

## ESQUEMA DE CERTIFICAÇÃO

### EXECUTANTE DE REDES SUBTERRÂNEAS MÉDIA TENSÃO - LIGAÇÕES

OC.IP14.R3

<b>CÓDIGO</b>	EC.12	<b>DATA</b>	03-11-2020
<b>PERFIL</b>	EX REDES SUB MT - LIGAÇÕES	<b>REVISÃO</b>	3

### REGISTO DE REVISÕES

Revisão	Data	Descrição da Revisão
R0	23-01-2020	Edição do Esquema de Certificação
R1	06-03-2020	5.1 Clarificação da avaliação prática Adoção da Revisão 2 do modelo de Esquema de Certificação OC.IP14.R2 Tabela 3 - Harmonização de Requisitos
R2	17-09-2020	Adoção da Revisão 3 do modelo de Esquema de Certificação OC.IP14.R3 Transferência de conteúdos transversais aos EC para o P05 Simplificação e clareza da secção 2, 3 e 4.
R3	03/11/2020	Validação de conteúdo pelo Comité Técnico de MT/AT.

### LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

AQTSE	Associação para a Qualificação Técnica do Setor Energético
CC	Comité de Certificação
CCC	Comissão Consultiva e de Certificação
CT	Comités Técnicos
EC	Esquema de Certificação
MT	Média Tensão
EPI	Equipamento de Proteção Individual
OC	Organismo de Certificação

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	DATA REVISÃO:
CT	CCC	03/11/2020

### Índice

REGISTO DE REVISÕES.....	2
LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS.....	2
1. ÂMBITO DA CERTIFICAÇÃO: EXECUTANTE DE REDES SUBTERRÂNEAS MT-LIGAÇÕES .....	4
2. TRABALHO .....	4
3. COMPETÊNCIAS A AVALIAR.....	5
4. REQUISITOS .....	6
5. CARACTERIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO .....	7
5.2 Resultado da avaliação.....	7
6. EQUIPAMENTO NECESSÁRIO PARA A AVALIAÇÃO.....	8
6.1 Equipamentos, ferramentas.....	8
6.2 Equipamento de proteção individual.....	8
7. CERTIFICAÇÃO .....	9
7.1 Validade do Certificado .....	9
7.2 Envio do Certificado .....	9
8. DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA.....	10

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	DATA REVISÃO:
CT	CCC	03/11/2020

### 1. ÂMBITO DA CERTIFICAÇÃO: EXECUTANTE DE REDES SUBTERRÂNEAS MT-LIGAÇÕES

O presente documento descreve os requisitos particulares referentes ao perfil profissional de certificação de Executante de Redes Subterrâneas Média Tensão - Ligações, complementando os requisitos gerais apresentados no **Procedimento de Certificação de Pessoas (P05)**.

### 2. TRABALHO

O trabalho de um Executante de Redes Subterrâneas Média Tensão - Ligações consiste na execução das seguintes tarefas:

- ✓ Preparar e organizar a zona de trabalho;
- ✓ Verificar a compatibilidade dos materiais a aplicar;
- ✓ Executar extremidades unipolares retrátil ao calor;
- ✓ Executar extremidades unipolares contrátil a frio;
- ✓ Executar extremidades unipolar enfiável a frio;
- ✓ Executar junções retrátil a calor;
- ✓ Executar junções contrátil a frio;
- ✓ Aplicar as uniões de cravação;
- ✓ Aplicar terminais de cravação;
- ✓ Cravação hexagonais de terminais e uniões;
- ✓ Cravação por punção de terminais e uniões;
- ✓ Aplicar uniões de parafuso fusível;
- ✓ Aplicar terminais de parafuso fusível;
- ✓ Aplicar componentes termoretráteis;
- ✓ Executar caixas terminal e junções termoretráteis;
- ✓ Efetuar ensaio da resistência de isolamento;
- ✓ Efetuar ensaios de descontinuidade;
- ✓ Executar caixas terminal e junções termoretráteis;
- ✓ Respeitar os procedimentos de segurança;
- ✓ Retirar e encaminhar os resíduos provenientes da intervenção.

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	DATA REVISÃO:
CT	CCC	03/11/2020

### 3. COMPETÊNCIAS A AVALIAR

As competências a avaliar para obtenção da certificação são as relativas ao saber fazer:

- ✓ Usar corretamente os equipamentos de proteção individual e os equipamentos de proteção coletiva;
- ✓ Identificar e selecionar os equipamentos, ferramentas, componentes e materiais a aplicar na execução dos trabalhos;
- ✓ Aplicar as técnicas de manuseamento de equipamentos e ferramentas a aplicar na execução dos trabalhos na presença ou ausência de tensão;
- ✓ Aplicar as técnicas para cravações de uniões e terminais para as ligações nos condutores utilizados na execução do trabalho;
- ✓ Aplicar as técnicas na retração a quente e a frio de acordo com as instruções do fabricante;
- ✓ Aplicar as técnicas de aperto por parafuso fusível aos terminais e uniões;
- ✓ Executar medidas de isolamento aos cabos subterrâneos de MT;
- ✓ Executar ensaios de descontinuidade da bainha exterior dos cabos MT;
- ✓ Aplicar as técnicas na retração a quente e a frio de acordo com as instruções do fabricante;
- ✓ Aplicar as técnicas de aperto por parafuso fusível aos terminais e uniões;
- ✓ Executar medidas de isolamento aos cabos subterrâneos de MT;
- ✓ Executar ensaios de descontinuidade da bainha exterior dos cabos MT;
- ✓ Efetuar ensaios da resistência de isolamento;
- ✓ Aplicar as técnicas aos componentes termoretráteis;
- ✓ Cumprir os requisitos e as normas relativas a segurança no trabalho e proteção ambiental respeitantes à atividade profissional na preparação e organização dos trabalhos bem como na sua execução;
- ✓ Zelar pela sua segurança bem como pela segurança das outras pessoas que possam ser afetadas pelas suas ações.

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	DATA REVISÃO:
CT	CCC	03/11/2020

#### 4. REQUISITOS

Requisitos para acesso à certificação de Executante de Redes Subterrâneas Média Tensão – Ligações:

<b>Habilitações Acadêmicas</b>	9º ano de escolaridade*
<b>Formação Segurança</b>	Formação Básica em Segurança <b>ou</b> Curso de técnico de segurança <b>ou</b> Curso de técnico superior de segurança
<b>Formação Profissional</b>	Curso de execução de redes subterrâneas MT-Ligações <b>ou</b> Curso de execução de caixas MT <b>ou</b> Curso de acessórios para cabos MT <b>ou</b> Credenciação para a execução de caixas MT
<b>Experiência Profissional</b>	*6 meses de experiência na área de redes de distribuição de energia elétrica MT em função do perfil caso as habilitações acadêmicas do candidato sejam inferiores ao 9º ano.

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	DATA REVISÃO:
CT	CCC	03/11/2020

### 5. CARACTERIZAÇÃO DA AVALIAÇÃO

Para obter a certificação de Executante de Redes Subterrâneas Média Tensão - Ligações o candidato é sujeito à realização de uma avaliação prática das competências do saber-fazer (ver ponto 3).

#### 5.1 Avaliação prática das competências do saber-fazer

A avaliação prática consiste no desenvolvimento de dois exercícios. Uma junção (calor/frio) e uma extremidade (contrátil frio/ enfiavel frio /calor).

O primeiro exercício é sempre realizado na tecnologia utilizada no trabalho real em causa (frio/calor). É sorteado pelos dois candidatos o trabalho a executar (extremidade/junção).

O segundo exercício é simulado na outra tecnologia. No caso de o contexto real ser a quente no segundo exercício haverá um segundo sorteio quanto às extremidades a frio (contrátil frio / enfiavel frio).

No desenvolvimento do trabalho prático, o candidato terá de ter em conta as regras definidas nas normas e nos regulamentos aplicáveis ao trabalho a executar.

O exame terá a duração de 4 horas sendo realizada em simultâneo para dois candidatos. Embora o exame seja individual existem tarefas que são de equipa. Nestas tarefas de equipa o primeiro candidato é auxiliado pelo segundo e vice-versa. A atuação do auxiliar deverá ser neutra.

#### 5.2 Resultado da avaliação

Em resultado das constatações da avaliação prática, o candidato será considerado como apto para a certificação do perfil profissional de Executante de Redes Subterrâneas Média Tensão - Ligações se obtiver aprovação em todos os itens obrigatórios e não mais do que dois erros nos restantes itens definidos na respetiva ficha de exame.

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	DATA REVISÃO:
CT	CCC	03/11/2020

## 6. EQUIPAMENTO NECESSÁRIO PARA A AVALIAÇÃO

### 6.1 Equipamentos, ferramentas e materiais consumíveis

Os equipamentos, ferramentas e materiais consumíveis necessários para a realização da avaliação prática são os seguintes:

- ✓ Ver RE.12 - Relação de equipamento
- ✓ Ver RF.12 - Relação de ferramentas
- ✓ Ver RC.12 - Relação de consumíveis

Todos os equipamentos, ferramentas e materiais consumíveis devem obedecer às normas e legislação em vigor.

Nota: O fornecimento dos equipamentos, ferramentas e materiais consumíveis necessárias para a avaliação são da responsabilidade do candidato, em alternativa poderão ser fornecidas pelo parque mediante pagamento da sua utilização.

### 6.2 Equipamento de proteção individual

Os equipamentos de proteção individual (EPI) de que os candidatos se deverão fazer acompanhar no dia da avaliação prática são:

- ✓ Fato de trabalho;
- ✓ Capacete de proteção com francalete;
- ✓ Botas de trabalho com proteção mecânica;
- ✓ Luvas de proteção mecânica;
- ✓ Óculos de proteção;
- ✓ Luvas de proteção química.

Caso no dia da avaliação prática algum dos candidatos não disponha de todos os EPI necessários, o mesmo será impedido de fazer a avaliação, tendo de marcar uma nova data para a realização da prova e suportar os custos associados.

Nota: todo o equipamento deve obedecer às normas e legislação em vigor.

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	DATA REVISÃO:
CT	CCC	03/11/2020



## 7. CERTIFICAÇÃO

### 7.1 Validade do Certificado

O certificado, a emitir pelo OC após aprovação no processo de avaliação, é válido por 10 anos a contar da data da sua emissão.

### 7.2 Envio do Certificado

O certificado, a emitir pelo OC após aprovação no processo de avaliação, é enviado ao candidato através de correio eletrônico num prazo de 30 dias a contar da data da decisão de certificação.

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	DATA REVISÃO:
CT	CCC	03/11/2020

### 8. DOCUMENTAÇÃO DE REFERÊNCIA

- Acessórios para cabos de média tensão isolados com dielétrico sólido extrudido
- "CONECTORES PARA CABOS ISOLADOS DE TENSÃO ESTIPULADA INFERIOR OU IGUAL A 30 kV ( $U_m=36$  kV), PARA UTILIZAÇÃO EM REDES DE DISTRIBUIÇÃO SUBTERRÂNEAS"
- Execução de Caixas MT
- Guia Utilização Terminais Uniões
- Instruções de montagem das caixas de Junção e CX Terminais
- Manual de segurança - prevenção risco elétrico
- Norma Europeia EN 50110-1\_2013
- RSLEAT\_Dec REG 1\_92
- Técnicas cravação

ELABORADO POR:	APROVADO POR:	DATA REVISÃO:
CT	CCC	03/11/2020