor preta - instalações existentes
cor vermelha - instalações eléctricas a estabelecer

projecto

glu

projectos de instalações especiais

Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. | 3030-327 Coimbra | Portugal
Telefone +351 239 714 019 | Fax +351 239 402 683 | geral@gluprojectos.pt

cliente

DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO

projecto

CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - Évora - PROGRAMA MAGALHÃES

especialidade

INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

projecto

LUIS FILIPE B. RIBEIRO

fase

PROJECTO DE EXECUÇÃO

coordenação

LUIS FILIPE B. RIBEIRO

designação

PLANTA DO PISO 0 (EXCERTO)
SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO

colaboração

MIGUEL SILVA

arquivo

data

31.08.2020

número

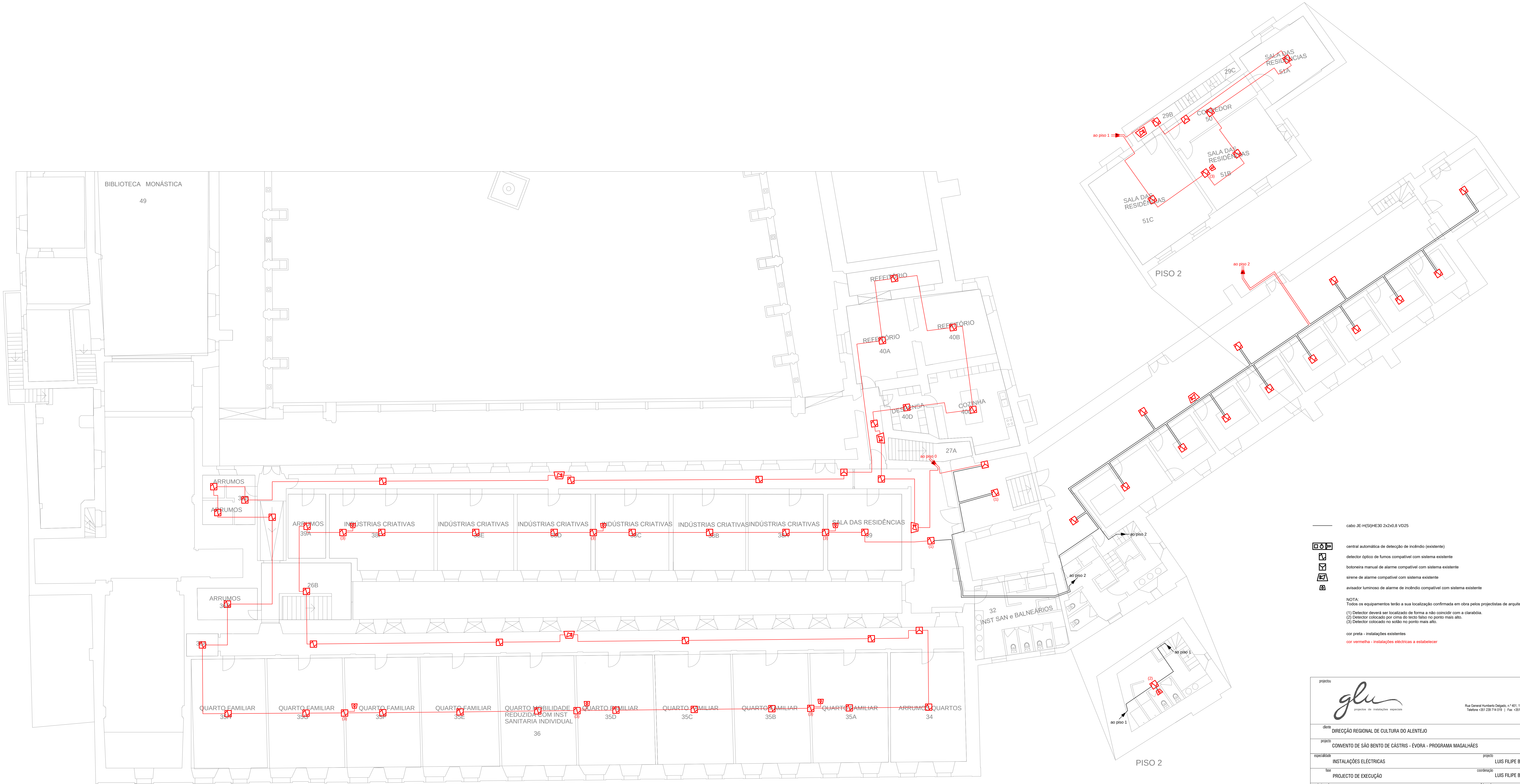
950.DW.IE.PE.00. 015

escala

1:100

950.DW.IE.PE.00.015.SADI 0.dwg

Este documento é propriedade intelectual dos autores, não podendo ser reproduzido ou usado para outro fim que não o aqui expresso sem prévia autorização.



- cabo JE-H(S)HE30 2x2x0,8 VD25
- central automática de detecção de incêndio (existente)
- detector óptico de fumos compatível com sistema existente
- botoneira manual de alarme compatível com sistema existente
- sirene de alarme compatível com sistema existente
- avisador luminoso de alarme de incêndio compatível com sistema existente

NOTA:
Todos os equipamentos terão a sua localização confirmada em obra pelos projectistas de arquitectura e instalações eléctricas.
(1) Detector deverá ser localizado de forma a não coincidir com a clarabóia.
(2) Detector colocado por cima do tecto falso no ponto mais alto.
(3) Detector colocado no sótão no ponto mais alto.

cor preta - instalações existentes
cor vermelha - instalações eléctricas a estabelecer

projecto


projectos de instalações especiais

Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. | 3030-327 Coimbra | Portugal
Telefone +351 239 714 019 | Fax +351 239 402 863 | geral@gluprojectos.pt

cliente	DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO				
projecto	CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - EVORA - PROGRAMA MAGALHÃES				
especialidade	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		projecto	LUIS FILIPE B. RIBEIRO	
tipo	PROJECTO DE EXECUÇÃO		coordenação	LUIS FILIPE B. RIBEIRO	
designação	PLANTAS DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO		colaboração	MIGUEL SILVA	
			arquivo		
data	31.08.2020		número	950.DW.IE.PE.00. 016	
escala	1:100				
ficheiro	950.DW.IE.PE.00.016.SADI 1.dwg				

ESTE DESENHO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DA GLU. AUTORES: NAO PODERAO SER REPRODUZIDOS OU USADOS POR OUTRO TIPO DE MEIO OU QUALQUER FORMA SEM PREAUTORIZAÇÃO.

1.º de projecto

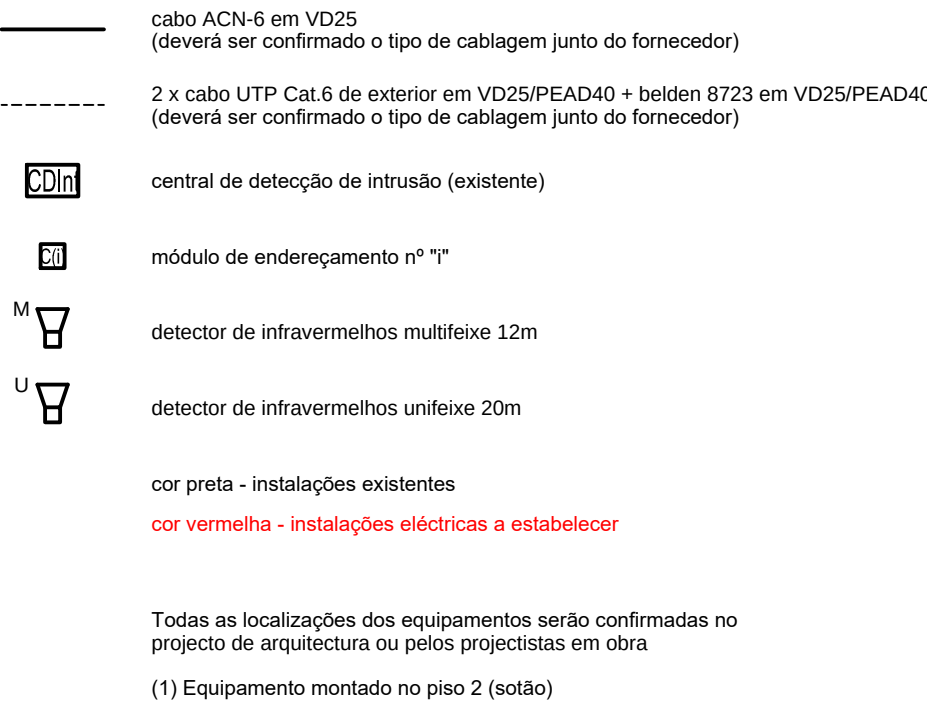
tipo

mtb

autor

revisado

1.º de ordem





- cabo ACN-6 em VD25
(deverá ser confirmado o tipo de cablagem junto do fornecedor)
- 2 x cabo UTP Cat.6 de exterior em VD25/PEAD40 + belden 8723 em VD25/PEAD40
(deverá ser confirmado o tipo de cablagem junto do fornecedor)
- central de deteção de intrusão (existente)
- módulo de endereçamento nº "1"
- detector de infravermelhos multifeixe 12m
- detector de infravermelhos unifeixe 20m
- cor preta - instalações existentes
cor vermelha - instalações eléctricas a estabelecer
- Todas as localizações dos equipamentos serão confirmadas no projecto de arquitectura ou pelos projectistas em obra
(1) Equipamento montado no piso 2 (sótão)

projecto


projectos de instalações especiais

Rua General Humberto Delgado, n.º 401, 1.º Esq. | 3030-327 Coimbra | Portugal
Telefone +351 239 714 019 | Fax +351 239 402 863 | geral@gluprojectos.pt

cliente	DIRECÇÃO REGIONAL DE CULTURA DO ALENTEJO				
projecto	CONVENTO DE SÃO BENTO DE CÁSTRIS - EVORA - PROGRAMA MAGALHÃES				
especificado	INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS		projecto	LUIS FILIPE B. RIBEIRO	
	tipo		coordenação	LUIS FILIPE B. RIBEIRO	
designação	PROJECTO DE EXECUÇÃO		colaboração	MIGUEL SILVA	
	PLANTAS DO PISO 1 (EXCERTO) E DO PISO 2 (EXCERTO) SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO			arquivo	
data	31.08.2020		número		
escala	1:100		950.DW.IE.PE.00. 018		
formato	950.DW.IE.PE.00.018.SADIR 1.dwg				

ESTE DOCUMENTO É PROPRIEDADE INTELECTUAL DO AUTOR E NÃO PODEMOS SER REPRODUZIDO OU USADO PARA OUTRO FIM QUE NÃO O DA EMPRESA SEM PRÉVIA AUTORIZAÇÃO.

950	dw	ie	pe	00	018
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o	o	o	o	o	o
o					