

CPJ – CENTRO PROTOCOLAR DA JUSTIÇA
Remodelação Interior do Edifício Sede do CPJ
LISBOA
PROJETO DE EXECUÇÃO



CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS E ESPECIAIS

Instalações de segurança contra incêndios

Fevereiro de 2025

ÍNDICE

8. PROJECTO SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO	3
8.01 CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS	3
8.01.1. INTRODUÇÃO	3
8.01.2. RESPONSABILIDADES, SEGUROS E LICENÇAS	3
8.01.3. TRABALHOS COMPLEMENTARES	3
8.01.4. DESENHOS A APRESENTAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE	3
8.01.5. ENSAIOS	3
8.01.6. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS	3
8.01.7. QUALIDADE DOS TRABALHOS	4
8.01.8. REGRAS DE INTERPRETAÇÃO	4
8.01.9. ASPECTOS GERAIS	4
8.01.10. TRABALHOS COMPLEMENTARES DE CONSTRUÇÃO CIVIL	4
8.01.10.1. TRABALHOS INCLuíDOS NESTA EMPREITADA	4
8.01.10.2. INTERFACE COM A EMPREITADA DE CONSTRUÇÃO CIVIL	5
8.01.11. TRABALHOS EXCLUÍDOS DA EMPREITADA	5
8.01.12. SEGURANÇA NA OBRA	5
8.01.13. LIMPEZA NA OBRA	5
8.01.14. TRABALHOS ADICIONAIS	5
8.01.15. RESPONSABILIDADE	5
8.01.16. APRESENTAÇÃO DE PREÇOS	6
8.01.17. PRAZO DE GARANTIA	6
8.02. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS	7
8.02.1. MATERIAIS - ESPECIFICAÇÕES SOBRE OS MATERIAS	7
8.02.1.1. CONDIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS	7
8.02.1.2. RECEÇÃO DOS MATERIAIS E ENSAIOS DIVERSOS	7
8.02.1.3. ARMAZENAMENTO E PRESERVAÇÃO DAS QUALIDADES DOS MATERIAIS	8
8.02.1.4. AMOSTRAS DOS MATERIAIS A EMPREGAR NA EMPREITADA	8
8.02.1.5. PRESCRIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS	8
8.02.1.6. MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS	9
8.02.1.7. MATERIAIS E TÉCNICAS DE EXECUÇÃO	9
8.02.1.8. AMOSTRAS E MODELOS	9
8.02.1.9. TELAS FINAIS	9
8.02.1.10. RECEÇÃO DE OBRA E GARANTIA	9
8.02.1.10.1. RECEÇÃO PROVISÓRIA	10
8.02.1.10.2. RECEÇÃO DEFINITIVA	10
8.03. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS	10
8.03.1. NORMAS E REGULAMENTOS	11
8.1. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS	11
8.1.0. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA	11
8.1.1. REDE DE TUBAGEM	12
8.1.2. REDE DE CABOS	13
8.1.3. DISPOSITIVOS	13
8.1.3.1. CENTRAL DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS	14
8.1.3.2. DETECTOR ÓPTICO DE FUMOS ANALÓGICO-ENDEREÇAVEL	15
8.1.3.3. DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO ANALÓGICO ENDEREÇAVEL	15
8.1.3.4. BOTÃO DE ALARME MANUAL ANALÓGICO ENDEREÇAVEL	16
8.1.3.5. INDICADOR DE ACÇÃO PARA DETECTORES	16
8.1.3.6. SIRENE DE ALARME ENDEREÇÁVEL VERMELHA	17
8.2. SISTEMA DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO	18
8.2.0. DESCRIÇÃO GENÉRICA DO SISTEMA	18
8.2.1. REDE DE TUBAGEM	20
8.2.1.1. CONDUTAS E CAMINHO DE CABOS	20
8.2.2. REDE DE CABOS	21
8.2.3. DISPOSITIVOS	21
8.2.3.1. CENTRAL MULTIFUNCIONAL DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO COM INTERFACE IP ETHERNET21	21
8.2.3.2. TECLADO DE OPERAÇÃO COM VISOR LCD	22

8.2.3.3. DETECTOR DE MOVIMENTOS DE DUPLA TECNOLOGIA.....	23
8.2.3.4. MÓDULO DE ENDEREÇAMENTO	23
8.2.3.5. SIRENE DE ALARME PARA EXTERIOR COM FLASH	24
8.3. SINALÉTICA DE SEGURANÇA	25
8.4. EXTINTORES	25
8.4.1. EXTINTORES DE PÓ QUÍMICO	26
8.4.2. EXTINTORES DE NEVE CARBÓNICA	27
8.5. SISTEMA DE VÍDEO – VIGILÂNCIA	27
8.6. DIVERSOS.....	27
8.6. CONCLUSÃO	29
8.7. ÍNDICE DE PEÇAS DESENHADAS.....	30

8. PROJECTO SEGURANÇA CONTRA INCÊNDIO

8.01 CONDIÇÕES ADMINISTRATIVAS

8.01.1. INTRODUÇÃO

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

8.01.2. RESPONSABILIDADES, SEGUROS E LICENÇAS

A Entidade Executante assume toda a responsabilidade derivada da execução destes trabalhos, desde que previstas pelos regulamentos portugueses.

A Entidade Executante suportará, ainda por sua plena conta, as consequências de eventuais acidentes nos estaleiros (tais como, danos devidos a trabalhadores da obra, roubos e estragos por incêndios ou por intempéries bem como os encargos de licenças e seguros que efectuar.

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

8.01.3. TRABALHOS COMPLEMENTARES

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

A Entidade Executante deve apresentar com a sua proposta, medição e preços de todos os materiais ou trabalhos não indicados na lista de medições, bem como dos que apresentem quantidades diferentes das indicadas nas medições do projecto. Caso o não faça, a Entidade Executante não poderá invocar para a sua realização, quaisquer prazos ou pagamentos adicionais.

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

8.01.4. DESENHOS A APRESENTAR PELA ENTIDADE EXECUTANTE

A Entidade Executante deverá submeter à aprovação da Fiscalização e Projectistas, durante o período de preparação e planeamento dos trabalhos, todos os desenhos de construção e pormenores de execução exigidos neste caderno de encargos.

8.01.5. ENSAIOS

A Entidade Executante é obrigada a realizar todos os ensaios previstos neste caderno de encargos ou exigidos nos regulamentos em vigor, e constituem encargo da Entidade Executante.

Havendo dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos, o dono da obra poderá exigir a realização de ensaios não previstos, acordando com a Entidade Executante os critérios de decisão a adoptar. Neste caso, quando os resultados dos ensaios não sejam satisfatórios, as despesas com os ensaios e reparação das deficiências serão encargo da Entidade Executante.

8.01.6. EXECUÇÃO DOS TRABALHOS

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

Quando este caderno de encargos não defina as técnicas construtivas a adoptar, fica a Entidade Executante obrigado a seguir, no que seja aplicável aos trabalhos a realizar, os regulamentos, normas,

especificações, documentos de homologação e códigos em vigor, bem como as instruções de fabricantes e entidades detentoras de patentes.

8.01.7. QUALIDADE DOS TRABALHOS

Os trabalhos que constituem a presente empreitada deverão ser executados de acordo com as melhores regras de Arte de Construir, obedecendo aos Regulamentos e Normas em vigor, aos Documentos de Homologação, ao disposto neste Caderno de Encargos, e às indicações do Projecto Geral, devendo ainda atender as recomendações dos fabricantes dos Materiais sempre que aprovadas pela Fiscalização.

Em casos de dificuldades fora do comum na obtenção de Materiais ou outras, deverá a Entidade Executante discutir previamente com a Fiscalização e Projectistas as várias hipóteses alternativas, fazendo-se referência no Livro de Obra a solução aprovada.

8.01.8. REGRAS DE INTERPRETAÇÃO

Qualquer contradição será resolvida pelo Autor do Projecto, que deverá ter conhecimento das dúvidas durante o período de preparação da Obra.

Quando se verificarem divergências entre os vários documentos do presente projecto, peças escritas e peças desenhadas, resolver-se-ão de acordo com as seguintes regras:

- As peças desenhadas prevalecerão sobre todas as outras quanto a disposição relativa das suas diferentes partes, localização e características dimensionais da obra.
- O mapa de medições prevalece no que se refere as quantidades de trabalho, sem prejuízo do disposto no ponto 1.3. destas Cláusulas Administrativas.
- Em tudo o mais prevalece o que constar no caderno de encargos, sempre que mais exigente do ponto de vista de resistência e qualidade que o referido nas peças desenhadas.

8.01.9. ASPECTOS GERAIS

As Cláusulas Técnicas que constituem o presente Caderno de Encargos apresentam-se divididas em duas categorias. As C.T. Gerais e as C.T. Especiais do CE sob a forma de fichas individuais por trabalhos, particularizando-se esses mesmos trabalhos com especificações que reforçam ou complementam as C.T. Gerais, sobre as quais tem prioridade em caso de incompatibilidade.

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

Considera-se em cada trabalho, a menos que exista referência expressa em contrário, o fornecimento e aplicação de todos os materiais e trabalhos inerentes, de acordo com o referido neste caderno de encargos e demais peças que constituem este projecto, e em conformidade com as regras de boa arte. Sempre que para um determinado trabalho nada se especifique, o mesmo deverá ser executado de acordo com as boas regras de execução e os materiais e acessórios a utilizar deverão estar homologados e corresponder à melhor qualidade disponível no mercado nacional. A Entidade Executante deverá apresentar, com a sua proposta, catálogos e documentação técnica relativa aos processos e materiais que pretende aplicar.

8.01.10 TRABALHOS COMPLEMENTARES DE CONSTRUÇÃO CIVIL

8.01.10.1. TRABALHOS INCLUÍDOS NESTA EMPREITADA

Consideram-se incluídos nos custos dos trabalhos da presente empreitada, todos os trabalhos acessórios de construção civil necessários à instalação de equipamentos e redes técnicas, nomeadamente a execução de furações e atravessamentos em elementos estruturais ou não estruturais, meios de elevação, andaimes, fossas, canaletes, maciços para assentamento de equipamentos, estruturas metálicas de assentamento de equipamentos/quadros quando necessários sob o pavimento falso, etc...

8.01.10.2. INTERFACE COM A EMPREITADA DE CONSTRUÇÃO CIVIL

A Entidade Executante fornecerá, no início da obra, uma listagem de trabalhos com indicações para construção civil relacionados com a sua empreitada, bem como os atravancamentos dos diversos equipamentos a instalar, por forma a ser possível uma perfeita coordenação com a empreitada de construção civil.

8.01.11. TRABALHOS EXCLUÍDOS DA EMPREITADA

Juntamente com a sua proposta, a Entidade Executante, deverá enviar uma folha em que descreverá os trabalhos e/ou fornecimentos que exclui ou não cumpre integralmente.

Se na proposta nada for referenciado relativamente a exclusões ou restrições entende-se que a Entidade Executante cumprirá integralmente o mencionado no caderno de encargos.

8.01.12. SEGURANÇA NA OBRA

De modo a garantir a segurança efectiva em obra, compete à Entidade Executante desenvolver todas as tarefas inerentes a esse princípio, preconizando todos os meios necessários à protecção do pessoal próprio ou ao seu serviço, protecção de terceiros e protecção de todos os intervenientes incluindo os estranhos à obra.

Os meios a que se refere o princípio de segurança, deverão obedecer a toda a legislação aplicável e actualizada no período de desenvolvimento de trabalhos, designadamente no que concerne a equipamento de protecção individual, equipamentos e elementos de protecção colectiva, armazenamentos de materiais e manuseamento de energia ou outros elementos perigosos.

A Entidade Executante deverá ainda possuir seguro de trabalho sobre os seus colaboradores, devendo para tal apresentar os respectivos elementos de comprovação ao dono da obra.

8.01.13. LIMPEZA NA OBRA

A limpeza da obra bem como a manutenção de condições adequadas de trabalho é da responsabilidade da Entidade Executante, sendo sua a atribuição de remover os lixos e detritos directamente relacionados com a sua empreitada.

8.01.14. TRABALHOS ADICIONAIS

A realização de todos e quaisquer trabalhos e fornecimentos não especificados e previstos nestas Especificações Técnicas terá obrigatoriamente de ser submetido a aprovação prévia do dono da obra ou seu representante.

O não cumprimento desta determinação obrigará a Entidade Executante a assumir os custos referentes a esses trabalhos e/ou fornecimentos, bem como a responsabilidade integral das consequências da sua eventual aplicação.

8.01.15. RESPONSABILIDADE

A Entidade Executante assumirá total responsabilidade pela reparação de prejuízos causados a terceiros e assumirá os custos daí decorrentes.

A Entidade Executante deverá promover o seguro de obra contra riscos de acidentes durante a sua execução.

O valor do seguro deverá cobrir, em todos os momentos, o valor dos trabalhos realizados declinando o dono da obra toda e qualquer responsabilidade no pagamento de todas as indemnizações por perdas ou danos.

O seguro deverá ser mantido pela Entidade Executante até à data de recepção definitiva.

8.01.16. APRESENTAÇÃO DE PREÇOS

Com a proposta devem ser apresentados todos os preços unitários e compostos para os materiais e equipamentos. Estes preços incluirão todos os encargos relativos a custos, transportes e elevações, montagem e lucro. deverão ser fornecidos catálogos com as características de todos os equipamentos propostos.

8.01.17. PRAZO DE GARANTIA

O prazo de garantia dos equipamentos será de dois anos e de cinco anos para os restantes materiais, após a receção provisória e depois de resolvidos os defeitos de fabrico, deficiências de funcionamento e montagem.

8.02. CONDIÇÕES TÉCNICAS GERAIS

8.02.1. MATERIAIS - ESPECIFICAÇÕES SOBRE OS MATERIAS

8.02.1.1. CONDIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS

- Todos os materiais a utilizar na obra deverão satisfazer as condições referidas na presente Especificação, Condições Técnicas Especiais (C.T.E.) e normas de fabrico.
- Os materiais e elementos de cada lote só poderão ser aplicados na obra depois de efectuada a sua recepção e aprovação pela Fiscalização e pelo Autor do Projecto.
- A recepção e aprovação será feita com base na verificação, satisfazendo as características especificadas no C.E..
- Quando da recepção de cada lote, deverá ser elaborado pela Entidade Executante um Boletim de Recepção, onde deverão constar:
 - Identificação da obra;
 - Designação do material ou do elemento;
 - Número do lote;
 - Data de entrada na obra;
 - Decisão de recepção e visto da Fiscalização.
- Ao Boletim de Recepção deverão ser anexados os seguintes documentos:
 - Certificado de Origem;
 - Guia de remessa;
 - Boletins de ensaio.
- O Boletim de Recepção e documentos anexos deverão ser integrados no livro de registo da obra.
- A Entidade Executante poderá propor a substituição de qualquer especificação de materiais, desde que não sejam prejudicados a solidez, estabilidade, aspecto duração e conservação da obra.
- A proposta deverá ser feita por escrito, devidamente fundamentada, indicando pormenorizadamente as características de qualidade a que o material irá satisfazer.
- Compete à Fiscalização e ao Autor do Projecto aprovar ou rejeitar a proposta de substituição, a qual deveser condicionada à alteração das condições administrativas, nomeadamente prazos e custos.
- A aprovação de uma alteração de especificação para um determinado material não isentará nenhum lote de ser submetido a recepção prevista, nem isentará a Entidade Executante da responsabilidade sobre o seu comportamento.
- Os materiais ou elementos sujeitos a homologação obrigatória ou classificação obrigatória só poderão ser aceites quando acompanhados do respectivo Documento de Homologação ou Classificação, passado por um laboratório oficial.
- A homologação ou classificação não isentará os materiais de serem submetidos aos ensaios julgados necessários pela Fiscalização e pelo Autor do Projecto.
- Os materiais deverão ser armazenados por forma a garantir a sua utilização em boas condições, sendo da responsabilidade da Entidade Executante todas as acções necessárias para este fim.
- Os ensaios a realizar são os julgados necessários pela Fiscalização e pelo Autor do Projecto.
- Serão sempre realizados todos os ensaios que a Fiscalização e o Autor do Projecto entenderem necessários, caso os materiais não sejam os especificados em Caderno de Encargos, sendo por conta da Entidade Executante os encargos respectivos.
- A colheita de amostras, sua preparação e embalagem, serão efectuadas na presença da Fiscalização, do Autor do Projecto e da Entidade Executante.
- Os ensaios serão realizados num laboratório oficial, ou noutro laboratório de reconhecida competência, desde que autorizado pela Fiscalização e pelo Autor do Projecto.
- Se os resultados dos ensaios não satisfizerem, será rejeitado o respectivo lote.

8.02.1.2. RECEPÇÃO DOS MATERIAIS E ENSAIOS DIVERSOS

A recepção dos materiais e elementos de construção será feita com base na verificação de que satisfazem as características especificadas no projecto, no Caderno de Encargos ou no contrato.

Todos os ensaios a realizar ou estipulados nas normas, regulamentos ou legislação em vigor, são considerados obrigatórios e constituem encargo da Entidade Executante, salvo nas excepções especificamente estipuladas.

Quando a Fiscalização tiver dúvidas sobre a qualidade dos trabalhos, pode tornar obrigatória a realização de ensaios além dos previstos. Se os resultados dos ensaios referidos forem satisfatórios e as deficiências encontradas não forem da responsabilidade da Entidade Executante, as despesas com os ensaios e com a reparação daquelas deficiências serão de conta do Dono da Obra.

8.02.1.3. ARMAZENAMENTO E PRESERVAÇÃO DAS QUALIDADES DOS MATERIAIS

A Entidade Executante é o único responsável pela preservação de todos os materiais, durante o transporte e o armazenamento, até à sua colocação em obra.

A Fiscalização deverá rejeitar todos os materiais deteriorados que não estejam em conformidade com o clausulado do Caderno de Encargos, obrigando a Entidade Executante a retirá-los, a sua conta do estaleiro da obra.

Se, contudo, a Entidade Executante crê poder, mediante tratamento adequado, tornar aqueles materiais aceitáveis, a Fiscalização poderá autorizar a tentativa de recuperação mas, em caso de fracasso, a Entidade Executante será o único responsável pelos prejuízos e atrasos decorrentes.

Os materiais de diferentes qualidades, tipo ou equivalente ou origem, deverão ser armazenados separadamente por forma a permitir a qualquer momento uma inspecção completa e rápida por parte da Fiscalização.

8.02.1.4. AMOSTRAS DOS MATERIAIS A EMPREGAR NA EMPREITADA

A Entidade Executante obriga-se a mostrar previamente, à Fiscalização e ao Autor do Projecto, amostras dos materiais a empregar, acompanhadas de certificados de origem e de análises ou ensaios feitos em laboratório oficial, quando tal lhe for exigido, os quais, depois de aprovados, servirão de padrão.

A Fiscalização e ao Autor do Projecto reserva-se o direito de, durante a execução dos trabalhos e sempre que o entender, tomar novas amostras e mandar proceder de sua conta a análises, ensaios e provas em laboratórios oficiais, e, bem assim, promover as diligências necessárias para verificar se mantêm as características.

A Entidade Executante obriga-se a ceder gratuitamente as amostras de materiais para efeitos de ensaios e a facilitar a colheita das mesmas.

As amostras serão sempre tomadas em duplicado e levarão as indicações necessárias à sua identificação. O disposto neste artigo não diminui a responsabilidade que cabe à Entidade Executante na execução da obra e cumprimento dos prazos aprovados.

8.02.1.5. PRESCRIÇÕES COMUNS A TODOS OS MATERIAIS

Devem ser acompanhados de certificados de origem e obedecer ainda:

- sendo nacionais, as normas portuguesas, documentos de homologação de laboratórios oficiais, regulamentos em vigor e especificações deste Caderno de Encargos;
- sendo estrangeiros, caso não haja normas portuguesas aplicáveis, as normas e regulamentos aplicáveis no país de origem, ou as normas europeias.

Nenhum material pode ser aplicado em obra sem prévia consulta da Fiscalização.

A Entidade Executante, quando autorizado pelo Autor do Projecto e pela Fiscalização, pode aplicar materiais diferentes dos previstos, se a estabilidade, aspecto, duração e conservação da obra não forem

prejudicados e se não houver alteração para mais nos preços; esta autorização não isenta a Entidade Executante da responsabilidade sobre o comportamento dos materiais.

8.02.1.6. MATERIAIS NÃO ESPECIFICADOS

- Todos os materiais não especificados que tenham emprego na Obra, deverão satisfazer as Condições Técnicas de resistência e segurança impostas pelos Regulamentos que lhes digam respeito, ou ter características que satisfaçam as boas normas construtivas.
- Em particular, deverão satisfazer os regulamentos que lhes dizem respeito – Normas Portuguesas, Documentos de Homologação e Classificação – bem como as normas de boa construção.
- Em qualquer dos casos, serão submetidos sempre a aprovação da Fiscalização, que poderá determinar a realização de ensaios especiais para comprovação das suas características.

8.02.1.7. MATERIAIS E TÉCNICAS DE EXECUÇÃO

- Os materiais e técnicas de execução a utilizar na obra, devem respeitar tudo aquilo que a seu respeito se refere nas Especificações incluídas nas Condições Técnicas Especiais do Caderno de Encargos.

8.02.1.8. AMOSTRAS E MODELOS

De todos os materiais, acabamentos e elementos de construção (elementos de revestimento, pinturas, armaduras de iluminação, caixilharias, rebocos, etc.) serão fornecidas e executadas amostras e modelos, para aprovação pelo autor do Projecto.

Os modelos serão em tamanho natural, completos e colocados a funcionar.

Todos e quaisquer materiais apenas poderão ser aplicados na obra depois de analisados e aprovados pelo projectista.

A aprovação será transmitida, por escrito, à Entidade Executante, sem a qual este não poderá iniciar o fabrico ou colocação dos respectivos materiais ou tarefas.

8.02.1.9. TELAS FINAIS

A apresentação das telas finais dos projectos e encargo da Entidade Executante e deverão ser apresentadas no acto da recepção provisória estando incluídas no valor global da empreitada.

Deverá também a Entidade Executante apresentar uma lista de referências e marcas comerciais de todos os materiais de acabamento utilizados na obra.

As telas finais serão fornecidas em suporte informático e em papel, devendo a Entidade Executante englobar o valor geral da empreitada qualquer custo daí inerente.

8.02.1.10. RECEPÇÃO DE OBRA E GARANTIA

Todos os equipamentos e montagem terão uma garantia mínima de dois anos após a conclusão de todos os trabalhos e da realização com aprovação dos respetivos ensaios. Após a realização com aprovação de todos os ensaios e por forma a realizar-se a recepção provisória da instalação, serão entregues os seguintes elementos em duplicado:

- Coleção de desenhos com a implantação definitiva de equipamentos, tubagens, condutas, cablagem elétrica, etc.;
- Coleção com os catálogos e manuais técnicos de todos os equipamentos instalados (2 copias);
- Manual de instruções de funcionamento e plano de manutenção preventiva da instalação.

Obriga-se, ainda, o empreiteiro a:

- Instruir o dono de obra, ou quem por ele designado, do modo de operação e condução da instalação;
- Prestar assistência técnica durante o período de garantia da instalação (2 anos).

8.02.1.10.1. RECEÇÃO PROVISÓRIA

A receção provisória será após a conclusão dos trabalhos, dos ensaios, arranques e verificação de funcionamento da instalação, e certificação da instalação

8.02.1.10.2. RECEÇÃO DEFINITIVA

A receção definitiva será no fim do prazo de cada garantia.

8.03. CONDIÇÕES TÉCNICAS ESPECÍFICAS

A empreitada diz respeito ao fornecimento e montagem dos equipamentos e instalações (e seus complementos) destinados à detecção e alarmes, extinção de fogo, funções auxiliares e demais elementos adiante mencionados.

A título meramente de orientação, e sem carácter de exaustão e/ou limitação, indicam-se de seguida os principais trabalhos, fornecimentos e serviços objecto da empreitada:

- Fornecimento e instalação de um sistema automático de detecção e alarme de incêndios
- Fornecimento e instalação de um sistema de detecção de intrusão
- Sinalizações e comandos em caso de detecção
- Extintores de incêndios manuais
- Sinalética de Segurança
- Fornecimento e montagem de todos os acessórios e complementos necessários.
- Desenhos de execução, com todos os pormenores.
- Desenhos de execução para a construção civil.
- Desenhos finais da obra realizada.
- Fornecimento dos manuais de instruções e treino do pessoal em língua Portuguesa ao Dono da Obra.
- Testes e ensaios.
- Autos de constatação e recepção provisória e definitiva.
- Manutenção e conservação nos 2 (dois) anos de garantia.

As instalações objecto da empreitada são entregues ao Dono da Obra, completas, ensaiadas, a funcionar e prontas a serem utilizadas.

Todos os trabalhos serão executados de acordo com o que se indica nas presentes Especificações Técnicas, na Memória Descritiva e demais elementos deste projecto e os preceitos técnicos para instalações deste género.

Pelas razões apresentadas, deverá a Entidade Executante tomar conhecimento em pormenor, dos fornecimentos e montagens que lhe caberá executar, de modo a ficar totalmente esclarecido, quanto aos limites de fornecimento da sua empreitada e balizar com os restantes intervenientes, a coordenação de tarefas a empreender.

Deverá igualmente tomar conhecimento das condições impostas para fornecimento, montagem e manutenção de todos os equipamentos e acessórios inerentes às instalações. Deverá ainda aceitar e cumprir as condições de índole contratual e jurídicas acordadas com o Dono da Obra.

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

Todos os encargos de ligação às redes públicas serão suportados pela Entidade Executante, que posteriormente será reembolsado pelo dono de obra mediante a apresentação dos respectivos recibos, devidamente justificados e discriminados.

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

8.03.1. NORMAS E REGULAMENTOS

Todos os trabalhos desta empreitada serão executados segundo as boas regras de arte e, em especial, de conformidade com as peças escritas e desenhadas deste projecto, com as imposições da Fiscalização da obra, do distribuidor de energia e operador de telecomunicações e os regulamentos e normas seguintes:

- Decreto-Lei n.º 220/2008 de 12 Novembro, na sua actual redacção
- Portaria 1532/2008 de 29 de Dezembro na sua actual redacção;
- Normas Portuguesas (NP) e Projectos de Normas Portuguesas (PrNP);
- Notas Técnicas da ANPC.
- Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão – Portaria n.º 949-A/2006

8.1. SISTEMA AUTOMÁTICO DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS

Está prevista a utilização do sistema existente, o que inclui a desmontagem do sistema atual, o seu armazenamento, fornecimento dos materiais necessários para danos, conclusão ou ampliação, montagem de acordo com o projeto e comissionamento do sistema. Para o qual devem ser cumpridas as seguintes especificações.

8.1.0. DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA

O sistema de detecção, alarmes e comandos será constituído fundamentalmente pelos seguintes elementos:

- a) Sistema de detecção, composto por todo o conjunto de detectores automáticos óptico de fumos, botões manuais e central de detecção de incêndios e respectivas redes eléctricas.
- O sistema de detecção previsto permite a identificação individual de cada detector (automático e/ou botão), sendo, pois, do tipo "endereçoável". A identificação individual faz-se na central de detecção em display alfanumérico.
- Na central também aparecem em sinalização por LED a zona do edifício em alarme para uma localização mais rápida do sinistro.
- O sistema também admite a utilização de dispositivos (interfaces de comando) em que a actuação se verifica pelo fecho de um contacto; estes dispositivos estarão ligados a sensores especiais, que também serão do tipo endereçoável e que recebem as ordens de comando pela linha de detecção endereçoável.
- A linha de detecção admite ainda dispositivos (interfaces de zona) destinados ao endereçamento de sensores especiais cuja actuação se verifica pelo fecho de um contacto ou ainda ao endereçamento de sensores/detectores de tipo convencional.
- Todos os dispositivos do sistema de detecção são alimentados através da linha multiplexada a partir da Central, não havendo necessidade de se preverem quaisquer outras alimentações locais e/ou remotas, nem condutores suplementares.
- Todas as zonas do edifício serão vigiadas automaticamente, sendo todos os compartimentos referenciados ao nível da central, um por um. Assim, em caso de alarme, será afixado na central automaticamente, a zona do edifício em alarme e por solicitação o número do sensor endereçoável a que pertence o detector, grupo de detectores ou botão manual que deu origem ao alarme; na mesma central de incêndios terá de haver correspondência clara entre o número do sensor actuado e o local que é por ele controlado, de modo que o operador não tenha que consultar listas para determinar o local em alarme.

O alarme acústico faz-se ouvir junto à central logo após uma detecção e só é silenciado após aceitação do alarme por operador. Se novo alarme na mesma linha de anel (ou "LOOP") ou noutra anel "LOOP" se verificar, torna a ser automaticamente activado até nova aceitação ser efectuada, e assim sucessivamente.

A Central transmite alarme aos bombeiros após temporizações distintas nos seguintes casos:

- Ocorrências de alarme (havendo ou não outras situações de alarme presentes e aceites) sem aceitação na central pelo operador após temporização (facilmente regulável de 0 a 10 minutos pelos Serviços de Segurança).
- Ocorrência de alarme (havendo ou não outras situações de alarme presentes e aceites) com aceitação na central pelo operador e cuja causa não desapareceu ao fim de uma dada temporização (facilmente regulável pelos Serviços de Segurança entre 0 a 10 minutos após aceitação).

Nas peças desenhadas estão implantados e assinalados os detectores automáticos, os botões manuais, as interfaces de zona pontuais endereçáveis. A topologia da rede de detecção será em anel (loop) com vigilância nos dois sentidos, não sendo de admitir anéis com um número de elementos superior a 100 garantindo uma reserva de capacidade não inferior a 30%. Como é óbvio o número de anéis (LOOPS) não é uma imposição deste caderno de encargos, devendo apenas ter a Entidade Executante em atenção o facto de ter de adaptar as redes previstas em projecto para o equipamento que efectivamente propuser, de modo a fornecer plantas rectificadas à obra.

- b) O alarme acústico de cada ocorrência é desencadeado na Central de Detecção e transmitido ao piso/zona após o decorrer de uma temporização regulável, em caso de não aceitação do mesmo na CDI.

A partir da central de detecção e por meio de comutador de chave de duas posições, pode um operador desencadear o alarme geral de evacuação de todo o edifício.

Para esse fim foram distribuídas sirenes do tipo electrónico em todo o edifício, em número julgado suficiente para ser perfeitamente audível em todos os locais. No entanto, no início da obra, o número e localização das sirenes será rectificado ou confirmado por ensaios a efectuar pela Entidade Executante, de modo que o nível sonoro provocado em qualquer local na situação mais desfavorável (hora de maior ruído de fundo - ambiente, portas fechadas ou abertas, janelas abertas ou fechadas, seja pelo menos 5 dBA acima do ruído de fundo - ambiente, com um mínimo de 65 dBA.

- c) Os elementos em que o sistema actua (comandos), são discriminados na Memória Descritiva.

- 1 - Todas as actuações e comandos, serão realizadas sequencialmente por fases de acordo com a gravidade do alarme, e activadas após temporizações independentes, facilmente reguláveis de 0 a 5 minutos em qualquer altura pelos Serviços de Segurança.
- 2 - Todas as informações de alarme ou comandos a transmitir sobre sistemas externos, serão transmitidos por contactos isentos de potencial (interfaces de comando) normalmente fechados, abrindo em caso de alarme.
- 3 - O sistema admitirá entradas de confirmação da execução dos comandos prioritários, devendo emitir aviso de erro sempre que não receber o sinal de confirmação dentro de uma temporização regulável após emissão do comando.

8.1.1. REDE DE TUBAGEM

Os tubos com os diâmetros nominais indicados nas peças desenhadas, deverão ser do tipo VD quando embebidos em paredes e do tipo PEAD (protecção mecânica \geq M7), quando enterrados.

As suas características deverão obedecer à Norma EN50086. Deverão ter paredes interiores lisas, um grau de protecção mínimo IK 07, quando embebidas, ou IK 08, quando estabelecidas à vista nos ductos.

Quando em baixadas nas paredes, em roços abertos nas alvenarias e tapados posteriormente com argamassa, deverão seguir linhas paralelas verticais e horizontais, não sendo permitida a sua colocação em diagonal.

Quando embebidos em roço, deverão ficar recolhidos em relação à superfície das paredes cerca de 3cm e serem envolvidos em argamassa de cimento da mesma composição do reboco.

Os diâmetros dos tubos não poderão ser inferiores aos que se indicam nas peças desenhadas.

A ligação dos tubos entre si será feita por uniões de plástico apropriadas, devidamente coladas por meio de cola do tipo celulósico.

Os acessórios a usar (curvas, uniões, boquilhas) deverão ser ligados por meio de colas adequadas e deverão obedecer à Publicação CEE26.

No dimensionamento dos tubos de protecção e das caixas de derivação deve-se prever uma reserva de 25% da sua capacidade.

Todas as canalizações serão fixas a elementos de construção mediante abraçadeiras e acessórios normalizados pelo fabricante, com fixações em cada 1,5m no caso de caminho de cabos, 0,8m em caso de tubos rígidos e 0,6m em tubos flexíveis.

As instalações à superfície ficarão a uma altura mínima de 1,5m do solo.

Na situação de alimentação a equipamentos localizados nas fachadas ou na cobertura, a impermeabilização de rasgos e aberturas a efectuar nas paredes exteriores e na cobertura será realizada por intermédio de cinta de impermeabilização do tipo Sika Multiseal. Para o efeito deverão ser respeitadas as regras e indicações de aplicação do fabricante.

8.1.1.1. Tubo VD, de diâmetro externo 20 [mm], com interior liso, de índice de protecção mecânica IK 07 mínimo, em material não propagador de chama, isento de halogéneos, incluindo fornecimento, instalação, ligações, abertura e tapamento de roços e todos os acessórios necessários

8.1.2. REDE DE CABOS

8.1.2.1. Cabo para Sistema Automático de Detecção de Incêndio, do tipo JE-H(St) H E30 2x2x0,8, incluindo fornecimento, enfiamento ou montagem

8.1.3. DISPOSITIVOS

Foi previsto um Sistema de Detecção de Incêndio para toda a envolvente do edifício, composto por detectores de fumo e/ ou de calor, conforme os locais de aplicação, botões de alarme junto às saídas e sirenes de alarme de incêndio.

A Central será endereçável e todos os elementos inseridos (detectores de incêndio, botoneiras de alarme, sirenes de alarme), serão endereçáveis e facilmente identificáveis.

A Central de Incêndio possuirá capacidade para a comunicação em IP, para além da transmissão de informação às restantes instalações / equipamentos (climatização, ascensores, etc.).

Estará localizada na área técnica e deverá ter a capacidade de repetir para a portaria.

O Sistema terá a capacidade de despoletar um sinal de alarme condicionado a uma sequência de acções programáveis, e não apenas por uma simples acção, como por exemplo, o accionamento de um único botão de alarme, evitando desta forma situações de falsos alarmes.

Todas as situações de alarmes terão de ser confirmadas por um funcionário de forma a evitar situações de pânico.

Quando confirmada a existência de um sinistro, o Sistema deverá automaticamente comunicar aos Bombeiros.

8.1.3.1. CENTRAL DE DETECÇÃO DE INCÊNDIOS

A central de detecção de incêndios regista sinais enviados dos detectores de incêndio, botões de alarme manual e módulos de entradas, via bus do detector ou linha de detecção e executa funções de controlo descentralizadas, via módulos de saídas.

De acordo com a Norma Europeia EN54-2ª Parte.

Equipada com 2 linhas de detecção endereçáveis em anel (loop), permite a ligação de até 252 endereços. Capacidade de trabalhar em separado (stand-alone) ou em rede (network), opcionalmente, num total de 32 centrais e/ou painéis, através de aplicação de módulos de comunicação da Siemens.

Possibilidade de activação de secções de extinção, através dos módulos de controlo de extinção autónomos.

Activação automática da hora de Verão/Inverno.

Possuirá a capacidade de registar até 2 000 acontecimentos através de selecção de critérios.

Outras características:	
Alimentação	115/230 VAC 70 W
Tensão operação	21 ... 28,6 VDC
Consumo	Máx. 2,5A
Capacidade da bateria	2 x 12V 12Ah
Monitorização de bateria	Sim
Monitorização da alimentação	Sim
Série disponível	Sinteso FDnet
Nº de anéis (loops)	2
Nº de endereços	Máx. 252
Entradas/saídas integradas	
saídas por relé	
- monitorização remota de alarme	1
- monitorização remota de avaria	1
saídas monitorizadas	
- alarme	1
- avaria	1
- sirene	1
Entradas/ saídas livremente programáveis	8
Consola de Operação	integrada
Saídas RS232, RS485	2
Saídas para rede (network)	2
Saída Ethernet RJ45	1
Temperatura de operação	-8 °C ... + 42 °C
Temperatura de armazenamento	-20 °C ... + 60 °C
Humidade (condensação não permitida)	≥ 95% relativa
Outras características (cont.):	Outras características (cont.):
Dimensões (L x A x P)	430 x 398 x 160 mm
Cores	
- caixa	Cinzentos claros, RAL 7035
- cobertura	Branco, RAL 9010
Grau de Protecção (IEC 60529)	IP30
Peso (sem bateria)	10 660 Kg
Aprovações	
- VdS	G206109
- LPCB	126h/04
Modelo	Tipo Sinteso FC2020-AZ/2, ou equivalente

8.1.3.2. DETECTOR ÓPTICO DE FUMOS ANALÓGICO-ENDEREÇAVEL

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

Em conformidade com a norma EN54-7 e de qualidade ISO9002 e EN29002.

Funciona com um sensor segundo o princípio da dispersão da luz.

A câmara de amostra opto-electrónica, evita a interferência de luz alheia, detectando eficazmente as partículas de fumo escuras ou claras.

Possível seleccionar o comportamento de detecção através de parametrização.

Os detectores terão design discreto, cor branca (RAL9010) e, na sua construção, não deverão ter partes móveis nem materiais contaminantes de qualquer tipo.

Deverão igualmente apresentar imunidade a fenómenos radioelétricos característicos de telemóveis, sistemas de paging ou similares, resistindo a campos até 50V/m (melhor que a norma IEC 1000-4-3), protecção sobre descargas eléctricas até valores de pico de 2Kv (melhor que a norma IEC 1000- 4-4) e resistência a descargas electrostáticas até 8 Kv (melhor que a norma IEC 1000-4-2).

Deverão ser aplicados sobre bases salientes, universais e intermutáveis com detectores de mesma série. A fixação das mesmas deverá ser adequada ao tipo de tecto existente.

Outras características:	
Protocolo de comunicação	FDnet
Tensão de operação	12... 33 VDC
Corrente de operação	180... 230 µA
Ligação de indicadores de acção	2 indicadores (base sem besouro)
Temperatura de operação	-10... +60 °C
Humidade	≤ 95%
Compatíveis com sistemas	Algorex/FDnet, SIGMASYS/FDnet

Modelo	Tipo Sinteso FDO221, ou equivalente
---------------	-------------------------------------

8.1.3.3. DETECTOR TERMOVELOCIMÉTRICO ANALÓGICO ENDEREÇAVEL

Em conformidade com a norma EN54-5 e de qualidade ISO9002 e EN29002.

Detector de calor, para a monitorização de espaços onde é esperado um rápido aumento da temperatura em caso de fogo, ou quando a detecção óptica se torna difícil. Endereçável.

Equipado com dois sensores de calor redundantes, para no caso de falha de um dos sensores, o detector continua a responder correctamente. Mede a temperatura ambiente e a temperatura na câmara de detecção, de modo a que um aumento de temperatura possa ser detectado de imediato.

Deverão igualmente apresentar imunidade a fenómenos radioelétricos característicos de telemóveis, resistindo a campos até 50V/m (melhor que a norma IEC 1000-4-3), protecção sobre descargas eléctricas até valores de pico de 2Kv (melhor que a norma IEC 1000- 4-4) e resistência a descargas electrostáticas até 8 Kv (melhor que a norma IEC 1000-4-2).

Deverão ser aplicados sobre bases salientes, universais e intermutáveis com detectores de mesma série.

Outras características:	
Protocolo de comunicação	FDnet
Tensão de operação	12... 33 VDC
Corrente de operação	180... 230 µA
Ligação de indicadores de acção	2 indicadores (base sem besouro)
Temperatura de operação	-10... +50 °C
(Conforme parametrização)	-10... +70 °C
Humidade	≤ 95%

Compatíveis com sistemas	Algorex/FDnet, SIGMASYS/FDnet
Modelo	Tipo Sinteso FDT221, ou equivalente

DETECTORES - BASES

Serão de tipo intermutáveis e universais compatível com qualquer um dos tipos de detectores (fumos, calor e neural).

Em conformidade com a norma EN54 e de qualidade ISO9002 e EN29002.

Serão construídas em material plástico ABS, cor branca (RAL9010), design discreto e para montagem saliente.

Todas as ligações a realizar sê-lo-ão no interior da base, efectuadas por intermédio de bloco de terminais com ligadores por encaixe DIN.

Não serão admitidas ligações por aperto ou por qualquer outro processo que não assegure a fiabilidade desejada nomeadamente que possa dar origem a maus contactos e logo avarias intermitentes.

Quando em instalação à vista, sobre cabos ou tubagem plástica, deverá ser associada uma placa de montagem ou base suplementar, para facilitar a entrada da instalação e melhorar o acabamento, modelo FDB291.

Outras características:	
Terminais de ligação	0,2... 1,5 mm ²
Terminais auxiliares	1,0... 2,5 mm ²
Grau de Protecção (EN60529 / IEC529)	IP44
Cor	Branco (RAL9010)

Modelo	Tipo Sinteso FDB221, ou equivalente
---------------	-------------------------------------

8.1.3.4. BOTÃO DE ALARME MANUAL ANALÓGICO ENDEREÇÁVEL

Para activação manual imediata de alarme de incêndio.

Para aplicações em interiores e de montagem à face.

Será constituído por uma caixa de montagem com chave, de cor vermelha FDMH291-R e pela electrónica do botão de alarme FDME221, totalmente endereçável.

A activação será do tipo directa, através de pressão sobre a placa de vidro.

Substituindo as placas de vidro utilizadas, o botão de alarme manual estará novamente pronto a actuar.

Outras características:	
Protocolo de comunicação	FDnet
Temperatura de operação	-25... +70 °C
Temperatura de armazenamento	-30... +75 °C
Humidade	≤ 95%
Grau de Protecção	IP44
Compatíveis com sistemas	Algorex/FDnet, SIGMASYS/FDnet
Dimensões (L x A x P)	87 x 87 x 46,6

Modelo	Tipo Sinteso FDM221, ou equivalente
---------------	-------------------------------------

8.1.3.5. INDICADOR DE ACÇÃO PARA DETECTORES

Para indicar rapidamente a origem de um sinal de alarme de detectores que não sejam facilmente acessíveis ou visíveis partir dos caminhos de circulação.

Deverão ter design discreto, cor branca (RAL9010) e diferentes da aparelhagem de qualquer outra instalação.

Deverão ter, no mínimo, dois indicadores vermelhos tipo LED, colocados sobre o espelho frontal branco, a 180°, de forma a serem visíveis de ambos os lados de um corredor.

Este espelho deverá ser de dimensão reduzida.

Todas as ligações a realizarem sê-lo-ão no interior do aparelho, efectuadas por intermédio de bloco de terminais sem parafusos.

Outras características:	
Tensão de operação	5... 8 VDC
Corrente de operação	Máx. 35 mA
Terminais ligação	Máx. 1,5 mm ²
Temperatura ambiente	-25 °C... +80 °C
Humidade relativa	≤ 95 %
Grau de Protecção EN60529 / IEC529	IP40
Cor	Branco (RAL9010)
Peso	0,020 kg
Dimensões (L x A x P)	62 x 37 x 24 mm

Modelo	Tipo FDAI91, ou equivalente
---------------	-----------------------------

8.1.3.6. SIRENE DE ALARME ENDEREÇÁVEL VERMELHA

Para aplicação em Sistemas de Detecção de Incêndios da gama Sinteso.

Poderá ser aplicado em paredes ou tectos ao longo de escadas, corredores, escadas ou em qualquer lugar em interiores de edifícios.

Necessita de ser montada em base endereçável Sinteso.

A sua alimentação será fornecida via FDnet.

Outras características:	
Tensão de alimentação	12 ... 33 VDC
Corrente operação	3,5 mA (sirene activada)
Número de sons	11
Saída sonora	80 ... 99 dBA
Temperatura ambiente	-25 ... +70 °C
Temperatura armazenamento	-30 ... +75 °C
Humidade relativa	≤ 95%
Protocolo de comunicação	FDnet
Cor	Vermelho RAL 3000
Normas	EN54-3, EN54-17
Aprovações	VdS: G204073
Dimensões (ø x A)	100 x 43 mm
Compatíveis com sistemas	FS20, Algorex, SIGMASYS

Modelo	Tipo Sinteso FDS221-R
---------------	-----------------------

ORGANIZAÇÃO DE ALARMES

A central deverá permitir uma exploração conforme a maneira mais conveniente e em função da hora real e da ocupação do edifício.

Qualquer alteração ao programa estabelecido deverá ser facilmente efectuada no teclado de programação após a introdução de código próprio que conferirá a segurança exigida a um sistema deste tipo.

Modo dia:

A actuação de um detector desencadeará na central uma sinalização óptica e acústica, dando início a uma temporização previamente programada entre 0 a 5 minutos (Presença), aguardando que alguém tome conhecimento da ocorrência e que silencie os acústicos. Após esse período, será transmitido o alarme aos Bombeiros.

Caso contrário, iniciar-se-á uma segunda temporização previamente programada entre 0 a 10 minutos (Reconhecimento), de modo a permitir ao operador do sistema deslocar-se ao local, actuar eventualmente com meios disponíveis e de voltar à central fazer a reposição do sistema evitando a transmissão aos Bombeiros.

Quando se tratar de sinais provenientes de botões de alarme manual, o processo de alarme será idêntico.

Modo noite:

No caso de ocorrer uma situação de detecção deverá ser sinalizada na central de incêndio, óptica e acusticamente e accionar as sirenes. Deverá ser realizada a transmissão imediata aos Bombeiros.

A central deverá dispor de um comando de evacuação geral que, ao ser accionado, porá em funcionamento todas as sirenes.

Os alarmes de avaria deverão igualmente ser sinalizados acústica e visualmente.

Os alarmes acústicos deverão ser automaticamente cancelados após dez minutos de funcionamento, sendo repostos no caso de um segundo alarme ser activado (com origem noutra zona ou de actuação do comando de alarme geral de evacuação).

Os comandos de "aceitação de alarme" não deverão cancelar o funcionamento dos alarmes luminosos da própria central, mantendo-se as sinalizações de fogo enquanto o sistema não for restaurado e as sinalizações de avaria enquanto as causas respectivas persistirem.

Também a situação de "aceitação de alarme" deverá ser automaticamente anulada pela activação de qualquer alarme proveniente de outro detector ou botão de alarme manual.

Qualquer defeito que ocorra num circuito de detecção ou de alarme não deverá comprometer o funcionamento dos restantes

8.2. SISTEMA DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO

Está prevista a utilização do sistema existente, o que inclui a desmontagem do sistema atual, o seu armazenamento, fornecimento dos materiais necessários para danos, conclusão ou ampliação, montagem de acordo com o projeto e comissionamento do sistema. Para o qual devem ser cumpridas as seguintes especificações.

8.2.0. DESCRIÇÃO GENÉRICA DO SISTEMA

O Edifício será dotado de um sistema de detecção e alarme por roubo e intrusão, cuja filosofia assenta essencialmente no seguinte:

- Protecção Contra Intrusão
 - Zonas Gerais - destina-se a dar alarme em caso de intrusão fora das horas normais de funcionamento, quer a entrada se processe por saídas de emergência, entradas normais, ou mesmo a partir de outras secções vizinhas.
As saídas de Emergência estarão vigiadas 24 horas por dia.

O sistema SADIR, é constituído essencialmente por detectores automáticos e, nalguns casos, por actuação de botão. Os detectores automáticos são ainda dos seguintes tipos:

- infravermelhos: volumétrico e/ou cortina, conforme os locais a proteger.
- magnéticos e/ou de contacto para abertura de portas, conforme o indicado nas peças desenhadas.

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

O funcionamento da central será totalmente gerido e comandado por microprocessador; esta fará o tratamento adequado das informações transmitidas pelos diversos detectores e accionará em conformidade com a programação que lhe for imposta, os dispositivos de indicação dos alarmes. Todos os comandos e sinalizações, dos diversos estados de funcionamento da Central serão efectuados em painel de sinalização e comando, instalado separadamente na consola de operação da Central de Segurança.

Este painel permitirá ligar, desligar e programar o sistema.

O acesso ao sistema será feito por códigos de acesso (PIN) e para um incremento na segurança será previsto interruptor de chave. As operações serão guiadas, mas controladas segundo programa préestabelecido.

O sistema deverá permitir 8 níveis de acesso, incluindo o Técnico, e no mínimo 20 utilizadores distintos cada um com o seu código. Deverá ainda ser programado para permitir a alteração de códigos

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

A cada ponto (endereço) poderão ser ligados um ou vários detectores aumentando assim a capacidade do sistema, permitindo assim um endereçamento individual ou colectivo.

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

A definição de todos os parâmetros funcionais (zonas, grupos, secções, áreas, organização de alarmes, palavras de código, temporizações, etc.) deverá ser facilmente programável, através de teclado ou PC com software fornecido.

Deverá haver a possibilidade de comando e/ou isolamento individualizado por zona, grupo ou secção.

Pretende-se igualmente que o sistema envie o alarme para entidade de segurança ou número de telefone a designar pelo dono de obra - pelo que será previsto o transmissor automático de alarmes a montar junto à Central. (Todo o material de teletransmissão tem de ter homologação da ANACOM, devendo ser entregues com a proposta os respectivos certificados de homologação).

O sistema deve possibilitar:

- transmissão automática de alarme após temporizações independentes para qualquer tipo de alarme (reguláveis facilmente pelos serviços de segurança de 0 a 15 minutos).
- transmissão de alarmes por avaria no sistema SADIR., para além do alarme de detecção de roubo e/ou intrusão.
- transmissão de alarme por avaria ou sabotagem em qualquer órgão ou linha do próprio sistema de teletransmissão de alarme.

O sistema também tem possibilidade de transmitir segundo alarme à distância para Empresa de Segurança.

A Central de Detecção tem possibilidade de ligar/desligar individualmente e independentemente as zonas/detectores desde que na situação dia. O desligar de uma ou mais destas zonas não altera nem condiciona o funcionamento das restantes.

Todos os canhões e chaves a utilizar serão de segurança e de qualidade não inferior às da marca KABA, tipo 20 ou da marca FICHET (chave H).

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

A central deverá permitir a programação de encravamento horário, de modo que em determinadas horas seja impossível manobrar determinadas zonas da Central e garantir irreversivelmente a teletransmissão de qualquer alarme ocorrido. Deverá igualmente ter código de coacção.

A colocação dos diversos sensores é integrada e acertada previamente (antes de lançadas as tubagens) com a Arquitectura.

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

8.2.1. REDE DE TUBAGEM

8.2.1.1. CONDUTAS E CAMINHO DE CABOS

Os tubos com os diâmetros nominais indicados nas peças desenhadas, deverão ser do tipo VD quando embebidos em paredes e do tipo PEAD (protecção mecânica $\geq M7$), quando enterrados.

As suas características deverão obedecer à Norma EN50086. Deverão ter paredes interiores lisas, um grau de protecção mínimo IK 07, quando embebidas, ou IK 08, quando estabelecidas à vista nos ductos.

Quando em baixadas nas paredes, em roços abertos nas alvenarias e tapados posteriormente com argamassa, deverão seguir linhas paralelas verticais e horizontais, não sendo permitida a sua colocação em diagonal.

Quando embebidos em roço, deverão ficar recolhidos em relação à superfície das paredes cerca de 3cm e serem envolvidos em argamassa de cimento da mesma composição do reboco.

Os diâmetros dos tubos não poderão ser inferiores aos que se indicam nas peças desenhadas.

A ligação dos tubos entre si será feita por uniões de plástico apropriadas, devidamente coladas por meio de cola do tipo celulósico.

Os acessórios a usar (curvas, uniões, boquilhas) deverão ser ligados por meio de colas adequadas e deverão obedecer à Publicação CEE26.

No dimensionamento dos tubos de protecção e das caixas de derivação deve-se prever uma reserva de 25% da sua capacidade.

Todas as canalizações serão fixas a elementos de construção mediante abraçadeiras e acessórios normalizados pelo fabricante, com fixações em cada 1,5m no caso de caminho de cabos, 0,8m em caso de tubos rígidos e 0,6m em tubos flexíveis.

As instalações à superfície ficarão a uma altura mínima de 1,5m do solo.

Na situação de alimentação a equipamentos localizados nas fachadas ou na cobertura, a impermeabilização de rasgos e aberturas a efectuar nas paredes exteriores e na cobertura será realizada por intermédio de cinta de impermeabilização do tipo Sika Multiseal. Para o efeito deverão ser respeitadas as regras e indicações de aplicação do fabricante.

8.2.1.1.1. Tubo VD LH, de diâmetro externo 20 [mm], instalado em roço, com interior liso, de índice de protecção mecânica IK 07 mínimo, em material não propagador de chama, isento de halogéneos, incluindo fornecimento, instalação, ligações, abertura e tapamento de roços e todos os acessórios necessários

8.2.2. REDE DE CABOS

8.2.2.1. Cabo para Sistema de Detecção de Intrusão, do tipo J Y(ST)Y 2x2x0,8, incluindo fornecimento, enfiamento ou montagem

8.2.2.2. Cabo para Sistema de Detecção de Intrusão, do tipo J Y(ST)Y 3x2x0,8, incluindo fornecimento, enfiamento ou montagem

8.2.3. DISPOSITIVOS

8.2.3.1. CENTRAL MULTIFUNCIONAL DE DETECÇÃO DE INTRUSÃO COM INTERFACE IP ETHERNET

A Central de Detecção de Intrusão do tipo endereçável, terá uma aplicação típica em instalações de segurança de pequena / média dimensão como por exemplo: residências, bancos, escritórios, estabelecimentos comerciais, etc.

Conectividade total com comunicações de três vias (PSTN, GSM/GPRS, IP integral)

A conectividade da estação central constitui uma das principais partes do sistema de segurança. Os painéis SPC suportam comunicação PSTN e GSM com todos os principais formatos de comunicação para receptores de alarme standard e comunicação IP (Ethernet com backup GPRS) para software de recepção de alarme SPC. Com atribuição de prioridade a canais de comunicação com base numa estratégia pré-definida. O SPC suporta também a conectividade total para técnicos/utilizadores com autenticação segura e direitos de gestão, através de banda larga IP /rede de zona local (Ethernet), redes GSM ou PSTN: As mensagens de texto SMS através do módulo GSM aumentam a capacidade de envio de notificações de eventos ou alarmes ao utilizador. Além disso, o utilizador pode controlar o painel através de comandos SMS por GSM.

Funções de configuração intuitivas

Os painéis SPC oferecem funções de configuração fáceis e flexíveis. A configuração remota através de qualquer um dos canais de comunicação utilizando o servidor Web integrado ou um PC com software de programação SPC Pro minimiza os custos elevados de intervenção técnica no local. Se a programação no local não for apropriada, o navegador Web do PC ou o SPC Pro podem ser usados com ligação directa ao painel.

Os menus de fácil utilização para técnicos com interface intuitiva juntamente com os templates do sistema fazem do painel SPC um dos painéis de mais rápida programação. Adicionalmente, o SPC Fast Programmer pode ser simplesmente ligado ao controlador SPC para proceder à configuração, utilizando configurações pré-programadas.

Barramento expansor fiável de alta velocidade (X-BUS)

O barramento expansor de alta velocidade (X-BUS com 307 kB/s) constitui um elemento base rápido e fiável para todas as instalações do sistema com distância de até 400 m entre cada dispositivo de barramento.

Integração directa de detectores Intrunet sem fios e controlos remotos

Podem ser integrados até 32 detectores Intrunet sem fios e um controlo remoto Intrunet por utilizador utilizando os receptores SiWay como pontos de acesso através do sistema. As zonas sem fios podem ser misturadas e combinadas com zonas com fios para uma instalação rentável e um mínimo de cablagens.

Processos personalizados com conjunto de funções avançadas

Com o conjunto de funções avançadas, o SPC pode ser adaptado aos processos específicos dos clientes. Os 32 canais temporais individuais baseados no calendário com múltiplos padrões de ligar/desligar permitem um controlo temporal individual dos utilizadores, das zonas, das entradas e saídas. Adicionalmente, a programação de causas e efeitos (Cause&Effects) permite a activação de saídas

baseadas em condições de lançamento de definição livre (combinação de alteração de estado das zonas, saídas de sistema ou zona, PIN de utilizador, teclas de atalho de teclado, calendários).

O painel de controlo de intrusão SPC40xx combina de forma optimizada as funcionalidades de intrusão e acesso num único sistema e podem ser expandidas de acordo com as necessidades específicas dos clientes e dos projectos até 32 zonas (8 integradas), 30 saídas (6 integradas), 4 teclados de sistema, 4 portas. Cada zona pode ser configurada para diversas exigências de monitorização de zonas com padrão de resistências 4K7, bem como suportar uma gama de outros valores de resistências. O controlador fornece 1 porta X-BUS (1 ramal), 4 zonas, 100 utilizadores com diversos níveis de acesso, uma memória para 1000 eventos de intrusão e 1000 eventos de acesso, um servidor Web integral, 2 terminais para as opções de comunicação PSTN e GSM e interface Ethernet integrada.

Teclados

Vários modelos de teclados serão possíveis, tais como: com LCD ou de Leds, com ou sem tampa de protecção, de montagem vertical ou horizontal, equipados com interfonia, permitindo o acesso ao sistema por códigos dos utilizadores e técnicos, com atribuições totalmente programáveis a título individual. Todas as ocorrências de estado, alarme ou avaria serão afixadas em texto claro em língua portuguesa no visor de cristal líquido LCD ou sinalizados através de LED's, conforme o teclado de operação.

Expansão de zonas de entradas e saídas por cabo

Todos os painéis SPC podem ser expandidos até ao seu número máximo de zonas ou saídas utilizando os expansores comuns do sistema no X-BUS (barramento de expansão).

O barramento X-BUS suporta uma distância máxima de 400 metros entre cada expansor. Uma gama completa de módulos abrange todos os requisitos de segurança.

Cada módulo incorpora isoladores duplos, um equalizador de sinal e um amplificador de sinal para uma fiabilidade de sinal de X-BUS superior. Na topologia em circuito, o X-BUS é dividido em dois ramos independentes em caso de curto-circuito ou de interrupção, pelo que é evitada a perda de componentes X-BUS.

Outras características:	
Tensão de alimentação	230 VAC
Consumo de corrente	máx. 160 mA
Zonas de entradas:	
- placa da central	8
- expansão	32 (5 expansores)
- totalidade	32
Zonas de saída:	
- placa da central	6
- totalidade	30
Teclados	4
Elementos no X-BUS	11 (4 teclados, 2 interfaces de portas, 5 expansores)
Memória de acontecimentos	1000 eventos de intrusão
Nº utilizadores	100
Calendários	32 (calendário de 53 semanas)
Interfaces	1 X-BUS (1 ramal) 1 RS232 1 USB (PC para programação) 1 Fast Programmer 1 Ethernet (RJ45)
Comunicação Wireless	Módulo Si Way RF SPCW111 (Opcional)
Temperatura de funcionamento	0 °C a +40 °C

Modelo	Tipo INTRUNET SPC4320.220, ou equivalente
---------------	---

8.2.3.2. TECLADO DE OPERAÇÃO COM VISOR LCD

Para controlar o sistema de segurança de qualquer Central de Intrusão, da gama Intrunet SPC serie, ligado via X-Bus.

Disporá de um visor com retroiluminação azul com 2 linhas de 16 caracteres.
Possuirá um menu com um sistema de navegação intuitivo utilizando a tecla de navegação central.
O teclado terá também "soft keys" e teclas alfanuméricas que permitem operação e entrada de dados directamente do teclado.

O teclado será de montagem na horizontal.

Outras características:	
Tensão de funcionamento	12 VDC via X-Bus
Corrente de consumo: mínimo	55 mA
Corrente de consumo: máximo	90 mA
Teclas especiais de função	Tecla de navegação central e duas "soft keys"
Led's de estado	3
Display LCD	2 x 16 caracteres
Temperatura de funcionamento	+5 °C a +40 °C
Classe de Protecção	IP30
Peso	0,200 kg
Dimensões (L x A x P)	148 x 85x 33 mm

Modelo	Tipo Intrunet SPCK420.100, ou equivalente
---------------	---

8.2.3.3. DETECTOR DE MOVIMENTOS DE DUPLA TECNOLOGIA

A concepção deste detector permitirá a sua aplicação em qualquer situação, porque utilizará dois modos de deteção: microondas e infravermelhos.

O design plano permitirá opcionalmente a instalação embutida dos detetores.

O algoritmo Matchtec utilizado nesta gama de detetores, deverá combinar o sinal passivo de infravermelhos com o sinal activo de microondas de uma maneira muito inteligente, qualificando assim a utilização destes detetores de dupla tecnologia, para uso tanto em ambientes agressivos como em locais em que a imunidade a falsos alarmes é um requisito.

Os detetores deverão oferecer um consumo de energia muito baixo graças à otimização dos componentes eletrónicos. Além de baixo consumo de energia, os detetores deverão permitir uma redução de custos tanto para as fontes de alimentação como nas baterias nos painéis de controlo.

O detector deverá estar em conformidade com os mais altos padrões de segurança, como, por exemplo, a norma EN 50131-2-4, Grau 2.

Outras características:	
Tensão de operação	9, ... 16 VDC
Corrente de consumo máxima	9,0 mA
Contacto de relé (NO)	120 mA
Temperatura de funcionamento	-10° a + 55°C
Temperatura de armazenamento	-20° a + 60°C
Humidade relativa (EN60721)	< 95%, sem condensação
Protecção da caixa (EN60529, EN50102)	IP41 / IK02
Área de cobertura	Volumétrico 12 metros
Grau de Segurança	Grau 2
Dimensões (L x A x P)	57 x 128 x 32 mm

Modelo	Tipo PDM-IXA 12, ou equivalente
---------------	---------------------------------

8.2.3.4. MÓDULO DE ENDEREÇAMENTO

Para integração no Loop ou nos Ramais provenientes de qualquer Central de Intrusão, da gama Intrunet SPC serie, via X-Bus e destinado a assegurar o endereçamento individual dos detectores.

Para montagem saliente em caixa plástica e destinado à ligação e endereçamento de diferentes dispositivos de alarme de modo a aumentar o número de entradas e saídas disponíveis nas Centrais Intrunet.

A unidade electrónica de endereçamento terá uma capacidade para até 8 endereços distintos e 2 saídas programáveis.

O módulo de endereçamento será fornecido numa caixa com protecção por "tamper", e possuirá também um Led de estado um besouro interno.

Outras características:	
Alimentação	12 V DC via X-Bus
Corrente de consumo: mínimo	45 mA
Corrente de consumo: máximo	80 mA
Zonas de entradas	8
Zonas de saídas	2 Relés NA/NF, livres de potencial
Temperatura de funcionamento	+5 °C a +40 °C
Peso (aprox.)	0,350 kg
Classe de Protecção	IP30
Dimensões (L x A x P)	200 x 153 x 47 mm

Modelo	Tipo Intrunet SPCE652.100, ou equivalente
---------------	---

8.2.3.5. SIRENE DE ALARME PARA EXTERIOR COM FLASH

A sirene de alarme para exterior deverá cumprir rigorosos padrões de qualidade, por forma a ir de encontro aos requisitos de segurança, ambientais e legislativos.

A sua cobertura possuirá uma forma atractiva, com possibilidade de instalação vertical ou horizontal, de modo a enquadrar-se na arquitectura existente.

A sua cobertura deverá ser em policarbonato de 3 mm de espessura, com alta resistência a impactos e a raios UV, assegura-lhe uma elevada resistência e protecção.

Possuirá um flash luminoso perfeitamente visível, com lente de cor azul.

Outras características:	
Caixa	Policarbonato anti-corrosão, branco de 3 mm
Som	Duplo piezo sonoro
Protecção de circuito	Circuito temporizado, impregnado em resina
Protecção contra-abertura e remoção	Sim
Alimentação	10 a 14,5 VDC
Bateria Ni-Cd	Interna incorporada
Consumo em standby	40 mA (com bateria Ni-Cd)

Outras características:	
Consumo em operação	350 mA
Potência	114 db
Frequência	0,5 a 3,0 kHz
Temperatura de operação	- 25° a + 55°C
Flash	1 flash incorporado, com lente Azul
Frequência do flash	50 a 60 flashes / minuto
Temporização	Ajustáveis em 3, 5, 10, 20 minutos
Homologação	Homologações CE, BS4737 e IS199
Dimensões (L x A x P)	210 x 300 x 55 mm

Modelo	Tipo AS507, ou equivalente
---------------	----------------------------

8.3. SINALÉTICA DE SEGURANÇA

Considera-se o fornecimento e montagem da sinalética de segurança, constituída por sinais normalizados fotoluminescentes, em PVC rígido de 2mm de espessura, auto-extinguíveis, com as seguintes características principais:

- Impressão por serigrafia, com cores mate, tintas de qualidade elevada e resistentes às radiações ultravioleta
- Superfície vitrificada, dificilmente riscável e de fácil limpeza antiestática, inibindo a deposição de poeiras

Propriedades fotoluminescentes:

- Intensidade luminosa (mcd/m²):
 - 3 minutos após terminada a estimulação 128
 - 10 minutos após terminada a estimulação 32,2
 - 30 minutos após terminada a estimulação 9,5
 - 60 minutos após terminada a estimulação 4,4
- Autonomia (mcd/m²): 580 minutos após terminada a estimulação 0,32

Nos locais a indicar no Plano de Emergência, a apresentar após a conclusão das obras, serão colocadas Placas de Sinalização de Segurança, as quais serão coloridas com as cores convencionais e eventualmente e tinta fotoluminescente.

Junto à entrada do edifício, serão afixadas placas referindo algumas instruções relativas à conduta a seguir pelo pessoal e pelos alunos, e onde conste também uma planta do piso devidamente orientada relativamente à posição do observador, com a indicação dos locais de risco particulares, cortes de energia e gás, localização do quadro geral do sistema de detecção, caminhos de evacuação, os meios de intervenção disponíveis, o plano de evacuação de emergência do recinto.

Os Locais de Risco tipo C devem ter afixadas instruções de segurança.

Estas instruções de segurança devem:

- Conter os procedimentos de prevenção e os procedimentos em caso de emergência aplicáveis ao espaço em questão;
- Ser afixadas em locais visíveis, designadamente na face interior das portas de acesso aos locais a que se referem;

As Plantas de Emergência terão esquadria de alumínio e representarão esquematicamente os meios de intervenção e os caminhos de evacuação. A simbologia será de acordo com a NP 4386. As instruções de Segurança serão em Português e Inglês.

A localização da sinalética indicada nas peças desenhadas é dada apenas a título de orientação, e baseia-se na posição coordenada dos equipamentos previstos nos vários projectos, pelo que a Entidade Executante procede à sua localização exacta tanto em planta como em altura de montagem (2 metros mínimo) tendo em conta a posição definitiva dos equipamentos a sinalizar.

8.4. EXTINTORES

São considerados neste capítulo todos os extintores portáteis de parede, a instalar.

Localização dos extintores será confirmada no final da obra, antes de qualquer fixação definitiva, pela Fiscalização. No entanto e desde já, a título de orientação, são localizados nas peças desenhadas.

Os extintores manuais são para parede e são fornecidos com o respectivo suporte.

Todos os extintores serão de construção muito robusta, e o invólucro tratado e pintado com pintura anticorrosiva por processo electrostático.

Possuirão os dispositivos de segurança, de controlo e de descarga apropriados. Terão dispositivo que impeça o disparo accidental da carga.

Os extintores cujo agente extintor tenha uma massa superior a 3 Kg ou um volume superior a 3L (litros), devem ser equipados com uma mangueira e agulheta.

O conjunto da mangueira e da agulheta deve ter um comprimento igual, pelo menos, a 80% da altura total do extintor, com um mínimo de 400mm.

Serão do tipo recarregável.

Os extintores satisfazem às normas portuguesas em vigor, nomeadamente a NP EN3 (Partes 1 a 6). O Dono de Obra ou o seu representante nomeadamente a Fiscalização da Obra poderá exigir os certificados de conformidade com tais normas.

Todos os extintores estão em conformidade com a directiva Europeia sobre equipamentos sob pressão 97/23/CE.

Cada extintor terá claramente indicadas, e de forma indelével, as seguintes informações:

- A palavra "EXTINTOR"
- tipo de agente extintor e a sua carga nominal
- Indicação sob forma de pictograma das classes de fogo para os quais é apropriado
- Modo de operação que deve incluir uma ou mais ilustrações sugestivas
- Normas a que satisfaz e referências de certificação
- Intervalo de temperatura em que opera satisfatoriamente
- Instruções para manutenção regular
- Pressão de teste e nominal (excepto para extintores CO2)
- Instruções para a operacionalidade regular do extintor
- As instruções "Recarga após utilização total ou parcial" ou "Substituição após utilização total ou parcial"
- Para extintores de pó químico, observações eventuais sobre o tipo de material de recarga
- Para extintores de CO2 a indicação doutras normas de fabrico a que ainda satisfazem.
- Ano de fabrico
- Nome e endereço do fabricante ou representante em Portugal

Todas estas indicações serão claramente visíveis com o extintor na sua posição de montado e serão sempre em língua portuguesa.

- A cor de identificação dos extintores será vermelha (ref^a 537), independentemente do agente extintor neles contido.
- Todos os extintores terão um cartão, em bolsa plástica, para serem registadas as diversas intervenções e manutenções a que estiverem sujeitos. As bolsas estarão devidamente fixas ao extintor.
- Estão incluídos todos os acessórios e complementos necessários à montagem e ao bom funcionamento.
- Como padrão de qualidade apontam-se os extintores das marcas TYCO-ISOGARD, Glória ou Brand.

8.4.1. EXTINTORES DE PÓ QUÍMICO

Serão completos, incluindo:

- suporte de parede
- pino de segurança contra descargas accidentais
- alavanca de disparo

- agente extintor - pó químico de alta eficiência, fabricado à base de bicarbonato de potássio próprio para as classes de fogo ABCE
- mangueira e agulheta controlando a descarga
- gancho para suporte da mangueira e agulheta
- peso do elemento extintor: o indicado nas peças desenhadas
- capacidade de extinção não inferior a:
 - garrafas de 6 Kg 34 A / 233 B.

Fornecimento e montagem de extintor portátil de 6 kg com pó químico ABC, incluindo caixa colocada em armário todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento

8.4.2. EXTINTORES DE NEVE CARBÓNICA

Serão completos, incluindo:

- suporte de parede
- pino de segurança contra descargas acidentais
- alavanca de disparo
- agente extintor - dióxido de carbono (CO₂)
- mangueira de alta pressão com 1 (um) metro de comprimento
- difusor de borracha não condutor e anti-estático
- gancho para suporte do difusor e mangueira
- cilindro do extintor adequado ao armazenamento de gases comprimidos
- capacidade de extinção não inferior a:
 - garrafas de 5 Kg 55 B.

Fornecimento e montagem de extintor portátil de 5 kg com dióxido de carbono, incluindo suportes de fixação mural fixo à parede todos os acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.

8.5. SISTEMA DE VÍDEO – VIGILÂNCIA

Este projeto não contempla um sistema de Videovigilância.

8.6. DIVERSOS

I) TRABALHOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL DE APOIO E OUTROS

Trabalhos a realizar

Encontram-se compreendidos neste artigo:

- A abertura e tapamento de roços;
- O acompanhamento e fixação de acessórios chumbados nas alvenarias;
- A abertura de furos e vazios para travessias de redes; a execução de maciços para fixação de equipamentos;
- A elevação de materiais para os locais de aplicação;
- Os trabalhos acessórios necessários;
- Caixas de visita;
- Abertura e tapamento de valas;
- A remoção de entulhos e limpeza final dos locais;
- Acções de segurança de obra;

Condições de execução

Os roços serão previamente marcados e sujeitos à aprovação da Fiscalização antes de se iniciar o trabalho da sua abertura.

Não são permitidos roços sobre os elementos da estrutura resistente.

Os trabalhos das respectivas instalações técnicas serão executados e montados, só podendo os respectivos roços ser tapados após aprovação da fiscalização.

A entidade executante deverá estudar o preço em função da sua experiência em trabalhos de natureza semelhante.

Critério de medição

A medição deste artigo é por conjunto (conj.).

II) ENSAIOS FINAIS

Concluída a instalação, a fiscalização da obra poderá exigir a realização, entre outros, dos seguintes ensaios e respectivos relatórios:

- 1º - Medição da resistência de isolamentos dos diversos circuitos ou de parte destes;
- 2º - Colocação em carga de toda a instalação;
- 3º - Verificação do equilíbrio de fases;
- 4º - Verificação da protecção das canalizações;
- 5º - Medição das resistências de terra;
- 6º - Verificação do bom funcionamento de toda a aparelhagem de comando e utilização;

8.5.1. Trabalhos complementares de construção civil inerentes à abertura e tapamento de roços, assentamento, montagem, fixação e envolvimento das partes exteriores de toda a rede e dispositivos complementares, remates, pinturas e demais trabalhos necessários

8.5.2. Programação, arranque, ensaios e afinação de toda a instalação

8.5.3. Formação de operadores para operação e manutenção de toda a instalação / equipamento

8.5.4. Entrega de compilação técnica incluindo telas finais da instalação, resultado de ensaios efectuados, fichas técnicas dos diferentes materiais, manuais e garantias dos equipamentos instalados

8.5.5. Certificação de toda a instalação de acordo com a Legislação em vigor e normas aplicáveis

8.5.6. Interligação de equipamentos fornecidos pelo Dono de Obra

8.6. CONCLUSÃO

Em tudo o omissso devera ser dado cumprimento a Legislação em vigor, bem como as Normas Europeias ou Internacionais aplicáveis, bem como as recomendações da Autoridade Nacional de Proteção Civil.

Vila Nova de Gaia, janeiro de 2025

A Equipa de Projecto:

Carlos Alberto Pereira de Melo (Eng.º Civil)

Ana P. S. Santos (Eng.ª Electrotécnica)

8.7. ÍNDICE DE PEÇAS DESENHADAS

773.10.10.24.SCI.001.00 – Piso 0: Detecção de Incêndio

773.10.10.24.SCI.002.00 – Piso 0: Detecção de intrusão

773.10.10.24.SCI.003.00 – Piso 0: Rede de CCTV

773.10.10.24.SCI.004.00 – Piso 0: Sinalética de emergência