

Projetos Eléctricos Baixa Tensão (BT)

Descubra como um Projeto Eléctrico de Baixa Tensão bem elaborado pode proporcionar Segurança, Economia de Energia e outros Benefícios em residências e comércios.

2023, Rev. 4



● Projeto Elétrico

Residencial | Comercial



Segurança

A Norma ABNT NBR 5410 utilizada num projeto elétrico BT previne riscos de choque elétrico, curto-circuito e incêndio nas instalações.



Economia de Energia

O valor investido nesse projeto será muito baixo em comparação à economia resultante da alta eficiência energética na edificação.



● Projeto Elétrico

Residencial | Comercial



Compra dos Materiais

A assertividade técnica desse projeto evitará a aquisição desnecessária de itens, proporcionando economia.



Vida Útil da Instalação

Um dimensionamento elétrico correto implica em maior durabilidade dos componentes instalados, evitando custo com excesso de manutenções.



● Projeto Elétrico Comercial



Layout

É essencial que estabelecimentos comerciais tenham uma boa disposição elétrica, podendo encantar e atrair clientes.



Produtividade

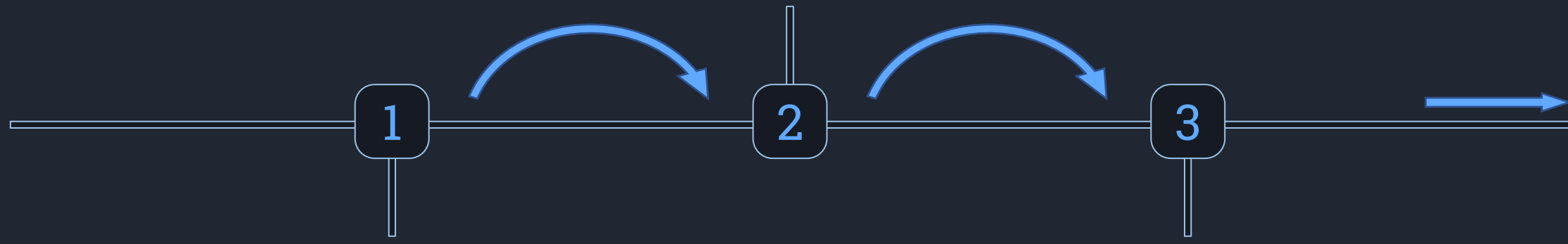
Um projeto elétrico bem feito melhora o conforto do ambiente, podendo otimizar os resultados da empresa.



● Etapas

Quadros de Distribuição (QDC's)

- Disjuntor geral, dispositivos de proteção (DPS e IDR), circuitos elétricos e de reserva, e balanceamento de cargas (fases)
- Vista 3D | Painéis



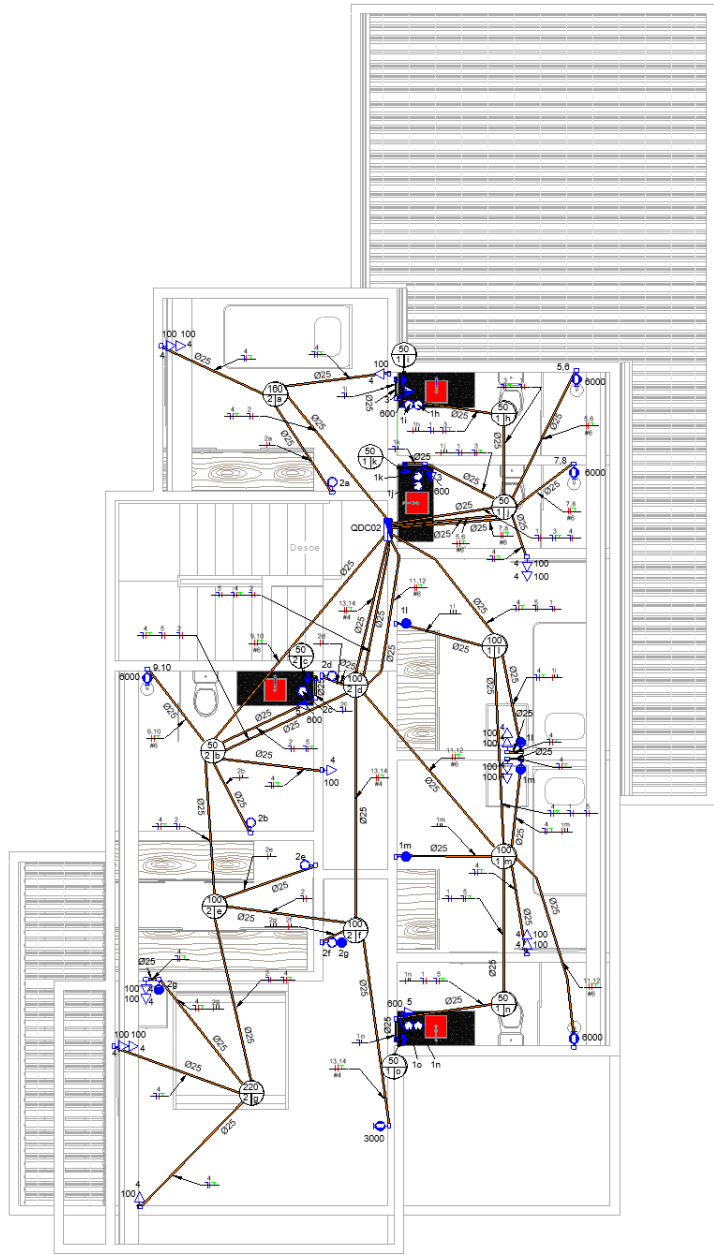
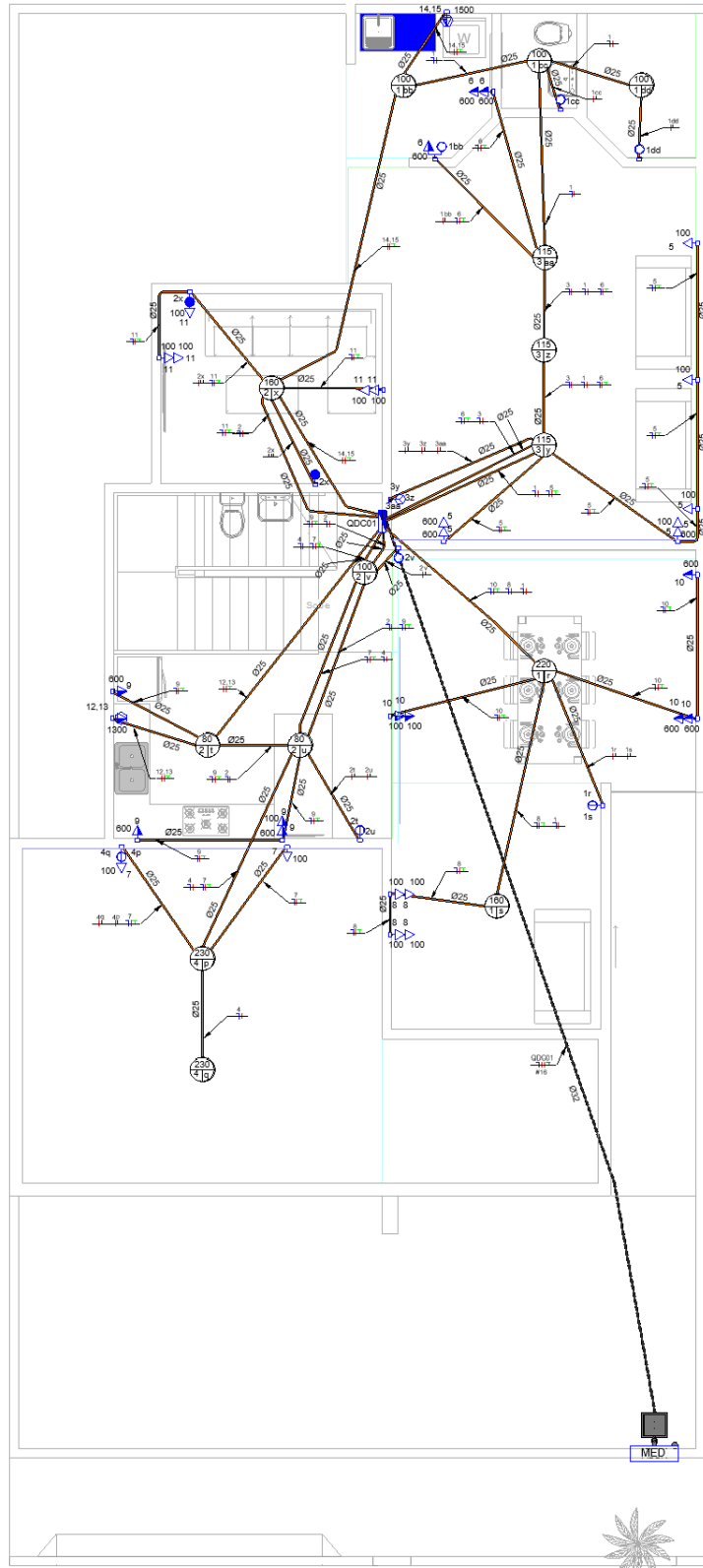
Planta Baixa

- Identificação: circuitos elétricos, eletrodutos, pontos de iluminação e tomadas, interruptores, quadros de distribuição, etc.
- Simbologia padrão
- Escala

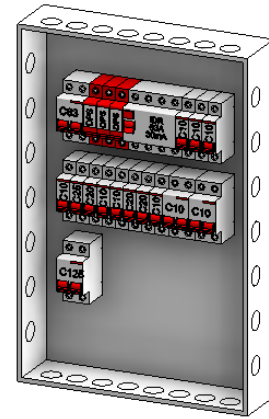
Painel de Medição (PMED)

- Classificação das cargas, potência total (instalada e demandada)
- Vista 3D | Padrão de entrada



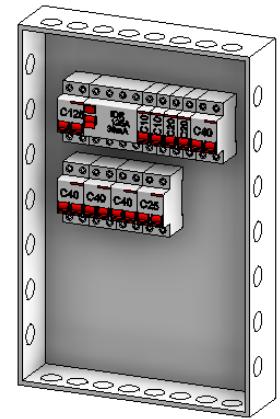


1



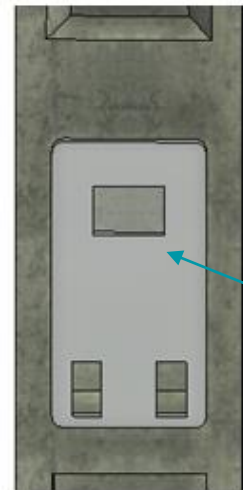
QDC 1

2



QDC 2

3



PMED



● Etapas



Lista de Materiais

- Especificação e quantificação dos itens (componentes, eletrodutos e cabeamento)
- Eliminação de desperdícios
- Redução de custos na aquisição

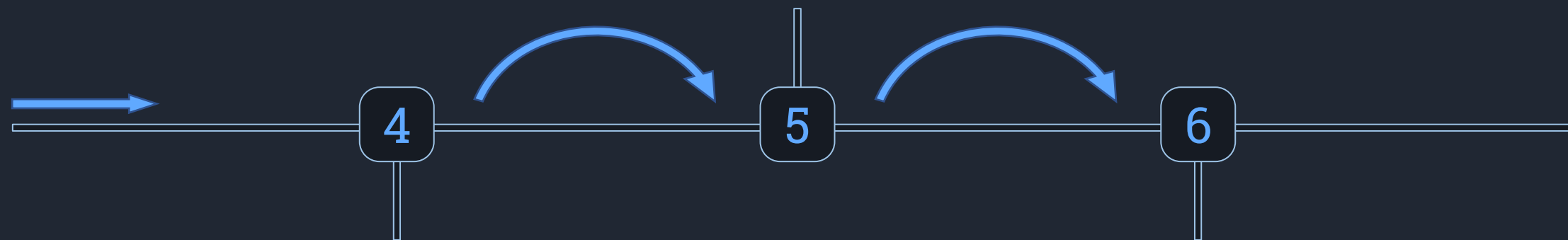


Diagrama Unifilar

- Fácil interpretação
- Simbologia padrão

Modelagem BIM 3D

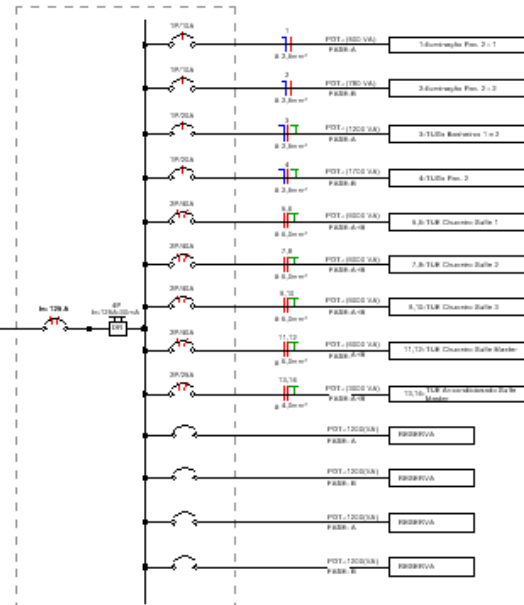
- Compatibilização com os outros projetos (hidrossanitário, arquitetônico e estrutural)
- Detalhamento otimizado (segurança, eficiência e entendimento)
- Escala



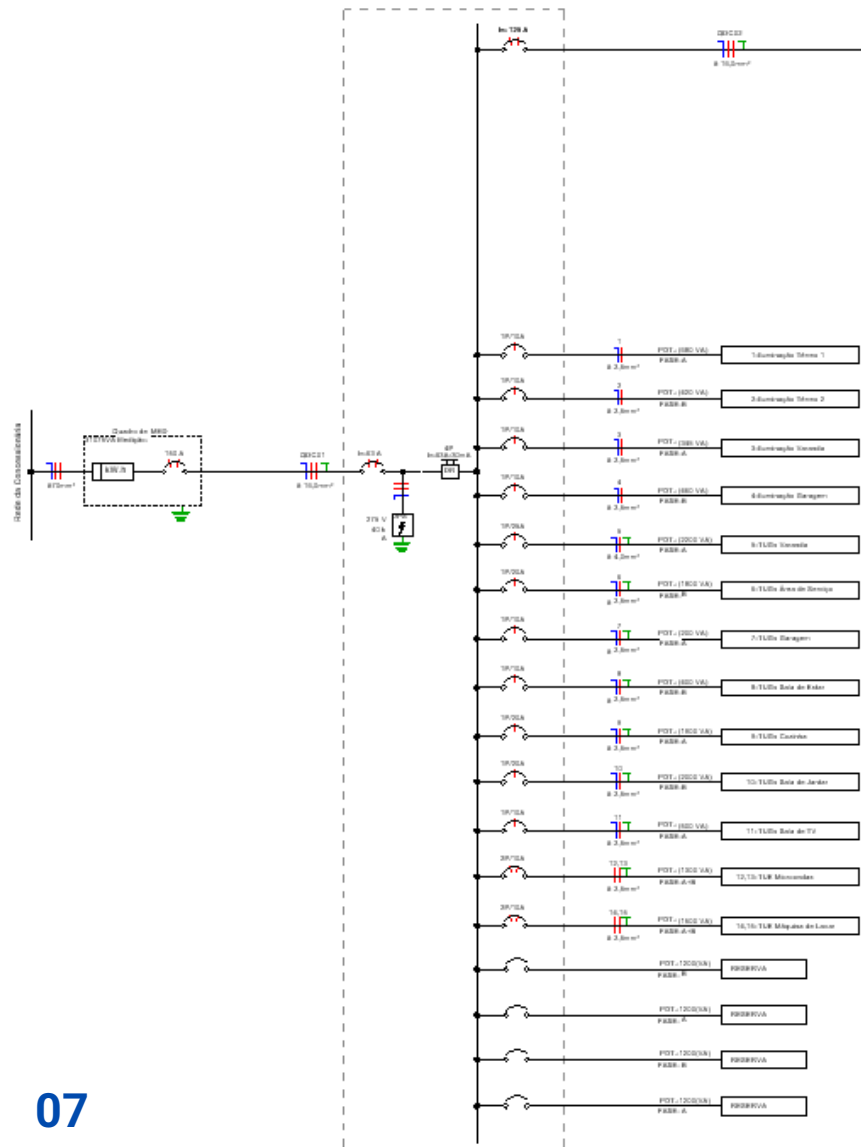


4

Panel: QDC02
Pot. Instalada: 36443 (VA)
Pot. Demandada: 26044 (VA)



Panel: QDC01
Pot. Instalada: 17556 (VA)
Pot. Demandada: 10740 (VA)



5

Lista de Materiais - Componentes

| Descrição do Material | Dimensão | Quantidade (página) | Referência Fabricante |
|--|--------------------------|---------------------|---|
| Poste com Medidor Completo, Com Disjuntor e Haste de Terra | | 1 | |
| Caixas de Embutir | | | |
| Caixa de Luz 4"x2", de embutir, em PVC na cor amarelo para eletroduto corrugado | 4"x2" | 64 | Tigre Ilum Tigreflex ou equivalente |
| Caixa octogonal 4"x4" com flange móvel e suporte para lâmpada, fabricado em PVC na cor amarelo para eletroduto corrugado | 4"x4" | 26 | Tigre Ilum Tigreflex Reforgado ou equivalente |
| Disjuntores e Proteções | | | |
| DPS - Disjuntor de proteção contra raios, monopolar, tensão com limitação de operação UO 120/220V, máxima tensão de operação com tra UC= 275 V, corrente de descarga máxima= 40kA, reação em trânsito DIN 35mm | VC L 275V 40kA S11m | 3 | Clampert ou equivalente |
| IDR - Interruptor Diferencial Residual Tetrapolar In=63A, 30mA | In=63 A, 30mA | 1 | Steck ou equivalente |
| IDR - Interruptor Diferencial Residual Tetrapolar In=125A, 30mA | In=125 A, 30mA | 2 | Steck ou equivalente |
| Módulo Disjuntor Bipolar 10A Classe C, conforme ABNT NBR NM 6098, e escala perfil DIN 35mm | C 10A | 2 | Steck ou equivalente |
| Módulo Disjuntor Bipolar 25A Classe C, conforme ABNT NBR NM 6098, e escala perfil DIN 35mm | C 25A | 1 | Steck ou equivalente |
| Módulo Disjuntor Bipolar 40A Classe C, conforme ABNT NBR NM 6098, e escala perfil DIN 35mm | C 40A | 4 | Steck ou equivalente |
| Módulo Disjuntor Bipolar 63A Classe C, conforme ABNT NBR NM 6098, e escala perfil DIN 35mm | C 63A | 1 | Steck ou equivalente |
| Módulo Disjuntor Bipolar 125A Classe C, conforme IEC 60947-28, e escala perfil DIN 35mm | C 125A | 2 | Steck ou equivalente |
| Módulo Disjuntor Monopolar 10A Classe C, conforme ABNT NBR NM 6098, e escala perfil DIN 35mm | C 10A | 9 | Steck ou equivalente |
| Módulo Disjuntor Monopolar 20A Classe C, conforme ABNT NBR NM 6098, e escala perfil DIN 35mm | C 20A | 6 | Steck ou equivalente |
| Módulo Disjuntor Monopolar 25A Classe C, conforme ABNT NBR NM 6098, e escala perfil DIN 35mm | C 25A | 1 | Steck ou equivalente |
| Interruptores | | | |
| Conjunto montado com 1 Interruptor Paralelo, 10A 250V, 4"x2" | 1P, 4"x2" | 7 | Plat Legrand ou equivalente |
| Conjunto montado com 1 Interruptor Simples, 10A 250V, 4"x2" | 1S, 4"x2" | 7 | Plat Legrand ou equivalente |
| Conjunto montado de Interruptor com 1 botão simples e 1 botão paralelo, 4"x2" | 1S+1P, 4"x2" | 1 | Plat Legrand ou equivalente |
| Conjunto montado de Interruptor com 2 botões simples, 4"x2" | 2S, 4"x2" | 3 | Plat Legrand ou equivalente |
| Conjunto montado de Interruptor com 3 botões simples, 4"x2" | 3S, 4"x2" | 1 | Plat Legrand ou equivalente |
| Interruptores + Tomadas | | | |
| Conjunto montado de 1 Interruptor Simples + 1 Tomada 2P+T, 10A, 4"x2" | 1S+1Tom. 10A, 4"x2" | 2 | Plat Legrand ou equivalente |
| Conjunto montado de 2 Interruptores Simples + 1 Tomada 2P+T, 10A, 4"x2" | 2S + 1 Tomada 10A, 4"x2" | 3 | Plat Legrand ou equivalente |
| Placa saída de fio | | | |
| Conjunto montado de 1 Placa para Saída de Fio Ø11mm, 4"x2" | Saída de fio | 5 | Plat Legrand ou equivalente |
| Quadros | | | |
| Quadro de Distribuição 27/36 Distribuidor, de embutir, fabricado em PVC auto-limpeante, com barramento de terra e neutro, porta brancas, dimensões 365x452x219,7mm. | 27/36 Distribuidor | 2 | Tigre ou equivalente |
| Tomadas | | | |
| Conjunto montado de 1 Tomada 2P+T, 10A, porto horizontal, 4"x2" | 10A, 4"x2" | 12 | Plat Legrand ou equivalente |
| Conjunto montado de 1 Tomada 2P+T, 20A, porto horizontal, 4"x2" | 20A, 4"x2" | 1 | Plat Legrand ou equivalente |
| Conjunto montado de 1 Tomada 2P+T, 20A, porto horizontal, sermão, 4"x2" | 20A, 4"x2" | 1 | Plat Legrand ou equivalente |
| Conjunto montado de 2 Tomadas 2P+T, 10A, portos horizontais, 4"x2" | 2x10A, 4"x2" | 17 | Plat Legrand ou equivalente |

Lista de Materiais - Eletrodutos

| Descrição do Material | Diâmetro Nominal | Comprimento (m) | Referência de Fabricante |
|--|------------------|-----------------|--------------------------|
| Eletroduto flexível corrugado PEAD, conforme NBR 15715 | Ø32 | 21,20 m | Tubo Ilum ou equivalente |
| Eletroduto flexível corrugado Reforgado, em PVC na cor amarelo para eletroduto corrugado, conforme NBR 15465 | Ø32 | 3,84 m | Tigre ou equivalente |
| Eletroduto flexível corrugado Reforgado, em PVC na cor amarelo para eletroduto corrugado, conforme NBR 15465 | Ø25 | 424,97 m | Tigre ou equivalente |

Quantitativo de Cabos em Metros (Cobre / Unipolar / Isolação EPR / 1 kV / 90 °C)

(FA - Condutor Fase A), (FB - Condutor Fase B), (N - Neutro), (PE - Condutor Terra)

Sugestão de Cores para os condutores- FA: Vermelho, FB: Preto, N: Azul Claro, PE: Verde Claro

| FA-16,0mm² | FB-16,0mm² | N-16,0mm² | PE-16,0mm² |
|------------|------------|-----------|------------|
| 19,4 | 19,4 | 19,4 | 19,4 |

Quantitativo de Cabos em Metros (Cobre / Unipolar / Isolação PVC / 750 V / 70 °C)

(FA - Condutor Fase A), (FB - Condutor Fase B), (N - Neutro), (PE - Condutor Terra), (Re - Condutor de Retorno)

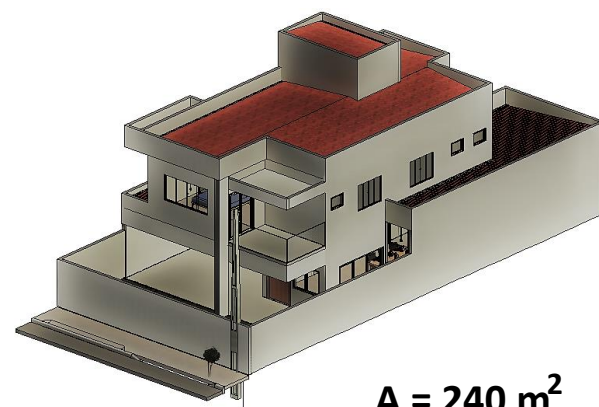
Sugestão de Cores para os condutores- FA: Vermelho, FB: Preto, N: Azul Claro, PE: Verde Claro, Re: Branco

| FA-2,5m² | FA-4,0m² | FA-6,0m² | FB-2,5m² | FB-4,0m² | FB-6,0m² | N-2,5m² | N-4,0m² | PE-2,5m² | PE-4,0m² | PE-6,0m² | Re-2,5m² |
|----------|----------|----------|----------|----------|----------|---------|---------|----------|----------|----------|----------|
| 280,8 | 33,9 | 41,9 | 279,6 | 14,5 | 41,9 | 402,9 | 19,4 | 266,1 | 33,9 | 41,9 | 195,1 |

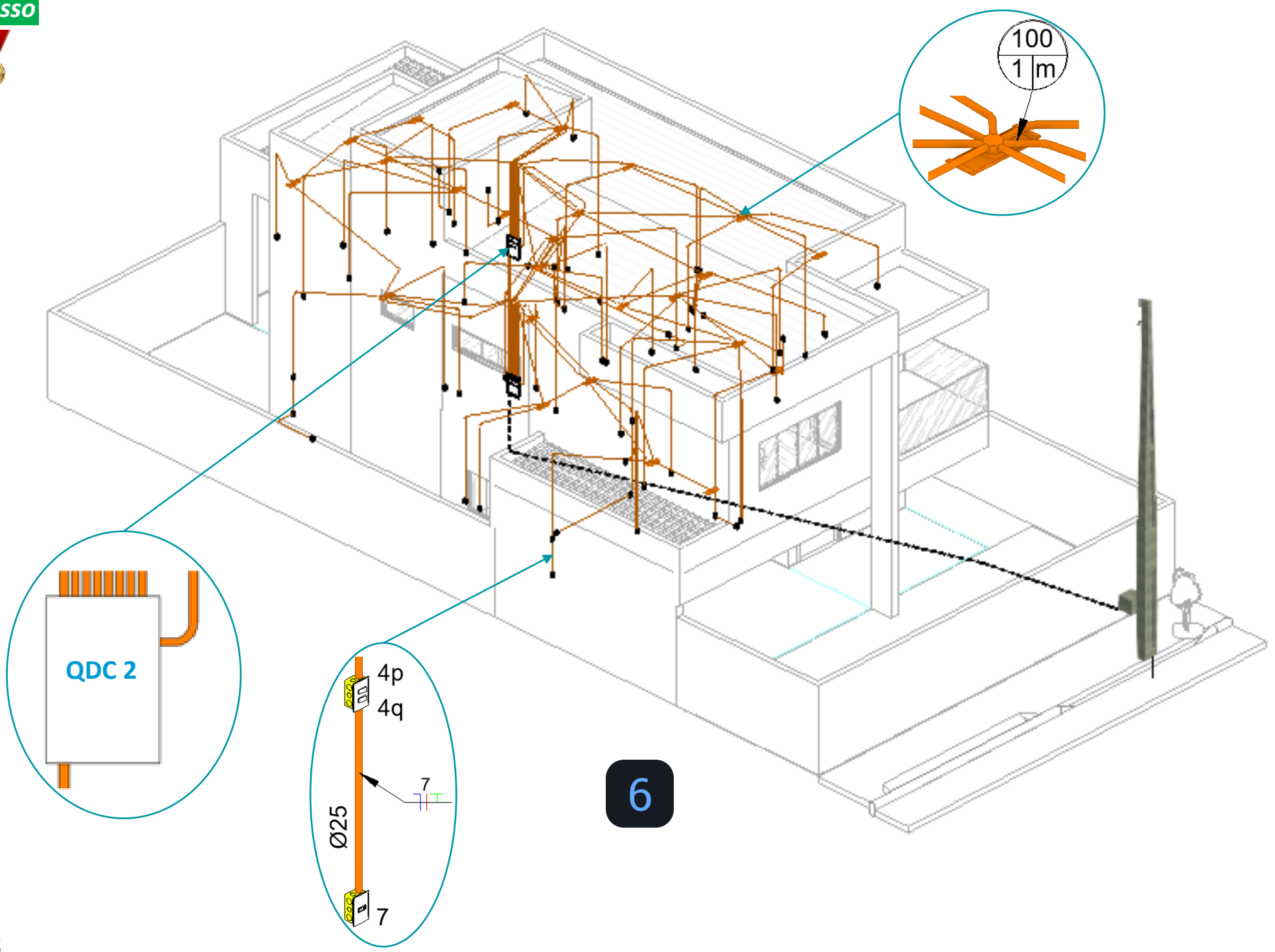




Sobrado - Alto Padrão (MG)



A = 240 m²
(área útil)



6



● Diferenciais

Projetos Elétricos BT | CamTech



1

Aplicação da Norma ABNT NBR 5410, visando o funcionamento seguro das instalações elétricas de Baixa Tensão (BT).



2

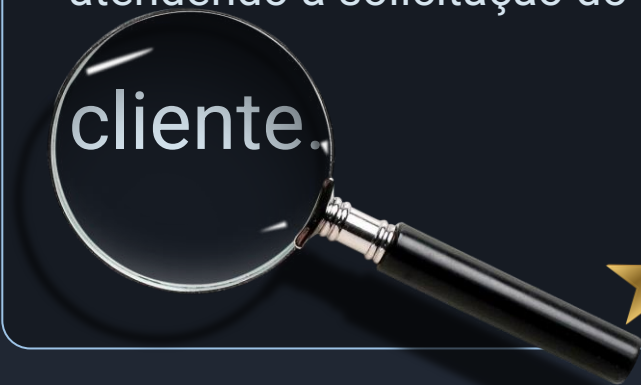
Uso de *softwares 2D e 3D*, compatibilizando o projeto elétrico com os demais projetos - hidrossanitário, arquitetônico e estrutural.



3

Dimensionamento em *Escala*, atendendo a solicitação do

cliente.



● Diferenciais

Projetos Elétricos BT | CamTech



4

Padronização das Simbologias, suprimindo os erros de interpretação e execução do projeto.



5

Lista de Materiais Detalhada, evitando desperdícios e reduzindo os custos na compra dos itens.

Bônus 1!



6

Projeto RTA Rede, Telefonia e Antena, contemplando o pacote de *Internet*, voz e imagem.

Bônus 2!




● Diferenciais

Projetos Elétricos BT | CamTech



7

Elaborados por um
Eng. Eletricista:
Projetista Especialista
CREA ativo



8

Emitidos com

ART
Anotação de Responsabilidade Técnica



- Investimento 

A **CamTech** oferece ótimos Benefícios que validam o seu Projeto Elétrico BT!



- Alguns de nossos Clientes 



Entre em contato conosco!
Estamos à disposição.










Temos **CREA ativo** e válido em todo o território nacional.



Emitimos **ART** de nossos Projetos Elétricos.

Este é o nosso selo de Garantia!

-  [\(19\) 9 8162-3344](tel:(19)98162-3344)
-  contato@camtech.eng.br
-  camtech.eng.br
-  linkedin.com/company/camtechps
-  instagram.com/camtechps





Inovando com a Energia