

BENEFICIAÇÃO E INSTALAÇÃO DE COBERTURA NA SIDRARIA DO SANTO ANTÓNIO DA SERRA – MACHICO

ESTRADA D. ANTÓNIO MAGALHÃES – SANTO ANTÓNIO DA SERRA - MACHICO

INSTALAÇÕES, EQUIPAMENTOS E SISTEMAS DE COMUNICAÇÕES (IEC)

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

ÍNDICE

1.	GENERALIDADES.....	3
2.	CARATERIZAÇÃO DA FRAÇÃO.....	4
3.	REGULAMENTO DOS PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO.....	4
4.	CONDIÇÕES LOCAIS.....	4
5.	DESCRIÇÃO DA ARQUITECTURA FUNCIONAL.....	5
6.	REDE DE CABOS.....	5
7.	REDE DE TUBAGENS.....	6
8.	REDE DE TERRAS.....	7
9.	REDE ELÉTRICA.....	7
10.	ETIQUETAGEM E IDENTIFICAÇÃO.....	8
11.	OMISSÕES E INDIFINIÇÕES.....	8
	ANEXO - PEÇAS DESENHADAS.....	9

MEMÓRIA DESCRITIVA E JUSTIFICATIVA

1. GENERALIDADES

A presente Memória Descritiva e Justificativa, diz respeito ao projeto de execução das infra-estruturas de telecomunicações e dados previstas na “Beneficiação e instalação da cobertura na Sidraria do Santo António da Serra - Machico”. O espaço em questão era pertence á junta de freguesia integrada no centro cívico do Santo da Serra, concelho de Machico.

A ampliação corresponde á criação de um gabinete de receção/Apoio ao Agricultor e instalação de uma cobertura sobre os depósitos de armazenamento da sidra.

Dado o empreendimento já estar dotado com a instalação que cumpre as regras do ITED 3 edição esta ampliação apenas contemplara a instalação de 4 tomadas RJ 45 e respetiva ligação ao ATI existente com a uma rede de cabos tipo U/UTP cat 6, para o gabinete de receção/apoio Agricultor.

Este projeto, constituído por peças escritas e peças desenhadas, as quais devem ser interpretadas em conjunto, destina-se a definir as condições de base para o estabelecimento das instalações e sistemas, tais como:

A arquitetura da rede e os percursos;

Definir e caracterizar os cabos, as tubagens, equipamentos e os materiais a utilizar, bem como o seu dimensionamento;

Permitir a instalação das redes de tubagens, cabos e equipamentos, com clareza, de modo a não suscitar dúvidas aos técnicos instaladores.

O projeto foi elaborado de acordo com os Regulamentos e Normas seguintes:

Prescrições e especificações técnicas do ITED 4ª edição do ICP-ANACOM;

Conformidade do material com a marca CE;

Regras Técnicas de Instalações Elétricas de Baixa Tensão (RTIEBT).

Procurámos ao projetar as instalações de comunicações, definir e utilizar critérios e conceções que garantam a obtenção de um sistema de telecomunicações coerente com a qualidade e requisitos desejados pelo Dono da Obra (DO).

A tabela seguinte referencia a caracterização dos sistemas de cablagem que deverão ser aplicadas na Remodelação da fração.

Cabo	Classe ligação	Categoria das matérias	Frequência máxima (MHz)	Perdas inserção máxima 1GHz	Distância de canal
Par Cobre	E	6	250	-	100 m

Cabo Coaxial	TCD-C-H	-	3000	21,7	100 m
Fibra Óptica	OF - 300	OS1	-	-	-

A rede de telecomunicações a instalar deverá ser certificada para os níveis de qualidade indicados na tabela anterior.

2. CARATERIZAÇÃO DA FRAÇÃO

A fração será composta por uma sala de transformação dos maças e armazenamento de sidra, instalações sanitárias e arrumos.

3. REGULAMENTO DOS PRODUTOS DE CONSTRUÇÃO

As condições de colocação ou disponibilização de produtos de construção no mercado interno, atendendo ao seu bom funcionamento, são estabelecidas por especificações técnicas harmonizadas, que permitem uma avaliação do desempenho desses produtos, o que corresponde às suas características essenciais e à utilização da marcação CE. As referidas condições estão estabelecidas no Regulamento UE n.º 305/2011, do Parlamento Europeu e do Conselho, de 9 de março de 2011 - Regulamento dos Produtos de Construção (RPC).

No quadro seguinte está indicado as classes mínimas de desempenho da reação ao fogo, aplicáveis a todos os cabos instalados nas ITED.

Local que recebe público	Local que não recebe público	Aplicação em exterior entubado (para todos os locais)
$D_{ca}-s2,d2,a1$	E_{ca}	F_{ca}

4. CONDIÇÕES LOCAIS

Classificação Quanto à Utilização

Quanto à utilização, o imóvel pertence ao grupo dos “Edifícios industriais”.

Classificação Ambiental – Conceito MICE

O conceito MICE estabelece um processo sistemático para a descrição das condições ambientais, com base em três níveis de exigência: Nível 1 (BAIXO), Nível 2 (MÉDIO) e Nível 3 (ALTO).

Os parâmetros que caracterizam o grau de exigência ambiental (EN50173-1) são:

M – Propriedades Mecânicas.

I – Propriedades relativas ao Ingresso ou penetração de corpos sólidos ou de líquidos.

C – Propriedades Climáticas e comportamento perante agentes químicos.

E – Propriedades Electromagnéticas.

Face à instalação prevista da rede de telecomunicações no edifício, espaços que se caracterizam por condições ambientais com baixa exigência, considera-se a seguinte classificação segundo o conceito descrito: M1I2C2E1.

Os graus/índices de proteção dos invólucros dos materiais, aparelhos, equipamentos, e canalizações a utilizar nas diversas instalações, devem ser os adequados aos locais de montagem, como estão definidos no parágrafo anterior.

5. DESCRIÇÃO DA ARQUITECTURA FUNCIONAL

As infra-estruturas de telecomunicações que servirão a ampliação desta fase no centro deverão ser caracterizadas pela passagem de cabos de dados do tipo:

Uma rede de pares de cobre realizada através de topologia em estrela, com origem no RC-PC (localizado no ATI instalado em bastidor) e nos PD's a partir dos R-PC's e composta por cabos UTP de 4 pares da Cat.6 e da Classe E até as tomadas a instalar no interior do gabinete de receção ao Agricultor;

6. REDE DE CABOS

6.2 GENERALIDADES

A rede de cabos do imóvel, ou simplesmente cablagem, é constituída pelo conjunto de cabos de telecomunicações (pares de cobre, coaxiais e FO), interligados por dispositivos de ligação e distribuição e tomadas de cliente.

Na interligação ao RGE prevê-se:

Uma rede de FO realizada por cabos de 2 fibras de categoria OS1 (monomodo) e classe de ligação OF-300;

Uma rede para CATV composta por um cabo TCD-C-H tipo RG6;

Uma rede para S/MATV composta por um cabo TCD-C-H tipo RG6;

Na rede individual estabelecida entre RC's, prevê-se:

Uma rede de pares de cobre realizada através de cabos UTP de 4 pares da Cat.6 e da Classe E.

Na rede individual estabelecida entre RC's e as tomadas terminais (TT), prevê-se:

Uma rede de pares de cobre realizada através de topologia em estrela e composta por cabos UTP de 4 pares da Cat.6 e da Classe E;

6.3 REDE INDIVIDUAL DE PAR DE COBRE

A rede individual de par de cobre a instalar, será constituída pelo secundário do RC-PC (painel UTP), a instalar no ATI (do tipo bastidor), e pelos cabos UTP 4 pares, categoria 6E, interligando entre R-PC's (PDS) e destes às tomadas terminais equipadas com conectores do tipo RJ45, categoria 6E (não existe interligação entre bastidores com cabo UTP).

O sistema de cablagem a instalar adotará uma topologia em estrela (entre RC-PC/R-PC's e as tomadas terminais), de modo a trazer flexibilidade à rede, permitindo uma gestão ótima das instalações sem que para tal seja necessária a intervenção de elementos especializados para executar alterações (p.ex. mudança de local de trabalho de utilizador – realizado por simples alteração de um patch cable), facilitando também ampliações futuras e salvaguardando o investimento agora a realizar.

O cabo a utilizar na instalação deverá ser tipo UTP cat. 6 ref. 2123 da Televes ou outro equivalente que cumpra as prescrições mínimas do Manual ITED 4ª Edição.

7. REDE DE TUBAGENS

Por ser uma única fração autónoma e pelas características em que é desenvolvido estruturalmente, a rede de tubagens do imóvel engloba apenas a rede individual, estabelecida entre o ATI e as tomadas terminais (TT).

6.1 REDE INDIVIDUAL DE TUBAGENS

A rede individual de tubagem será constituída pelo ATI, pelos PDS's, e por toda a rede de tubagem, caminhos de cabos, calhas técnicas, caixas de passagem, caixas de pavimento (comuns às redes elétricas) e tomadas terminais, a jusante e no interior do empreendimento.

A tubagem será partilhada por todos os tipos de cabos de telecomunicações que sejam instalados.

No interior dos edifícios, deverão utilizar-se tubos do tipo ISOGRIS de diâmetro nominal Ø50, Ø40, Ø25, Ø20, ou outro indicado nos desenhos de projeto, embebidos nas paredes, teto e pavimento.

As caixas de aparelhagem devem ser instaladas a uma altura mínima de 30cm acima do pavimento, medida no centro, na instalação em calhas, esta altura poderá não ser respeitada.

O dimensionamento da rede de tubagem tem em conta o estipulado nas prescrições técnicas ITED:

DIÂMETRO EXTERNO ($\varnothing$) = DIÂMETRO NOMINAL ($\varnothing$) = DIÂMETRO COMERCIAL ($\varnothing$)

DIÂMETRO INTERNO = DIÂMETRO ÚTIL

O diâmetro interno refere-se ao diâmetro útil, calculado de acordo com a fórmula dos diâmetros de tubagem.

Para efeito do cálculo da capacidade das condutas, deve ser considerado o diâmetro interno, no caso dos tubos, e a secção interna da divisória (secção útil), no caso das calhas.

$$D_i \geq 1,8 \times \sqrt{d_1^2 + d_2^2 + \dots + d_n^2}$$

Em que:

D_i – diâmetro interno do tubo que se pretende calcular, em milímetros (mm);

d_n – diâmetro externo do cabo n, em milímetros (mm);

Para efeito de dimensionamento da calha e caminho de cabos, deverá ser utilizada a seguinte fórmula:

$$S_u \geq 2 \times \sqrt{S_1^2 + S_2^2 + \dots + S_n^2}$$

Em que:

S_u – secção útil da calha/caminho de cabos, em milímetros (mm²);

S_n – secção do cabo n, em milímetros (mm²).

A utilização de calhas, caixas, tubos e uniões terão de obedecer às normas do regulamento de instalações de telecomunicações de assinante ITED em vigor.

A rede, será constituída por tubagem, embebida no pavimento, intercalada com caixas de visita e estabelecida de acordo com os desenhos de projeto, em anexo. A rede será partilhada com as alimentações diretas das unidades de gestão e equipamentos.

8. REDE DE TERRAS

As terras de proteção das ITED serão asseguradas pela interligação entre o barramento de terras do ATI ao barramento geral de terras do RGE, conforme indicado nos esquemas em anexo.

9. REDE ELÉTRICA

O ATI será equipado com 6 tomadas de energia com terra, devidamente protegidas por um disjuntor e diferencial associado.

O dimensionamento e a instalação do sobredito disjuntor diferencial farão parte da instalação eléctrica do edifício.

10. ETIQUETAGEM E IDENTIFICAÇÃO

Todos os cabos, tomadas e painéis de interligação deverão estar devidamente identificados por meio de etiquetas de boa qualidade, com código de classificação de fácil reconstituição a partir de localização da respectiva tomada.

As tomadas deverão ser identificadas com um conjunto de números e letras, de modo a poder identificar com facilidade a posição (piso, local), sendo esta identificação reportada ao bastidor correspondente.

O material a utilizar nas marcações será plástico, durável, permitindo a sua instalação no interior ou exterior sob uma temperaturas entre os -30 e os $+90^{\circ}\text{C}$, com caracteres indeléveis.

11. OMISSÕES E INDIFIINIÇÕES

Em tudo o que na presente Memória Descritiva e Justificativa estiver omisso, será respeitada a legislação em vigor e a Fiscalização da Obra.

Omitimos, nesta memória, tudo o que possa depender do “gosto”, da disposição das mobílias e equipamento eléctrico, a instalar futuramente.

Porém, qualquer alteração da “estrutura eléctrica/telecomunicações” proposta bem como alteração ao dimensionamento das canalizações ou dispositivos, deverá ter a aprovação do técnico responsável pelo projecto, através de declaração assinada pelo próprio, ou pela elaboração de um projecto de alterações.

Todos os materiais e aparelhagem a instalar deverão estar normalizados e em bom estado de conservação, não apresentando defeitos mecânicos e/ou eléctricos.

O instalador deverá observar as “boas regras de arte” e seguir o disposto nos regulamentos designadamente o manual ITED 3ª edição e as normas europeias em vigor, nos casos de omissão.

Tudo o demais deverá obedecer ao indicado nos esquemas apresentados nas plantas em anexo.

Funchal, fevereiro de 2021

(José Inácio Fernandes da Silva)
Engenheiro Eletrotécnico OE nº 50109

Assinado por : **JOSÉ INÁCIO FERNANDES DA SILVA**
Num. de Identificação Civil: BI111511763
Data: 2021.02.23 21:13:58 Hora padrão de GMT



ANEXO - PEÇAS DESENHADAS

ÍNDICE DE PEÇAS DESENHADAS

01 - Planta rede de tubagens	1/100
02 - Esquema geral rede de Tubagens, cabos par de cobre, FO e Coaxiais	S/E