



CONSTRUÇÃO DA UBS ÁRVORE GRANDE

RELATÓRIO TÉCNICO DE PROJETO DE
CABEAMENTO ESTRUTURADO

NOVEMBRO DE 2021

Referências Cadastrais

Cliente	Prefeitura Municipal de Pouso Alegre
Localização	Pouso Alegre, Minas Gerais
Título	Construção da UBS Árvore Grande
Contato	Julia Vallery dos Santos Oliveira
E-mail	juliaoliveira.pmpa@gmail.com
Líder do Projeto:	Pedro Henrique Justiniano
Coordenador:	Aloísio Caetano Ferreira
Projeto/centro de custo:	ATA N°194/2020
Data do documento:	29/11/2021

Elaborador/Autor	Flávia Cristina Barbosa	Engenheiro Civil
Verificador/aprovador	Aloisio Caetano Ferreira	Coordenador do projeto

Isenção de Responsabilidade:

Este documento é confidencial, destinando-se ao uso exclusivo do cliente, não podendo ser reproduzido por qualquer meio (impresso, eletrônico e afins) ainda que em parte, sem a prévia autorização escrita do cliente.

Este documento foi preparado pela Dac Engenharia com observância das normas técnicas de Pouso Alegre e em estrita obediência aos termos do pedido e contrato firmado com o cliente. Em razão disto, a Dac Engenharia isenta-se de qualquer responsabilidade civil e criminal perante o cliente ou terceiros pela utilização deste documento, ainda que parcialmente, fora do escopo para o qual foi preparado.

Equipe Técnica

Responsável Técnico – Projetos Cíveis

Flávia Cristina Barbosa Engenheira Civil	
Nº CREA: MG 187.842/D	Nº ART:

Coordenação

Aloisio Caetano Ferreira	
Nº CREA: MG 97.137/D	Engenheiro Hídrico

Elaboração

EDIFICAÇÕES	Thais Coimbra	Engenheira Civil
	Camila Andrade	Engenheira Civil
	Mara Lucy	Engenheira Civil
	William Baradel Lari	Engenheiro Civil
	Flaviana Paiva	Engenheira Civil
	Daliani Pereira	Engenheira Civil
	Sara Vilas Bôas	Engenheira Civil
	Rodrigo Rennó Gonzaga	Engenheiro Mecânico
	German Lozano Vela	Engenheiro Mecânico
	Pedro Costa	Engenheiro Mecânico
	Julio Del Duca	Auxiliar Eng. Mecânica
	Adriano Marcelo de Campos	Engenheiro Eletricista
	Luiz Fernando Toso	Auxiliar de Elétrica
Renan Souza Toledo	Auxiliar de Elétrica	

	Leandro Henrique dos Santos	Auxiliar de Elétrica
	Gustavo Alvarenga Migon	Auxiliar de Elétrica
	Bruno Rezende	Auxiliar de AVCB
	Elisama Renata da Silva	Auxiliar de Révit
	Júlio César Costa	Auxiliar de Arquetônico
	Igor Kenji Matsuba	Auxiliar de Arquetônico

Índice

Apresentação	5
1. OBJETIVO	6
2. NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO	7
3. MEMORIAL DESCRITIVO	8
3.1. Generalidades	8
3.2. Caixas de Passagem e Conduletes	8
3.3. Eletrodutos	8
3.4. Fios e Cabos	9
3.5. Instalações	9
3.6. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO	9
3.7. Conexão com a Internet	10
4. LISTA DE MATERIAIS	11
5. CONSIDERAÇÕES FINAIS	13

Lista de Tabelas

Tabela 4.2 – Lista de Materiais	12
--	-----------

Apresentação

A obra a ser executada é uma UBS - Unidade Básica de Saúde a ser implantada na Rua Eduardo Souza Gouveia, no Bairro Jardim Olímpico, Município de Pouso Alegre MG.

Esta UBS foi projetada considerando as características da UBS Tipo I estabelecidas pelo Ministério da Saúde: *“Será construída uma UBS que comportará uma equipe de atenção básica à saúde, de acordo com o projeto de referência padronizado para UBS Porte I.”* adaptada à área do terreno disponível.



Figura 1 - Localização da UBS Árvore Grande

Fonte: Google Earth

1. OBJETIVO

O presente relatório tem o objetivo de discorrer os procedimentos da implantação da Unidade Básica de Saúde Árvore Grande. Destaca-se que todas as atividades descritas no presente memorial devem ser realizadas de acordo com as indicações das normas técnicas e regulamentadoras vigentes.

2. NORMAS RELACIONADAS AO PROJETO

Os principais critérios adotados neste projeto, referente aos materiais utilizados e dimensionamento das peças, seguem conforme as prescrições normativas.

Normas:

- ABNT NBR 14565, Cabeamento de telecomunicações para edifícios comerciais;
- ABNT NBR 14691, Sistemas de subdutos de polietileno para telecomunicações - Determinação das dimensões;
- ABNT NBR 14770, Cabos coaxiais rígidos com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificações;
- ABNT NBR 14702, Cabos coaxiais flexíveis com impedância de 75 Ω para redes de banda larga - Especificação;
- ABNT NBR 15155-1, Sistemas de dutos de polietileno para telecomunicações - Parte 1: Dutos de parede lisa - Requisitos;
- ABNT NBR 15715, Sistemas de dutos corrugados de polietileno (PE) para infraestrutura de cabos de energia e telecomunicações – Requisitos.
- ABNT NBR 15465, Sistemas de eletrodutos plásticos para instalações elétricas de baixa tensão - Requisitos de desempenho
- ABNT NBR 5410:2004, Instalações elétricas de baixa tensão;

3. MEMORIAL DESCRITIVO

3.1. Generalidades

A execução dos serviços deverá obedecer às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação, às disposições constantes de atos legais, às especificações e detalhes dos projetos e às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

3.2. Caixas de Passagem e Conduletes

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de cabeamento estruturado.

Os conduletes devem ser produzidos em PVC com juntas de bolsas lisas para o simples encaixe do eletroduto, devem permitir o uso de várias bitolas numa mesma caixa, através do encaixe de adaptadores e devem estar de acordo com a NBR 5410 e a NBR 15465.

3.3. Eletrodutos

Todos os eletrodutos de PVC, deverão ser anti-chama, de marca com qualidade comprovada e resistência mecânica mínima e estar de acordo com as normas IEC-614, PNB-115, PBE-183 e PMB-335.

Os eletrodutos embutidos nos forros e enterrado nos solos deverão ser de PVC flexível e os embutidos no muro e na parede e laje serão de PVC flexível. Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Os eletrodutos enterrados devem ser fabricados em PVC Antichama, com corrugação paralela, com resistência diametral de 1250N/5cm e que possuam baixo coeficiente de atrito para facilitar a introdução e passagem dos cabos.

Os eletrodutos de PVC rígido roscável deve possuir alta resistência mecânica, não devem ser afetados pelas substâncias que constituem o concreto e a argamassa, devem ser imunes a elementos nocivos do solo, não devem oxidar mesmo quando exposto a ambientes agressivos e devem estar de acordo com a nova norma NBR 15465.

Não poderão ser usadas curvas com deflexões menores que 90°. Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos. Nos eletrodutos sem fiação (secos) deverá ser deixado arame galvanizado n.º 18 AWG ($\varnothing = 1,0$ mm) como guia. Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade. A cada três curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa de passagem, sendo que todas devem possuir tampa.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

3.4. Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

3.5. Instalações

Na instalação deve-se tomar cuidado para não danificar o isolamento dos fios durante a enfição e o descascamento para emendas e ligações.

Os eletrodutos deverão ser instalados de modo a não formar cotovelos, pois isto prejudica a passagem dos cabos. Recomendamos a utilização de curvas ou caixas de passagem.

Toda a instalação deverá ser executada com esmero e bom acabamento, os cabos, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico satisfatório e de boa qualidade.

Todas as extremidades livres dos tubos deverão ser antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverá ser prevista passagens para as tubulações antes da concretagem. Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

3.6. INSTALAÇÕES DE CABEAMENTO ESTRUTURADO

O projeto de cabeamento estruturado visa atender as necessidades de um serviço adequado de dados para a edificação. O Projeto prevê tomadas RJ-45 para acesso da rede de dados para atender o layout estabelecido. A solução do Sistema de Cabeamento a ser adotado é o Cat-6, meio físico definido para atender as necessidades de Dados e Voz para as aplicações. Todo o cabeamento instalado deverá ser testado e certificado junto ao fabricante, onde devem ser especificadas todas as garantias e benefícios do sistema de cabeamento por um prazo não inferior a 15 anos.

Para a conexão da porta do Patch Panel à porta do equipamento ativo será utilizado Patch Cord RJ-45. Para uma devida organização dos Patch Cord's no Rack, serão instalados organizadores horizontais de cabos plásticos frontais e traseiros com 1U de altura ou solução que possua organizadores incorporados ao patch panel o que permitirá uma perfeita acomodação dos cabos de manobra bem como uma excelente organização e facilidade de manutenção. A conexão entre o conector RJ-45 fêmea à placa de rede do micro será feita com a utilização de Patch Cord RJ-45/RJ-45. A empresa deverá apresentar atestado emitido pelo fabricante do material utilizado, informando que é um integrador certificado /credenciado e capaz de atender o projeto e ao mesmo tempo informando que fornece garantia de produto e instalação de pelo menos 15 anos e de aplicação.

3.7. Conexão com a Internet

Para estabelecer conexão com a Internet, é preciso que o serviço seja fornecido por empresas fornecedoras/ provedoras de Internet. Atualmente, existem disponíveis diversos tipos de tecnologias de conexão com Internet, como por exemplo, conexão discada, ADSL, ADSL2, cable (a cabo), etc. Deverá ser consultado na região quais tecnologias estão disponíveis e qual melhor se adapta ao local. O administrador da rede é responsável por definir qual empresa fará a conexão e a forma como será feita. O administrador também tem total liberdade para definir como será feito o acesso pelos computadores dentro do edifício.

4. LISTA DE MATERIAIS

Lista de Materiais (UBS ARVORE GRANDE)				
Acessórios Cabeamento - Metálico				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1.0	Conector	RJ45 (CM8v)	114.0	pç
2.0	Patch cord Categoria 6	1 metro	48.0	pç
3.0	Patch panel	24 posições	8.0	pç
4.0	Plugue	RJ45 (CM8v)	4.0	pç
5.0	Switch (10/100/1000)Base T	24 portas	2.0	pç
Acessórios Cabeamento - Rack				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1.0	Caixa padrão 19"	Guia de cabos vertical fechado	2.0	pç
2.0	Caixa padrão 19"	Perfil de montagem	2.0	pç
Acessórios p/ eletrodutos				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1.0	Caixa PVC	4x2"	66.0	pç
2.0	Caixa PVC	4x4"	1.0	pç
Cabeamento estruturado - metálico				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1.0	Cabo UTP-6 (24AWG)	4	2,384.2	m
Caixa de passagem - embutir				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1.0	Caixa PVC	330x330x122 mm	1.0	pç
2.0	Caixa PVC	100x100x80 mm	7.0	pç
3.0	Caixa PVC	200x200x100 mm	4.0	pç
Dispositivo TV/Som				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1.0	Placa 4x4	placa c/ 2 furos 13 mm	1.0	pç
2.0	Placa 4x4	tomada TV/SAT	2.0	pç
Dispositivo de Cabeamento - embutir				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1.0	Placa 2x4" - Bege	1 módulo - RJ45	18.0	pç
2.0	Placa 2x4" - Bege	2 módulos - RJ45	48.0	pç

Eletroduto PVC flexível				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1.0	Eletroduto leve	1"	129.3	m
2.0	Eletroduto leve	3/4"	129.4	m
3.0	Eletroduto pesado	1.1/2"	19.0	m
4.0	Eletroduto pesado	1.1/4"	99.2	m
5.0	Eletroduto pesado	2"	33.5	m
6.0	Eletroduto pesado	3"	0.5	m
Rack				
Nº	Descrição	Item	Quantidade	Unidade
1.0	Caixa padrão 19" - porta acrílico cristal	8U x 470mm	2.0	pç

Tabela 4.1 – Lista de Materiais

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O projetista não se responsabilizará por eventuais alterações deste projeto durante sua execução.

As potências dos equipamentos dados no projeto, não devem ser, em hipótese alguma, extrapolados sem prévia consulta e autorização do projetista.

Recomendamos que sejam utilizados produtos de qualidade e confiabilidade comprovadas. A qualidade da instalação depende diretamente do material utilizado.

Este projeto foi baseado nas diretrizes normativas, layout e informações fornecidas pelo arquiteto ou proprietário. Na dúvida da locação exata dos pontos, estes deverão ser consultados.