

MEMÓRIA DESCRITIVA

ARQUITECTURA



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

MEMÓRIA DESCRITIVA

- ARQUITETURA -

MEMÓRIA DESCRITIVA

Pavilhão III FCDEF – Ala Norte – Espaços Laboratoriais

1. Área objeto do pedido

A presente Memória Descritiva refere-se ao Projeto de Alteração e Ampliação de Salas para Laboratório na Ala Norte nos Pisos 0 e 1 do Pavilhão III da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física da Universidade de Coimbra, sito no Estádio Universitário, Coimbra.

2. Caracterização da operação urbanística:

Trata-se de uma intervenção de conservação e remodelação de espaços interiores nos pisos 0 e 1 da Ala Norte do Pavilhão III da Faculdade de Ciências do Desporto e Educação Física, de onde se salientam as seguintes ações:

- 1- Substituição de pavimento existente.
- 2- Recuperação e pintura de superfícies de paredes e tetos.
- 3- Reorganização de espaços interiores através da demolição de paredes existentes e criação de novas paredes e vãos interiores, de modo a proporcionar uma utilização dos espaços mais adequada, melhorando as condições dos laboratórios para os seus utentes/utilizadores.
- 4- Execução de volume novo no teto para abrigo de infraestruturas.

3. Justificação das opções técnicas e da integração urbana e paisagística da operação:

A intervenção proposta pretende respeitar o princípio da intervenção mínima, com o menor nível de intrusão e afetação sobre as estruturas existentes, promovendo a conservação e qualificação dos elementos arquitetónicos construtivos e decorativos presentes no espaço.

A intervenção de conservação proposta é realizada com materiais e técnicas iguais ou compatíveis com as que caracterizam a área de intervenção, não alterando a forma ou os sistemas construtivos existentes, sendo integralmente reversível.

4. Indicação das condicionantes para um adequado relacionamento formal e funcional com a envolvente, incluindo com a via pública e as infraestruturas ou equipamentos aí existentes:

A intervenção de conservação proposta não altera a relação formal e funcional do edificado com a envolvente.

5. Programa de utilização das edificações, quando for o caso, incluindo a área a afetar aos diversos usos:

A intervenção de conservação proposta altera a utilização existente. O espaço laboratorial destinado à análise de atletas (sala 16) atualmente existente no 1º Piso, será deslocado para a nova divisão no Piso 0. No primeiro piso o espaço laboratorial referente à sala 17 será convertido num espaço único, amplo. A sala 16 será convertida num espaço de sala de aula.

6. Proposta de intervenção:

A intervenção destina-se a consolidar, reparar, manter e adaptar os espaços às novas necessidades laboratoriais dos utentes do Pavilhão III da FCDEF, assim como garantir as medidas de segurança, passivas e ativas, tais como os percursos de saída de emergência, ou as funcionalidades técnicas tidas por imprescindíveis, sempre que estas sejam possíveis de conciliar com o Bem existente.

Tetos Interiores_ Os tetos interiores serão limpos e pintados. Um segmento do teto falso existente no corredor do Piso 0 será removido para a criação do novo espaço laboratorial, pelo que as infraestruturas existentes serão mantidas, prevendo-se a criação de um volume em gesso cartonado para o abrigo das instalações hidráulicas, elétricas e mecânicas à vista.

Nas repinturas das superfícies rebocadas utilizar-se-á a cor branca Ref. RAL 9016.

Paredes Interiores_ As paredes interiores serão limpas e repintadas e utilizar-se-á a cor branca Ref. RAL 9016.

Pavimentos Interiores_ Os pavimentos interiores serão remodelados. Será mantida a manta vinílica existente no primeiro piso, sendo que no Piso 0 será cuidadosamente removido o atual pavimento em tacos de madeira e substituído por manta vinílica de cor cinzenta clara, tipo Tarkett REF. Platinum PLAZZA bege.

Caixilharias_ Não aplicável.

Arranjos exteriores_ Não aplicável.

Coimbra, 05 de Agosto de 2020

MEMÓRIA DESCRITIVA

INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS, SISTEMAS AVAC e TELECOMUNICAÇÕES



UNIVERSIDADE D
COIMBRA

ÍNDICE

TERMO DE RESPONSABILIDADE

CÓPIA DO CARTÃO DE CIDADÃO

DECLARAÇÃO DA ORDEM

CERTIFICADO DO SEGURO DE RESPONSABILIDADE CIVIL

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA	81
1- INTRODUÇÃO	81
2- CLASSIFICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES QUANTO Á SUA UTILIZAÇÃO.....	81
3- INSTALAÇÃO	81
3.1- <i>Alimentação</i>	81
3.2- <i>Iluminação</i>	81
3.3- <i>Tomadas de uso geral e força motriz</i>	81
3.4- <i>Protecção</i>	82
3.5.1. Protecção das canalizações	82
3.5.2. Protecção das pessoas.....	82
3.5- <i>Instalações Mecânicas de AVAC</i>	83
3.6- <i>Instalações de Telecomunicações</i>	84
3.7- <i>Instalações de Detecção de Incêndio</i>	84
4- ESPECIFICAÇÕES DOS MATERIAIS.....	84
4.1- <i>Tubos e caixas de derivação</i>	84
4.2- <i>Condutores e cabos</i>	85
4.3- <i>Aparelhos de manobra</i>	85
4.4- <i>Tomadas e aparelhos de ligação</i>	85
4.5- <i>Aparelhos de iluminação</i>	86
4.6- <i>Quadros eléctricos</i>	87
5- ESPECIFICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES.....	87
5.1- <i>Canalizações embebidas</i>	87
5.2- <i>Canalizações á vista</i>	88
6- SISTEMA DE TERRA DAS MASSAS DO EDIFÍCIO	88

6.1- <i>Ligações equipotenciais</i>	88
7- QUALIDADE DA INSTALAÇÃO.....	89
8- CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	89

TERMO DE RESPONSABILIDADE DO AUTOR DO PROJECTO DE INSTALAÇÕES ELÉCTRICAS

Nuno José Nunes da Silva, Engenheiro Técnico Electrotécnico, inscrito na OET com o nº 13541, portador do Cartão de Cidadão nº 10960835 válido até 16/08/2029, com domicílio na Rua Quinta da Portela lote 10.4 , nº 89 3ºdtº, 3030-509 em Coimbra, , declara para efeitos do estabelecido no nº 1 do Art.10º do Dec. Lei nº 555/99 de 16 de Dezembro, na redacção que lhe foi conferida pelo Dec. Lei nº 136/2014 de 09 de Setembro de 2014, que o Projecto das Instalações Eléctricas da obra à reabilitação, conservação e alteração de espaços no Pavilhão III do Estádio Universitário da Universidade de Coimbra, observa as disposições regulamentares em vigor, bem como outra legislação aplicável.

Mais declara que se responsabiliza pelo cumprimento das obrigações previstas no artigo 12.º da Lei n.º 40/2015 de 1 de Junho.

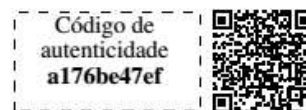
Coimbra, Agosto de 2020

O Técnico Responsável:

Nuno José Nunes da Silva
(Eng. Téc. OET. nº 13541)



Exclusivo para licenciamento municipal de projectos de especialidades



DECLARAÇÃO

A OET – Ordem dos Engenheiros Técnicos, é a associação de direito público representativa dos Engenheiros Técnicos, com estatuto aprovado pelo Decreto-Lei n.º 349/99, de 2 de setembro, alterado pela Lei n.º 157/2015, de 17 de setembro, certifica que o(a) Senhor(a):

NUNO JOSE NUNES SILVA

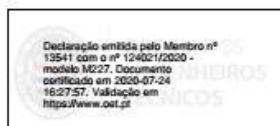
se encontra em efectividade dos seus direitos, estando autorizado(a) a usar o Título Profissional de Engenheiro(a) Técnico(a), nos termos do n.º 1 do art.º 1.º conjugado com a alínea a) do art.º 3.º dos seus Estatutos, aprovados pela Lei n.º 157/2015, encontra-se inscrito(a) nesta Ordem, com o n.º de membro efectivo **13541**, integrando o Colégio de Engenharia **ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA**, estando habilitado(a) a praticar os respetivos atos de Engenharia desde 2001-12-12.

Está integrado na apólice de Seguro de Responsabilidade Civil Profissional n.º 5909027, da Seguradoras Unidas, S.A., com a cobertura de 10.000,00, de que a OET é tomadora.

Esta declaração é apenas válida para um único acto de engenharia e contém uma certificação digital que deve ser sempre verificada pelas entidades receptoras.

Esta declaração destina-se a dar cumprimento ao estabelecido no n.º 3 do art.º 10.º do Decreto-Lei n.º 555/99, de 16 de dezembro, alterado e republicado pelo Decreto-Lei n.º 136/2014, de 9 de setembro, tendo em conta o Regulamento n.º 549/2016, de 3 de junho, relativo aos Atos de Engenharia da OET, publicado na 2.ª série do Diário da República n.º 107.

Mais se declara que o(a) mesmo(a) Engenheiro(a) Técnico(a), nas condições definidas no artigo 19.º da Lei n.º 14/2015, de 16 de fevereiro, dispõe de qualificação adequada para assumir a responsabilidade de técnico responsável pelo projeto da instalações elétricas de serviço particular.




Luís Filipe Almeida
Presidente do Conselho Directivo da
Secção Regional do Centro

Documento impresso a partir da INTERNET em 2020-07-24 16:27:57, sendo válido por 6 (seis) meses. | Emissão: M

Modelo: M227 | N.º Registo: E-124021/2020

As entidades licenciadoras (Câmaras Municipais, IMPIC, ANACOM, DGEG e outras) podem, a todo o momento, aceder ao site da OET em <https://www.oet.pt> para a verificação da qualidade de membro da OET e a autenticidade da declaração, introduzindo o código de autenticidade ou utilizando uma aplicação que leia o QR Code apresentado no canto superior direito desta declaração.

Conselho Directivo Nacional

OET - Ordem dos Engenheiros Técnicos

Secção Regional do Centro

Praça Dom João da Câmara, n.º 19
1200 - 147 LISBOA

Pág. 1/1

R. Infante Dom Henrique, n.º 20
3000 - 220 COIMBRA

Telf. 213.256.327 | Fax 213.256.334 | e-mail: cdn@oet.pt

Telf. 239 851 310 | Fax: 239 851 319 | e-mail: srcentro@oet.pt

**TRAN
QUILI
DADE**



ORDEM DOS
ENGENHEIROS
TÉCNICOS

Certificado de Seguro

N.º seguro: 5909027

Capital seguro: 10.000,00 €

Âmbito territorial: Portugal

Data de renovação: 31 dezembro 2020

Para os devidos efeitos declaramos que a Ordem dos Engenheiros Técnicos seguiu neste Segurador, um seguro de Responsabilidade Civil Profissional ficando garantido o seguinte:

Membro n.º: 13541 NUNO JOSE NUNES SILVA
com a especialidade ENERGIA E SISTEMAS DE POTENCIA

Este certificado é emitido nos termos previstos nas respetivas Condições Gerais, Especiais e Particulares.

Lisboa, 01 de janeiro de 2020

Gonçalo Oliveira
Administrador

Pedro Luís Carvalho
Administrador

Mod. 491.081 – dezembro 2019

Seguradoras Unidas, S.A.
Capital Social 182 000 000 € (realizado 84 000 000 €)
N.º único de Matricula C.R.C. de Lisboa
NIPC 500 940 231

Sede: Av. da Liberdade, 242
1250-149 Lisboa
W tranquilidade.pt

Linha Clientes: 211 520 310
Assistência 24h - 7 dias/semana
E clientes@tranquilidade.pt

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1- INTRODUÇÃO

Refere-se a presente memória descritiva ao Projecto das Instalações Eléctricas, Telecomunicações e detecção de incêndio da reabilitação, conservação e alteração de espaços no Pavilhão III do Estádio Universitário da Universidade de Coimbra.

2- CLASSIFICAÇÃO DAS INSTALAÇÕES QUANTO À SUA UTILIZAÇÃO

Segundo as RTIEBT, secção 801, este edifício é classificado quanto à sua utilização como sendo um Estabelecimento Recebendo Público do Tipo Escolar.

3- INSTALAÇÃO

As instalações que se projetam compreendem:

- ALIMENTAÇÃO ELÉCTRICA
- ILUMINAÇÃO
- TOMADAS DE USO GERAL E FORÇA MOTRIZ
- PROTECÇÃO
- INSTALAÇÕES MECÂNICAS DE AVAC
- INSTALAÇÕES DE TELECOMUNICAÇÕES
- INSTALAÇÕES DE DETECÇÃO DE INCÊNDIO

1. Alimentação

A remodelação agora projectada será alimentada a partir dos quadros existentes

2. Iluminação

As instalações de iluminação serão executadas de acordo com os esquemas dos desenhos anexos e à presente memória descritiva.

De forma geral a iluminação existente será substituída por nova e que permita um índice de luminância adequado às novas funcionalidades do espaço.

3. Tomadas de uso geral e força motriz

As salas já se encontram equipadas com algumas tomadas, no entanto em número insuficiente face à sua nova função, pelo serão realizadas alterações nas tomadas

existentes e instaladas em calhas técnicas e serão também instaladas novas tomadas em calha técnica.

4. Protecção

A protecção será assegurada por aparelhos cuja actuação automática, oportuna e segura impeça que os valores característicos da corrente ou da tensão da instalação ultrapassem os limites de segurança da própria instalação.

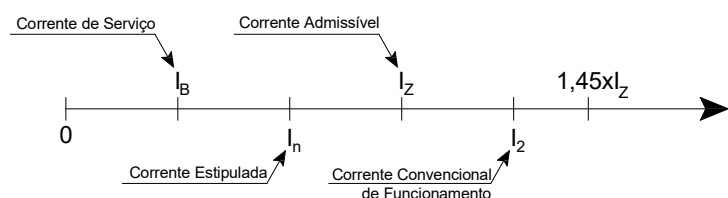
Está por isso prevista a protecção a dois níveis:

- Protecção das canalizações
- Protecção de pessoas

3.5.1. Protecção das canalizações

A protecção contra sobreintensidades apenas será assegurada nos condutores de fase desde que não haja redução de secção do condutor de neutro. Quando existir redução da secção do condutor de neutro, é necessário prever uma detecção de sobreintensidades no condutor de neutro adequada à sua secção, devendo esta detecção provocar o corte dos condutores de fase mas, não necessariamente, o do condutor neutro.

Na protecção contra sobrecargas tomou-se em conta que, a característica de funcionamento dos aparelhos de protecção deverá ser tal que a sua intensidade convencional de funcionamento (I_2) não seja superior a 1,45 vezes a intensidade de corrente máxima admissível na canalização (I_z) e a intensidade nominal do aparelho de protecção (I_n) não deverá ser superior à intensidade de corrente máxima admissível na canalização a proteger (ver gráfico abaixo).



3.5.2. Protecção das pessoas

Para garantir a protecção das pessoas contra os perigos específicos da electricidade (choques eléctricos), e de acordo com a regra 471 das RTIEBT, adoptaram-se as seguintes disposições:

Protecção contra contactos directos

A Protecção contra contactos directos consistirá no recobrimento e isolamento das partes activas e na instalação de barreiras ou de invólucros com características adequadas, conforme o disposto na secção 471 das RTIEBT.

Nos locais acessíveis a pessoas instruídas (BA4) ou a pessoas qualificadas (BA5) a protecção contra contactos directos poderá ser efectuada através da colocação de obstáculos e na colocação fora do alcance (afastamento pela criação de distâncias de segurança) desde que se obedeça ao disposto na secção 481.2.2. das RTIEBT.

Protecção contra contactos indirectos

A protecção contra contactos indirectos será feita através da ligação à terra das massas metálicas da instalação (e outras massas estranhas a esta) associada a um dispositivo de protecção sensível à corrente diferencial residual (interruptor ou disjuntor diferencial). Este dispositivo de protecção efectuará o corte automático da alimentação do circuito onde ocorra o defeito susceptível de provocar um contacto indirecto. O valor da resistência da terra a onde se irão ligar os condutores de protecção deverá estar ajustado à sensibilidade do aparelho sensível à corrente diferencial residual de forma a que tensão de contacto não seja superior a 25V.

Todos os circuitos eléctricos que alimentem aparelhos situados em W.C.'s deverão ser protegidos no respectivo quadro eléctrico por um dispositivo de protecção sensíveis à corrente diferencial-residual de $I_{\Delta n} \leq 30 \text{ mA}$.

Todos os Quadros Eléctricos, terão protecção diferencial (interruptores ou disjuntores diferenciais) e todos os circuitos que saem destes quadros, serão protegidos por meio de disjuntores.

5. Instalações Mecânicas de AVAC

Os três espaços a climatizar serão intervencionados no sentido de substituir os equipamentos existentes de Ar Condicionado.

O sistema de climatização previsto para os espaços em questão é do tipo de expansão directa com unidades do tipo split, tem a vantagem de permitir, em qualquer momento, uma adequação da temperatura em cada espaço às necessidades efectivas desse espaço e dos seus ocupantes, podendo mesmo ser desligado, nomeadamente quando não houver ocupação. Esta flexibilidade permite, portanto, obter um maior conforto para os utentes e também uma significativa redução no consumo de energia, tanto mais que estes sistemas apresentam os mais elevados coeficientes de eficiência em qualquer um dos regimes de funcionamento.

As unidades existentes serão desmontadas, o fluido frigorígeno será recolhido, e serão enviadas para vazadouro próprio para valorização. A pré-instalação existente será mantida dentro do possível, tal como, se houver condições para tal, a alimentação eléctrica, os tubos de fluido frigorígeno, os tubos de drenagem de condensados e os apoios das unidades exteriores.

6. Instalações de Telecomunicações

Foram também previstas a instalação de tomadas de pares de cobre(RJ45, cat.6) e cablagem de ligação ao bastidor existente no piso 1.

7. Instalações de Detecção de Incêndio

É previsto a realocização de um detector de fumo existente no piso 1.

4- Especificações dos materiais

As características dos materiais, aparelhos e quadros eléctricos deverão observar as NP EN 60529 e a EN 50102 / EN 50102/A1 estando os índices de protecção indicados nas peças desenhadas.

1. Tubos e caixas de derivação

Os tubos a utilizar serão ignífugos, de secção recta circular, de paredes interiores lisas, adequados ao número e secção dos condutores neles enfiados, do tipo VD, VM, VRM ou ERFE (ISOGRIS) ou ainda outro desde que obedeça à norma EN50086. Os diâmetros a utilizar estão indicados nas peças desenhadas.

Serão usados tubos com IK 07 quando aplicados em instalação embebida e IK 08 quando instalados à vista. Os acessórios deverão ter montagem compatível com os tubos acima especificados.

As caixas de aparelhagem serão também em policloreto de vinil, apropriadas para a montagem dos aparelhos de corte, comando e ligação utilizados.

Quando sirvam simultaneamente para aparelhagem e derivação, as caixas de aparelhagem deverão ser de fundo duplo.

2. Condutores e cabos

Os condutores a utilizar serão do tipo H07V-U/R, H1VV-U/R ou H1XV-U/R (este último terá bainha exterior preta quando instalado em locais com exposição solar). Poderão ser ainda usados condutores de outro tipo (tipo TV, TVHV ou JY(ST)Y por exemplo) para alimentação em tensão reduzida ou comando de sistemas acessórios ou auxiliares da instalação eléctrica (por exemplo: sistema de domótica, comando das luminárias de segurança, etc). Estes cabos deverão ser fabricados de acordo com as Normas Europeias aplicáveis, nomeadamente a HD 308.S2 e terão as secções indicadas nas peças desenhadas.

O isolamento dos condutores de potência terá as seguintes cores de identificação:

- Condutor de Fase: castanho, preto ou cinzento.
- Condutor Neutro: azul claro
- Condutor de Terra: verde/amarelo

3. Aparelhos de manobra

Todos os interruptores, comutadores e botões de pressão das canalizações serão em material termoplástico, do tipo basculante, para montagem em caixa de embeber ou de montagem saliente, com fixação por parafusos, da série, marca e cor definida no Caderno de Encargos, com os Índices de Protecção de acordo com os locais a instalar (ver peças desenhadas).

Todos os elementos dos interruptores e comutadores serão dimensionados para 10A, 250V.

4. Tomadas e aparelhos de ligação

Todas as tomadas a utilizar serão em material termoplástico, tipo “Schuko” com pólo de terra (harmonizado para o uso em território nacional), monofásicas, com alvéolos protegidos e características nominais 16A / 250V. Estarão preparadas para montagem em caixa de aparelhagem de embeber ou saliente com fixação por parafusos, da série, marca e cor definida no Caderno de Encargos.

A ligação dos condutores às tomadas deverá ser efectuada de tal forma que a desmontagem de uma tomada não interrompa o circuito de terra de protecção.

Os circuitos de tomadas e força motriz terão as secções indicadas nas peças desenhadas.

Nas derivações dos circuitos poderão ser usados ligadores de aperto automático (ligadores rápidos). Recomenda-se o uso de placas de terminais que serão em porcelana ou material sintético (poliéster) apenas em circuitos de potências elevadas. As placas deverão ter parafusos de ligação em latão (niquelado ou cadmiado) e na sua instalação serão fixas ao fundo das caixas de derivação por meio de parafuso juntamente com acessório adequado. Deverão ter sempre o cabeçote isolante aplicado sobre os parafusos de ligação. Não serão permitidas derivações executadas com placas de ligação (“dados de junção”) sendo estas apenas autorizadas para efectuar ligações terminais entre a instalação e aparelhos receptores.

5. Aparelhos de iluminação

Os aparelhos de iluminação deverão ter características conforme o enunciado no caderno de encargos.

A instalação de todos os pontos de luz deverá ser ligada ao terminal de terra do quadro por meio do condutor de protecção da canalização de alimentação da luminária (condutor verde/amarelo). A ligação dos condutores às luminárias deverá ser efectuada de tal forma que a desmontagem da luminária ou ponto de luz não interrompa o circuito de terra de protecção.

Apenas se poderão efectuar derivações no interior das armaduras de iluminação desde que as mesmas venham equipadas com os ligadores normalizados que permitam fazer este tipo de ligação. Caso não se verifique esta situação, terão que ser utilizadas caixas de derivação normalizadas exteriores às armaduras.

6. Quadros eléctricos

As aparelhagens de corte, protecção e comando deverão ter as seguintes características:

- Permitirem a ligação por pente ou por condutor H07V-U/R, garantindo qualquer que seja a técnica de ligação utilizada, o índice IP2x de protecção contra contactos directos.
- Devem estar munidos de porta etiqueta, se possível permitindo que a identificação dos circuitos se mantenha mesmo quando retirados os painéis.

Os aparelhos de protecção devem possuir o símbolo de identificação do aparelho bem como as suas características, tais como: calibre, curva de disparo, poder de corte e respectiva norma.

Aparelhagem a utilizar no interior dos quadros deve ser de montagem coerente entre si de modo a evitar esforços mecânicos que possam originar obstruções à passagem da corrente com consequências nefastas para a instalação.

Recomenda-se também que os condutores de fase, neutro e terra dos diversos circuitos sejam identificados por meio de etiquetas normalizadas com letras ou números para que se identifique facilmente quais os condutores que pertencem a cada circuito.

Todos os quadros deverão ser dotados de um ligador de massa (ligador de terra), devidamente identificado e de secção conveniente, ao qual serão ligados os condutores de protecção da instalação.

Quando os Quadros Eléctricos se encontrarem estabelecidos em armários técnicos deverá existir uma sinalética no exterior indicando a presença dos mesmos no seu interior.

5- Especificação das instalações

No estabelecimento das canalizações a distância mínima a observar entre canalizações eléctricas e não eléctricas (gás, água, telefone, etc.) deve ser de 3 cm;

A aparelhagem ficará localizada nas posições indicadas nos desenhos e às alturas definidas nas peças desenhadas e o Caderno de Encargos.

1. Canalizações embebidas

As canalizações embebidas serão constituídas por condutores isolados ou cabos, protegidos por tubos/conduatas dentro de roços.

Os tubos a utilizar deverão ter IK07 ou superior, devem possuir características que obedecem ao disposto na norma EN 50086 e deverão ter diâmetro ou dimensões de secção recta que permitam o fácil enfiamento e desenfiamento dos condutores e cabos (ver peças desenhadas).

Sempre que as canalizações eléctricas sejam estabelecidas no meio do betão e nos pavimentos, deverão ser constituídas por tubo do tipo VRM (tipo ISOGRIS, JGRIS, etc.).

2. Canalizações á vista

As canalizações à vista serão constituídas por cabos, fixos por meio de abraçadeiras, assentes em calhas de caminhos de cabos ou em ductos. Se as canalizações à vista forem executadas com condutores do tipo H07V-U/R protegido por tubos/conduatas, estes deverão possuir índice de protecção não inferior a IK08. As calhas, se forem metálicas, devem ser ligadas à terra de protecção em todos os seus troços (admitindo-se “shunts” de ligação entre eles, assegurando a continuidade eléctrica através da própria calha).

Deve-se dar cumprimento ao enunciado no ponto 521.9.3 e 521.9.4 das RTIEBT.

6- Sistema de terra das massas do edifício

Todas as massas da instalação eléctrica deverão ser eficazmente ligadas ao sistema de terra a partir de condutores de protecção. Paralelamente, todos os elementos condutores deverão ser eficazmente ligados ao sistema de equipotencialidade da instalação a partir de condutores de equipotencialidade.

1. Ligações equipotenciais

Estas ligações destinam-se a colocar ao mesmo potencial massas e elementos condutores, de forma a eliminar a possibilidade de ocorrência de aparecimento de tensões de contacto perigosas entre aqueles elementos das instalações eléctricas. Será efectuada uma ligação equipotencial suplementar que fará a equipotencialização de todos os elementos condutores, limitando a tensão de contacto a um valor não perigoso (25V).

A ligação equipotencial deve interligar todos os elementos metálicos existentes com os condutores de protecção dos equipamentos que porventura sejam instalados nesses mesmos volumes.

Caso se estabeleçam canalizações em calhas caminho de cabos metálicas deverá ser prevista ligação equipotencial que ligue com segurança de forma eléctrica e mecânica de todos os troços dessa calha, bem como outros elementos metálicos(exemplo bancadas ou armários metálicos), que mesmo sem equipamento eléctrico mas que sejam susceptíveis de entrar em contacto com aparelhos eléctricos. Estas ligações serão conectadas ao borne de terra do respectivo quadro.

7- Qualidade da instalação

No presente projecto foi dado cumprimento às normas de segurança em vigor atendendo ao disposto nas Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão e foram tomadas em consideração as recomendações sugeridas pelos organismos internacionais de normalização, pelo que dever-se-á dar cumprimento ao estipulado na Directiva de Baixa Tensão para a selecção e instalação do equipamento eléctrico, certificando-se que todo o material, equipamento e aparelhos estão em conformidade e estão homologados para o território nacional (documentos normativos NP, CENELEC e CEI; todo o material, equipamento e aparelhos deverá ter aposta a marcação CE).

Na execução da instalação serão respeitadas as regras específicas de montagem estabelecidas no Caderno de Encargos, às quais serão acrescidas as instruções dadas pela fiscalização e pelo Dono da Obra, assim como ter sempre presente as melhores regras de economia, estética e arte da especialidade.

Todos os materiais, equipamentos e aparelhos a instalar deverão estar munidos dos respectivos certificados ou declarações de conformidade. Estes documentos deverão estar na obra para serem entregues ao proprietário além de serem mostrados às entidades fiscalizadoras.

Em casos omissos, duvidosos ou rectificativos (alterações ao projecto inicial) consultar o autor do projecto, no entanto deverão ser cumpridas as Especificações, Regulamentos e Normas em vigor.

8- Considerações Finais

O presente projecto em termos técnicos será meramente indicativo para a execução da obra e todas as alterações técnicas que sejam necessárias executar em obra para dar cumprimento às normas regulamentares em vigor serão a cargo do instalador, independentemente do que está indicado no presente projecto, caderno de encargos e mapa de quantidades.

Em todas as situações de omissão, ou dúvidas suscitadas no presente projecto, após contacto com a equipa técnica responsável, deverão ser consideradas as prescrições contidas na legislação aplicável em vigor.

Coimbra, Agosto de 2020

O Técnico Responsável:

Nuno José Nunes da Silva
(Eng. Téc. OET. nº 13541).