

CONVENÇÃO DOS CONDUTOS		NOMENCLATURAS	
Fiação	Seção do Conduto	Dn = Detalhe Isométrico "N"	
Proteção (Terra)	Ø = Circular	CX = Caixa de passagem	
Retorno	# = Retangular	AL = Alimentação da Concessionária	
Fase		QM = Quadro de Medição elétrica	
Neutro		QD = Quadro de Distribuição	
Comando		QF = Quadro de Força	
		QAT = Quadro de Automação	
		FIT = Cota da Face Inferior da Tubulação*	
		*Relativa ao piso acabado	

**LOCAÇÃO DE PONTOS ELÉTRICOS**

1 - A locação dos pontos de elétrica deverão ser verificados junto com o Projeto Arquitetônico (Pontos Elétricos, Detalhamentos, etc.).

2 - A locação dos pontos de iluminação deverão ser locados de acordo com o Projeto Arquitetônico (Luminotécnico, Detalhamentos, etc.).

3 - Todo ponto de Luminária no teto deverá ter Caixa Octogonal PVC 4x4"

**ESCOLHA DOS CONDUTOS**

1 - As tubulações embudidas em alvenaria, em contrapiso (reforma) e drywall poderão ser do tipo PVC flexível leve

2 - As tubulações embudidas em concreto armado e contrapiso moldados in loco deverão ser em PVC flexível reforçado

2 - As tubulações suspensas deverão ser em PVC rígido roscável

2 - As tubulações sobrepostas deverão ser em PVC flexível leve

3 - As tubulações enterradas no solo deverão ser do tipo PEAD flexível

4 - Eletrocalhas são do tipo:  
- Formato U  
- Furada  
- Sem tampa

5 - Parfilados são do tipo:  
- Furada  
- Sem tampa

**Legenda de condutos - Pavimento**

Elétrica	
	Teto
	Alta
	Média
	Piso

**NOTAS GERAIS**

- Elaborado de acordo com as normas da ABNT (NBR 5410, 5419, 14039) NR-10 e da Concessionária Local, CEB NTD 6.01 e 6.07
- Níveis referidos ao projeto de arquitetura, com a cota (0,00) correspondendo ao nível da arquitetura
- As dimensões das tubulações (seção circular) estão em polegadas e referem-se ao diâmetro interno
- As dimensões das calhas e leitos (seção retangular) estão em milímetros e referem-se à base e à altura, respectivamente
- Qualquer interferência com a estrutura detectada em obra e não prevista em projeto deverá ser relatada ao projetista de instalações
- Utilizar conectores terminais pré-isolados nas conexões dentro dos Quadros
- É obrigatório a utilização dos tipos de condutores especificados neste projeto
- É obrigatório a utilização dos tipos de condutores especificados do diagrama unifilar deste projeto
- Não realizar emendas em cabos que alimentam Quadros. Todas as emendas nos cabamentos dos circuitos terminais devem estar em caixas de elétrica de fácil acesso
- Todos os cabos que alimentam instalações a serem visitadas pela concessionária, quadros acima de 50A, painéis medidores, grupo de geradores devem possuir duplo isolamento (HEPR ou EPR), unipolar, Epoximax (EPR/IKV) encondimento Classe 2 e serem identificados com placa de alumínio na respectiva fase Elétrica, junto ao poste e com o número do lote
- Limite de queda de tensão parcial adotada nos circuitos:
  - 11.1. Ponto de entrega na edificação: 1%
  - 11.2. OGBT aos Quadros de Distribuição: 2%
  - 11.3. Circuitos Terminais: 2%
  - 11.4. Queda de tensão total da alimentação até os Circuitos Terminais: 5%
- Quando não indicado neste projeto, adotar:
  - 12.1. Cabos de 81,5mm²
  - 12.2. Eletrodutos de Ø3/4"
  - 12.3. Tomada 2P+T com 10A
- As eletrocalhas de subida deverão ter tampa de pressão
- Todos os cabos em subida devem ser identificados
- Todas as alturas e cotas dos pontos são em relação ao centro da caixa/speças

**ATERRAMENTO E DPS**

- É obrigatória a instalação do aterramento e de todos os dispositivos de proteção especificados em projeto
- O esquema de aterramento projetado é o TN-S, conforme CEB nrd 6.01 e 6.07
- Todos os equipamentos utilizados na edificação deverão ser aterrados conforme indicado nos manuais dos fabricantes
- Utilizar um DPS para cada Fase instalada e um para o Neutro
- No fim da obra, verificar a equipotencialização entre Fases-Neutro e Fase-Terra (PE) dos Quadros Elétricos. Caso não ocorra equivalência das tensões, verificar as conexões do Neutro e Terra (PE)
- Notar de eventual Projeto de SIDA da edificação prevalecerão sobre a Nota de "Aterramento e DPS" deste projeto

**DR/IDR**

- É obrigatória a adoção dos dispositivos de proteção especificados em projeto
- O fio terra nunca poderá passar pelo interruptor diferencial
- O fio neutro não poderá ser aterrado após ter passado pelo interruptor DR
- Cada grupo de DR deverá possuir aterramento neutro exclusivo no Quadro de Distribuição
- Quando optar por IDR, instalar o dispositivo somente após a instalação dos (s) Disjuntor(es) do(s) circuito(s)
- Realizar teste em todos os dispositivos antes de entregar a obra
- Adotar as seguintes seções de fios para conectar o aterramento neutro, do grupo DR, ao aterramento principal do quadro (220V):

DR	Seç.	Seç. 450/750V	Ø/1kV
-25A	6 mm²	4 mm²	
-40A	10 mm²	6 mm²	
-63A	16 mm²	10 mm²	

Obs: Sempre usar, aplicar a mesma seção utilizada para a maior Fase conectada no DR

**PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO**

- Durante a execução deste projeto, deve-se verificar se a edificação está atendendo as notas do item 5.2.2 da NBR 5410, caso aponte irregularidades, o projetista deve ser comunicado para análise do projeto
- Nota 5.2.2.3 NBR 5410: Em áreas comuns, em áreas de circulação e em áreas de concentração de público, em locais B1D, B1D4 e B1D4, as linhas elétricas embudidas devem ser totalmente imersas em material incombustível, enquanto as linhas aparentes e as linhas no interior de paredes oca ou de outros espaços de construção devem atender a uma das seguintes condições:
  - 2.1. No caso de linhas constituídas por cabos fixados em paredes ou em tetos, os cabos devem ser não propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.
  - 2.2. No caso de linhas constituídas por condutos abertos, os cabos devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Já os condutos, caso não sejam metálicos ou de outro material incombustível, devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.
  - 2.3. No caso de linhas em condutos fechados, os condutos que não sejam metálicos ou de outro material incombustível devem ser não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos. Na primeira hipótese (condutos fechados metálicos ou de outro material incombustível), podem ser usados condutores e cabos apenas não-propagantes de chama; na segunda, devem ser usados cabos não-propagantes de chama, livres de halogênio e com baixa emissão de fumaça e gases tóxicos.
- Nota 5.2.2.4 NBR 5410: Nos locais B1D e B1D4, os dispositivos de manobra e de proteção, exceto certos dispositivos destinados a facilitar a fuga nas emergências, devem ser acessíveis apenas às pessoas autorizadas. Se situarem em áreas de circulação, os dispositivos devem ser alojados em gabinetes ou caixas de material incombustível ou de difícil combustão.

**ELÉTRICA - IMPLANTAÇÃO ETE CAETES**  
01 - VISTA ISOMÉTRICA

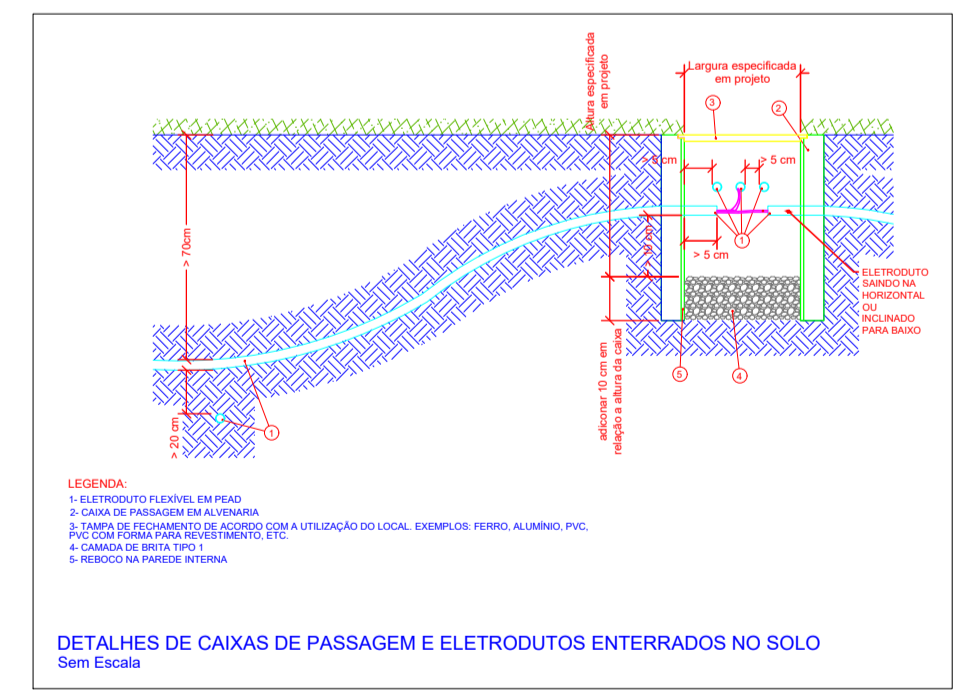
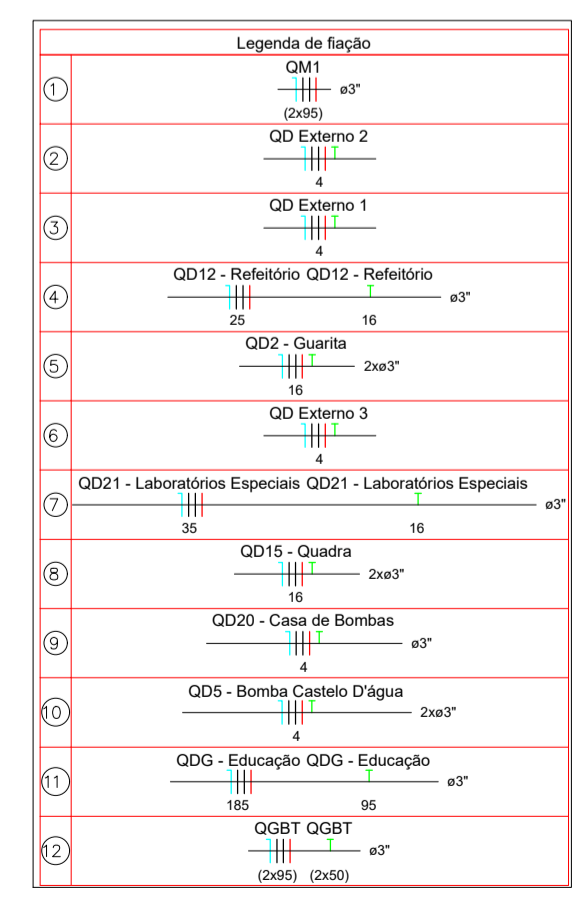
**Quadro de Demanda (Subestação Aérea 300 kVA) - Pavimento**

Tipo de carga	Potência instalada (kVA)	Fator de demanda (%)	Demanda (kVA)
Condicionador de ar tipo janela (Não residencial)	204.00	100.00	204.00
Iluminação e TUG's (Escolas e semelhantes)	12.00	100.00	12.00
Motores	142.12	50.00	71.06
	7.20	100.00	7.20
<b>TOTAL</b>			<b>294.26</b>

**Esquema vertical elétrico (sem escada)**

Subestação Aérea 300 kVA

Quadro	Descrição	Esquema	Tensão (V)	Pot. total (W)	Pot. - R (W)	Pot. - S (W)	Pot. - T (W)	Demanda Total (VA)	Demanda - R (VA)	Demanda - S (VA)	Demanda - T (VA)	Seção (mm²)	Disj (A)	Conduto
QDG - Educação	3F+N+T	380/220 V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	185	10	e3*
QD15 - Quadra	3F+N+T	380/220 V	0	0	0	0	0	0	0	0	0	16	10	e4*
QD21 - Laboratórios Especiais	3F+N+T	380/220 V	1300	1300	0	0	1444	1444	0	0	35	10	e4*	
QD12 - Refeitório	3F+N+T	380/220 V	1900	1900	0	0	2111	2111	0	0	25	10	e4*	
QD2 - Guarita	3F+N+T	380/220 V	3500	1050	1200	1250	4103	1280	1333	1489	16	10	e4*	
QD20 - Casa de Bombas	3F+N+T	380/220 V	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	e4*	
QD5 - Bomba Castelo D'água	3F+N+T	380/220 V	0	0	0	0	0	0	0	0	4	10	e4*	
QGBT	3F+N+T	380/220 V	364360	123470	120420	120470	294259	99618	97279	97362	2x95	500	e4*	
QM1	3F+N	380/220 V	364360	123470	120420	120470	294259	99618	97279	97362	2x95	500	e3*	
QD Externo 1	3F+N+T	380/220 V	3500	1050	1200	1250	4103	1280	1333	1489	4	10	e3/4*	
QD Externo 2	3F+N+T	380/220 V	1900	1900	0	0	2111	2111	0	0	4	10	e3/4*	
QD Externo 3	3F+N+T	380/220 V	1300	1300	0	0	1444	1444	0	0	4	10	e3/4*	



**Legenda das indicações - Pavimento**

40x40x40	Alvenaria - 40x40x40 cm
TF 40x40x40	Alvenaria - 40x40x40 cm - com Tampa forma
TF100	Caixa de passagem elétrica em PVC - 40x40 - com Tampa forma leve 100kg
TF500	Caixa de passagem elétrica em PVC - 40x40 - com Tampa forma pesada 500kg
TN	Caixa de passagem elétrica em PVC - 40x40 - com tampa normal
TR500	Caixa de passagem elétrica em PVC - 40x40 - com tampa reforçada 500kg
1cv	Pontos de força - Uso específico - Bomba - 1cv monofásico fp = 0,85
6 m	Poste Led Publicas - 1x100W - Poste 6 M

REV. #1	04/25	ACRESCIMO DE QUADRO P/BOMBA ÁGUA PLUVIAL	MÁRIO	MÁRIO
REV. #2	02/25		MÁRIO	MÁRIO
REV. #3	02/25		MÁRIO	MÁRIO
REV. #4	02/25		MÁRIO	MÁRIO
REV. #5	02/25		MÁRIO	MÁRIO
REV. #6	02/25		MÁRIO	MÁRIO
REV. #7	02/25		MÁRIO	MÁRIO
REV. #8	02/25		MÁRIO	MÁRIO
REV. #9	02/25		MÁRIO	MÁRIO
REV. #10	02/25		MÁRIO	MÁRIO
REV. #11	02/25		MÁRIO	MÁRIO
REV. #12	02/25		MÁRIO	MÁRIO

**PROJETO IMPLANTAÇÃO ETE CAETES**

**SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS (SEPE)**

**GOVERNO DO ESTADO DE PERNAMBUCO**  
SECRETARIA DE PROJETOS ESTRATÉGICOS DE PERNAMBUCO - SEPE  
ESCRITÓRIO DE PROJETOS

**PROPRIETÁRIO**  
Ana Paula Cascão  
CAU: A768669

**PROJETA**  
Mário C Lacerda da C Jr  
CREA: 181.584.242-3

**CONTEÚDO**  
VISTA ISOMÉTRICA

**INDICADA**  
ABR/25

**COPIAÇÃO**  
GOVPE-SPR-CAU-LOD-ETE-B-EL-PEP-81171-04g

**PRONTO**  
02/02 R1