

**DOCUMENTO DO
ALUNO PLUS**



APOSTILA DE REVIT MEP - ELÉTRICA





Vamos Iniciar os Trabalhos no REVIT MEP – Projeto Elétrico

1. Preparando a Planta Arquitetônica

1.1 **Criar NOVO Projeto** - procurar template Elétrico do PLUS

1.2 **Inserir Vínculo** arquitetônico

1.3 **Pinar o arquivo arquitetônico**  e clicar em  para não selecionar o arquitetônico enquanto estiver trabalhando com elétrico apenas.

1.4 **Copiar os Níveis:** Criar um Corte > Copiar e Monitorar Níveis de Planta e Cobertura;

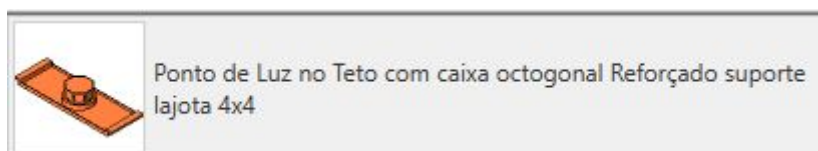
1.5 **Desligar as Linhas de Níveis do Vínculo:** Ainda no corte, Acessar o Modelo de Vista > Modelo de Sobreposição > Vínculos do Revit > Pela Vista do Hospedeiro > Personalizado > Aba Categorias de Anotação > Personalizado > Encontrar “Níveis” e desativar

1.6 Ir na tabela “Cálculo da Potência de Iluminação e Pontos Mínimos de TUGs por ambiente” e **inserir os dados faltantes** de acordo com o que vai ser utilizado no projeto.

1.7 **Mudar Template** de vista para Template de “Planta Baixa_Trabalho_Projeto Elétrico”

2. Inserindo Lâmpadas e Interruptores

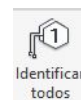
2.1. Na aba sistemas **clicar em luminárias e selecionar** Caixa octogonal reforçada lajota 4x4.

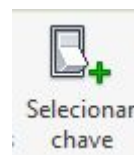


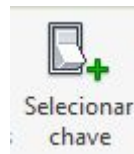
2.2. **Inserir as caixas** nos ambientes de acordo com o cálculo da tabela. Mudar a potência em VA de cada Caixa após inserir, Ir na janela de propriedades e na aba “elétrico -cargas” inserir o valor desejado em VA.

2.3. Para **inserir interruptor**, na aba sistemas clique na seta no ícone dispositivo e selecione iluminação.

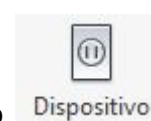


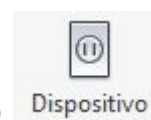
- 2.4.** Após inserido os interruptores na aba Anotar clique em identificar todos  selecionar dispositivos de iluminação e luminárias e clicar em OK, assim irá inserir todas as tags de uma só vez.
- 2.5.** As TAGs dos interruptores deverão aparecer um "?", selecionando os interruptores, na janela de propriedades na aba "elétrico - iluminação" digitar o ID da chave(Comando)
- 2.6.** Selecionar a luminária, ou luminárias segurando ctrl, na aba modificar - luminárias clicar em



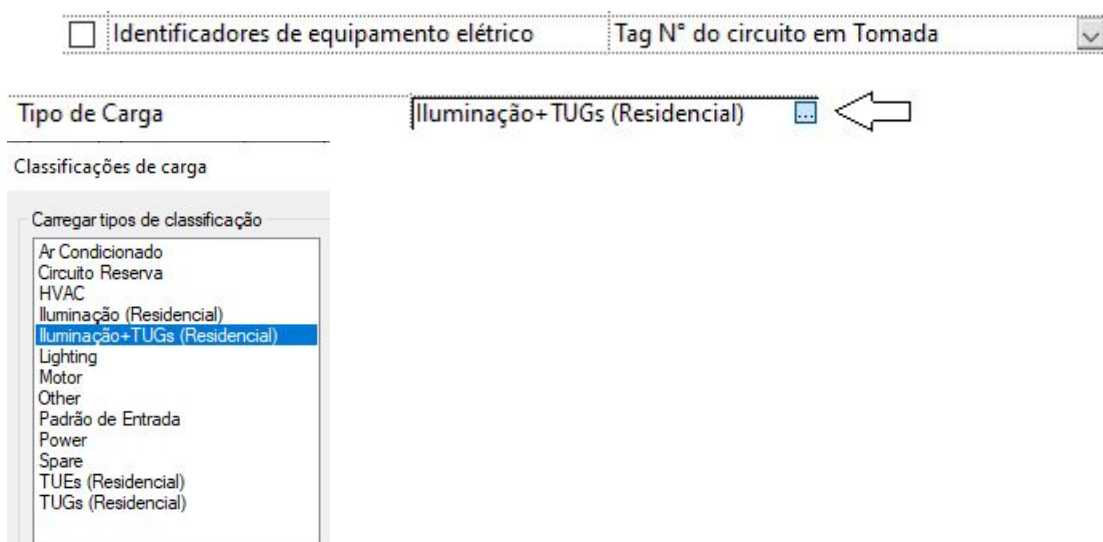
interruptor e em seguida selecionar chave  e clicar no interruptor desejado para aquela luminária. OBS: quando o interruptor tiver mais de um comando usar TAB para selecionar o comando desejado.

3. Inserindo Tomadas

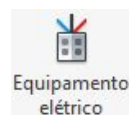


- 3.1.** Na aba sistemas clique em dispositivos e selecione material elétrico , na janela de propriedades escolher o tipo de tomada.
- 3.2.** De acordo com o ambiente colocar a quantidade de tomadas, usando barra de espaço para rotacionar a tomada.
- 3.3.** Todas as tomadas serão inseridas a 30cm do piso, para alterar, basta ir na janela de propriedades e em elevação do ponto modificar a altura, a simbologia irá mudar automaticamente.
- 3.4.** A potência da tomada pode ser modificada na janela de propriedades na aba "Elétrico-cargas" na linha de "potência aparente(VA)".

3.5. Para TUEs, na janela de propriedades e na aba “Elétrico-cargas”, linha de tipo de carga clique nos canto direito nos 3 pontinhos , irá abrir uma janela de classificação de cargas, basta selecionar “TUEs (residencial)” , inserir a potência desejada como no item 3.6 e na aba de “Texto” inserir a legenda do ponto. Após inserir todos os pontos de tomada na aba anotar clique em identificar todos, selecione identificadores de equipamento elétrico e use a opção de Tag N° do circuito em tomada.



4. Inserindo o QDC

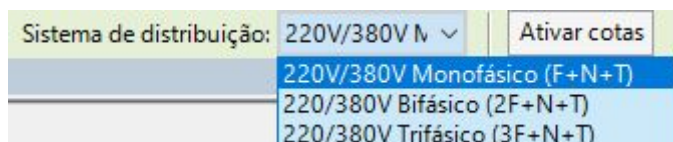


4.1. Na aba Sistemas clique em equipamento elétrico selecione o quadro de distribuição de 18-24 disjuntores e insira ele no local adequado, de preferência no ponto mais central da residencial de fácil acesso.



4.2. Selecione o QDC e na aba de modificar clique no ícone de força selecione 3 polos e 220v.

4.3. Selecione o QDC e em sistemas de distribuição selecione 220/380 Trifásico (3F+N+T)

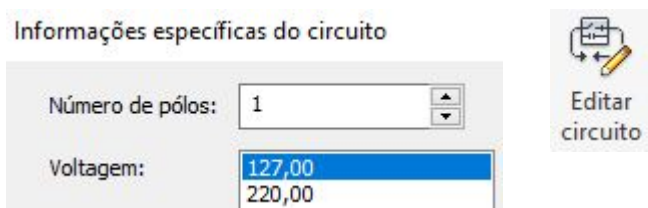


5. Definindo os Circuitos

Agora é hora de definir de que circuito é cada ponto.



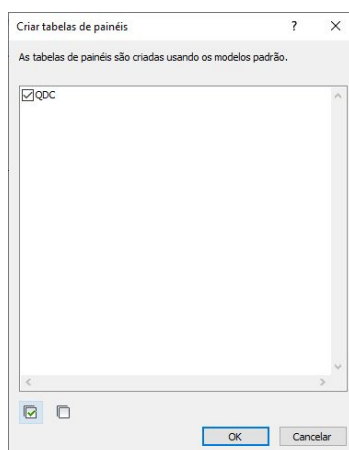
5.1. Selecione uma caixa octogonal ou tomada, clique no ícone força em seguida número de pólos 1 e voltagem 127v. Na aba modificar em “Painel” selecione QDC. Para adicionar outros pontos ao circuito na aba circuito elétrico clique em editar circuito e selecione os pontos que deseja adicionar ao circuito criado.



OBS: circuito de iluminação deve se inserir o interruptor no mesmo circuito.

6. Criando Painel de Cargas

6.1 Na aba Analisar clicar no Tabela de Painéis em relatório e painéis. Selecionar QDC e OK.



7. Renomeando e configurando os circuitos.

- 7.1.** Selecione um ponto do circuito, aperte Tab até que o tracejado do circuito apareça, ou clique na aba circuitos elétricos para selecionar todo o circuito. Na janela de propriedades mude o nome do circuito em “nome da carga” para o nome desejado.

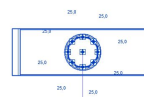
Nome da carga	Iluminação Sala, cozinha e A.S.
---------------	---------------------------------

- 7.2.** Na mesma janela mais abaixo procure “tipo de fiação”

Tipo de fiação	[Cu/PVC/750V/70°]-Un-B1-2Cc (Ilu...
----------------	-------------------------------------

Para circuito de iluminação mude para Un-B1-2cc (iluminação), para circuitos de tomada deixe Un-B1-2Cc

8. Passando os eletrodutos.



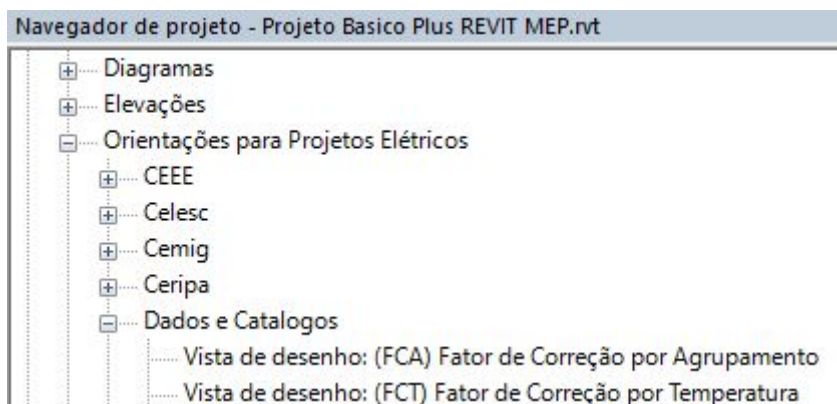
8.1 Selecionando a caixa octogonal clique com o botão direito no + em uma saída de conduíte e clique em desenhar conduíte, selecione o Conduíte reforçado tigre laranja e faça a ligação no QDC, repita o mesmo processo para fazer a ligação em outra caixa octogonal ou tomada.

OBS: Para facilitar pode se apagar as Tags das luminárias e desligar a simbologia do QDC.

9. Preenchimento da Tabela de painel.

9.1 - ESQUEMA - Abra a janela do painel do QDC e insira os dados faltando na tabela, Esquema preencha com FN, FNT, FFT, FFFT

9.2 - FCA - veja na planta baixa quantos circuitos estão passando por aquele conduíte e utilize na janela de navegador de projeto na aba de orientações de projeto elétrico -> dados e catálogos a tabela para FCA.



9.3 - FCT - Usa o mesmo passo do item 9.2, para maior parte do Brasil usa-se fator de correção por temperatura igual a 1.



9.4 - Disjuntor - Após as correções a tabela irá mostrar a corrente de projeto corrigida em Amperes. Dimensione o disjuntor de acordo com a corrente corrigida.

9.5 - Seção do condutor adotado - A tabela faz um pré dimensionamento levando em conta FCA e FCT, basta inserir o que foi pré dimensionado nessa coluna.

9.6 - L considerado - Inserir o comprimento desejado para o cálculo de queda de tensão, a tabela já faz um cálculo aproximado, basta arredondar para cima o valor e inserir na coluna.

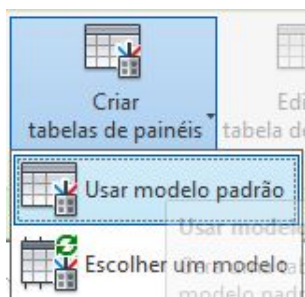
10. Inserindo o Quadro de medição.

10.1 - Na aba de sistemas em equipamento elétrico selecione poste de medição e posicione na frente do lote.

10.2 - Faça a ligação do QDC ao quadro de MED pelo solo usando o conduíte PEAD flexível e na janela de propriedades em tipo de instalação digitar “Embutido no piso” (tem que ser do jeito que está escrito entre “” caso contrário o filtro não funcionará) para que o eletroduto fique tracejado na planta baixa, indicando que está sob o piso.



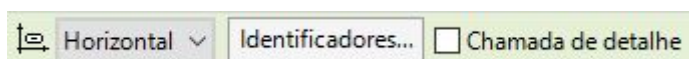
10.3 - Criando Tabela do MED - Selecione o poste de medição e na aba de modificar clique em criar tabelas de painéis e usar modelo padrão.



11. Detalhando Projeto Eletrico .

11.1 - Na aba anotar clique em identificar categoria e clique em identificadores.

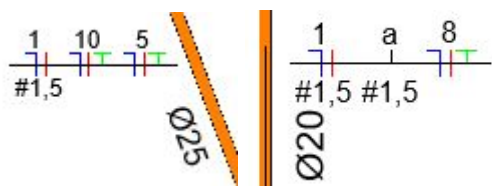
Desmarque a opção de chamada de detalhe.



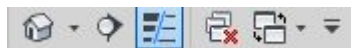
na janela de “identificadores e símbolos carregados” procure os itens “iluminação elétrica e luminárias” e selecione as TAGs conforme a imagem abaixo.

Iluminação elé...	Fiação_Tags Eletrical Fixtures : 2. FNT
Itens de detalhe	
Luminárias	Fiação_Tags Lighting Fixture : 1. FN

Clique nas caixas octogonais para as tags de luminária, nas caixinhas de tomada para tags de tomada e no eletroduto para a tag do diâmetro. Selecione os devidos esquemas para cada tipo de instalação e posicione as tags nos eletrodutos onde passa aquele circuito. Use as setas do teclado para fazer um ajuste fino das Tags.



11.2 - Cortes - Gerar cortes com o ícone de cortes na barra de ferramentas rápida, cortes são essenciais nas paredes onde temos tomadas baixas ou altas na mesma direção do interruptor, e tomadas de alturas diferentes na mesma direção. O ideal é fazer cortes em todas as paredes e cotar.



12. Passando Fiação, Para quantitativo

Em vista de planta baixa, selecione um eletroduto usando a tecla TAB para selecionar o percurso do completo do eletroduto. Na janela de propriedades, na aba de “elétrico - circuitos” Insira a quantidade de fios de cada fase e de acordo com a bitola, use as TAGs que fizemos anteriormente para ajudar no processo. Após inserir toda a fiação por esse eletroduto, com ele selecionado ainda, aperte o comando HH para esconder temporariamente o mesmo, isso é feito para que saber quais eletrodutos ainda faltam passar a fiação. Após todos serem feitos, basta apertar HR para reiniciar a vista.

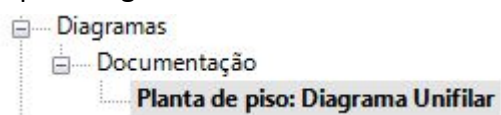
Elétrico - Circuitos		↑
1,5mm ² _Fase A		
1,5mm ² _Fase B		
1,5mm ² _Fase C		
1,5mm ² _Neutro		
1,5mm ² _Terra		
1,5mm ² _Retorno		

OBS: caso tenha eletrodutos por que sejam difíceis de ver em planta baixa, pode fazer em Vista 3D.

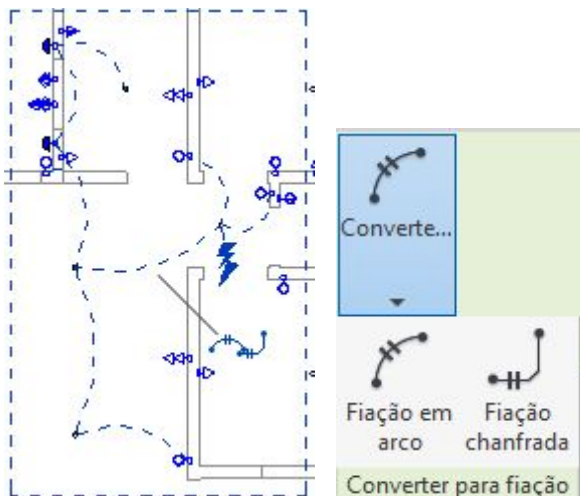
OBS: Todos os conduites corrugados de PVC deverão ter em seu “Tipo de condutor” a palavra “PVC” para que seja contabilizado o quantitativo de fios.

13. Diagramas

13.1 - Diagrama Unifilar - Na janela navegador de projetos - diagramas -> documentação -> planta de piso:diagrama Unifilar.



Posicione a seta do mouse em um ponto de um circuito e aperte TAB até que apareça linhas tracejadas de fiação, selecione esse circuito e na aba “modificar circuito elétrico” clique em “converter para fiação -> fiação chanfrada”. Repita esse processo até que todas as fiações estejam feitas.



13.2 - Tags - Na aba anotar -> identificar por categoria. Clique em uma fiação de cada circuito para gerar as tags de cada circuito. Arraste em ordem para o quadrado tracejado ao lado direito do projeto. Insira os dados faltando e troque a tag para FNT os tags de tomada.

13.3 - Símbolos - Na aba anotar clique em símbolo:

Insira o símbolo de Unifilar_Medidor de entrada principal FNT

Dados do painel

IDR Bipolar

Inserir circuitos reservas de acordo com a norma.

13.4 - Diagrama Multifilar -

Copiar com detalhe a planta baixa do diagrama unifilar e renomear.

usar as Tags Multifilares.

14. Quantitativo.

O quantitativo de Fiação, deve se copiar a tabela de Quantitativo e ocultar as células que não tem quantitativo contabilizado.



O resto do quantitativo já é gerado automaticamente.

15. Pranchas.

- 15.1.** Na janela de navegador de projetos clicar com o botão direito em cima de Folhas -> nova folha. Procurar na pasta de arquivos do curso a folha de elétrica do Plus.



- 15.2.** Para inserir plantas, imagens e quantitativos basta arrastar para dentro das folhas.