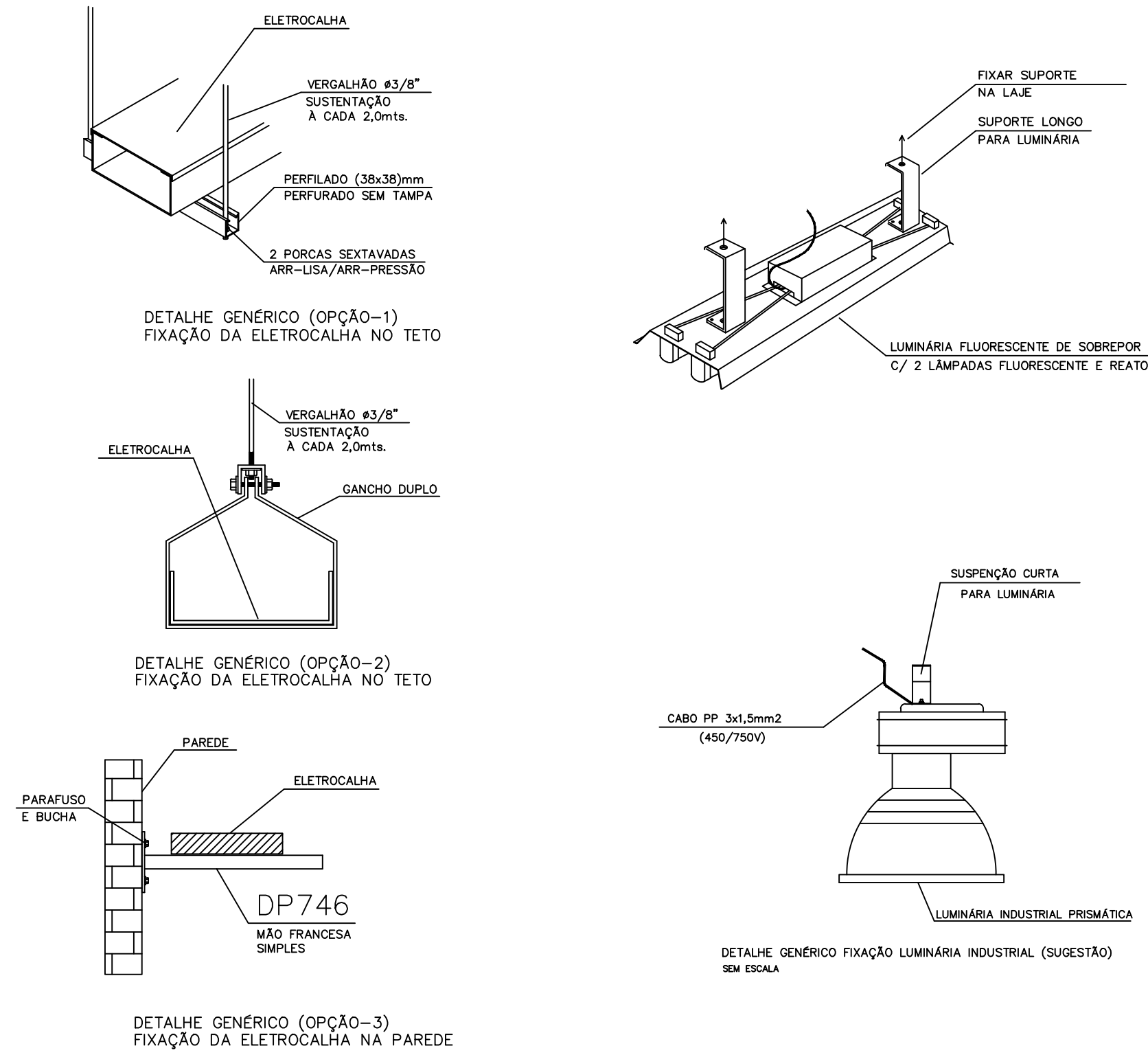
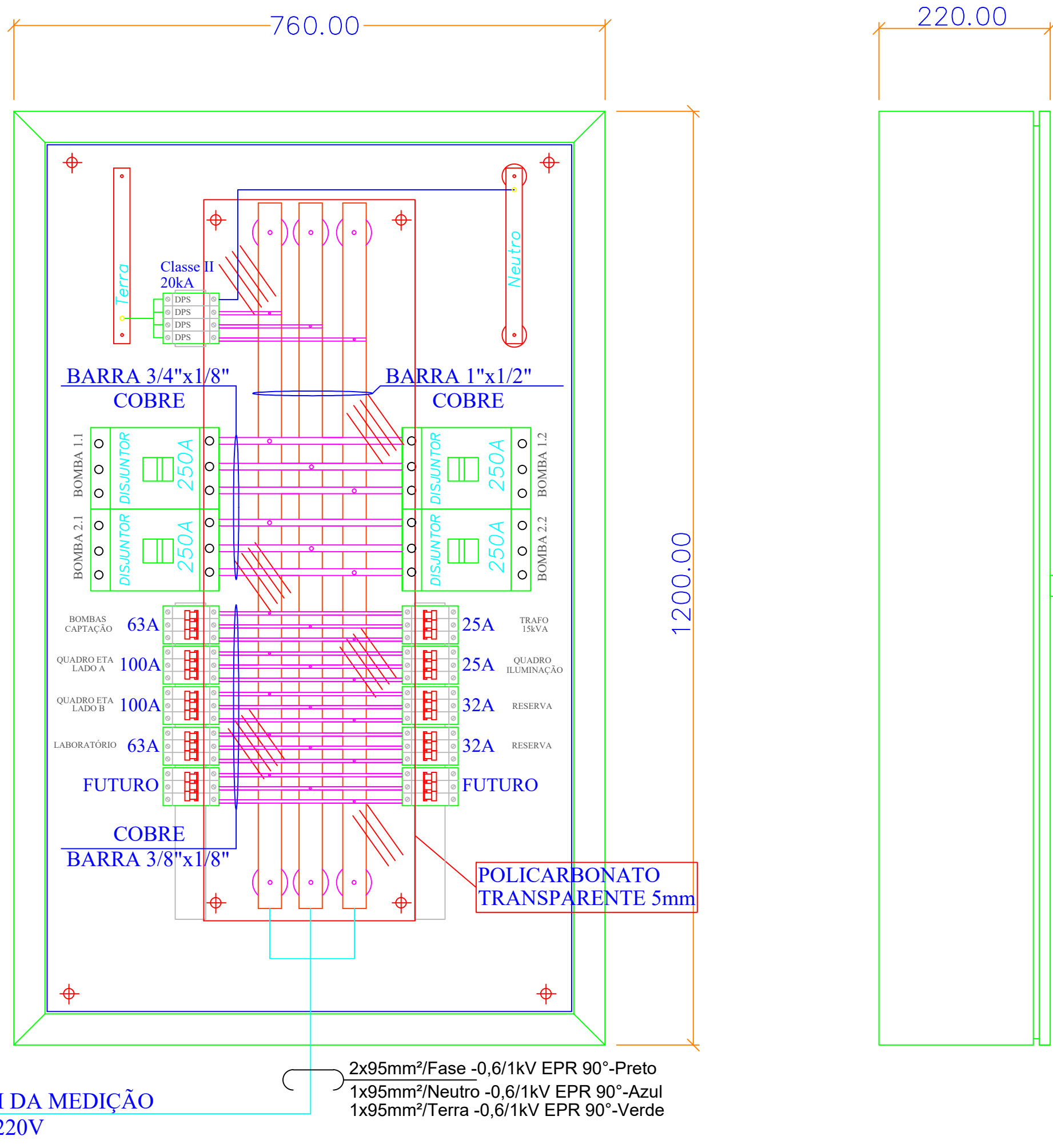


SALA QUADRO ELÉTRICO
esc 1:25

DETALHES DE MONTAGEM
ELETROCALHA

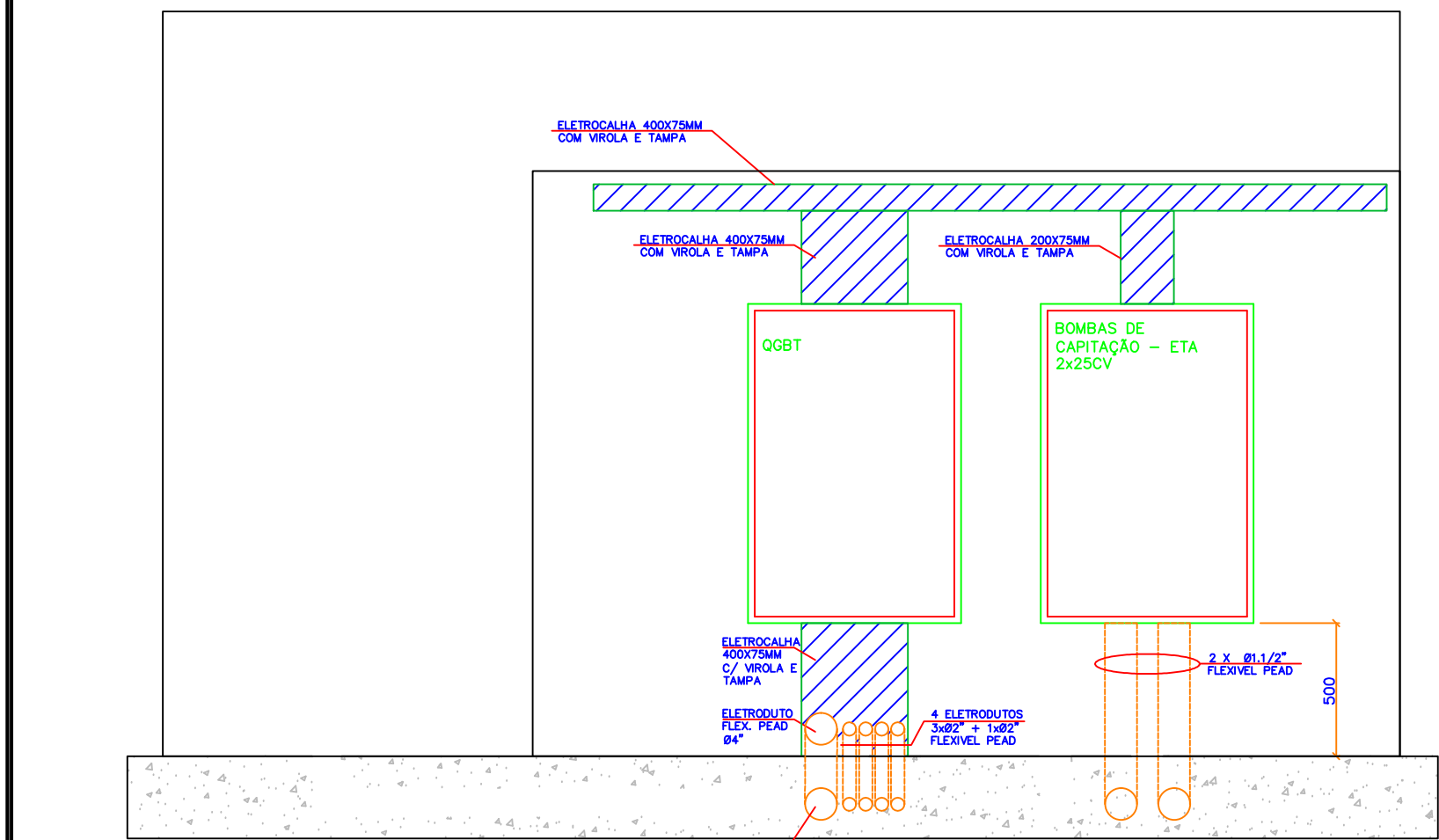


QUADRO GERAL - QGBT
INDICADA

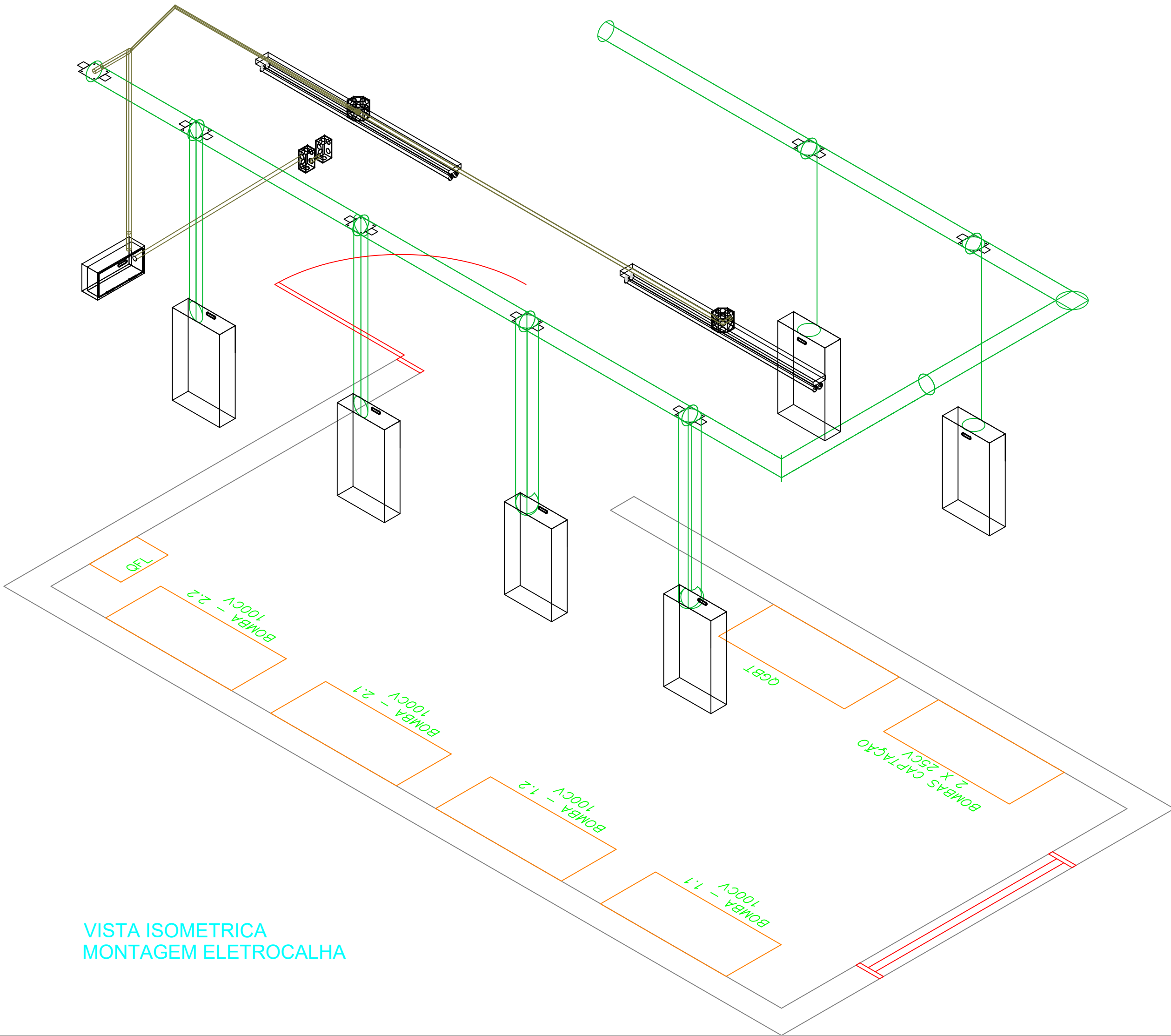


2x95mm²/Fase -0,6/1kV EPR 90°-Preto
1x95mm²/Neutro -0,6/1kV EPR 90°-Azul
1x95mm²/Terra -0,6/1kV EPR 90°-Verde

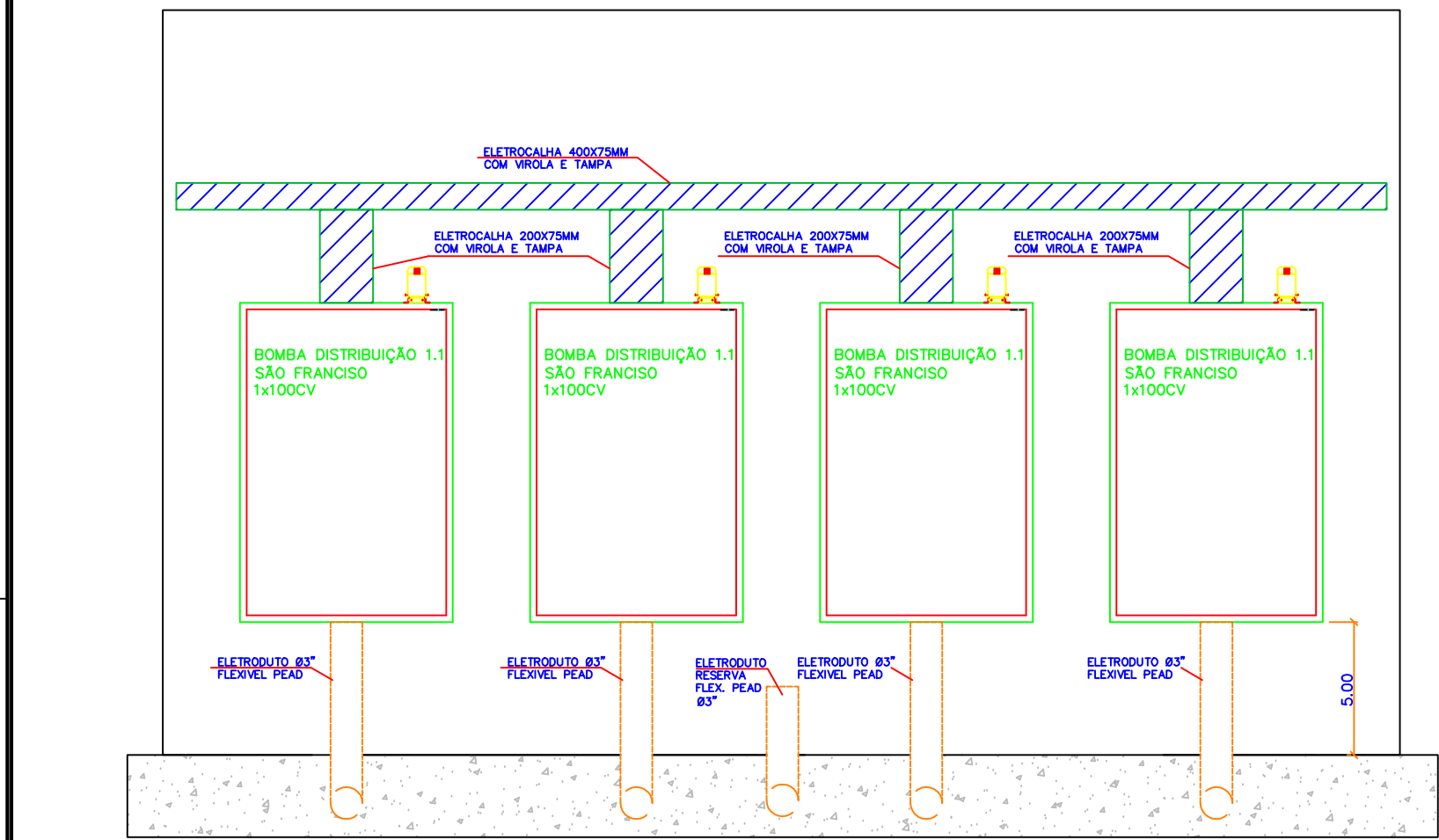
ATENÇÃO: UTILIZAR QUADRO ELÉTRICO EXISTENTE, ADEQUANDO CONFORME PROJETO.



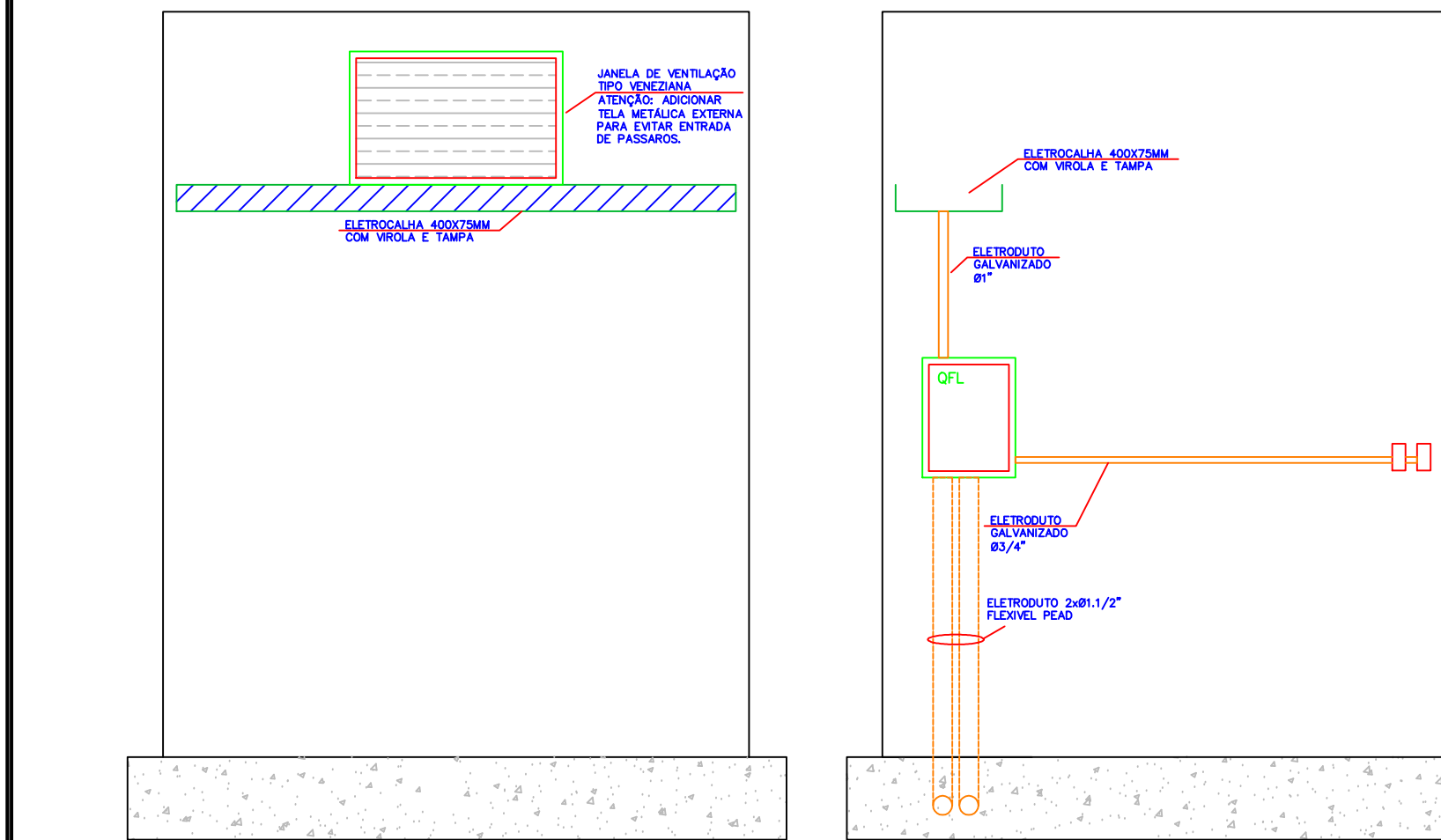
VISTA - A
esc 1:250



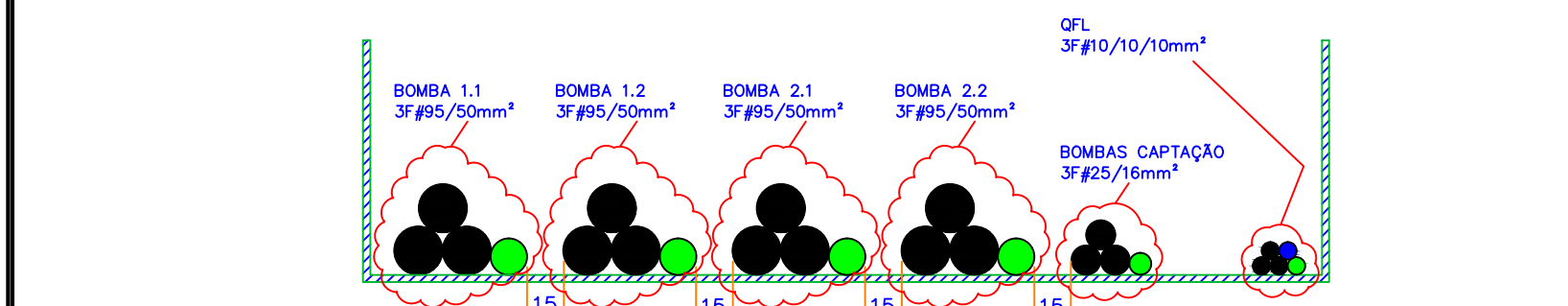
VISTA ISOMETRICA
MONTAGEM ELETROCALHA



VISTA - B
esc 1:250



VISTA - C
esc 1:250



LAYOUT ELETROCALHA
esc 1:30

Quadro de Cargas																			
QGBT																			
Circ.	Descrição	Carga Instalada					Pot. W	Pot. VA	Demanda (%)	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm²	Fases	Tipo de Cabo			
		3000W	1500W	15370W	2000W	0,5CV											1,5CV	2,0CV	10CV
1	BOMBA 1.1							1	73550	77421	100%	0,95	117,76	3	250A	95	ABC	Cabo EPR 0,6/1kV	
2	BOMBA 1.2							1	73550	77421	0%	0,95	117,76	3	250A	95	ABC	Cabo EPR 0,6/1kV	
3	BOMBA 2.1							1	73550	77421	0%	0,95	117,76	3	250A	95	ABC	Cabo EPR 0,6/1kV	
4	BOMBA 2.2							1	73550	77421	0%	0,95	117,76	3	250A	95	ABC	Cabo EPR 0,6/1kV	
5	BOMBAS CAPTAÇÃO					2		2	36710	38705	50%	0,95	50,93	3	63A	25	ABC	Cabo EPR 0,6/1kV	
6	ETA - QUADRO A				6	2			23405	24005	50%	0,95	35,21	3	100A	35	ABC	Cabo EPR 0,6/1kV	
7	ETA - QUADRO B					6	2	2	1	28815	29874	90%	0,95	46,35	3	100A	35	ABC	Cabo EPR 0,6/1kV
8	LABORATORIO				1		1		31025	32775	100%	0,94	46,76	3	63A	25	ABC	Cabo EPR 0,6/1kV	
9	TRAFÓ								15000	16000	100%	1,00	22,73	3	25A	10	ABC	EPR 0,6/1kV	
10	QEL - QUADRO DE FORÇA E LUZ		1						60000	60000	100%	1,00	9,90	3	25A	10	ABC	EPR 0,6/1kV	
RES.	Circuito Reserva																		
RES.	Circuito Reserva																		
RES.	Circuito Reserva																		
Total																			
Alimnt.	C=5m QT=2%								71485	73831	70%	0,96	320,60	3	400A	2395	ABC	Cabo EPR 0,6/1kV	
Potência Demandada: 70R (191915,8 W) (196964,2 V.A)																			
Corrente nos Fases: A=432A B=432A C=221A																			

Potência Demandada: 70% (19195,8 W) (19968,2 V.A)
Corrente nas Fases: A=432,2A B=432,2A C=221,1A

Quadro de Cargas																	
QEL - QUADRO DE FORÇA E LUZ																	
Circ.	Descrição	Iluminação	Tomadas	Motores	Pot. W	Pot. VA	Demanda (%)	Fat. A	Corr. Fcos	Fases	Prot. A	Cond. mm²	Fases	Cond. mm²	Tipo de Cabo		
		240W	150W	600W	W	VA											
101	Iluminação Via Acesso 01/Frente Lab.				4	1000,0	1000,0	100%	1,00	4,55	1	10A	6	C	Cabo 1 KV - EPR		
102	Iluminação Via Acesso 02				5	1250,0	1250,0	100%	1,00	5,68	1	10A	6	B	Cabo 1 KV - EPR		
103	Iluminação Via Acesso 02				6	1500,0	1500,0	100%	1,00	6,18	1	10A	6	C	Cabo 1 KV - EPR		
104	Tomadas de Uso Geral - 220V				4	2	1520,0	1520,0	100%	1,00	6,91	1	16A	6	A	Cabo 1 KV - EPR	
RES.	Circuito Reserva																
RES.	Circuito Reserva																
Total					4	13	2	4770,0	4770,0								
Alimnt.	C=5m QT=2%							6000,0	6000,0	100%	1,00	9,10	3	25A	10,0	ABC	Cabo 1 KV - EPR
Potência Demandado: 100% (6000,0 W) (6000,0 V.A)																	
Corrente nas Fases: A=6,9A B=5,7A C=9,1A																	

Potência Demandada: 100% (6000,0 W) (6000,0 V.A)
Corrente nas Fases: A=6,9A B=5,7A C=9,1A

Quadro de Cargas																						
COFL1																						
Circ.	Descrição	Iluminação				Tomadas			Motores			Pot. W	Pot. VA	Demanda (%)	Fat. A	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm²	Fases ABC	Tipo de Cabo	
		15W	40W	2x20W	2x40W	100W	0,5CV	5000W	5400W	0,75CV	1CV	1,5CV										
1	Iluminação Externa	4		37									30320	34513	100%	0,95	1	20A	2,5	A	Fio cabo 750 V – PVC	
2	Iluminação Interna			5	9								10020	10222	100%	0,98	0,79	1	10A	1,5	B	Fio cabo 750 V – PVC
3	Iluminação Emergência	4											600	632	100%	0,95	0,92	1	10A	1,5	B	Fio cabo 750 V – PVC
6	Tomadas Laboratório					20							20000	20000	100%	1,00	1,00	1	20A	4	B	Fio cabo 750 V – PVC
7	Tomadas Reservatório					9							9000	9000	100%	1,00	1,04	1	20A	4	B	Fio cabo 750 V – PVC
8	Tomadas Corredor/Área Externa					7							7000	7000	100%	1,00	1,27	1	16A	2,5	B	Fio cabo 750 V – PVC
9	Gerador Hipodermico												50000	50000	100%	1,00	22,73	1	25A	4	C	Fio cabo 750 V – PVC
10	Reator					1							50000	50000	100%	1,00	22,73	1	25A	4	C	Fio cabo 750 V – PVC
11	Bombas PAC												11033	13791	100%	0,80	2,09	3	10A	2,5	ABC	Cabo Multipolar 4x2,5mm²
12	Bombas Transf. Hipodermico – cabo catodo												11033	13791	100%	0,80	2,09	3	10A	2,5	ABC	Cabo Multipolar 4x2,5mm²
13	Bombas Transf. Hipodermico – ETA												11033	13791	100%	0,80	2,09	3	10A	2,5	ABC	Cabo Multipolar 4x2,5mm²
14	Bomba Desodoriz. Fluoridico					2							7355	7355	100%	1,00	1,07	1	10A	2,5	B	Fio cabo 750 V – PVC
15	Bombas Desodoriz.												7355	9194	100%	0,80	1,36	3	10A	2,5	ABC	Cabo Multipolar 4x2,5mm²
16	Bombas Condor												7355	9194	100%	0,80	1,39	3	10A	2,5	ABC	Cabo Multipolar 4x2,5mm²
17	Agiladores Gerador/Condor									3			16560	19480	75%	0,65	6,64	1	10A	2,5	C	Cabo Multipolar 3x2,5mm²
19	Chuveiro WC Masc.												54000	54000	100%	1,00	24,55	1	32A	6	A	Fio cabo 750 V – PVC
20	Chuveiro WC Feminino												54000	54000	100%	1,00	24,55	1	32A	6	B	Fio cabo 750 V – PVC
RES.	Circuito Reserva																					
RES.	Circuito Reserva																					
RES.	Circuito Reserva																					
Total																						
Alimnt.	C=50m QT=2%												31020	32075	100%	0,95	49,60	3	63A	25	ABC	Cabo HEPR 0,6/LAV
Potência Total (34016,3 W) (35654,1 VA) Potência Demandada: 91,49% (31202,0 W) (32758,4 VA)																						
Corrente nos Fases: A=49,63A B=44,98A C=54,54A																						

Potência Total (34016,3 W) (35654,1 V.A) Potência Demandada: 91,49% (31210,5 W) (32758,4 V.A)
Corrente nas Fases: A=49,3A B=44,9A C=54,5A

LEGENDA SIMBOLOS

2x20W	- FLUORESCENTE 2x20W
2x40W	- FLUORESCENTE 2x40W
	- INTERRUPTOR PARALELO
	- INTERRUPTOR SIMPLES
	- TOMADA 2P+T / H=110CM
	- TOMADA 2P+T / H=30CM
	- RELE FOTOELÉTRICO
	- DERIVAÇÃO ELETROCALHA
	- POSTE DE ILUMINAÇÃO
	- QUADRO ELÉTRICO
	- CAIXA PASSAGEM NO PISO - 80x80x80cm
	- CAIXA PASSAGEM NO PISO - 50x50x80cm
	- CAIXA PASSAGEM NO PISO - 30x30x30cm
	- CAIXA PASSAGEM NO PISO TELEFÔNICA - 50x30x30cm
	- DISJUNTOR TRIPOLAR
	- CONTATOR
	- ELETRODUTO GALVANIZADO
	- ELETROCALHA
	- NEUTRO, FASE, RETORNO, TERRA

QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO

- O quadro de distribuição deve ser de sobreponto metálico, trifásico com disjuntor geral e barramento com capacidade de corrente conforme informado no diagrama do quadro. Deve possuir também os barramentos Terra (PE) e Neutro separados.
- Os quadros devem ser instalados conforme altura especificada no projeto.
- Para os quadros de distribuição desse projeto foram previsto espaços reservas para ampliações futuras conforme Norma ABNT NBR5410:2004.
- Conforme ilustra o diagrama trifilar do quadro de distribuição foram previstos três (03) Dispositivos de Proteção contra Surto (DPS) e um disjuntor termomagnético para cada condutor fase garantindo proteção contra sobrecorrente e alimentação em caso de atuação ou falta do DPS.
- O comprimento dos condutores destinados a conectar os DPS (ligação fase-DPS e DPS-PE) deve ser o mais curto possível, sem curvas ou laços. É recomendado que o comprimento total não exceda 0,5m.
- Os condutores utilizados para conexão dos DPS deve possuir seção mínima de 16mm².

ATENÇÃO:

- Conforme exigência da Norma os quadros de distribuição destinados a instalação residencial ou utilizados por profissional não qualificado devem ser entregues com a advertência abaixo. A advertência deve ser instalada antes da instalação ser entregue ao usuário, e não deve ser facilmente removível.

ADVERTÊNCIA

- Quando um disjuntor ou fusível atua, designando algum circuito ou a instalação inteira, a causa pode ser uma sobrecarga ou um curto-circuito. Desligamentos frequentes são sinal de sobrecarga. Por isso, NUNCA toque nos disjuntores ou fusíveis por outro de maior corrente (maior amperagem) simplesmente. Como regra, a troca de um disjuntor ou fusível por outro de maior corrente requer, antes, a troca dos fios e cabos elétricos, por outros de maior seção (bitola).
- Da mesma forma, NUNCA desative ou remova a chave automática de proteção contra choques elétricos (dispositivo DR), mesmo em caso de desligamentos sem causa aparente. Se os desligamentos forem frequentes e, principalmente, se as tentativas de religar a chave não tiverem êxito, isso significa, muito provavelmente, que a instalação elétrica apresenta anomalias internas, que só podem ser identificadas e corrigidas por profissionais qualificados. A DESATIVACÃO OU REMOÇÃO DA CHAVE SIGNIFICA A ELIMINAÇÃO DE MEDIDA PROTETORA CONTRA CHOQUES ELÉTRICOS E RISCO DE VIDA PARA OS USUÁRIOS DA INSTALAÇÃO.

DISJUNTORES

- Para proteção dos circuitos deve se utilizar disjuntores DIN do tipo termomagnético (disparar para sobrecarga e curto-circuito), com curva característica tipo "C" (5 a 10 x In), tensão nominal máxima de 415V, corrente máxima de interrupção de pelo menos 5kA conforme ABNT NBR NM 60898.

Atenção: em hipótese alguma os disjuntores podem ser substituídos por outros de maior valor.

ATERRAMENTO:

- Toda edificação deve dispor de uma infra-estrutura de aterramento, denominada "eletrodo de aterramento". A opção definida nesse projeto foi a utilização do sub-sistema de aterramento do SPDA, portanto, o quadro de distribuição deverá ser instalado no SPDA através do barramento de equipotencialização local (BEL), maiores detalhes no projeto do SPDA.
- Atenção: a conexão do condutor de aterramento ao eletrodo de aterramento deve ser feita através de conector adequado (Tipo GTDU) de modo a assegurar uma conexão equivalente, sem danificar o eletrodo nem o condutor de aterramento.
- Nota: conexões com solda estanho não asseguram resistência mecânica adequada.

CONDUTORES:

- A instalação dos condutores só deve ser iniciada depois que a montagem dos eletrodos for concluída e não restar nenhum serviço de construção suscetível de danificá-los.
- Para facilitar a identificação dos condutores podem ser utilizados guias de puxamento, talco, parafina ou outros lubrificantes que não prejudiquem a isolamento dos condutores.
- O condutor de aterramento e neutro devem possuir seção igual a seção do condutor fase.
- Não é permitida conexão de condutores fora das caixas de passagem.
- A isolação dos condutores deve seguir a recomendação informada no quadro de cargas.

SIMBOLÓGIA DE CORES PARA CONDUTORES:

* FASE: preto ou branco / * Neutro: azul / * Terra: verde / * Retorno: amarelo ou cinza.

Nota: as cores para os condutores FASE e RETORNO acima são uma recomendação e poderão ser alterada conforme escolha.

ATENÇÃO: AS CORES PARA OS CONDUTORES NEUTRO E TERRA NÃO PODEM SER ALTERADAS.

ELETRODUTOS / ELETROCALHA:

- Utilizar eletrocalha galvanizada com tampa em toda sua extensão. A eletrocalha deverá ser fixada através de mão-francesa simples a cada 1,2 metro.
- Para os eletrodutos utilizar material galvanizado linha pesada conforme diâmetro informado no desenho. Os eletrodutos deverão ser fixados através de abraçadeiras próprias a cada 1,0 metro.
- Para os trechos enterrados deve se utilizar dutos de polietileno de alta densidade - PEAD - corrugado flexível diretamente enterrados. Nota: caso seja de seu interesse, o empreendedor poderá optar pela instalação de dutos envelopados de concreto. ATENÇÃO: NÃO É PERMITIDO NENHUMA EMENDA ENTRE AS CAIXAS DE PASSAGEM.
- Os dutos devem ser instalados considerando profundidade mínima de 60cm, quando instalados nas calçadas, e de 80cm quando instalados em vias públicas de circulação de veículos (letos carteráveis).
- Os eletrodutos enterrados devem ser sinalizados, ao longo de sua extensão, por um elemento de advertência (por exemplo: fita colorida) não sujeito a deteriorização, situado a 20cm do piso acabado.
- A distância mínima (horizontal/cruzamento) dos dutos a outras redes (telefone, água, gás e outros) igual a 30cm. As linhas de dutos devem ter uma declividade adequada para facilitar o escoamento de eventuais águas de infiltração, que deve ser no mínimo de 1%. Os dutos devem ser instalados com equipamentos mínimos entre eles de 30mm.
- No duto deve ser instalado um guia (arame ou corda nylon) para facilitar a futura instalação dos cabos (dutos PEAD são fornecidos com o guia interno ao mesmo).
- Todos os dutos devem ter suas extremidades (caixas de passagem, caixas de inspeções) bloqueadas após a conclusão da instalação dos mesmos.
- Sobre todas as canalizações diretamente enterradas deve ser instalada uma fita de advertência contínua, que deve ficar no mínimo a 20cm do piso acabado, conforme desenho. A faixa de advertência deve sobrepôr a largura (diâmetro) do duto. Nota: para os bueiros de dutos envelopados com concreto é dispensável a utilização da fita de advertência.



Rua Pedro Parra de Camargo, 395 - Jd. Maria Helena / Nova Odessa - SP
Fone: (19) 9.9706-6515 - E-mail: ludermendo@olosol.com.br

CLIENTE: COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO NOVA ODESSA - CODEN
ETA II- SANTO ANGELO

INTERVENÇÃO DA OBRA: RUA RIO CAMARODUCAL, S/N
CANGARÁ VELHO REPESSA - NOVA ODESSA - SP

SALA QUADRO ELÉTRICO

DETALHE ELETROCALHA E ELETRODUTO / QUADROS DE CARGAS / DIAGRAMA UNIFILAR - QGBT / DETALHES QUADRO GERAL - QGBT

Projeto	1º Conselho	2º Conselho	Data
Engº LUIS FERNANDO DE OLIVEIRA CREA 900100000	14/08/17-4026	28/02/23/0172759794	14/08/17
Reviz. Técnico	Cliente		Revisão
Engº LUIS FERNANDO DE OLIVEIRA CREA 900100000			INDICADA
			03
			Folha
			02

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO NOVA ODESSA - CODEN
CNPJ nº 03.832.360/0001-98

ESTÁ RESERVADA E PROPRIEDADE DA ELO PROJETOS E INSTALAÇÕES ELÉTRICAS. NÃO PODENDO SER REPRODUZIDO E/OU REVELADO NO TODO OU EM PARTE SEM SUA PRÉVIA AUTORIZAÇÃO. - Direitos Autorais Reservados - Livro Federal nº 5.988.712 e nº 5.194.068