

LEGENDA SIMBOLOS



QUADRO ELÉTRICO

- Para operação das válvulas/motores da ETA foram previstos 02 (dois) quadros elétricos denominados "Quadro ETA - Lado A" e "Quadro ETA - Lado B", maiores detalhes dos quadros nas folhas 6 e 7 respectivamente.
- Os quadros elétricos devem ser de sobrepor metálico com proteção IP55, trifásico com disjuntor geral e barramento com capacidade de corrente conforme informado no diagrama do quadro e deve possuir também os barramentos Terra (PE) e Neutro separados.
- Os quadros devem ser protegidos com paredes laterais de alvenaria com espaçamento de 20cm e pingadeira na parte superior.
- Conforme ilustra o diagrama trifilar do quadro de distribuição foram previstos Dispositivos de Proteção contra Surtos (DPS) e disjuntores termomagnéticos para cada condutor garantindo proteção contra sobrecorrente e alimentação em caso de atuação ou falha 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.

DISJUNTORES

- Para proteção dos circuitos deve se utilizar disjuntores DIN do tipo termomagnético (disparo 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.
- O layout de montagem dos disjuntores com suas devidas posições encontram-se no diagrama trifilar do quadro.

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

ATERRAMENTO:

- Para garantir a equipotencialização do aterramento os quadros devem ser conectados ao barramento de aterramento do SPTA através de conectores específicos.

CONDUTORES:

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

SIMBOLOGIA 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 / CAIXAS DE PASSAGEM:

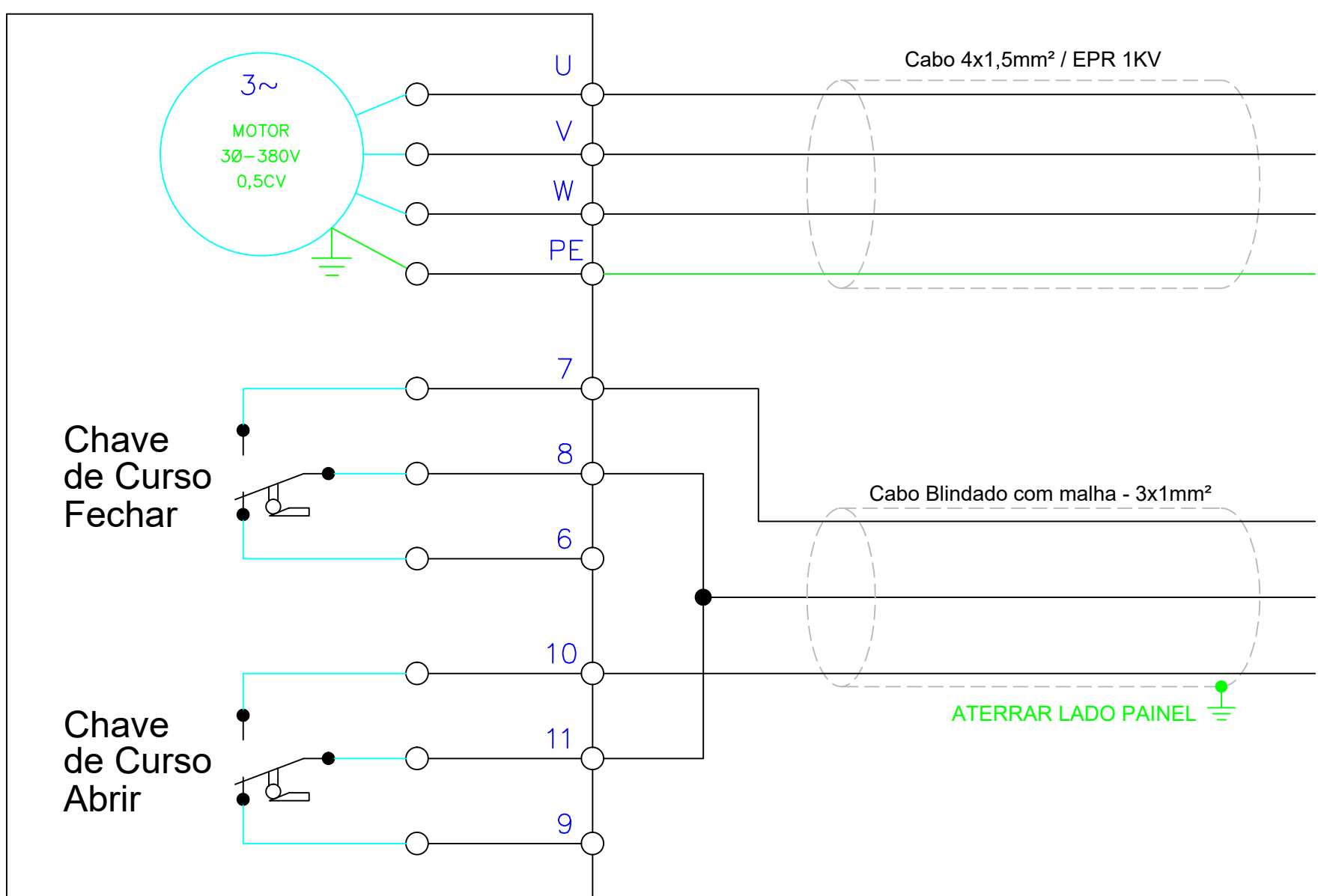
- Para os eletrodutos utilizar material galvanizado a fogo linha pesada com sistema de vedação para garantir estanqueidade e conforme diâmetro informado no desenho. Os eletrodutos deverão ser fixados através de abraçadeiras próprias a cada 1,2 metro.
- As caixas de passagem devem ser em alumínio com vedação e proteção mínima IP55.
- 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 90cm quando instalados em vias públicas de circulação de veículos (faixas carregáveis).
- Os eletrodutos enterrados devem ser sinalizados, ao longo de toda a 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 espaçamentos 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.
- Fita de Advertência
- 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 sobrepor a largura (diâmetro) do duto. Nota: para os bancos de dutos envelopados com concreto é dispensável a utilização da fita de advertência.

QUADRO DE CARGAS

Quadro de Cargas														
QUADRO ETA - LADO A														
Circ.	Descrição	Tomadas		Outras		Pot. W	Fator Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm²	Fases ABC	Tipo de Cabo	
		1000W	1500W	0,5CV	1,5CV									
101	Circuito 101 - Motor Válvula 101	1				367,8	387,1	100%	0,95	0,59	3	1,6A 1,5	ABC	Cabo 4x1,5mm² / 1KV - EPR
102	Circuito 102 - Motor Válvula 102	1				367,8	387,1	100%	0,95	0,59	3	1,6A 1,5	ABC	Cabo 4x1,5mm² / 1KV - EPR
103	Circuito 103 - Motor Válvula 103	1				367,8	387,1	100%	0,95	0,59	3	1,6A 1,5	ABC	Cabo 4x1,5mm² / 1KV - EPR
104	Circuito 104 - Motor Válvula 104	1				367,8	387,1	100%	0,95	0,59	3	1,6A 1,5	ABC	Cabo 4x1,5mm² / 1KV - EPR
105	Circuito 105 - Motor Válvula 105	1				367,8	387,1	100%	0,95	0,59	3	1,6A 1,5	ABC	Cabo 4x1,5mm² / 1KV - EPR
106	Circuito 106 - Motor Válvula 106	1				367,8	387,1	100%	0,95	0,59	3	1,6A 1,5	ABC	Cabo 4x1,5mm² / 1KV - EPR
A1	Circuito A1 - Motor Filtro A				1	16800,5	1063,3	100%	0,95	29,33	3	30A 16,0	ABC	Cabo 4x16mm² / blindado
A2	Circuito A2 - Motor Floculador A				1	11033,3	1161,3	100%	0,95	1,77	3	4,0A 2,5	ABC	Cabo 4x2,5mm² / blindado
A3	Circuito A3 - Motor Floculador B				1	11033,3	1161,3	100%	0,95	1,77	3	4,0A 2,5	ABC	Cabo 4x2,5mm² / blindado
A10	Tomadas 220V para Sensores	1				1000,0	1000,0	100%	1,00	4,55	1	10A 4,0	B	Cabo 4,0mm² - 1KV/EPR
RES.	Circuito Reserva													
RES.	Circuito Reserva													
RES.	Circuito Reserva													
Total		1	6	2	1	23800,5	25000,5	100%	0,95	37,90	3	100A	35	ABC Cabo 35/25/25mm² 1KV/EPR
Potência Demandada: 100% (23800,5 W) (25000,5 V.A)														
Corrente nas Fases: A=38,7A B=38,0A C=37,0A														

Quadro de Cargas															
QUADRO ETA – LADO B															
Circ.	Descrição	Tomadas	Outras		Pot. W	Pot. VA	Demanda VA	Fat. Pot.	Corr. A	Fases	Prot. A	Cond. mm²	Tipo de Cabo		
		1000W	0,5CV 15CV	25CV										25CV	
107	Circuito 107 – Motor Válvula 107	1			367,8	387,1	100%	0,95	0,59	3	1,6A	1,5	ABC	Cabo 4x1,5mm² / 1KV – EPR	
108	Circuito 108 – Motor Válvula 108	1			367,8	387,1	100%	0,95	0,59	3	1,6A	1,5	ABC	Cabo 4x1,5mm² / 1KV – EPR	
109	Circuito 109 – Motor Válvula 109	1			367,8	387,1	100%	0,95	0,59	3	1,6A	1,5	ABC	Cabo 4x1,5mm² / 1KV – EPR	
110	Circuito 110 – Motor Válvula 110	1			367,8	387,1	100%	0,95	0,59	3	1,6A	1,5	ABC	Cabo 4x1,5mm² / 1KV – EPR	
111	Circuito 111 – Motor Válvula 111	1			367,8	387,1	100%	0,95	0,59	3	1,6A	1,5	ABC	Cabo 4x1,5mm² / 1KV – EPR	
112	Circuito 112 – Motor Válvula 112	1			367,8	387,1	100%	0,95	0,59	3	1,6A	1,5	ABC	Cabo 4x1,5mm² / 1KV – EPR	
B1	Circuito B1 – Motor Filtro B			1	18392,9	11603,3	100%	0,95	29,33	3	30A	16,0	ABC	Cabo 4x16mm² / blindado	
B2	Circuito B2 – Motor Floculador C			1	11033,3	1161,3	100%	0,95	1,77	3	4,0A	2,5	ABC	Cabo 4x2,5mm² / blindado	
B3	Circuito B3 – Motor Floculador D			1	11033,3	1161,3	100%	0,95	1,77	3	4,0A	2,5	ABC	Cabo 4x2,5mm² / blindado	
B4	Circuito B4 – Motor Bomba Reuso 01			1	1471,0	1548,4	100%	0,95	2,35	3	4,0A	2,5	ABC	Cabo 4x2,5mm² / blindado	
B5	Circuito B5 – Motor Bomba Reuso 02			1	1471,0	1548,4	100%	0,95	2,35	3	4,0A	2,5	ABC	Cabo 4x2,5mm² / blindado	
B10	Tomadas 220V para uso Sensores	1			1000,0	1000,0	100%	1,00	4,55	1	10A	4,0	B	Cabo 4,0mm² – 1KV/ EPR	
RES.	Circuito Reserva														
RES.	Circuito Reserva														
RES.	Circuito Reserva														
Total		1	6	2	2	1	26742,5	28097,4	100%	0,95	42,60	3	100A	35	ABC Cabo 35/25/25mm² 1KV/EPR
Potência Demandada: 100% (26742,5 W) (28097,4 V.A)															
Corrente nas Fases: A=43,4A B=42,7A C=41,6A															

MARCA: VARB / LINHA VCM



VAI PARA OS QUADROS ETA LADO A e LADO B maiores detalhes folhas 6 e 7

DETALHES LIGAÇÃO VALVULA ELETRICA MARCA: VARB

NOTA: PARA OUTRA MARCA/MODELO DE VALVULAS A LIGAÇÃO DEVERA REVISTA.

Rua Pedro Parra de Camargo, 395 - Jd. Maria Helena / Nova Odessa - SP  
Fone: (19) 9.9706-6315 E-mail: luisfernando@elosol.com.br

CLIENTE

**COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO NOVA ODESSA - CODEN**

ENDEREÇO DA OBRA:

**RUA RIO CAMARANDUACA, 9/N**  
**CHACARA RECHER REPRESA - NOVA ODESSA - SP**

PLANTA BAIXA - ESTAÇÃO DE TRATAMENTO ETA II

LAYOUT VALVULAS ELÉTRICA / LAYOUT MOTORES / LAYOUT ELETRODUTO / LAYOUT CABOS DE POTÊNCIA / LAYOUT CABOS DE SINAL VALVULAS

QUADRO DE CARGAS

Projeto

Engº LUIS FERNANDO DE OLIVEIRA  
CREA 200100000

1º Cliente

ELISOL 16-4038

Projeto

82221220160849587

Data

30/09/16

Escala

INDICADA

Revisão

01

Folha

03

Engº LUIS FERNANDO DE OLIVEIRA  
CPF: 04.832.264.000-58

COMPANHIA DE DESENVOLVIMENTO NOVA ODESSA - CODEN

ESTÁ RESERVADA E PROPRIEDADE DA ELO PROJETO E INSTALAÇÃO ELÉTRICA. NÃO PERDOADO SER REPRODUZIDO E/OU REVELADO NO TODO OU EM PARTE SEM SUA PRÉVIA AUTORIZAÇÃO - DIREITOS AUTORAIS RESERVADOS - LUIS FERNANDO DE OLIVEIRA 19/09/2016 e 19/09/2016