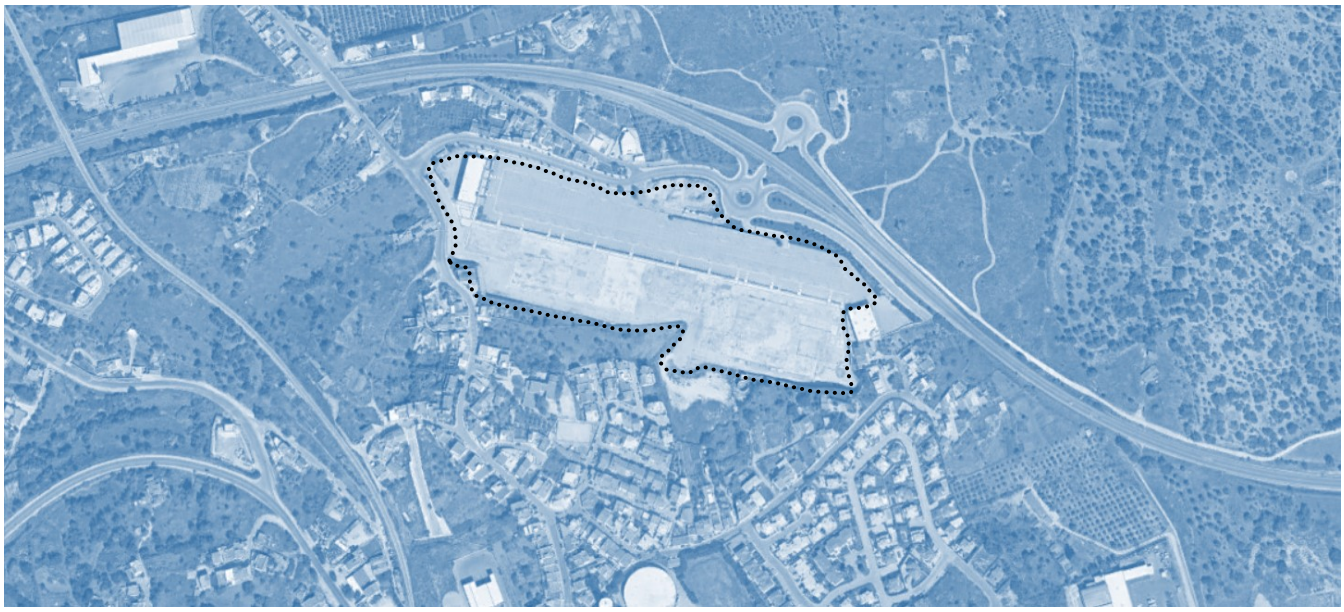
WORK3 ARCHITECTURE ENGINEERING CONSULTING

CLIENTE:
MITISKA REIM

OBRA [155]:
VILA NOVA RETAIL PARK
PORTIMÃO - ALGARVE



ESTUDO PRÉVIO DE INFRAESTRUTURAS DE TELECOMUNICAÇÕES EM EDIFÍCIOS JUNHO 2020

Documento I. Memória Descritiva

Documento II. Peças Desenhadas

Angola

W3 Engenharia & Consultoria Lda
NIF – 54 17 29 47 48

Rua do Cafáco nº1, 1º andar, Sala E
Luanda

Moçambique

HMI Engenharia & Consultoria Lda
NUIT – 400 420 858

Av. Vlademir Lenine nº174, 1ºandar
Sala nº140, 3032 **Maputo**

Portugal

Work3 Engenharia & Consultoria Lda
NIF – 514 418 494

Rua da Belavista nº167
4950-283 **Monção**

GERAL@WORK3.COM
WORK3.COM

Arrábida Lake Towers
Edifício D, 2º andar, Sala nº 216
4400-617 **Vila Nova de Gaia**

ÍNDICE

1. INTRODUÇÃO 3

2. ARQUITETURA DE REDE 3

3. LIGAÇÃO DAS ITED ÀS REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICAÇÕES 3

3.1 Caixas de visita 3

3.2 Entrada subterrânea 3

3.3 Passagem Aérea de Topo (PAT) 4

4. REDE DE TUBAGENS 4

4.1 Caminho de cabos 4

5. SALA TÉCNICA 5

6. ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFÍCIO 5

7. ARMÁRIOS DE TELECOMUNICAÇÕES INDIVIDUAIS 5

8. REDE INDIVIDUAL DE CABOS 6

8.1 Pares de cobre 6

8.2 Chicotes pares de cobre 7

8.3 Cabos fibra ótica. 7

8.4 Cabos Coaxiais. 8

9. APARELHAGEM E EQUIPAMENTO 8

9.1 Tomadas pares de cobre ISO 8877 (RJ45) 8

9.2 Tomadas Coaxiais 9

10. UPS 9

11. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA 9

1. INTRODUÇÃO

A presente memória descritiva e justificativa refere-se ao ESTUDO PRÉVIO das Infraestruturas de Telecomunicações em Edifícios (Zonas comuns) do VILA NOVA RETAIL PARK, Portimão, Algarve.

2. ARQUITETURA DE REDE

Pretende-se dotar o edifício de infraestruturas de Telecomunicações, utilizando um Ponto de Distribuição.

Na distribuição da cablagem será adotada uma topologia física em estrela.

Serão estabelecidas quatro redes de cablagem entre os Repartidores Gerais e os Repartidores de Cliente.

- Uma em par de cobre.
- Uma em fibra ótica.
- Duas coaxiais.

As redes de cablagens partilham uma única rede de tubagens exclusiva das ITED.

Os componentes e as ligações das redes devem, conforme o indicado pelo dono de obra as seguintes classes:

Classes de ligação	
Pares de cobre	Classe E
Cabos coaxiais	TCD-C-H
Fibras óticas	OS2

3. LIGAÇÃO DAS ITED ÀS REDES PÚBLICAS DE TELECOMUNICAÇÕES

3.1 Caixas de visita

As ligações das ITED às redes públicas de Telecomunicações deverão ser iniciadas na rede de tubos prevista no ITUR.

3.2 Entrada subterrânea

Será constituída por um tubos FL-L “flexível corrugado de paredes interiores lisas” do tipo PEAD de Ø 40mm de diâmetro. Resistência à compressão 1250 N, resistência ao impacto 6 joules, temperatura de trabalho -15°C até

90°C, material não metálico, não propagador de chama, maleável, com paredes interiores lisas, com protecção relativamente à penetração de corpos sólidos e líquidos correspondentes ao grau IP55 e classificação 4432 segundo NP EN 61386-1 e NP EN 61386-21.

3.3 Passagem Aérea de Topo (PAT)

Serão instalados dois tubos rígidos de VD-F de 40 mm de diâmetro exterior. Resistência à compressão de 750N, resistência ao impacto 2 joules, temperatura de trabalho -15°C até 90°C, classificação 3342, segundo NP EN 61386-1 e NP EN 61386-21.

4. REDE DE TUBAGENS

Os materiais a serem utilizados como constituintes da rede de tubagens, não devem ter características que se traduzam em comportamentos indesejáveis, ou mesmo perigosos, nomeadamente quando sujeitos a combustão. A fim de minimizar os riscos em caso de incêndio, só é permitida a utilização de materiais nas Redes de Tubagem que sejam não propagadores de chama.

Nas tubagens os quatro primeiros dígitos referentes à classificação são obrigatórios para referenciar o tubo, e devem constar da respetiva marcação, juntamente com a referência do fabricante.

Deverão ter uma resistência à compressão 750 N, resistência ao impacto 2 joules, temperatura de trabalho -5°C até 60°C, classificação 3321, segundo NP EN 61386-1 e NP EN 61386-21.

Na seleção dos tubos e respetivas capacidades, foi considerado o fator 2 para assegurar a capacidade de manobra para enfiamento dos cabos.

4.1 Caminho de cabos

Os caminhos de cabos a usar serão metálicos, com as dimensões indicadas nas peças desenhadas. Incluem-se todos os acessórios de montagem, nomeadamente uniões, suportes, suspensões, fixações, perfis de apoio na laje, apoios nos cruzamentos, etc, de modo a obter-se uma montagem segundo as melhores regras da arte e técnicas.

Os caminhos de cabos metálicos, serão construídos em chapa de aço macio, perfurada e estampada, galvanizada a quente em banda contínua antes da maquinação conforme a norma EN 10346.

5. SALA TÉCNICA

O ATE e o Bastidor serão instalados numa sala técnica dedicada as telecomunicações com as dimensões de 3 metros por 3m.

6. ARMÁRIO DE TELECOMUNICAÇÕES DO EDIFÍCIO

O ATE Inferior deverá ter as dimensões mínimas de 500 x 600x 200.

A caixa deverá dispor de dispositivo de fecho com segredo "fechadura do tipo RITA", barramento geral de terras das ITED, alimentação elétrica com 4 tomadas elétricas com terra, além de condições de ventilação por convecção, deverá ainda dispor condições para colocação de ventilação forçada.

O ATE deverá ser equipado com os três repartidores gerais, os denominados (RG).

7. ARMÁRIOS DE TELECOMUNICAÇÕES INDIVIDUAIS

O armário bastidor permitirá a gestão de toda a rede e a ligação dos equipamentos à rede pública de telecomunicações. É o ponto de confluência das redes de todos os operadores. Neste bastidor estão alojados os equipamentos de receção das três tecnologias (Par de Cobre, Cabo Coaxial e Fibra Ótica) provenientes do operador, que permitem a distribuição pelas tomadas de telecomunicações.

O Bastidor deverá ser compostos por um bastidor de 19", de pavimento com capacidade para 42 U'', com as seguintes características:

- Construídos por um armário metálico robusto, na cor Preto RAL9004, fabricados em chapa de aço laminado a frio
- Dimensões (Altura x profundidade x largura) em mm 2070x800x800 com capacidade para 42U;
- Equipados com porta frontal em vidro temperado com moldura metálica e fechadura e dispondo de todos os acessórios intrínsecos à fixação dos componentes a incorporar. Porta traseira em chapa de aço perfurada, para melhor arejamento dos equipamentos, em especial para otimizar a circulação de ar nos servidores.
- Carga Admissível 800Kg.
- IP 20 e IK 08.
- Equipado com sistema de ventilação e termóstato, com um conjunto de rodas, rodízios com travão e kit de pés ajustáveis.

- Guias de cabos.
- Deverá ainda possuir uma prateleira para alojar equipamentos que não disponham de fixação em rack (19”)
- O bastidor será dotado de réguas equipotenciais para ligação à terra, aos quais deverão ser interligados portas e painéis laterais. Para reserva deverá ser prevista a possibilidade de crescimento de 30%.
- O bastidor será fornecido com painéis para terminação da rede de cabos provenientes dos equipamentos ativos e painéis de 19” com 5 argolas plásticas para organização dos patchs cords no bastidor, facilitando a gestão do mesmo.

8. REDE INDIVIDUAL DE CABOS

Todos os cabos e condutores na rede individual de cabos, têm obrigatoriamente de estar ligados a dispositivos de ligação e distribuição, ou terminais.

Na instalação dos dispositivos e dos cabos deverão ser rigorosamente seguidas as instruções dos fabricantes, de modo a não se comprometer o cumprimento dos requisitos da classe.

Reação ao Fogo:

- Propagação da Chama e Libertação de Calor: EN 60332-1-2
- Produção de Fumo: EN 50399 – Classificação: s2
- Queda de gotas/partículas incandescentes: EN 50399 - Classificação: d2
- Acidez e Condutividade: EN 50267-2-3 - Classificação: a1
- Euro Classe: EN 50575:2014 – Classe Dca-s2,d2,a1

8.1 Pares de cobre

As ligações entre as tomadas ISO 8877 (RJ45) e o Bastidor será feita através de cabo U/UTP de categoria 6, de acordo com as seguintes normas:

- ISO/IEC 11801 2nd edition:2002
- IEC 61156-5:2009
- EN 50173-1:2011
- EN 50173-2:2007
- EN 50288-6-1

- ANSI/TIA-568-C.2:2009
- Suporta aplicações Power Over Ethernet (PoE) e Power Over Ethernet Plus (PoE+ - IEEE 802.3at - 5GBASE-T)
- Auto extinguível e não propagador de chama: IEC 60332-1-[1,2]:2004
- Zero halogéneos e baixa emissão de gases corrosivos: IEC 60754-[1,2]:2011
- Baixa emissão de fumos opacos: IEC 61034-1-[1,2]:2005

No exterior as cablagens deverão Revestimento PE (polietileno com negro de fumo e características anti-UV, cobrindo um composto de petrogel.

8.2 Chicotes pares de cobre

Os chicotes destinados às ligações nos Bastidores deverão ter as seguintes características:

- Os chicotes a fornecer serão do tipo U/UTP em cabo multifilar com boa resistência à torção e curvaturas, terminados bilateralmente com fichas RJ45
- Revestimento LSZH (baixa emissão de fumos tóxicos e livre de halogéneos).
- As microfichas deveram estar protegidas com capôs flexíveis que disponham de patilha para assegurar o desligamento eficaz.
- Os seus comprimentos serão de acordo com a sua utilização, tanto no patching no bastidor como no posto de trabalho.
- De modo a facilitar a organização das ligações no bastidor, poderão ser utilizados chicotes de cores diferentes de acordo com a sua utilização (voz e dados).
- Deve demonstrar-se o rendimento do painel através do respetivo certificado de homologação, emitido por um laboratório independente, preferencialmente do Laboratório DELTA (Canal). Apresenta ainda Certificados CE e ROHS.
- Deverão cumprir as normas ANSI/TIA-568-C.2; ISO/IEC 11801; EN50173; IEC61935-2.

8.3 Cabos fibra ótica.

Os cabos de fibra ótica serão do tipo OS2 9/125 µm de classe de ligação OF-300, categoria OS2, do tipo monomodo G657A2 com adequada resistência à tração e boa proteção mecânica, evitando danos ou ruturas nas fibras. É obrigatória a instalação de cabos de fibra ótica com baixa sensibilidade a raios de curvatura reduzidos.

Os cabos de fibra ótica serão conectorizados localmente através de fusão com “pigtails” do tipo SC/APC. Em

alternativa, os cabos de fibra ótica serão pré-conectorizados de fábrica.

Deverão estar de acordo com as seguintes normas:

- IEC 60794-1-2:2017
- IEC 60794-1-21 E1 (Resistência à Tração)
- IEC 60794-1-21 E3 (Resistência ao esmagamento)
- IEC 60794-1-21 E4 (Resistência ao Impacto)
- IEC 60794-1-21 E6 (Curvaturas Repetidas)
- IEC 60794-1-21 E7 (Torsão)
- IEC 60794-1-21 E11 (Curvatura)
- IEC 60794-1-22
- IEC 60794-2-20
- IEC 60793-2-50:2015

No exterior a cablagem deverá ser do tipo loose tubo, monomodo G657A2, com duplo revestimento em aço corrugado, bainha em PE 12.3mm, CLASS Fca.

8.4 Cabos Coaxiais.

O cabo coaxial a utilizar será do tipo TCD-C-H.

A bainha externa deverá ser em LSZH para aplicações internas e nas aplicações exteriores deverá ser utilizada cablagem com bainha em Polietileno Negro.

9. APARELHAGEM E EQUIPAMENTO

As tomadas devem ser identificadas com legendas indeléveis de modo a existir correspondência com os terminais de saída do RG ou dos TC.

As caixas de aparelhagem devem ser instaladas a uma altura recomendada de 30 cm do pavimento, a profundidade das caixas deverá ser de 63mm sempre que possível.

9.1 Tomadas pares de cobre ISO 8877 (RJ45)

Nos locais indicados nas plantas, serão instaladas tomadas ISO 8877 (RJ45) simples ou duplas conforme

representado, de categoria 6, com as seguintes características:

- Tomadas para ficha (RJ45) (norma ISO 8877) para 8 condutores.
- Espelho para instalação em caixas PVC embutidas na parede.
- NEXT (Near-End-Crosstalk) mínimo de 40dB a 100Mhz entre todas as combinações de contactos condutores.
- Com contactos auto-desnudantes para oito condutores e identificação das ligações por código de Cores.
- Suporte das tomadas será em plástico, com tampa de proteção dos contactos, permitindo um espaço para a respetiva identificação com legendas indeléveis de modo a existir correspondência com os terminais de saída do RG e as TT.

9.2 Tomadas Coaxiais

As tomadas a instalar serão do tipo separadoras TV/FM – SAT (47-2150).

10. UPS

Deverá possuir proteção da alimentação de rede inteligente e eficaz desde o nível inicial até ao funcionamento escalável.

Com a UPS deverá ser fornecido um CD with software , Rack Mounting Brackets , Smart UPS signalling RS-232 cable , USB cable , User Manual.

No Bastidor será instalada uma UPS de rack de 3U", do tipo PC Smart-UPS X 1000VA Rack/Tower LCD 200-240V c, da APC ou equivalente.

11. INSTALAÇÃO ELÉCTRICA

Nos PD's serão instaladas alimentações elétricas para as tomadas monofásicas com terra, do tipo schuko, proveniente do quadro elétrico.

O aparelho de proteção de corte automático, sensível a correntes diferenciais residuais (Disjuntor Diferencial), deverá estar adotado ao valor de resistência de terra existente, de modo que nas partes metálicas acessíveis dos equipamentos e materiais das ITED, não possa surgir uma tensão de contacto superior ao valor máximo regulamentado no RSIUEE.

Portimão, 25 de Junho de 2020

_____

O Engº. João António Guedes Fernandes

(inscrito na O.E. com o n.º 18186)