

Projeto de Reabilitação e Beneficiação exterior da Retrosaria Tradicional – Quatro Olhos, São Brás de Alportel

**CADERNO DE ENCARGOS
DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS**

Projeto de Execução

MARÇO 2019

1 – GENERALIDADES

1.1 – Objecto Deste Documento

Constitui objecto deste documento definir o conjunto dos trabalhos necessários à execução das Instalações Eléctricas que irão servir a Reabilitação e Beneficiação exterior da Retrosaria Tradicional – Quatro Olhos, localizado no edifício de gaveto entre a Avenida da Liberdade e a Rua Dr. José Dias Sancho, Freguesia São Brás de Alportel, Concelho de São Brás de Alportel, pertencente ao Município de São Brás de Alportel.

1.2 - Âmbito da Empreitada

Ao empreiteiro competirá:

- a) Fornecimento de todos os materiais, aparelhagem e equipamentos, o seu transporte, descarga, armazenagem e sua colocação no local da obra;
- b) A mão-de-obra necessária à execução de todos os trabalhos;
- c) A protecção e conservação dos aprovisionamentos e obra durante o período de empreitada até à sua recepção;
- d) A protecção contra corrosão de todos os elementos metálicos;
- e) Todos os trabalhos de construção civil necessários à execução das instalações;
- f) Os ensaios e regulações das instalações;
- g) Diligenciar junto das diversas entidades certificadoras a fim de obter a aprovação das instalações;
- h) Fornecer os desenhos finais das instalações, tal qual elas foram executadas, em reprolar e em suporte informático dwg ou equivalente.
- i) Enfim, e de uma forma geral, todos os trabalhos, fornecimentos e tarefas necessárias à perfeita e completa execução das obras, por modo a que estas sejam entregues a funcionar devidamente vis-toriadas e aprovadas pela fiscalização do Governo.

Em nenhum caso o empreiteiro poderá argumentar com a imprecisão das plantas, peças escritas ou omissões, para se recusar a executar a totalidade ou parte dos trabalhos necessários ao bom acabamento da obra.

Compete-lhe portanto apreciar a importância e natureza dos trabalhos a efectuar e suprir, com os seus conhecimentos profissionais, os detalhes e omissões eventuais.

1.3 - Trabalhos Incluídos na Empreitada

Os principais trabalhos incluídos nesta empreitada são:

a) Terras, incluindo:

- Rede de Terra, enterrada com ligação aos pilares;

- Ligações aos Pontos de Terra, definidos nas peças desenhadas;
- Instalação caixas com terminais amovíveis de medição de terra;
- Barramento geral de terras do edifício.

b) Suportes de Canalização

- Caminho de cabos;
- Tubagens;

c) Instalações de Utilização de Energia de Baixa Tensão

Compreendendo:

- Quadros Eléctricos e suas alimentações;
- Ligações equipotenciais;
- Iluminação de fachada

d) Instalações de Protecção de Pessoas Contra Contactos Directos e Indirectos.

1.4 – Trabalhos Excluídos da Empreitada

Encontram-se excluídos da presente empreitada:

- Equipamentos fixos não definidos no mapa de medições/projecto.

1.5 - Disposições Regulamentares e Recomendações

As instalações serão executadas tendo em conta os regulamentos de segurança em vigor, nomeadamente:

- Regras Técnicas das Instalações Eléctricas de Baixa Tensão.
- Regulamento de Segurança de Instalações Colectivas de Edifícios e Entradas.

1.6 – Ensaio e Recepção

O empreiteiro obriga-se a realizar todo e qualquer ensaio ou verificação exigida pela fiscalização, com o objectivo de se averiguar, se foi cumprido o estabelecido no número anterior, tais como:

a) Quadros Eléctricos

Ensaaios de acordo com a norma CEI60439, nomeadamente, rigidez dieléctrica, resistência de isolamento e testes diferenciais e reajusto gerais finais.

b) Rede de Terras

- Medição de resistência de terra nos vários barramentos acessíveis, durante a execução da terra e na recepção provisória.
- Verificação de continuidade de terras.

c) Medições

Medições, resistência de isolamento dos alimentadores e pontualmente em circuitos terminais.

1.7 – Desenhos

Compete ao empreiteiro, entregar antes da recepção da obra, uma colecção de transparentes e suporte informático em formato dwg ou equivalente, do traçado das instalações eléctricas, tal qual elas foram executadas.

1.8 – Certificação

Para todos os equipamentos e materiais a instalar, o adjudicatário deverá apresentar à fiscalização os certificados dos mesmos de acordo com as normas em vigor.

1.9 – Coordenação da Empreitada

Deverá o adjudicatário desta empreitada analisar localmente com os empreiteiros das diferentes especialidades, nomeadamente Ited, estrutura, ar condicionado, segurança e tectos, no sentido de serem coordenados e ajustados atempadamente os diversos trabalhos correspondentes.

Na hipótese de surgirem discordâncias entre as várias partes escritas e desenhadas dos diversos processos que constituem o projecto geral posto a concurso, deve tomar-se sempre por base de esclarecimento e coordenação o processo de Arquitectura, nomeadamente a “Descrição Geral da Empreitada” e as respectivas partes desenhadas, ouvindo-se para tal efeito, em primeiro lugar, o arquitecto autor do projecto.

A falta de observância deste princípio poderá dar lugares a erros e prejuízos que, em tal hipótese, são naturalmente da exclusiva responsabilidade do empreiteiro ou empreiteiros.

1.10 – Técnico Responsável

O adjudicatário compromete-se a manter na obra, desde o seu início, um técnico de reconhecida competência, inscrito na DGEG / OET / OE que ficará responsável pela boa execução dos trabalhos a seu cargo, até à recepção provisória das instalações.

2 – CONDIÇÕES GERAIS DE ESTABELECIMENTO DAS INSTALAÇÕES

As instalações serão estabelecidas tendo em conta as condições regulamentares de segurança, podendo empregar-se os seguintes tipos de canalizações:

a) Canalizações embebidas em pavimentos

Constituídas por cabos protegidos por tubos ERM.

b) Canalizações embebidas em paredes e lajes de betão

Constituídas por cabos ou condutores, protegidos por tubos ERM.

c) Canalizações embebidas em paredes de alvenaria

Constituídas por condutores ou cabos, protegidos por tubos VD.

d) Canalizações à vista em tectos e paredes

Constituídas por:

- Cabos fixos em braçadeiras;
- Condutores ou cabos, protegidos por tubos VD, fixos em braçadeiras.

e) Canalizações em caminho de cabos

Constituídas por:

- Cabos assentes nos caminhos de cabos.

f) Canalizações enterradas

Constituídas por:

- Cabos enterrados em valas.

3 – CARACTERISTICAS DOS PRINCIPAIS MATERIAIS E EQUIPAMENTOS

3.1 – Introdução

As instalações serão realizadas com materiais e equipamentos de primeira qualidade, sujeitos previamente a aprovação da fiscalização da obra.

Os materiais e equipamentos a empregar apresentarão as características a seguir indicadas e, não serão de qualidade inferior aos tipos e marcas citados.

3.2 – Tubagens

Tubos VD

De acordo com a NP-1072. Em montagem embebida em paredes.
Em montagem à vista em paredes, tectos ou em ductos.

Tubos ERM

De acordo com a NP-1568.

Em montagem embebida nos pavimentos ou em paredes de betão.

Tubos PVC ou Polietileno

De acordo com a NP-1487 NP-691.

Enterrados para enfiamento de cabos de alimentação de energia e condutor de terra.

3.3 – Cabos e Condutores

Cabos W e XV

De acordo com a NP-919.

Condutores V e FV

De acordo com a NP-925

3.4 – Caixas

Caixas de derivação para montagem interior, embebida

Em material plástico, fechando com junta estanque, fixa por 4 parafusos.

Caixas de derivação para montagem interior, saliente

Em material plástico, com régua amovível com 4 ligadores, fixa por 2 parafusos.

Caixas de derivação para montagem exterior, saliente

Em material plástico, IP55, com régua amovível com 4 ligadores, fixa por 2 parafusos

Caixas de aparelhagem simples e fundas

Para montagem embebida, em material plástico.

Caixas de visita

Em alvenaria, para passagem de cabos, com as dimensões de 800x800x1300.

Tampa com aro metálico com acabamento idêntico do pavimento.

3.5 – Quadros

Características Gerais:

Serão de classe II de isolamento com porta e chave.

IP indicado em peças escritas;

A disposição da aparelhagem no interior dos quadros, bem como as suas ligações, deverão ser estabelecidas de forma a permitir o seu fácil e rápido acesso sem necessidade de se desligar os restantes circuitos;

Equipados com barramento para 3F+N+T do tipo multiclíp;

Cablagem por condutores e cabos multifilares;

Ligação por terminais com aperto mecânico por esmagamento;

Saídas através de bornes de ligação, numerados em conformidade com os esquemas;

Normas de construção:

Testes CEI-349
Rigidez dielétrica CEI-298
Classe de isolamento II CEI-158-2
Classe de protecção CEI-144

Etiquetas identificadoras das saídas, nos restantes quadros.

Disjuntores Diferenciais: São realizados recorrendo a blocos diferenciais acoplados ao disjuntor escolhido.

Telerruptores: Equipadas com contacto auxiliar e bobine de 24 V.

Interruptor Horário: Tipo duplo canal astronómico.

Nota: Todas as reservas indicadas nas Peças Desenhadas, serão equipadas. Para além destas, deverá ser deixado 20% de espaço como reservas não equipadas.

3.6 – Aparelhos de Iluminação

Todos os aparelhos de iluminação serão fornecidos completamente equipados para as potências indicadas neste caderno de encargos, incluindo lâmpadas.

Os aparelhos de iluminação, bem como os componentes eléctricos, deverão ser de marca que ofereça total garantia de qualidade, devendo ser previamente apresentados à fiscalização para aprovação.

Os aparelhos de iluminação deverão ser equipadas com borne de terra para a sua ligação à terra de protecção.

A fixação das luminárias deverá ser convenientemente executada de modo a garantir a necessária solidez do conjunto e o seu constante nivelamento, devendo para o efeito ser adoptado, de preferência o sistema de fixação recomendado pelo fabricante.

As ligações serão feitas, sempre que possível, por intermédio de caixas terminais e coroa de bornes.

3.7 – Terras

3.7.1 – Caixas de Ligação

Deverá ser montado caixas e respectivos barramentos para ligação da terra nos seguintes locais:

1. Entrada do edifício
2. Sala Técnica;

As dimensões serão de 50 x 20, com barramento previsto para futuras ligações.

3.7.2 – Equipotencial de Caminho de Cabos

Será criada uma rede de terra a cabo V(16 mm²) que percorrerá todo o caminho de cabos com ligação a este de 3 em 3 metros, garantindo assim a equipotencialidade desta estrutura metálica.