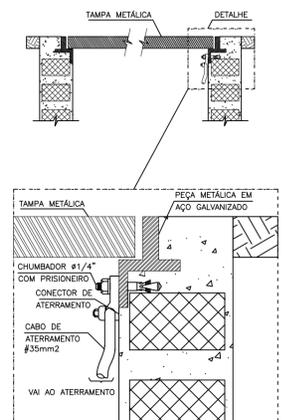
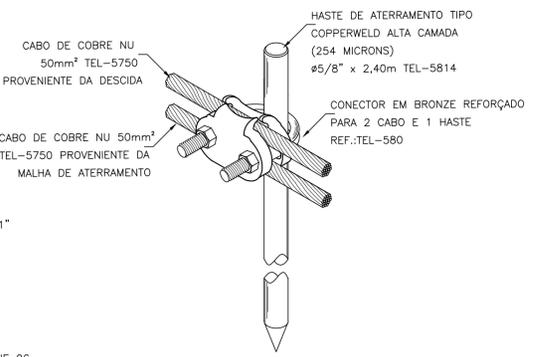


DETALHE 5 – CAIXA DE PASSAGEM DE DISTRIBUIÇÃO 300x300mm SEM ESCALA



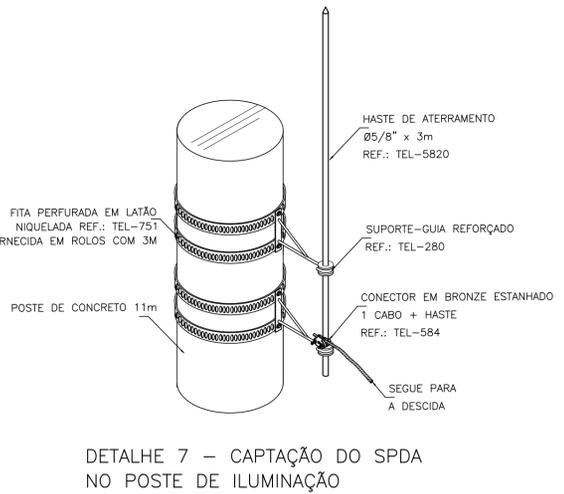
- NOTAS**
- O RELÉ DE NÍVEL DEVE SER POSICIONADO COM UMA FOLGA DE 5cm PARA OS NÍVEIS MÍNIMO E MÁXIMO COMO MEDIDA DE PROTEÇÃO DAS BOMBAS E CONTRA EXTRAVAZAMENTO.
 - COTAS EM METROS;
 - TODOS OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO SER CONECTADOS À MALHA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO E REMOÇÃO DE RUÍDOS, INCLUSIVE OS LEITOS DE CABOS.
 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS SÃO DE Ø1".
 - CONDUTORES NÃO COTADOS SÃO DE 2,5mm².
 - PARA ILUMINAÇÃO, UTILIZAR REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA. VER LISTA DE MATERIAIS PARA REFERÊNCIA.
 - AS EMENDAS DAS FIAÇÕES ELÉTRICAS SERÃO FEITAS NO INTERIOR DAS CAIXAS DE PASSAGEM, DEVENDO ESTAR SOLDADAS E ESTANHADAS.
 - NA DISTRIBUIÇÃO DE QUALQUER CIRCUITO, OS CABOS NEUTRO DEVERÃO SER EXCLUSIVOS.
 - OS BARRAMENTOS DE TERRA NOS QUADROS DEVERÃO ESTAR ELÉTRICAMENTE LIGADOS AS CARÇAS (MASSAS) DOS MESMOS.
 - DEVERÃO SER COLOCADAS ETIQUETAS ACRÍLICAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS EM TODOS OS DISJUNTORES E TOMADAS.
 - OS QUADROS SERÃO LIVRES DE QUALQUER OBSTÁCULO (NO MÍNIMO 80cm) E INSTALADOS COM SEU CENTRO A 150cm DO PISO ACABADO.
 - TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ATIVAS DEVERÃO FORMAR UM SISTEMA ELÉTRICAMENTE NEUTRO E LIGADO À MALHA DE ATERRAMENTO.
 - TUDO CONDUTOR NEUTRO SERÁ ISOLADO E IDENTIFICADO NA COR AZUL-CLARO, COM O MESMO ISOLAMENTO DOS CONDUTORES FASE.
 - OS DISJUNTORES DEVERÃO SER UNIPOLARES, BIPOLARES E TRIPOLARES, NÃO SE PERMITINDO A CONEXÃO MECÂNICA DOS MESMOS.
 - TODOS OS INTERRUPTORES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM PLAQUETAS INFORMANDO O CIRCUITO A QUE PERTENCEM.
 - ELETRODUTOS DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 1 METRO NO MÁXIMO.
 - O PROJETO ATENDE ÀS NORMAS NBR-5410, NBR-5419, NBR-14039 E NR-10.
 - CORES DOS CABOS:
A – VERMELHO
B – PRETO
C – BRANCO
N – AZUL
PE – VERDE
RETORNO – MARROM



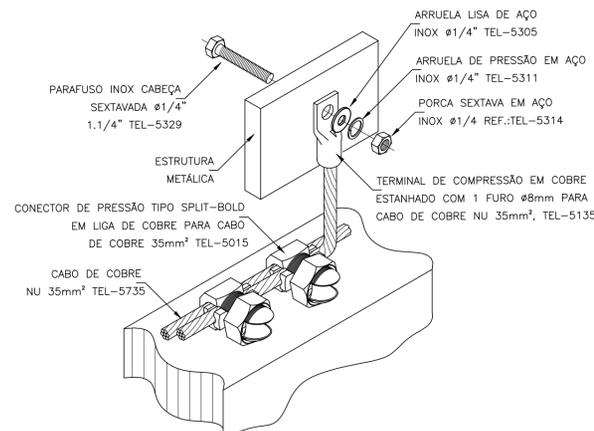
DETALHE 6 – UTILIZAÇÃO DO CONECTOR NA HASTE DE ATERRAMENTO SEM ESCALA

- LEGENDA – DISTRIBUIÇÃO**
- LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA COM UMA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 250W, COM REATOR INCORPORADO, MONTADA EM POSTE CURVO BRAÇO DUPLO A 11 METROS DO SOLO.
 - CAIXA-800x800x800mm
 - CAIXA-500x500x500mm
 - CAIXA-300x300x300mm
 - CP-XX CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA
 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC NO SOLO
 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC EMBUTIDO EM ALVENARIA
 - QUADRO DE MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
 - QUADRO DE COMANDO 600x1000x200mm EMBUTIDO EM ALVENARIA A 1,70m DO PISO
 - CONDUTORES: RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA, RESPECTIVAMENTE
 - TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 1,20m DO PISO
 - INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA
 - ARANDELA TIPO TARTARUGA INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 2,30m DO PISO ACABADO

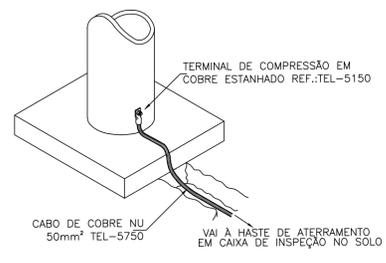
- LEGENDA – ATERRAMENTO**
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO SOLO 315mm
 - HASTE DE ATERRAMENTO
 - CONDUTOR DE COBRE NU – CAPTAÇÃO DE #35,0mm²
 - CONEXÃO DE CABOS COM SOLDA EXOTÉRMICA
 - CONDUTOR DE COBRE NU – MALHA DE #50,0mm²
 - CONEXÃO A QUALQUER TIPO DE METAL (EQUIPAMENTOS, PEÇAS ETC...)



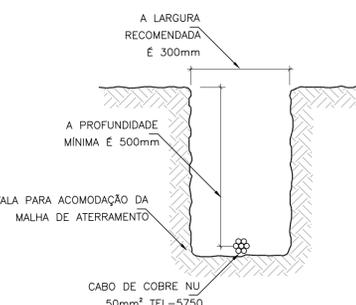
DETALHE 7 – CAPTAÇÃO DO SPDA NO POSTE DE ILUMINAÇÃO



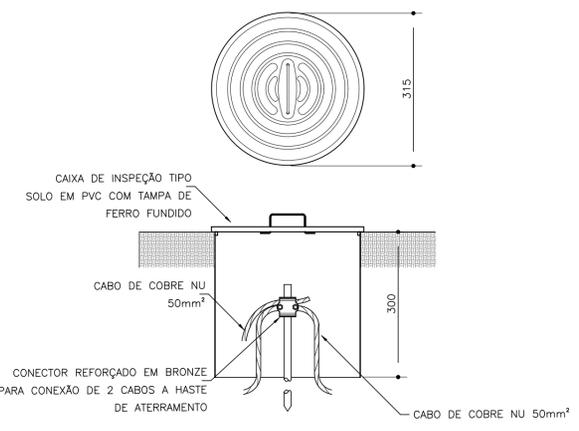
DETALHE 1 – CONEXÃO DE ATERRAMENTO A ESTRUTURA METÁLICA SEM ESCALA



DETALHE 2 – ATERRAMENTO POSTE TELEFÔNICO DE AÇO GALV. SEM ESCALA



DETALHE 3 – VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO SEM ESCALA



DETALHE 4 – CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO SEM ESCALA

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

<p>Cliente:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras</p>	<p>Contratada:</p> <p>TRANSMAR Consultoria e Engenharia TEL: (71) 3229-9884 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br</p>
<p>Responsáveis Técnicos:</p> <p>JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ</p> <p>OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D</p> <p>MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D</p>	<p>Nº do Contrato:</p> <p>185/2019</p>

<p>Local:</p> <p>SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES</p>	<p>Projeto:</p> <p>CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES</p>
<p>Título:</p> <p>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 01 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA</p>	<p>Data:</p> <p>AGOSTO/2022</p>
<p>Escala:</p> <p>Indicada</p>	<p>Desenho:</p> <p>TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEE01-ELE-01-R00</p>
<p>Prancha:</p> <p>01/04</p>	<p>Revisão:</p> <p>00</p>

DIAGRAMA MULTIFILAR - QCM: Quadro da Casa de Máquinas

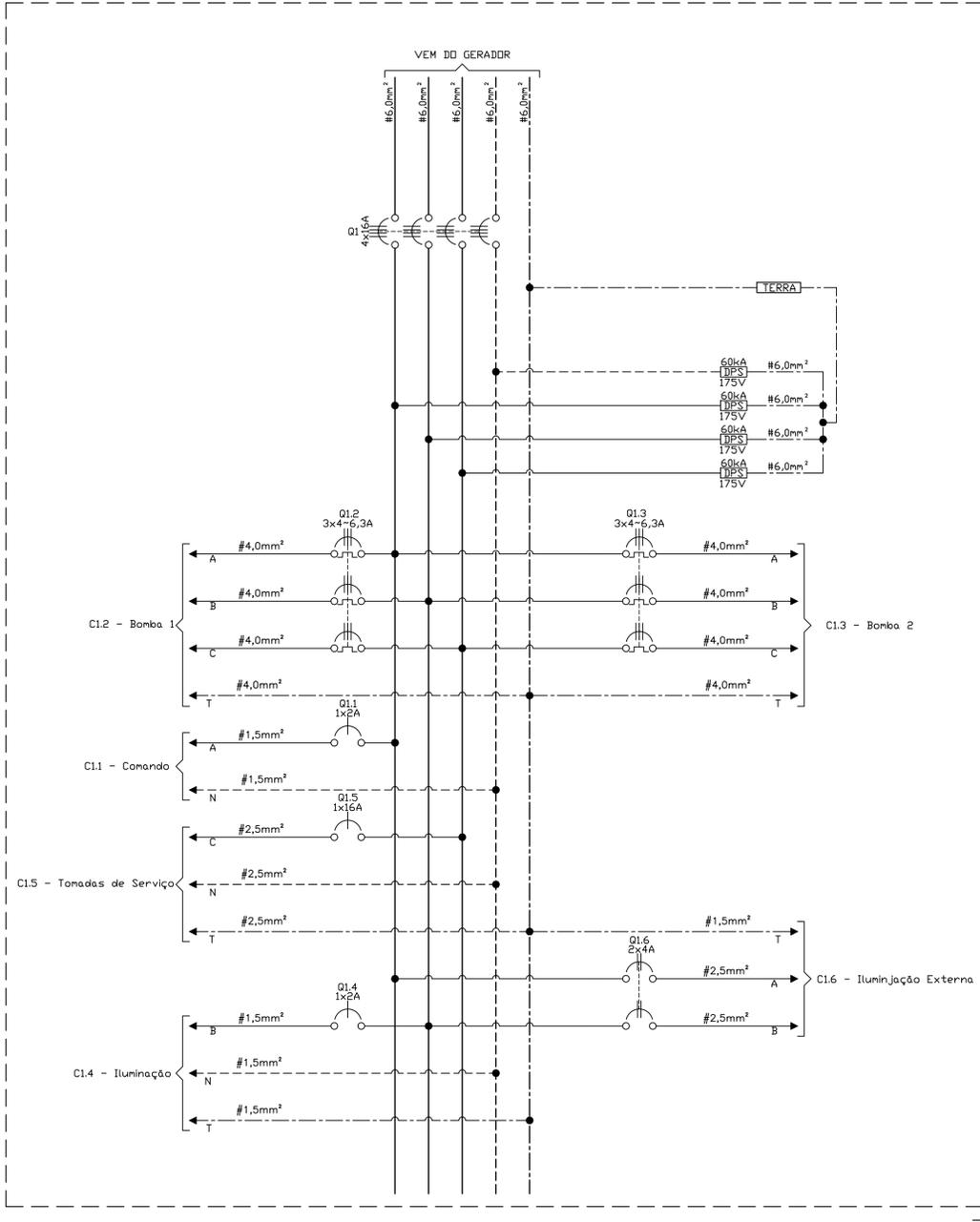
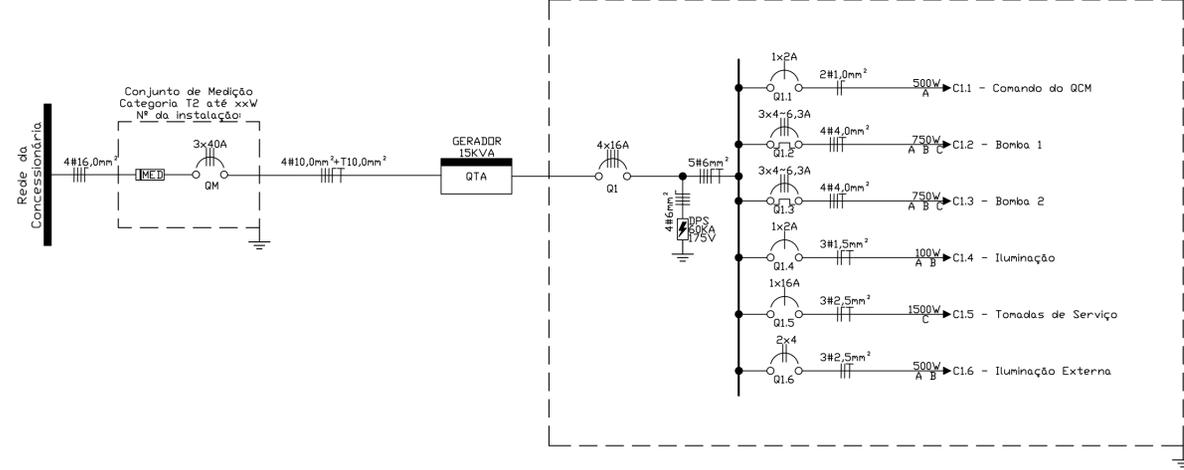
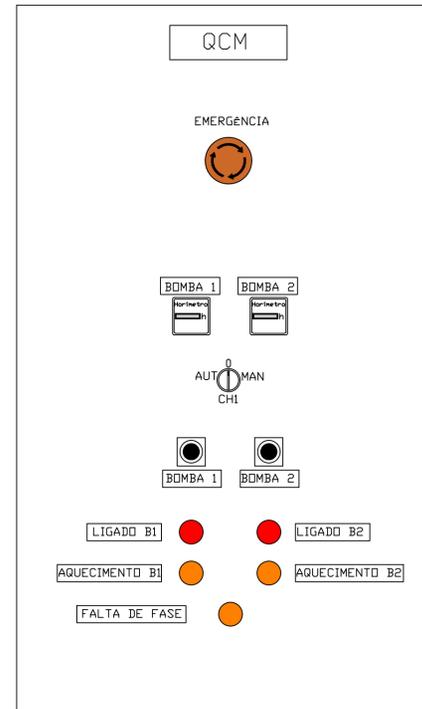
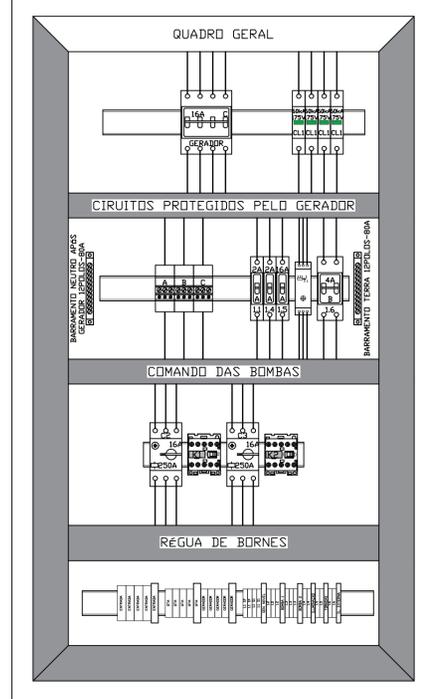


DIAGRAMA UNIFILAR - QCM: Quadro da Casa de Máquinas



VISTA DO QCM



SIMBOLOGIA	
	Conjunto de Medição. Padrão Técnico EDP.
	Dispositivo de Proteção contra Surtos classe I.
	Quadro de Transferência Automática integrado ao Gerador.
	Disjuntor monopolar norma DIN.
	Disjuntor bipolar norma DIN.
	Disjuntor tripolar norma DIN.
	Disjuntor tetrapolar norma DIN.
	Disjuntor motor curva C.
	Aterramento.
	Condutores: fase, neutro e terra, respectivamente.
	Condutor Fase
	Condutor Neutro
	Condutor Terra

NOTAS:

- A SEÇÃO DOS CONDUTORES ESTÃO EM mm2;
- PARA LOCALIZAÇÃO DOS QUADROS, PAINÉIS E CARGAS, VER PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO, FOLHA 01/04;
- A DIVISÃO DE FASES DO QUADRO DE CARGAS CONSIDERA A POTÊNCIA INSTALADA.
- POTÊNCIA APARENTE = RAIZ ((POTÊNCIA ATIVA)² + (POTÊNCIA REATIVA)²)
- AS POTÊNCIAS NOMINAIS FORAM OBTIDAS DO PROJETO HIDRÁULICO E FOI CONSIDERADO 1 CAVALO (CV) = 0,750 KW.
- PARA FINS DE CÁLCULO DE CORRENTE TOTAL DEVE SER CONSIDERADA A POTÊNCIA DEMANDADA, POIS A PRÓPRIA LÓGICA DE COMANDO IMPEDE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DOS MOTORES.
- A CORRENTE DE PROJETO (Iz) REPRESENTA A CAPACIDADE DE CORRENTE DO CABO SEGUNDO SEU MÉTODO DE INSTALAÇÃO MULTIPLICADOS PELOS FATORES DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO, TEMPERATURA.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

EQUIPAMENTO : QCM - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO - EEEB01 SEDE

TENSÃO NOMINAL : 127/220V

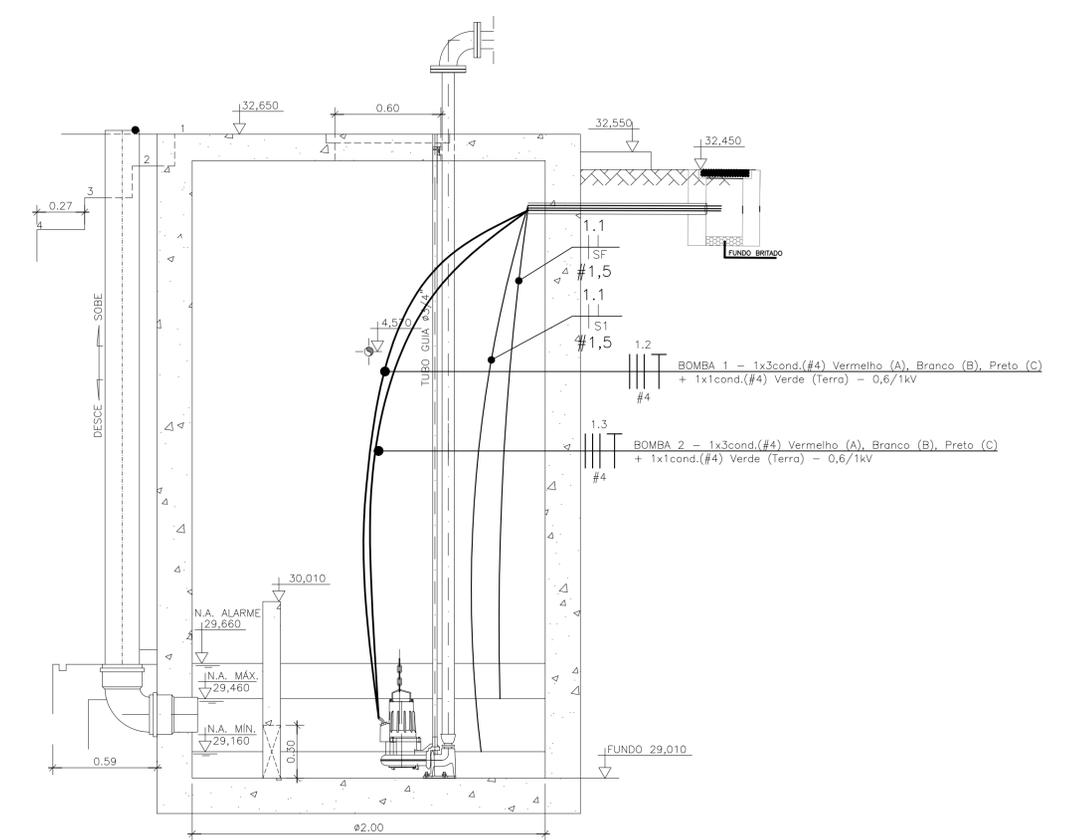
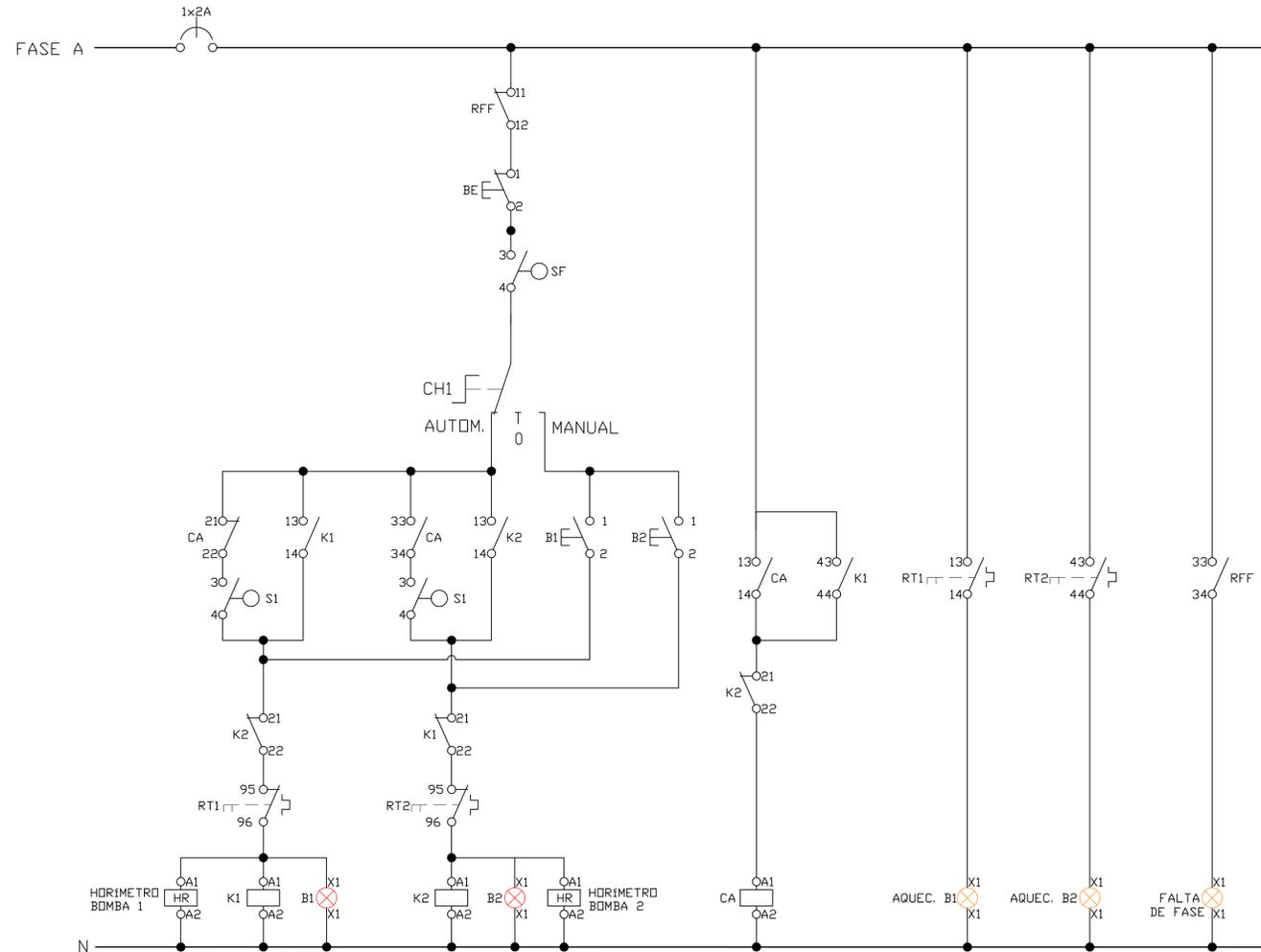
EQUIPAMENTO A MONTANTE : GERADOR TRIFÁSICO

CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO : 1

CIRCUITO	FINALIDADE	POTÊNCIA		TENSÃO NOMINAL (VOLTS)	Nº FASES	η (%)	FD	cosφ	CORRENTE DE PROJETO (A)	FATOR CORREÇÃO TEMPERATURA	FATOR CORREÇÃO AGRUPAMENTO	CORRENTE I _z (A)	PERCURSO (m)	QUEDA DE TENSÃO (%)	DISJUNTOR (A)	CONDUTOR (mm²)			FASE R (KW)	FASE S (KW)	FASE T (KW)	CARGA INSTALADA			POT. DEMANDADA		
		VALOR	UNID													FASE	NEUTRO	TERRA				ATIVA (KW)	REAT. (KVAR)	APAR. (KVA)	ATIVA (KW)	REAT. (KVAR)	APAR. (KVA)
1.1	COMANDO	0,50	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	0,92	4,28	0,87	1,00	12,18	1	0,09	2	1,50	1,50	-	0,54	-	-	0,50	0,21	0,54	0,50	0,21	0,54
1.2	BOMBA 1 - 1CV	0,75	KW	220,00	3,00	0,55	1,00	0,78	4,59	0,87	0,80	22,27	15	0,29	4~6,3	4,00	-	4,00	0,58	0,58	0,58	1,36	1,09	1,75	1,36	1,09	1,75
1.3	BOMBA 2 - 1CV	0,75	KW	220,00	3,00	0,55	0,00	0,78	4,59	0,87	0,80	22,27	15	0,29	4~6,3	4,00	-	4,00	0,58	0,58	0,58	1,36	1,09	1,75	0,00	0,00	0,00
1.4	ILUMINAÇÃO	0,10	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,79	0,87	0,80	12,18	2	0,03	2	1,50	1,50	1,50	-	0,10	-	0,10	0,00	0,10	0,10	0,10	0,10
1.5	TOMADAS DE SERVIÇO	1,50	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	11,81	0,87	0,80	16,70	2	0,27	16	2,50	2,50	2,50	-	-	1,00	1,50	0,00	1,50	1,50	0,00	1,50
1.6	ILUMINAÇÃO EXTERNA	0,50	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,27	0,87	1,00	20,88	15	0,26	4	2,50	-	2,50	0,25	0,25	-	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,50
1	GERAL - QCM	4,10	KW	220,00	3,00	-	0,71	0,95	10,95	0,87	1,00	33,93	20	0,61	32	6,00	6,00	6,00	1,96	1,52	2,17	5,33	2,40	5,84	3,96	1,31	4,17

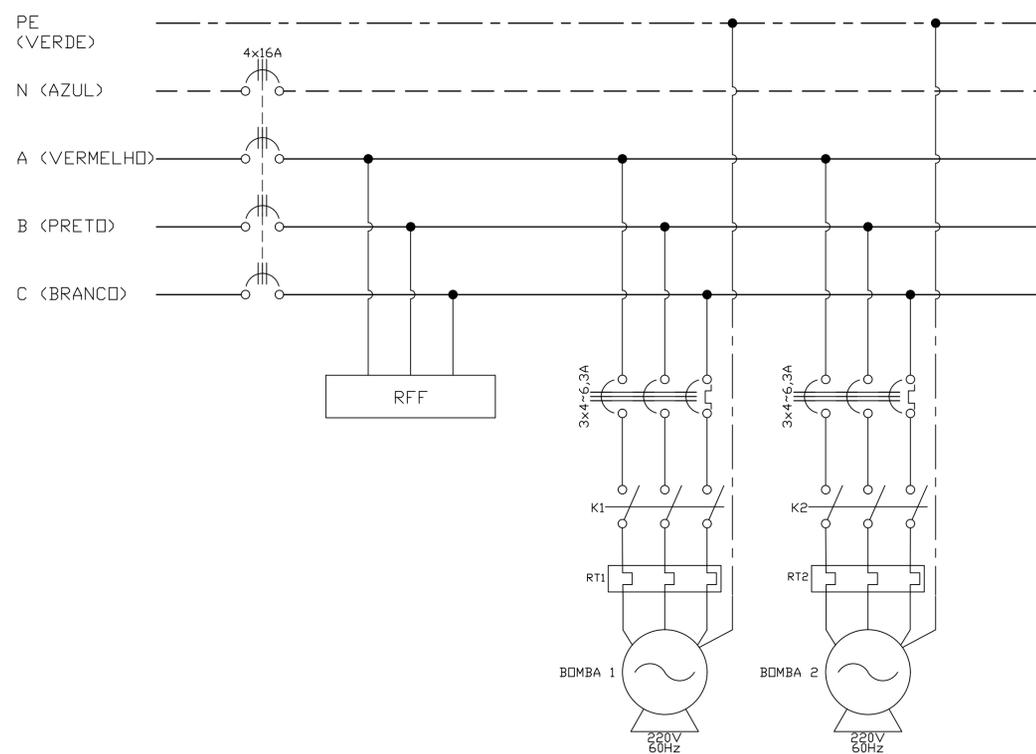
<p>Cliente:</p> <p>PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras</p>	<p>Contratada:</p> <p>TRANSMAR Consultoria e Engenharia TEL: (071) 3229-9984 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br</p>		
<p>Responsáveis Técnicos:</p> <p>JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ</p> <p>OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D</p> <p>MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D</p>	<p>Nº do Contrato:</p> <p>185/2019</p>		
<p>Local:</p> <p>SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES</p>	<p>Projeto:</p> <p>CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES</p>		
<p>Título:</p> <p>ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 01 DIAGRAMA UNIFILAR, MULTIFILAR E DIMENSIONAL QCM</p>	<p>Data:</p> <p>AGOSTO/2022</p>		
<p>Escala:</p> <p>Indicada</p>	<p>Desenho:</p> <p>TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB01-ELE-02-R00</p>	<p>Prancha:</p> <p>02/04</p>	<p>Revisão:</p> <p>00</p>

DIAGRAMA DE COMANDO: QDC



DETALHE DOS SENSORES DE NÍVEL – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO
ESCALA: 1/20

DIAGRAMA DE FORÇA: BOMBAS



NOTAS:

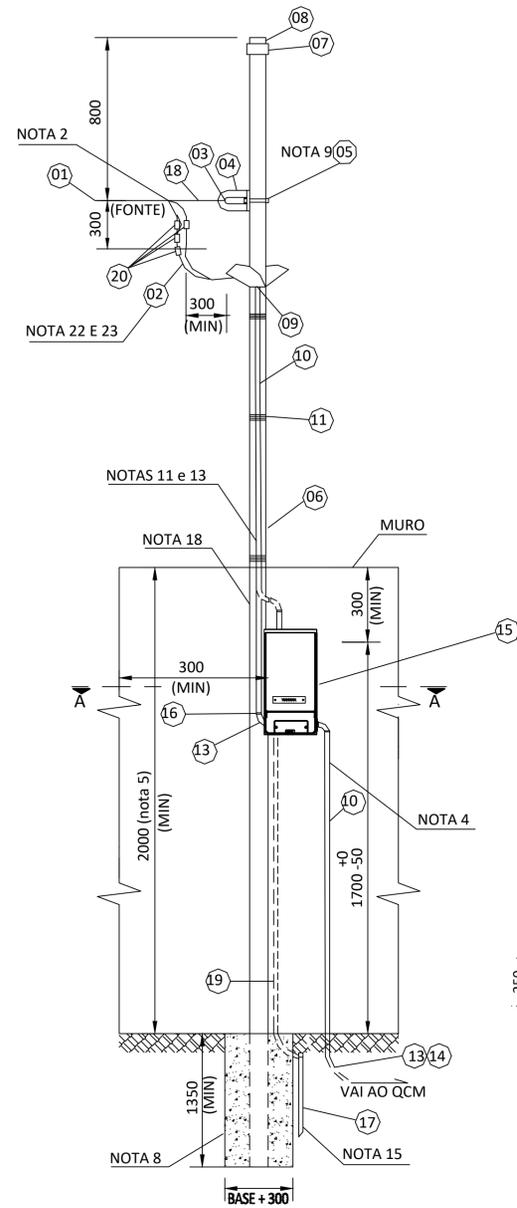
- A AUTOMATIZAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL ESTÁ DEFINIDO DA SEGUINTE FORMA:
 - A BÓIA SUPERIOR (S1) ACIONARÁ O SISTEMA DE BOMBAMENTO SEMPRE QUE O NÍVEL DE ESGOTO NO INTERIOR DO POÇO DE SUÇÃO ATINGIR O NÍVEL MÁXIMO.
 - QUANDO EM OPERAÇÃO, O SISTEMA SÓ SERÁ DESLIGADO, PELA BÓIA DE FUNDO INFERIOR (SF), QUANDO O NÍVEL MÍNIMO FOR ATINGIDO.
- AS BOMBAS DA ELEVATÓRIA SERÃO ACIONADAS PELO SISTEMA DE BÓIAS QUANDO A CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES ESTIVER NA POSIÇÃO AUTOMÁTICO, E O SISTEMA SEGUIRÁ A LÓGICA DESCRITA ACIMA. QUANDO ESTIVER NA POSIÇÃO DESLIGADO NÃO POSSIBILITARÁ A PARTIDA, E QUANDO FOR COLOCADA NA POSIÇÃO MANUAL AS BOMBAS SOMENTE SERÃO ACIONADAS PELAS BOTOEIRAS DO PAINEL QCM. DEVERÁ SER INSERIDA UMA BOTOEIRA PARA DESLIGAMENTO EMERGENCIAL DO SISTEMA, CONFORME DIAGRAMA DE COMANDO.
- OS SINALEIROS B1 E B2 SÃO PARA SINIALIZAR O FUNCIONAMENTO DAS BOMBAS B1 E B2 RESPECTIVAMENTE E DEVEM SER DA COR VERMELHA, OS SINALEIROS AQUEC. B1 E AQUEC. B2 SÃO PARA SINIALIZAR CONDIÇÃO DE FALHA NO MOTOR E B2 POR AQUECIMENTO E DEVEM SER DA COR LARANJA, O SINALEIRO FALTA DE FASE SERVE PARA INDICAR A FALTA EM ALGUMA DAS TRÊS FASES E DEVE SER DA COR LARANJA.
- OS DISJUNTORES MOTORES, DEVEM SER DO TIPO MOTOR COM CURVA C E SERÃO PROTEGIDOS CONTRA SOBREAQUECIMENTO, SOBRECORRENTE E ESPECIALMENTE CONTRA FALTA DE FASE (OU RELÉ DE SUBTENSÃO) POIS, NA OCORRÊNCIA DE FALTA DE FASE DEVE DESLIGAR O RAMAL PARA EVITAR QUEIMA DO MOTOR E, TAMBÉM, EVITAR QUE A INSTALAÇÃO SOFRA SOBRECARGA (ALTAS CORRENTES) AO SE RESTABELECEER A ENERGIA.
- O AJUSTE TÉRMICO DOS DISJUNTORES MOTORES DEVERÁ SER AJUSTADO PARA O VALOR DE CORRENTE NOMINAL DA BOMBA.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras	Contratada:  Consultoria e Engenharia TEL: (71) 3229-9984 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br		
Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ	OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D	MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D	N° do Contrato: 185/2019
Local:	SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES		
Projeto:	CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES		
Titulo:	ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 01 DIAGRAMAS DE FORÇA E COMANDO		Data: AGOSTO/2022
Escala: Indicada	Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEE01-ELE-03-R00	Prancha: 03/04	Revisão: 00

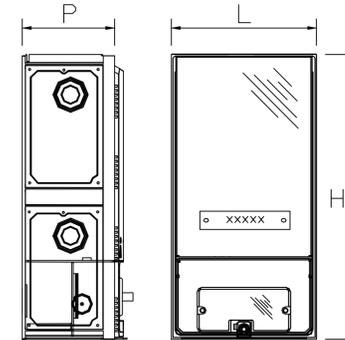
NOTAS: PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA

1. Este projeto não poderá ser alterado sem a prévia anuência do projetista.
2. Executar cinco voltas com fita isolante;
3. As distâncias mínimas dos condutores ao solo devem seguir a norma técnica da concessionária: 5,50 m no cruzamento de ruas e avenidas e entradas de garagens de veículos pesado ou 4,50 m nas entradas de garagens residenciais, estacionamentos ou outros locais não acessíveis a veículos pesados;
4. Saída para o QCM deverá ser subterrânea;
5. A altura mínima do muro deverá ser de 2,15 m;
6. Os números dentro dos círculos referem-se aos itens da lista de material em anexo;
7. As cotas são dadas em milímetros;
8. A base do poste enterrada no solo deverá ser totalmente concretada, conforme alternativas 1 ou 2, indicadas no desenho 17 deste Padrão;
9. O parafuso poderá ser substituído por cinta de aço galvanizado;
10. Deverá ser deixada uma ponta mínima de 80 cm em cada condutor, para facilitar a ligação da proteção e medição e 1,5 m para confecção do pingadouro;
11. O eletroduto deverá ficar aparente até a entrada da caixa do medidor e distante 1,0 cm do muro;
12. A caixa do medidor deverá ser embutida na alvenaria numa profundidade que suas tampas possam ser removidas;
13. Não será permitida a cobertura do eletroduto após a ligação do consumidor;
14. A entrada de energia deverá ser feita pela parte lateral direita ou esquerda inferior da caixa. Deverá ser aplicado silicone ou material similar para a vedação;
15. Para aterramento, ver desenho;
16. Para detalhes de ligação de medidores e disjuntores, ver desenhos;
17. Conforme desenho detalhado;
18. Os itens 7 e 8 serão utilizados somente em postes de aço galvanizado.
19. O Código de Postura Municipal deve ser observado quando da construção do padrão de entrada, visando preservar o passeio público (Calçada Cidadã) garantindo ao mesmo, desobstrução de possíveis obstáculos;
20. Os postes devem ficar totalmente visíveis até o solo por ocasião da vistoria do padrão, não sendo necessário que todo o contorno (perímetro) dos mesmos fique acessível. Somente após a ligação o poste deverá ser recoberto visando a reconstrução do muro ou mureta;
21. O cabo, obrigatoriamente, deverá ser com EPR ou XLPE isolado para 1000 V;
22. Os condutores do ramal de entrada até o diâmetro de 25 mm² serão fornecidos e instalados pela EDP Espírito Santo até o borne de entrada do medidor incluindo a conexão de aterramento da caixa do medidor. É de responsabilidade do consumidor instalar sonda de aço 14 BWG para garantir a enfição do ramal de ligação em substituição ao ramal de entrada.
23. É de responsabilidade do consumidor os condutores de entrada em cobre classe 2 superiores a 25 mm² e todos os demais condutores em cobre classe 2 de saída do medidor
24. Todas as caixas deverão ser conforme padrão da concessionária;
25. As dimensões são as mínimas recomendadas, considerando os padrões da concessionária.
26. Caixas de dimensões e formatos diferentes poderão ser aceitas desde que previamente aprovadas pela concessionária.

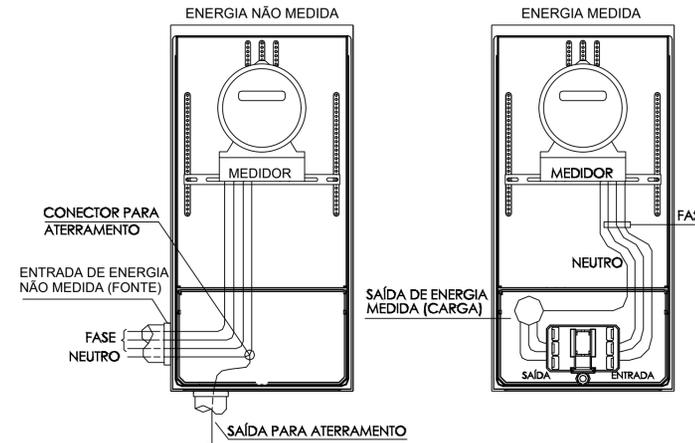


DETALHE – MEDIÇÃO INSTALADA EM MURO (SEM ESCALA)

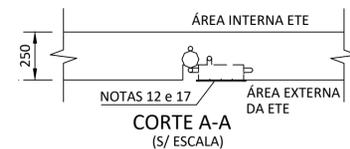
DIMENSÕES (mm)	H	L	P
EXTERNAS	520	260	186



DETALHE – CAIXA DE MEDIÇÃO COM PROTEÇÃO INTEGRADA (SEM ESCALA)



DETALHE – LIGAÇÃO DE DISJUNTORES E MEDIDORES A 4 FIOS



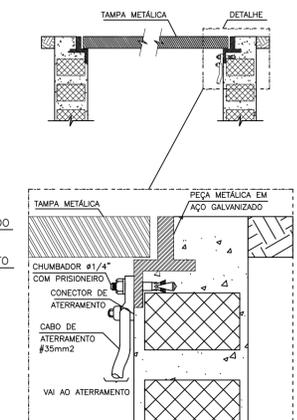
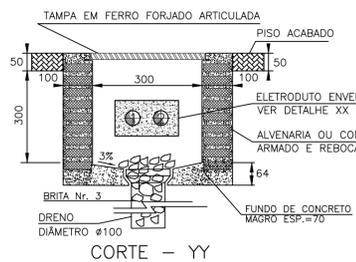
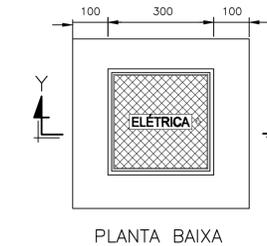
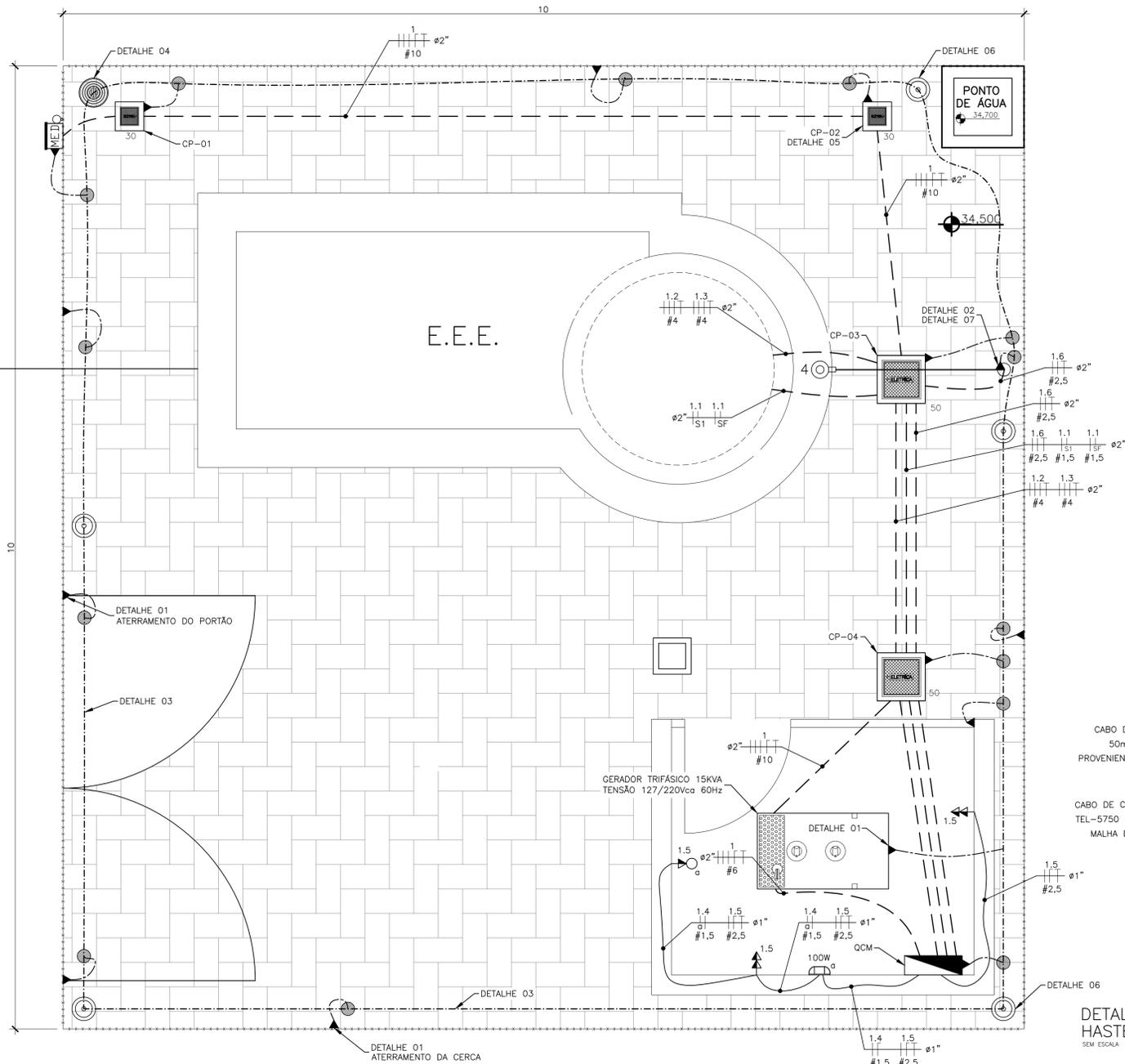
CORTE A-A (S/ ESCALA)

Item	Descrição De Material	Un	Multiplex		Obs
			Quatro	Fios	
01	Condutor de alumínio multiplex, conforme tabela 1	m	v	v	E
02	Condutor de cobre conforme tabela 1	m	v	v	C
03	Sapatilha	pc	01	01	C
04	Olhal de aço galvanizado para parafuso de Ø 16 mm	pc	01	01	C
05	Parafuso cabeça quadrada Ø 16 mm x comprimento adequado (nota 9)	pc	04	01	C
06	Poste de aço galvanizado	pc	01	01	C
07	Luva galvanizada (nota 18)	pc	01	01	C
08	Bujão galvanizado (nota 18)	pc	01	01	C
09	Cabeçote	pc	02	01	C
10	Eletroduto de aço galvanizado ou PVC rígido	m	v	v	C
11	Arame de aço galvanizado nº 12 BWG	m	v	v	C
12	Eletroduto de aço galvanizado ou PVC rígido	m	v	v	C
13	Curva de 90° de aço galvanizado ou PVC rígido	pc	02	01	C
14	Condutor de cobre c/ isolamento 0,6/1,0 kV	m	-	v	C
15	Caixa para medidor padrão EDP Espírito Santo (notas 17)	pc	-	-	C
16	Luva para eletroduto em aço galvanizado ou PVC	pc	01	01	C
17	Haste de terra comprimento mínimo 2000 mm e diâmetro 16 mm	pc	01	01	C
18	Alça pré-formada	pc	01	01	E
19	Condutor de cobre nu, conforme tabela 1	m	v	v	C
20	Conector apropriado	pc	04	04	E

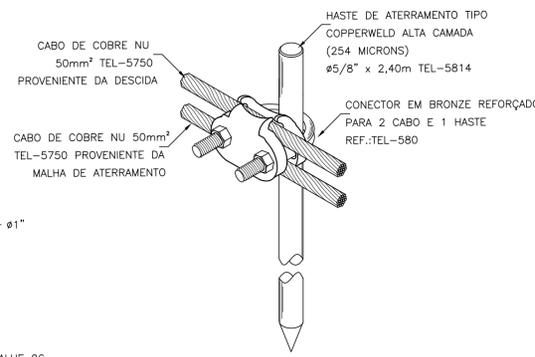
- v = Quantidade variável.
- A = Alternativa para saída aérea.
- E = Material fornecido pela EDP Espírito Santo.
- B = Alternativa para saída subterrânea.
- C = Material fornecido pelo consumidor.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

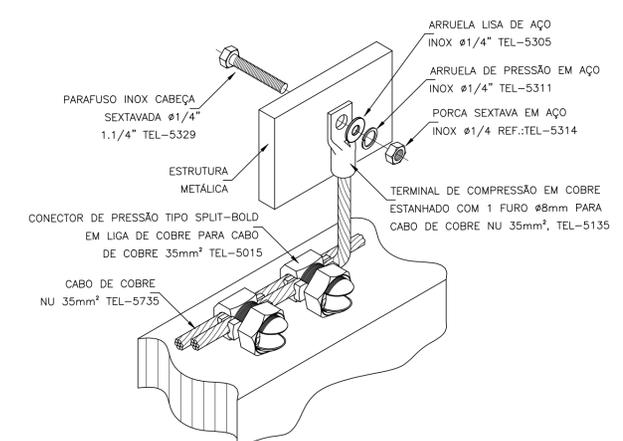
Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras	Contratada:  TRANSMAR Consultoria e Engenharia TEL: (071) 3229-9984 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br		
Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ	OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D	MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D	N° do Contrato: 185/2019
Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES			
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES			
Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 01 ENTRADA DE ENERGIA			Data: AGOSTO/2022
Escala: Indicada	Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEE01-ELE-04-R00	Prancha: 04/04	Revisão: 00



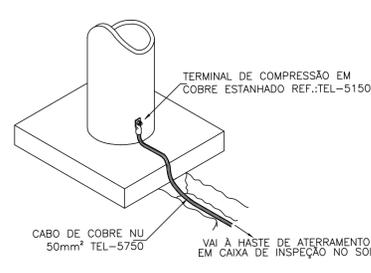
DETALHE 5 – CAIXA DE PASSAGEM DE DISTRIBUIÇÃO 300x300mm SEM ESCALA



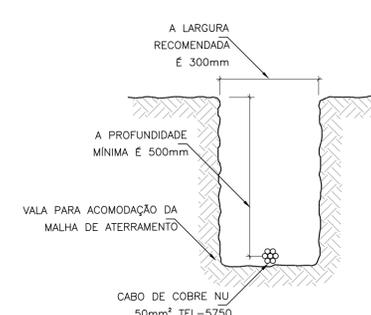
DETALHE 6 – UTILIZAÇÃO DO CONECTOR NA HASTE DE ATERRAMENTO SEM ESCALA



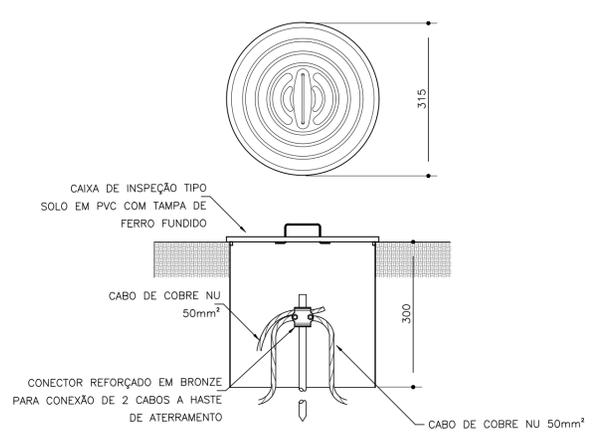
DETALHE 1 – CONEXÃO DE ATERRAMENTO A ESTRUTURA METÁLICA SEM ESCALA



DETALHE 2 – ATERRAMENTO POSTE TELEFÔNICO DE AÇO GALV. SEM ESCALA



DETALHE 3 – VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO SEM ESCALA



DETALHE 4 – CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO SEM ESCALA

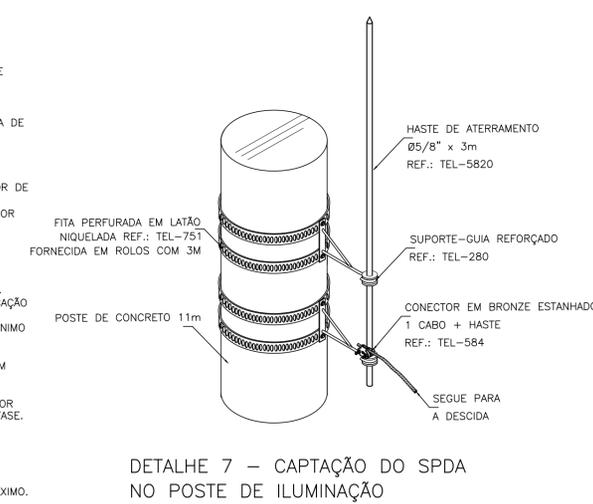
LEGENDA – DISTRIBUIÇÃO

- LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA COM UMA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 250W, COM REATOR INCORPORADO, MONTADA EM POSTE CURVO BRAÇO DUPLO A 11 METROS DO SOLO.
- CAIXA–80x80x80mm
- CAIXA–50x50x50mm
- CAIXA–30x30x30mm
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA
- ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC NO SOLO
- ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC EMBUTIDO EM ALVENARIA
- QUADRO DE MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
- QUADRO DE COMANDO 600x100x200mm EMBUTIDO EM ALVENARIA A 1,70m DO PISO
- CONDUTORES: RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA, RESPECTIVAMENTE
- TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2\"/>

LEGENDA – ATERRAMENTO

- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO SOLO 315mm
- HASTE DE ATERRAMENTO
- CONDUTOR DE COBRE NU – CAPTAÇÃO DE #35,0mm²
- CONEXÃO DE CABOS COM SOLDA EXOTÉRMICA
- CONDUTOR DE COBRE NU – MALHA DE #50,0mm²
- CONEXÃO A QUALQUER TIPO DE METAL (EQUIPAMENTOS, PEÇAS ETC...)

- NOTAS**
- O RELÉ DE NÍVEL DEVE SER POSICIONADO COM UMA FOLGA DE 5cm PARA OS NÍVEIS MÍNIMO E MÁXIMO COMO MEDIDA DE PROTEÇÃO DAS BOMBAS E CONTRA EXTRAVAZAMENTO.
 - COTAS EM METROS;
 - TODOS OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO SER CONECTADOS À MALHA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO E REMOÇÃO DE RUÍDOS, INCLUSIVE OS LEITOS DE CABOS.
 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS SÃO DE Ø1\"/>



DETALHE 7 – CAPTAÇÃO DO SPDA NO POSTE DE ILUMINAÇÃO

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
Contratada: **TRANSMAR**
 Consultoria e Engenharia
 TEL: (071) 3229-9884
 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
 www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:	Nº do Contrato:
JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ	185/2019

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 02 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA

Data: AGOSTO/2022

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
Indicada	TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB02-ELE-01-R00	01/04	00

DIAGRAMA MULTIFILAR - QCM: Quadro da Casa de Máquinas

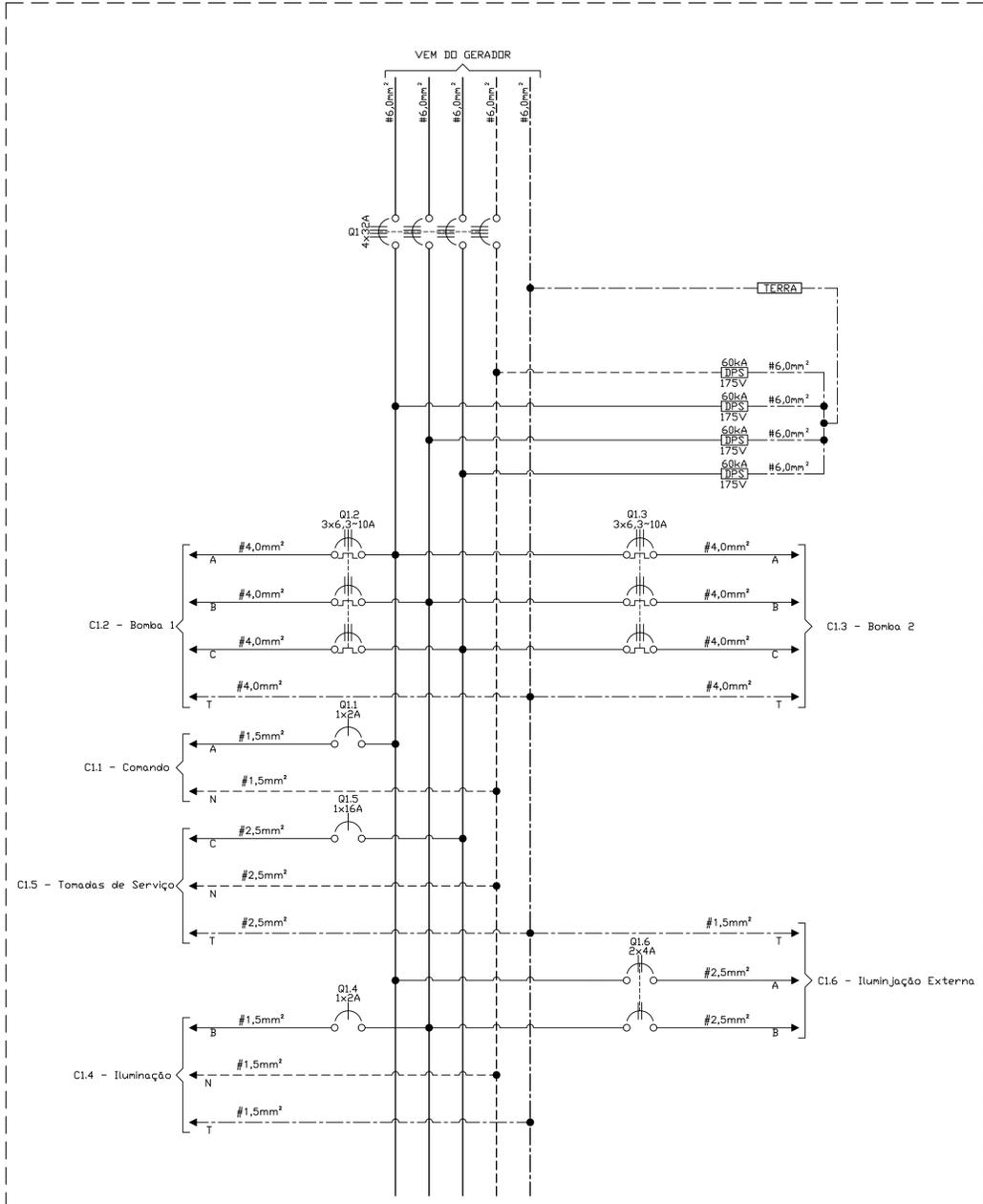
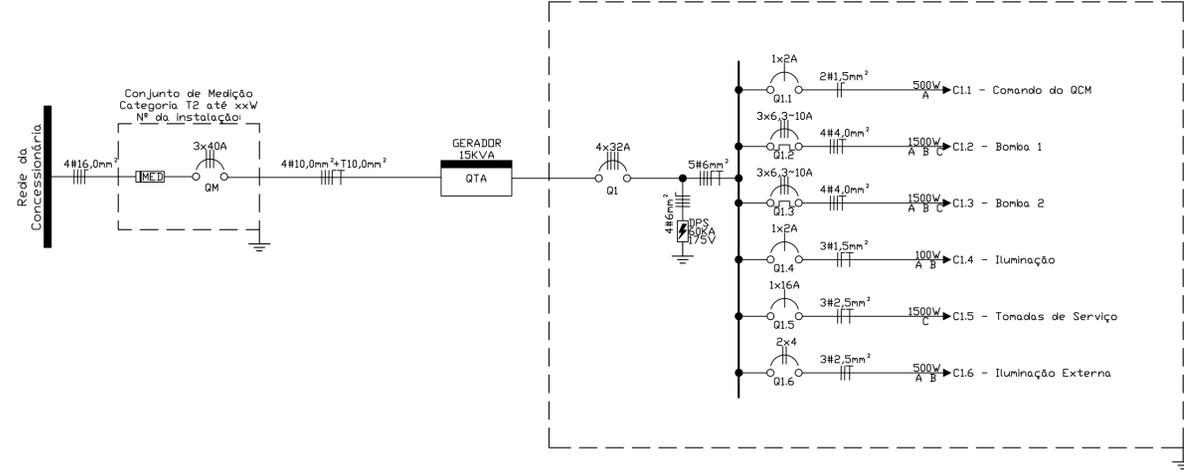
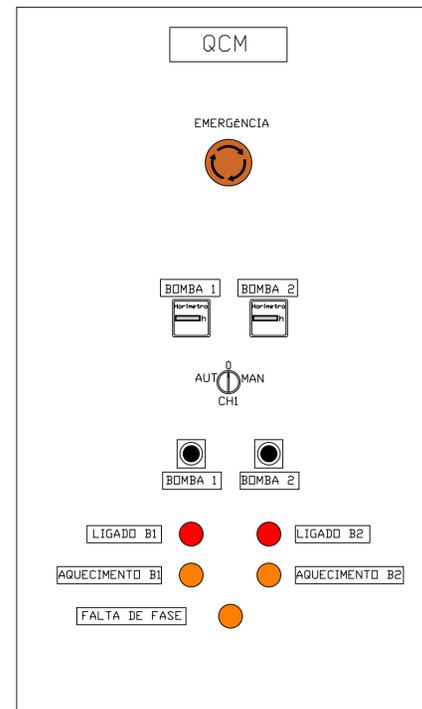
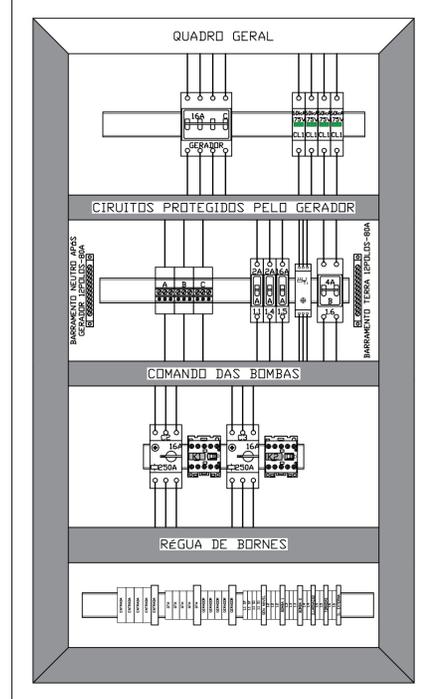


DIAGRAMA UNIFILAR - QCM: Quadro da Casa de Máquinas



VISTA DO QCM



SIMBOLOGIA	
	Conjunto de Medição. Padrão Técnico EDP.
	Dispositivo de Proteção contra Surtos classe I.
	Quadro de Transferência Automática integrado ao Gerador.
	Disjuntor monopolar norma DIN.
	Disjuntor bipolar norma DIN.
	Disjuntor tripolar norma DIN.
	Disjuntor tetrapolar norma DIN.
	Disjuntor motor curva C.
	Aterramento.
	Condutores: Fase, neutro e terra, respectivamente.
	Condutor Fase
	Condutor Neutro
	Condutor Terra

NOTAS:

- A SEÇÃO DOS CONDUTORES ESTÃO EM mm2;
- PARA LOCALIZAÇÃO DOS QUADROS, PAINÉIS E CARGAS, VER PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO, FOLHA 01/04;
- A DIVISÃO DE FASES DO QUADRO DE CARGAS CONSIDERA A POTÊNCIA INSTALADA.
- POTÊNCIA APARENTE = RAIZ ((POTÊNCIA ATIVA)² + (POTÊNCIA REATIVA)²)
- AS POTÊNCIAS NOMINAIS FORAM OBTIDAS DO PROJETO HIDRÁULICO E FOI CONSIDERADO 1 CAVALO (CV) = 0,750 KW.
- PARA FINS DE CÁLCULO DE CORRENTE TOTAL DEVE SER CONSIDERADA A POTÊNCIA DEMANDADA, POIS A PRÓPRIA LÓGICA DE COMANDO IMPEDE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DOS MOTORES.
- A CORRENTE DE PROJETO (I₂) REPRESENTA A CAPACIDADE DE CORRENTE DO CABO SEGUNDO SEU MÉTODO DE INSTALAÇÃO MULTIPLICADOS PELOS FATORES DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO, TEMPERATURA.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Ciente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
Consultoria e Engenharia
TEL: (071) 3229-9984
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ	OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D	MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D	Nº do Contrato: 185/2019
---	--	---	-----------------------------

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

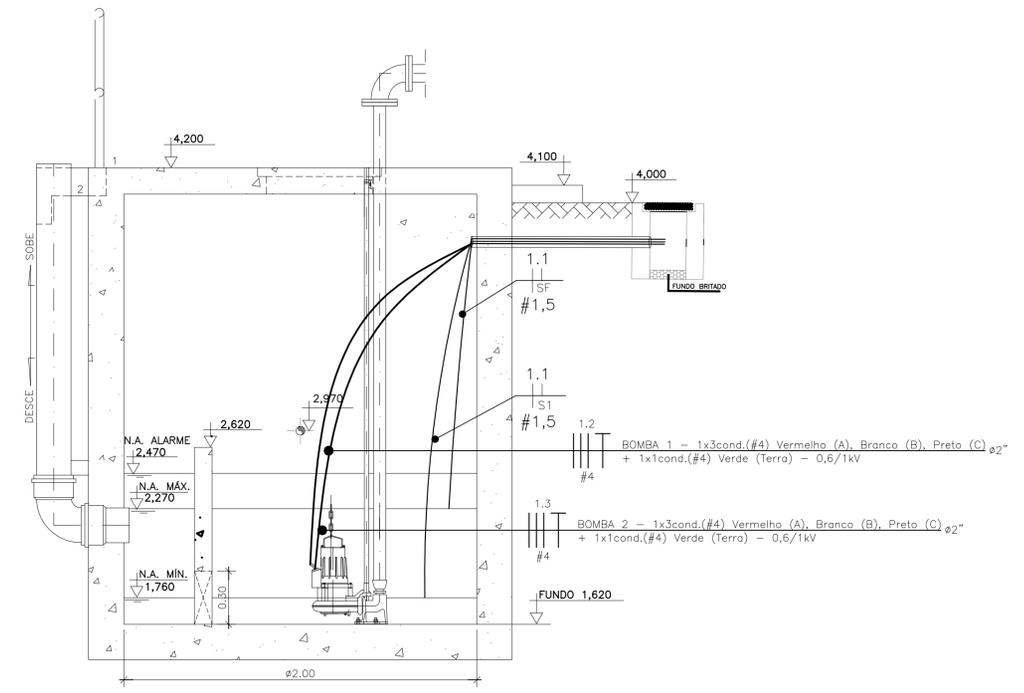
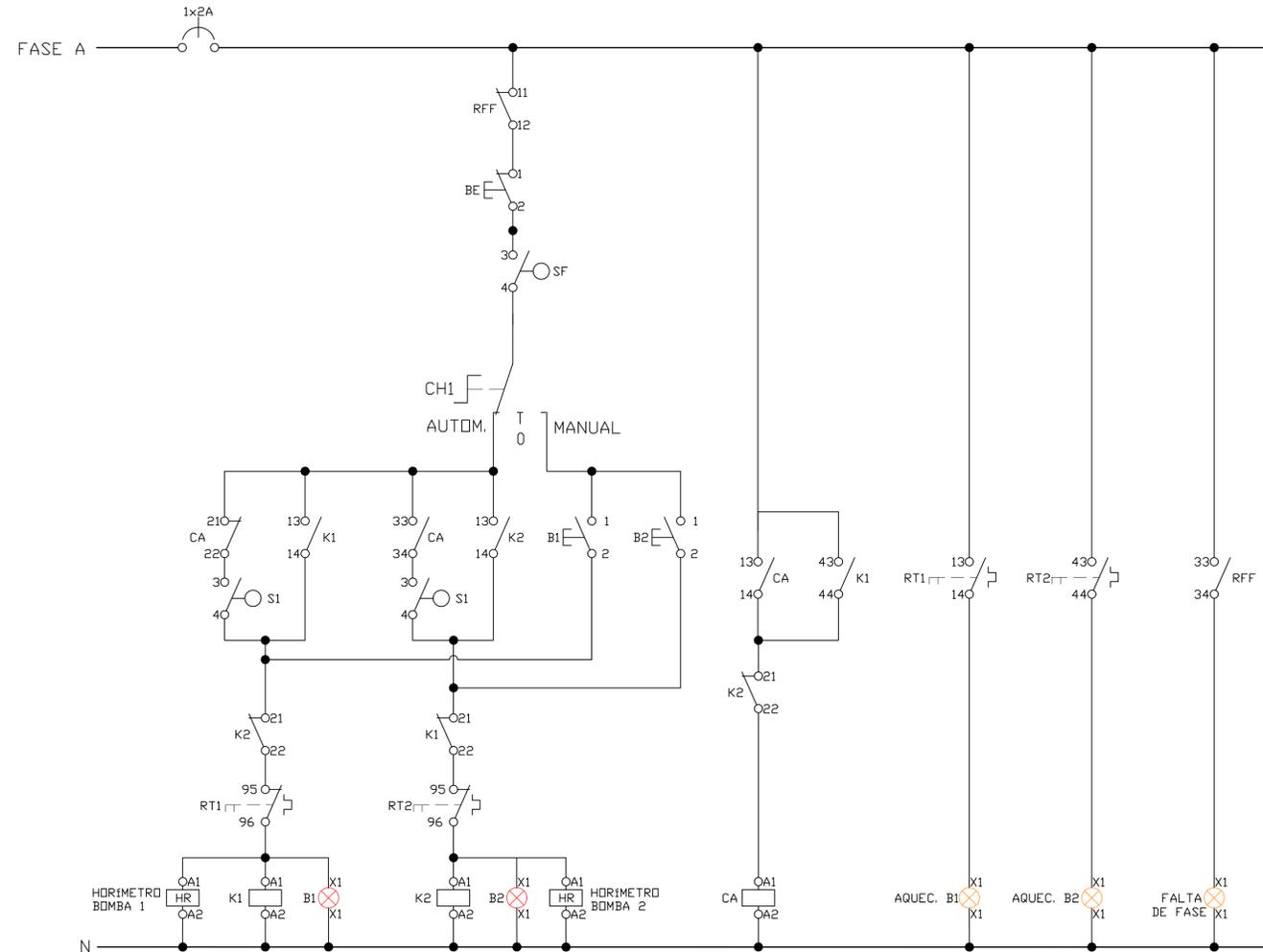
Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 02
DIAGRAMA UNIFILAR, MULTIFILAR E DIMENSIONAL QCM

Data: AGOSTO/2022

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
Indicada	TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB02-ELE-02-R00	02/04	00

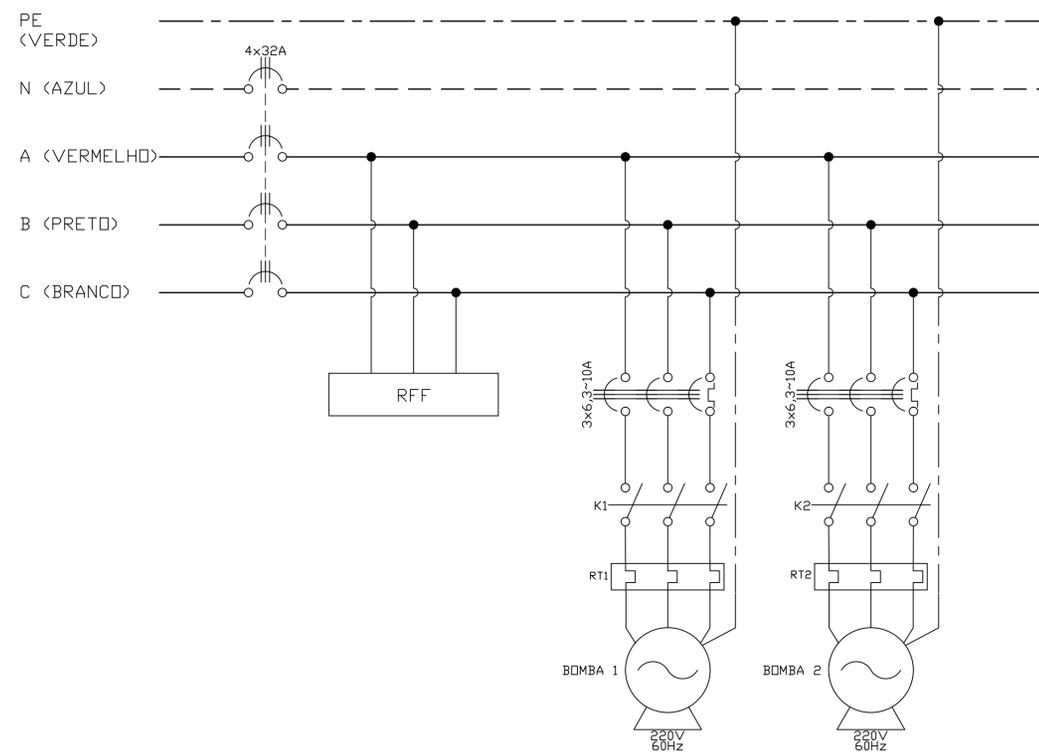
EQUIPAMENTO : QCM - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO - EEEB02 SEDE		TENSÃO NOMINAL : 127/220V										EQUIPAMENTO A MONTANTE : GERADOR TRIFÁSICO										CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO : 1						
CIRCUITO	FINALIDADE	POTÊNCIA		TENSÃO NOMINAL (VOLTS)	Nº FASES	η (%)	FD	cosφ	CORRENTE DE PROJETO (A)	FATOR CORREÇÃO TEMPERATURA	FATOR CORREÇÃO AGRUPAMENTO	CORRENTE I _z (A)	PERCURSO (m)	QUEDA DE TENSÃO (%)	DISJUNTOR (A)	CONDUTOR (mm²)			FASE R (KW)	FASE S (KW)	FASE T (KW)	CARGA INSTALADA			POT. DEMANDADA			
		VALOR	UNID													FASE	NEUTRO	TERRA				ATIVA (KW)	REAT. (KVAR)	APAR. (KVA)	ATIVA (KW)	REAT. (KVAR)	APAR. (KVA)	
1.1	COMANDO	0,50	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	0,92	4,28	0,87	1,00	12,18	1	0,09	2	1,50	1,50	-	0,54	-	-	0,50	0,21	0,54	0,50	0,21	0,54	
1.2	BOMBA 1 - 2CV	1,50	KW	220,00	3,00	0,67	1,00	0,80	7,40	0,87	0,80	22,27	15	0,46	6,3~10	4,00	-	4,00	0,94	0,94	0,94	2,26	1,69	2,82	2,26	1,69	2,82	
1.3	BOMBA 2 - 2CV	1,50	KW	220,00	3,00	0,67	0,00	0,80	7,40	0,87	0,80	22,27	15	0,46	6,3~10	4,00	-	4,00	0,94	0,94	0,94	2,26	1,69	2,82	0,00	0,00	0,00	
1.4	ILUMINAÇÃO	0,10	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,79	0,87	0,80	12,18	2	0,03	2	1,50	1,50	1,50	-	0,10	-	-	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00	0,10
1.5	TOMADAS DE SERVIÇO	1,50	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	11,81	0,87	0,80	16,70	2	0,27	16	2,50	2,50	2,50	-	-	1,00	1,50	0,00	1,50	1,50	0,00	1,50	
1.6	ILUMINAÇÃO EXTERNA	0,50	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,27	0,87	1,00	20,88	15	0,26	4	2,50	-	2,50	0,25	0,25	-	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,50	
1	GERAL - QCM	5,60	KW	220,00	3,00	-	0,65	0,93	13,69	0,87	1,00	33,93	20	0,76	32	6,00	6,00	6,00	2,67	2,23	2,88	7,11	3,60	7,97	4,86	1,90	5,22	

DIAGRAMA DE COMANDO: QDC



DETALHE DOS SENSORES DE NÍVEL – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO
ESCALA: 1/20

DIAGRAMA DE FORÇA: BOMBAS



NOTAS:

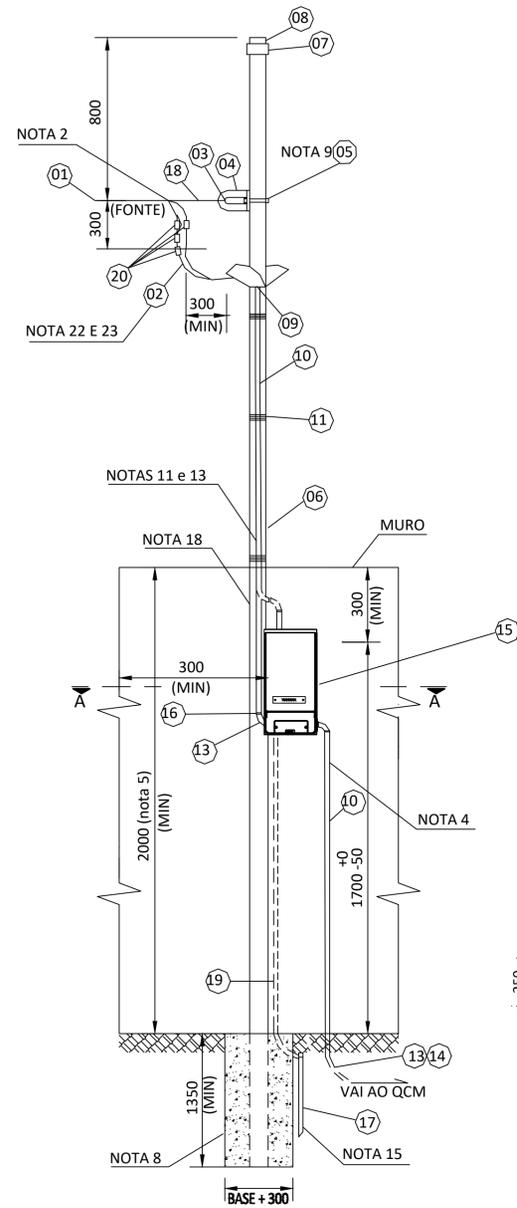
- A AUTOMATIZAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL ESTÁ DEFINIDO DA SEGUINTE FORMA:
 - A BÓIA SUPERIOR (S1) ACIONARÁ O SISTEMA DE BOMBAMENTO SEMPRE QUE O NÍVEL DE ESGOTO NO INTERIOR DO POÇO DE SUÇÃO ATINGIR O NÍVEL MÁXIMO.
 - QUANDO EM OPERAÇÃO, O SISTEMA SÓ SERÁ DESLIGADO, PELA BÓIA DE FUNDO INFERIOR (SF), QUANDO O NÍVEL MÍNIMO FOR ATINGIDO.
- AS BOMBAS DA ELEVATÓRIA SERÃO ACIONADAS PELO SISTEMA DE BÓIAS QUANDO A CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES ESTIVER NA POSIÇÃO AUTOMÁTICO, E O SISTEMA SEGUIRÁ A LÓGICA DESCRITA ACIMA. QUANDO ESTIVER NA POSIÇÃO DESLIGADO NÃO POSSIBILITARÁ A PARTIDA, E QUANDO FOR COLOCADA NA POSIÇÃO MANUAL AS BOMBAS SOMENTE SERÃO ACIONADAS PELAS BOTOEIRAS DO PAINEL QCM.
 - DEVERÁ SER INSERIDA UMA BOTOEIRA PARA DESLIGAMENTO EMERGENCIAL DO SISTEMA, CONFORME DIAGRAMA DE COMANDO.
 - OS SINALEIROS B1 E B2 SÃO PARA SINIALIZAR O FUNCIONAMENTO DAS BOMBAS B1 E B2 RESPECTIVAMENTE E DEVEM SER DA COR VERMELHA, OS SINALEIROS AQUEC. B1 E AQUEC. B2 SÃO PARA SINIALIZAR CONDIÇÃO DE FALHA NO MOTOR B1 E B2 POR AQUECIMENTO E DEVEM SER DA COR LARANJA, O SINALEIRO FALTA DE FASE SERVE PARA INDICAR A FALTA EM ALGUMA DAS TRÊS FASES E DEVE SER DA COR LARANJA.
- OS DISJUNTORES MOTORES, DEVEM SER DO TIPO MOTOR COM CURVA C E SERÃO PROTEGIDOS CONTRA SOBREAQUECIMENTO, SOBRECORRENTE E ESPECIALMENTE CONTRA FALTA DE FASE (OU RELÉ DE SUBTENSÃO) POIS, NA OCORRÊNCIA DE FALTA DE FASE DEVE DESLIGAR O RAMAL PARA EVITAR QUEIMA DO MOTOR E, TAMBÉM, EVITAR QUE A INSTALAÇÃO SOFRA SOBRECARGA (ALTAS CORRENTES) AO SE RESTABELECEER A ENERGIA.
- O AJUSTE TÉRMICO DOS DISJUNTORES MOTORES DEVERÁ SER AJUSTADO PARA O VALOR DE CORRENTE NOMINAL DA BOMBA.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras	Contratada:  TRANSMAR Consultoria e Engenharia TEL: (071) 3229-9984 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br		
Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ	OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D	MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D	N° do Contrato: 185/2019
Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES			
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES			
Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 02 DIAGRAMAS DE FORÇA E COMANDO			Data: AGOSTO/2022
Escala: Indicada	Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB02-ELE-03-R00	Prancha: 03/04	Revisão: 00

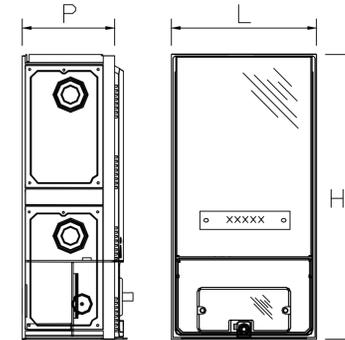
NOTAS: PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA

1. Este projeto não poderá ser alterado sem a prévia anuência do projetista.
2. Executar cinco voltas com fita isolante;
3. As distâncias mínimas dos condutores ao solo devem seguir a norma técnica da concessionária: 5,50 m no cruzamento de ruas e avenidas e entradas de garagens de veículos pesado ou 4,50 m nas entradas de garagens residenciais, estacionamentos ou outros locais não acessíveis a veículos pesados;
4. Saída para o QCM deverá ser subterrânea;
5. A altura mínima do muro deverá ser de 2,15 m;
6. Os números dentro dos círculos referem-se aos itens da lista de material em anexo;
7. As cotas são dadas em milímetros;
8. A base do poste enterrada no solo deverá ser totalmente concretada, conforme alternativas 1 ou 2, indicadas no desenho 17 deste Padrão;
9. O parafuso poderá ser substituído por cinta de aço galvanizado;
10. Deverá ser deixada uma ponta mínima de 80 cm em cada condutor, para facilitar a ligação da proteção e medição e 1,5 m para confecção do pingadouro;
11. O eletroduto deverá ficar aparente até a entrada da caixa do medidor e distante 1,0 cm do muro;
12. A caixa do medidor deverá ser embutida na alvenaria numa profundidade que suas tampas possam ser removidas;
13. Não será permitida a cobertura do eletroduto após a ligação do consumidor;
14. A entrada de energia deverá ser feita pela parte lateral direita ou esquerda inferior da caixa. Deverá ser aplicado silicone ou material similar para a vedação;
15. Para aterramento, ver desenho;
16. Para detalhes de ligação de medidores e disjuntores, ver desenhos;
17. Conforme desenho detalhado;
18. Os itens 7 e 8 serão utilizados somente em postes de aço galvanizado.
19. O Código de Postura Municipal deve ser observado quando da construção do padrão de entrada, visando preservar o passeio público (Calçada Cidadã) garantindo ao mesmo, desobstrução de possíveis obstáculos;
20. Os postes devem ficar totalmente visíveis até o solo por ocasião da vistoria do padrão, não sendo necessário que todo o contorno (perímetro) dos mesmos fique acessível. Somente após a ligação o poste deverá ser recoberto visando a reconstrução do muro ou mureta;
21. O cabo, obrigatoriamente, deverá ser com EPR ou XLPE isolado para 1000 V;
22. Os condutores do ramal de entrada até o diâmetro de 25 mm² serão fornecidos e instalados pela EDP Espírito Santo até o borne de entrada do medidor incluindo a conexão de aterramento da caixa do medidor. É de responsabilidade do consumidor instalar sonda de aço 14 BWG para garantir a enfição do ramal de ligação em substituição ao ramal de entrada.
23. É de responsabilidade do consumidor os condutores de entrada em cobre classe 2 superiores a 25 mm² e todos os demais condutores em cobre classe 2 de saída do medidor
24. Todas as caixas deverão ser conforme padrão da concessionária;
25. As dimensões são as mínimas recomendadas, considerando os padrões da concessionária.
26. Caixas de dimensões e formatos diferentes poderão ser aceitas desde que previamente aprovadas pela concessionária.

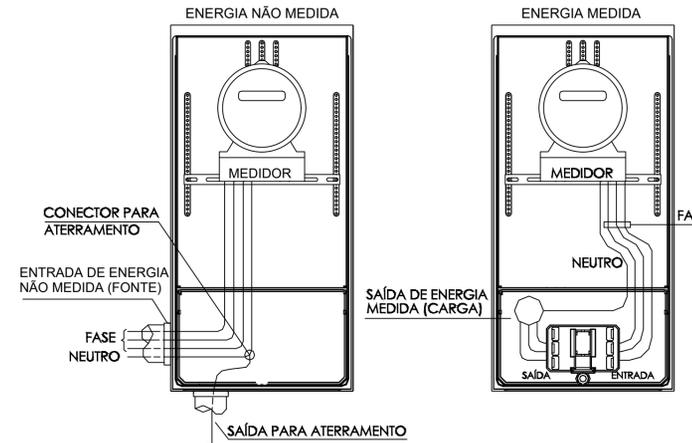


DETALHE – MEDIÇÃO INSTALADA EM MURO (SEM ESCALA)

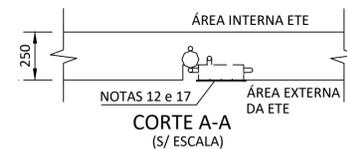
DIMENSÕES (mm)	H	L	P
EXTERNAS	520	260	186



DETALHE – CAIXA DE MEDIÇÃO COM PROTEÇÃO INTEGRADA (SEM ESCALA)



DETALHE – LIGAÇÃO DE DISJUNTORES E MEDIDORES A 4 FIOS

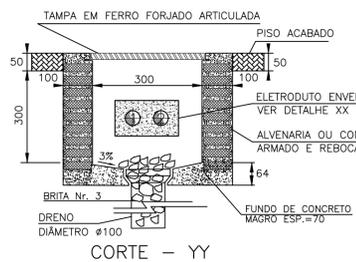
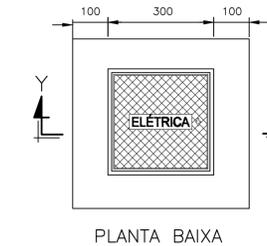
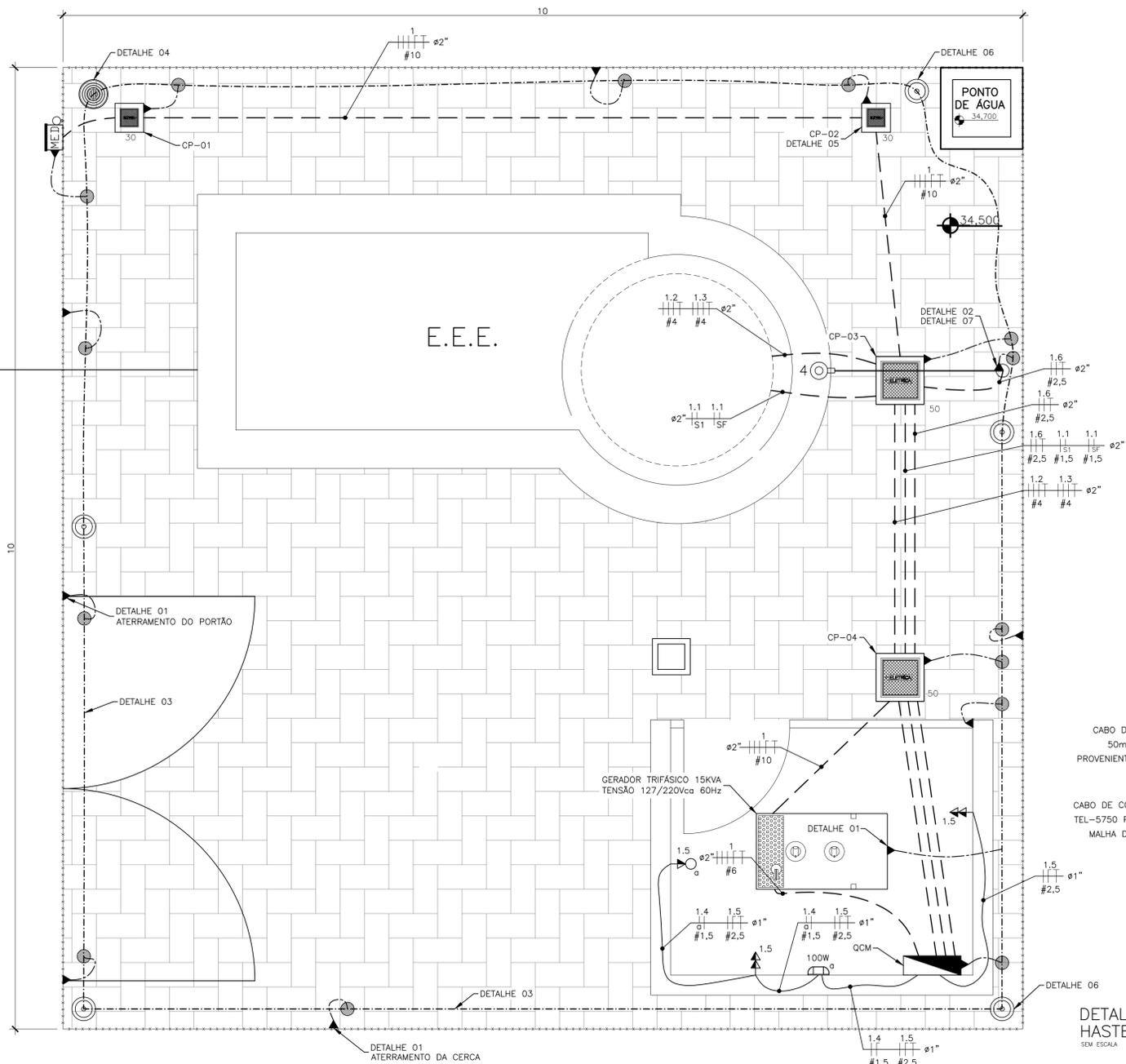


Item	Descrição De Material	Un	Multiplex			Obs
			Quatro	Fios		
01	Condutor de alumínio multiplex, conforme tabela 1	m	v	v	v	E
02	Condutor de cobre conforme tabela 1	m	v	v	v	C
03	Sapatilha	pc	01	01		C
04	Olhal de aço galvanizado para parafuso de Ø 16 mm	pc	01	01		C
05	Parafuso cabeça quadrada Ø 16 mm x comprimento adequado (nota 9)	pc	04	01		C
06	Poste de aço galvanizado	pc	01	01		C
07	Luva galvanizada (nota 18)	pc	01	01		C
08	Bujão galvanizado (nota 18)	pc	01	01		C
09	Cabeçote	pc	02	01		C
10	Eletroduto de aço galvanizado ou PVC rígido	m	v	v	v	C
11	Arame de aço galvanizado nº 12 BWG	m	v	v	v	C
12	Eletroduto de aço galvanizado ou PVC rígido	m	v	v	v	C
13	Curva de 90° de aço galvanizado ou PVC rígido	pc	02	01		C
14	Condutor de cobre c/ isolamento 0,6/1,0 kV	m	-	v	v	C
15	Caixa para medidor padrão EDP Espírito Santo (notas 17)	pc	-	-	-	C
16	Luva para eletroduto em aço galvanizado ou PVC	pc	01	01		C
17	Haste de terra comprimento mínimo 2000 mm e diâmetro 16 mm	pc	01	01		C
18	Alça pré-formada	pc	01	01		E
19	Condutor de cobre nu, conforme tabela 1	m	v	v	v	C
20	Conector apropriado	pc	04	04		E

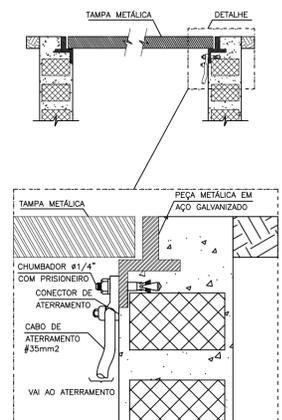
- v = Quantidade variável.
- A = Alternativa para saída aérea.
- E = Material fornecido pela EDP Espírito Santo.
- B = Alternativa para saída subterrânea.
- C = Material fornecido pelo consumidor.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

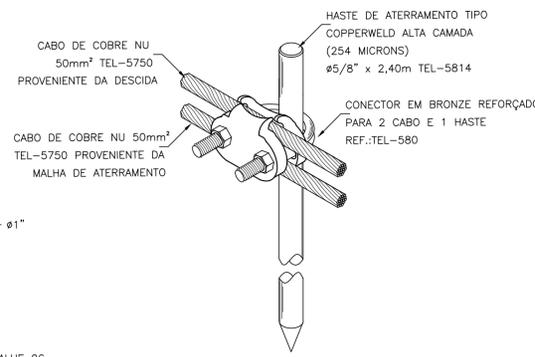
Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras	Contratada:  TRANSMAR Consultoria e Engenharia TEL: (71) 3229-9984 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br		
Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ	OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D	MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D	N° do Contrato: 185/2019
Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES			
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES			
Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 02 ENTRADA DE ENERGIA			Data: AGOSTO/2022
Escala: Indicada	Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB02-ELE-04-R00	Prancha: 04/04	Revisão: 00



DETALHE 5 – CAIXA DE PASSAGEM DE DISTRIBUIÇÃO 300x300mm SEM ESCALA



- NOTAS**
- O RELÉ DE NÍVEL DEVE SER POSICIONADO COM UMA FOLGA DE 5cm PARA OS NÍVEIS MÍNIMO E MÁXIMO COMO MEDIDA DE PROTEÇÃO DAS BOMBAS E CONTRA EXTRAVAZAMENTO.
 - COTAS EM METROS;
 - TODOS OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO SER CONECTADOS À MALHA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO E REMOÇÃO DE RUÍDOS, INCLUSIVE OS LEITOS DE CABOS.
 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS SÃO DE Ø1".
 - CONDUTORES NÃO COTADOS SÃO DE 2,5mm².
 - PARA ILUMINAÇÃO, UTILIZAR REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA. VER LISTA DE MATERIAIS PARA REFERÊNCIA.
 - AS EMENDAS DAS FIAÇÕES ELÉTRICAS SERÃO FEITAS NO INTERIOR DAS CAIXAS DE PASSAGEM, DEVENDO ESTAR SOLDADAS E ESTANHADAS.
 - NA DISTRIBUIÇÃO DE QUALQUER CIRCUITO, OS CABOS NEUTRO DEVERÃO SER EXCLUSIVOS.
 - OS BARRAMENTOS DE TERRA NOS QUADROS DEVERÃO ESTAR ELÉTRICAMENTE LIGADOS AS CARÇAS (MASSAS) DOS MESMOS.
 - DEVERÃO SER COLOCADAS ETIQUETAS ACRÍLICAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS EM TODOS OS DISJUNTORES E TOMADAS.
 - OS QUADROS SERÃO LIVRES DE QUALQUER OBSTÁCULO (NO MÍNIMO 80cm) E INSTALADOS COM SEU CENTRO A 150cm DO PISO ACABADO.
 - TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ATIVAS DEVERÃO FORMAR UM SISTEMA ELÉTRICAMENTE NEUTRO E LIGADO À MALHA DE ATERRAMENTO.
 - TODOS OS CONDUTORES NEUTROS SERÃO ISOLADOS E IDENTIFICADOS NA COR AZUL-CLARO, COM O MESMO ISOLAMENTO DOS CONDUTORES FASE.
 - OS DISJUNTORES DEVERÃO SER UNIPOLARES, BIPOLARES E TRIPOLARES, NÃO SE PERMITINDO A CONEXÃO MECÂNICA DOS MESMOS.
 - TODOS OS INTERRUPTORES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM PLAQUETAS INFORMANDO O CIRCUITO A QUE PERTENCEM.
 - ELETRODUTOS DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 1 METRO NO MÁXIMO.
 - O PROJETO ATENDE ÀS NORMAS NBR-5410, NBR-5419, NBR-14039 E NR-10.
 - CORES DOS CABOS:
A – VERMELHO
B – PRETO
C – BRANCO
N – AZUL
PE – VERDE
RETORNO – MARROM



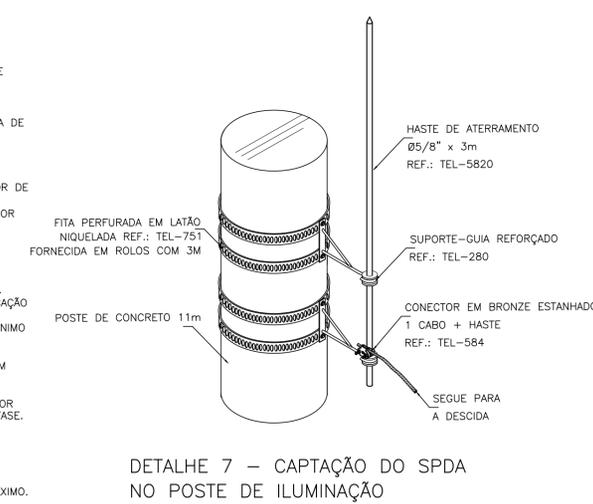
DETALHE 6 – UTILIZAÇÃO DO CONECTOR NA HASTE DE ATERRAMENTO SEM ESCALA

LEGENDA – DISTRIBUIÇÃO

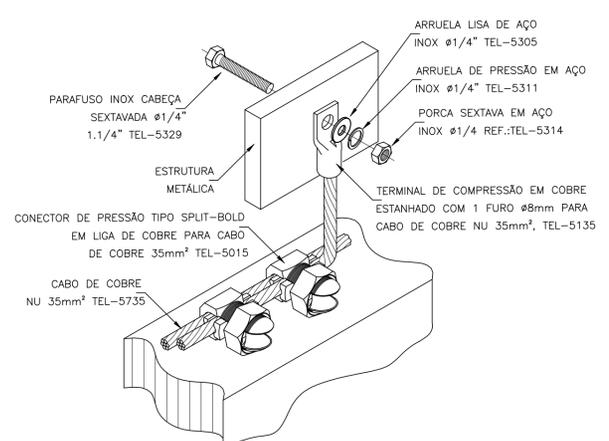
- LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA COM UMA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 250W, COM REATOR INCORPORADO, MONTADA EM POSTE CURVO BRAÇO DUPLO A 11 METROS DO SOLO.
- CAIXA-800x800x800mm
- CAIXA-500x500x500mm
- CAIXA-300x300x300mm
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA
- ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC NO SOLO
- ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC EMBUTIDO EM ALVENARIA
- QUADRO DE MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
- QUADRO DE COMANDO 600x1000x200mm EMBUTIDO EM ALVENARIA A 1,70m DO PISO
- CONDUTORES: RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA, RESPECTIVAMENTE
- TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 1,20m DO PISO
- INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA
- ARANDELA TIPO TARTARUGA INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 2,30m DO PISO ACABADO

LEGENDA – ATERRAMENTO

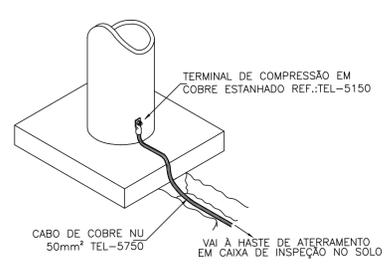
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO SOLO 315mm
- HASTE DE ATERRAMENTO
- CONDUTOR DE COBRE NU – CAPTAÇÃO DE #35,0mm²
- CONEXÃO DE CABOS COM SOLDA EXOTÉRMICA
- CONDUTOR DE COBRE NU – MALHA DE #50,0mm²
- CONEXÃO A QUALQUER TIPO DE METAL (EQUIPAMENTOS, PEÇAS ETC...)



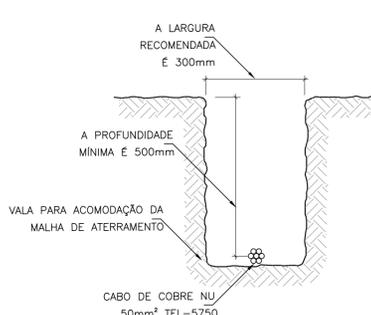
DETALHE 7 – CAPTAÇÃO DO SPDA NO POSTE DE ILUMINAÇÃO



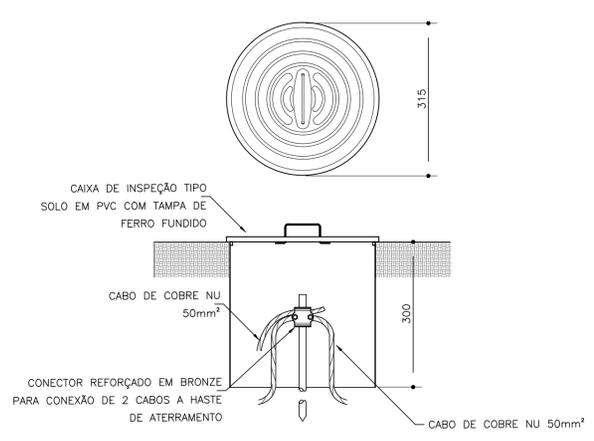
DETALHE 1 – CONEXÃO DE ATERRAMENTO A ESTRUTURA METÁLICA SEM ESCALA



DETALHE 2 – ATERRAMENTO POSTE TELEFÔNICO DE AÇO GALV. SEM ESCALA



DETALHE 3 – VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO SEM ESCALA



DETALHE 4 – CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO SEM ESCALA

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
Consultoria e Engenharia
TEL: (71) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ), OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D), MARCOS VINÍCIUS SANTOS (CREA: ES-018737/D)

Nº do Contrato: 185/2019

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 03 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA

Data: AGOSTO/2022

Escala: Indicada	Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEE03-ELE-01-R00	Prancha: 01/04	Revisão: 00
-------------------------	---	-----------------------	--------------------

DIAGRAMA MULTIFILAR - QCM: Quadro da Casa de Máquinas

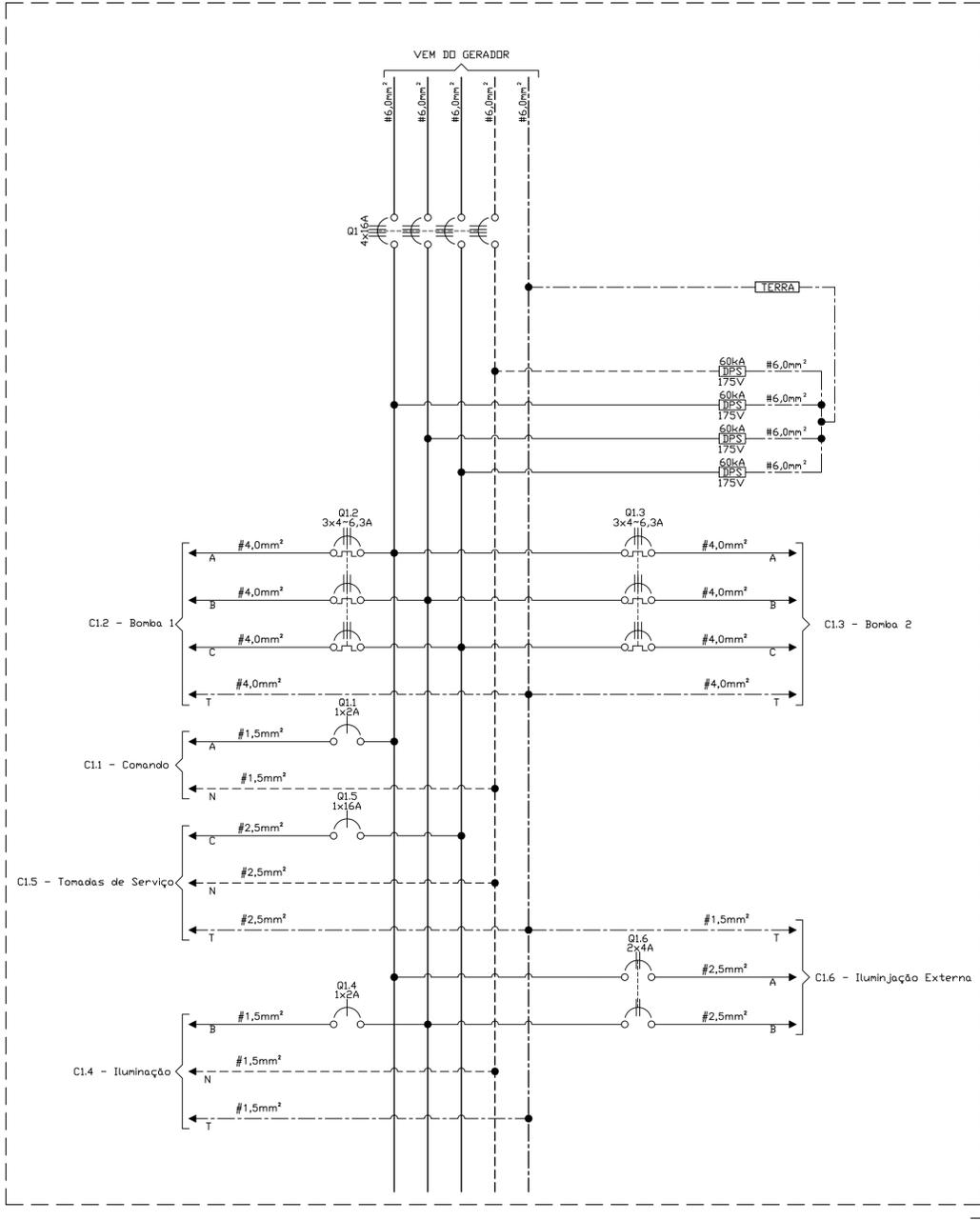
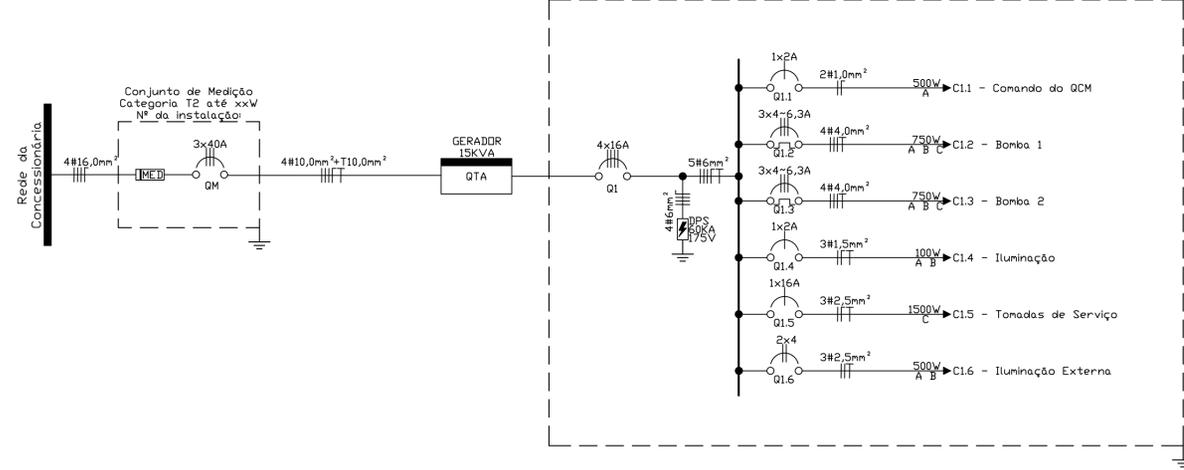
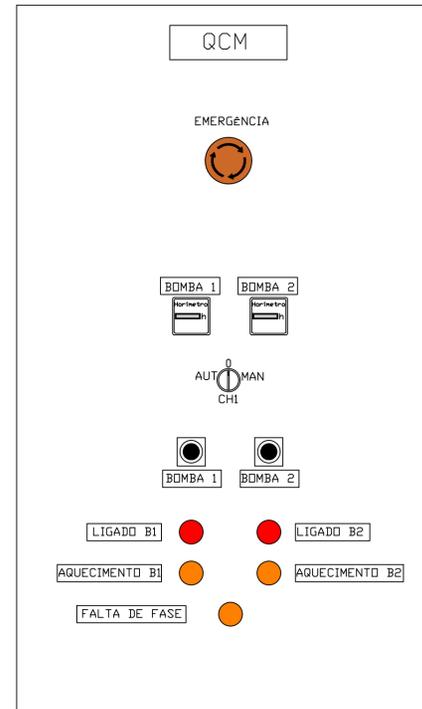
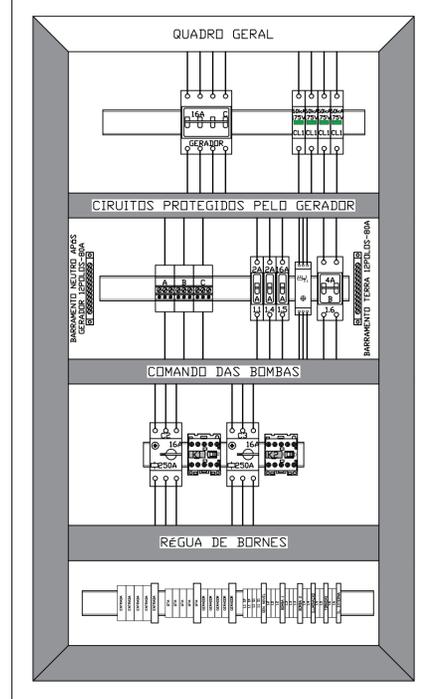


DIAGRAMA UNIFILAR - QCM: Quadro da Casa de Máquinas



VISTA DO QCM



SIMBOLOGIA

	Conjunto de Medição. Padrão Técnico EDP.
	Dispositivo de Proteção contra Surtos classe 1.
	Quadro de Transferência Automática integrado ao Gerador.
	Disjuntor monofásico norma DIN.
	Disjuntor bipolar norma DIN.
	Disjuntor tripolar norma DIN.
	Disjuntor tetrapolar norma DIN.
	Disjuntor motor curva C.
	Aterramento.
	Condutores: Fase, neutro e terra, respectivamente.
	Condutor Fase
	Condutor Neutro
	Condutor Terra

NOTAS:

- A SEÇÃO DOS CONDUTORES ESTÃO EM mm².
- PARA LOCALIZAÇÃO DOS QUADROS, PAINÉIS E CARGAS, VER PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO, FOLHA 01/04.
- A DIVISÃO DE FASES DO QUADRO DE CARGAS CONSIDERA A POTÊNCIA INSTALADA.
- POTÊNCIA APARENTE = RAIZ ((POTÊNCIA ATIVA)² + (POTÊNCIA REATIVA)²)
- AS POTÊNCIAS NOMINAIS FORAM OBTIDAS DO PROJETO HIDRÁULICO E FOI CONSIDERADO 1 CAVALO (CV) = 0,750 KW.
- PARA FINS DE CÁLCULO DE CORRENTE TOTAL DEVE SER CONSIDERADA A POTÊNCIA DEMANDADA, POIS A PRÓPRIA LÓGICA DE COMANDO IMPEDE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DOS MOTORES.
- A CORRENTE DE PROJETO (I₂) REPRESENTA A CAPACIDADE DE CORRENTE DO CABO SEGUNDO SEU MÉTODO DE INSTALAÇÃO MULTIPLICADOS PELOS FATORES DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO, TEMPERATURA.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:

PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada:

TRANSMAR
Consultoria e Engenharia
TEL: (071) 3229-9984
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D N° do Contrato: 185/2019

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

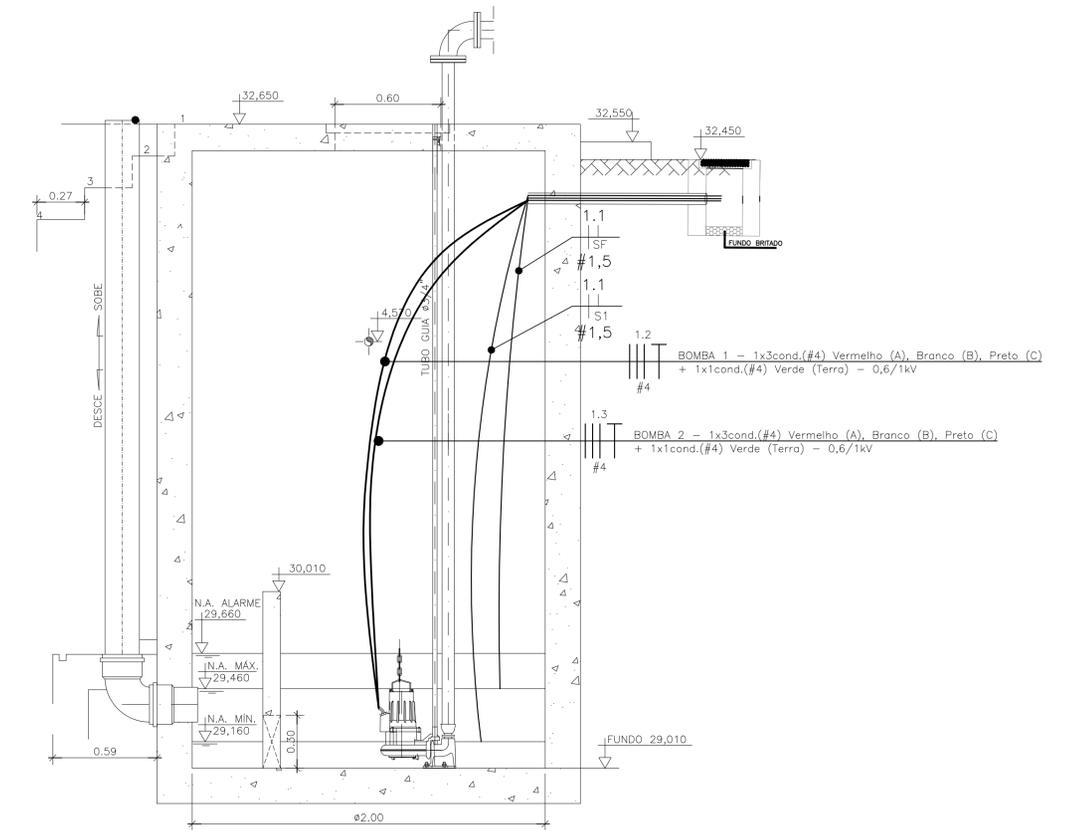
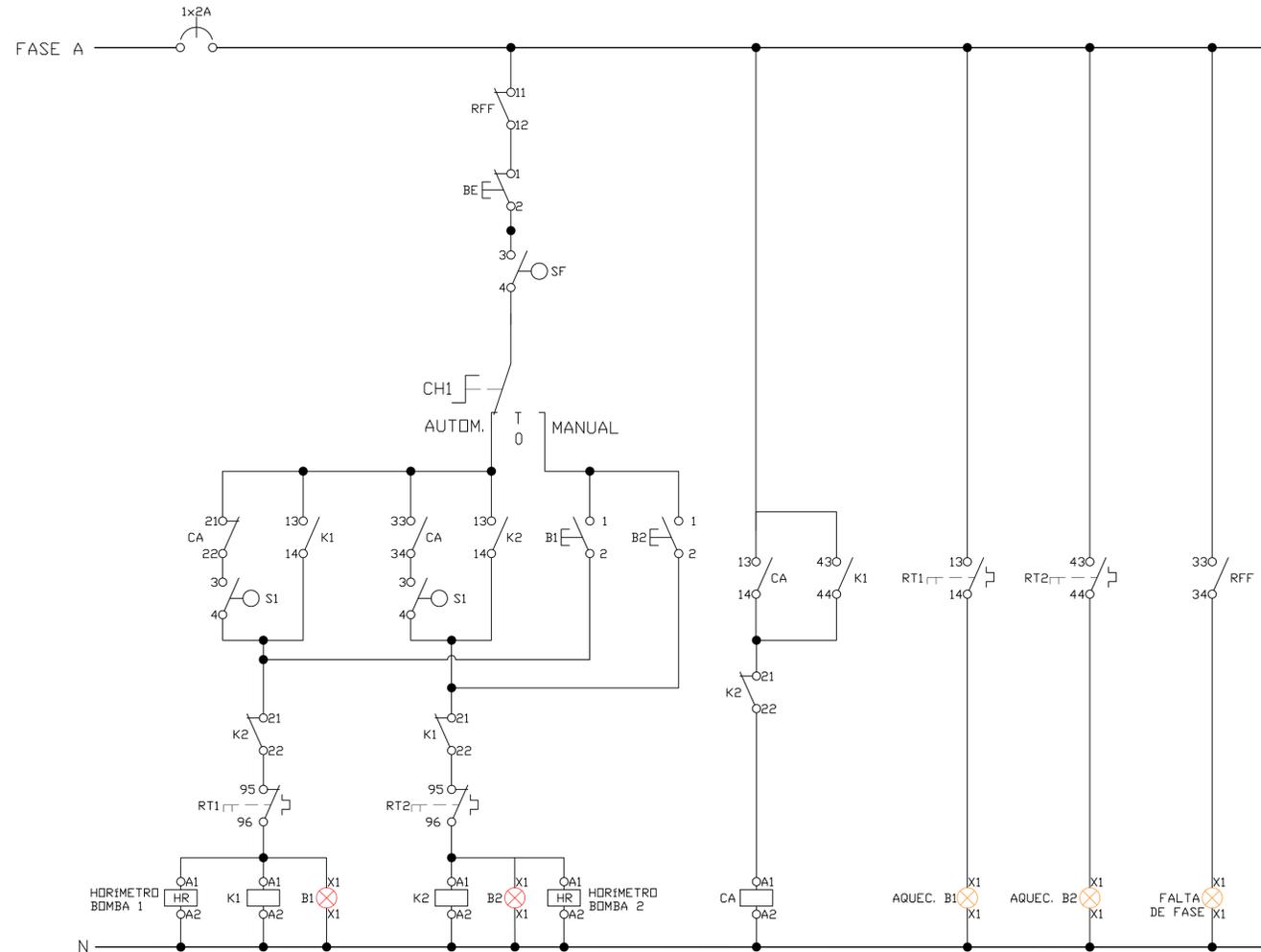
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 03
DIAGRAMA UNIFILAR, MULTIFILAR E DIMENSIONAL QCM Data: AGOSTO/2022

Escala: Desenho: Prancha: Revisão:
Indicada: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB03-ELE-02-R00 02/04 00

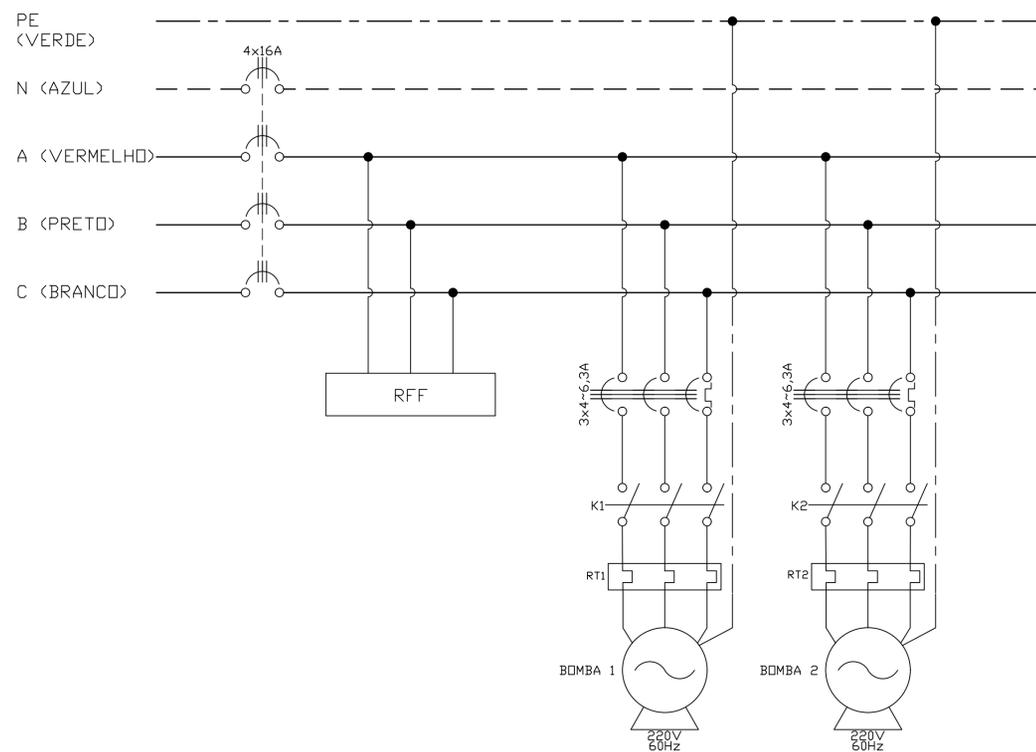
EQUIPAMENTO : QCM - ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO - EEEB03 SEDE										TENSÃO NOMINAL : 127/220V					EQUIPAMENTO A MONTANTE : GERADOR TRIFÁSICO						CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO : 1							
CIRCUITO	FINALIDADE	POTÊNCIA		TENSÃO NOMINAL (VOLTS)	Nº FASES	η (%)	FD	cosφ	CORRENTE DE PROJETO (A)	FATOR CORREÇÃO TEMPERATURA	FATOR CORREÇÃO AGRUPAMENTO	CORRENTE I ₂ (A)	PERCURSO (m)	QUEDA DE TENSÃO (%)	DISJUNTOR (A)	CONDUTOR (mm ²)			FASE R (KW)	FASE S (KW)	FASE T (KW)	CARGA INSTALADA			POT. DEMANDADA			
		VALOR	UNID													FASE	NEUTRO	TERRA				ATIVA (KW)	REAT. (KVAR)	APAR. (KVA)	ATIVA (KW)	REAT. (KVAR)	APAR. (KVA)	
1.1	COMANDO	0,50	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	0,92	4,28	0,87	1,00	12,18	1	0,09	2	1,50	1,50	-	0,54	-	-	0,50	0,21	0,54	0,50	0,21	0,54	
1.2	BOMBA 1 - 1CV	0,75	KW	220,00	3,00	0,55	1,00	0,78	4,59	0,87	0,80	22,27	15	0,29	4~6,3	4,00	-	4,00	0,58	0,58	0,58	1,36	1,09	1,75	1,36	1,09	1,75	
1.3	BOMBA 2 - 1CV	0,75	KW	220,00	3,00	0,55	0,00	0,78	4,59	0,87	0,80	22,27	15	0,29	4~6,3	4,00	-	4,00	0,58	0,58	0,58	1,36	1,09	1,75	0,00	0,00	0,00	
1.4	ILUMINAÇÃO	0,10	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,79	0,87	0,80	12,18	2	0,03	2	1,50	1,50	1,50	-	0,10	-	-	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00	0,10
1.5	TOMADAS DE SERVIÇO	1,50	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	11,81	0,87	0,80	16,70	2	0,27	16	2,50	2,50	2,50	-	-	1,00	1,50	0,00	1,50	1,50	0,00	1,50	
1.6	ILUMINAÇÃO EXTERNA	0,50	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,27	0,87	1,00	20,88	15	0,26	4	2,50	-	2,50	0,25	0,25	-	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,50	
1	GERAL - QCM	4,10	KW	220,00	3,00	-	0,71	0,95	10,95	0,87	1,00	33,93	20	0,61	32	6,00	6,00	6,00	1,96	1,52	2,17	5,33	2,40	5,84	3,96	1,31	4,17	

DIAGRAMA DE COMANDO: QDC



DETALHE DOS SENSORES DE NÍVEL – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO
ESCALA: 1/20

DIAGRAMA DE FORÇA: BOMBAS



NOTAS:

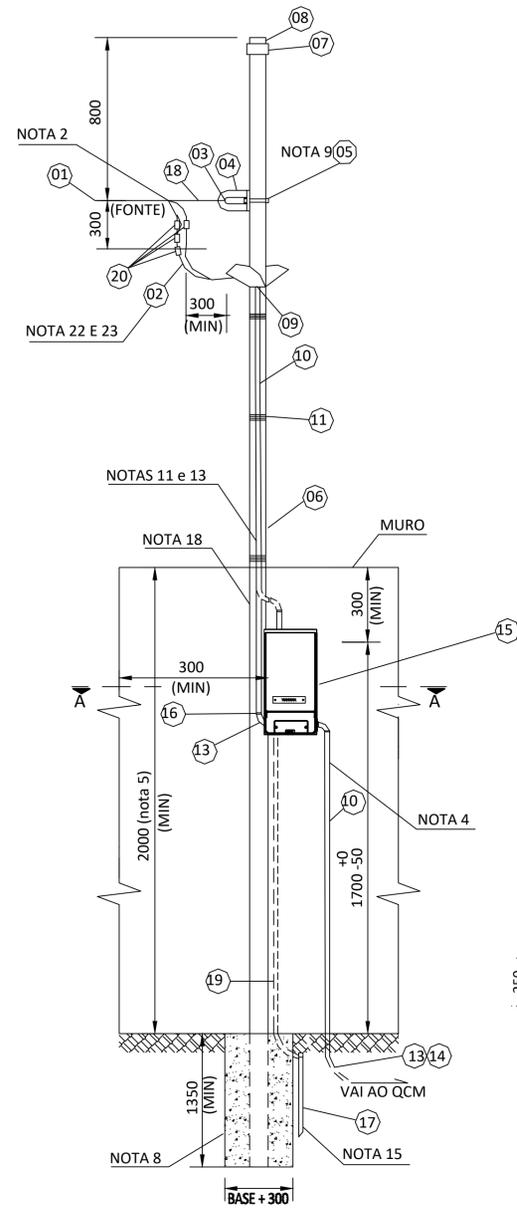
- A AUTOMATIZAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL ESTÁ DEFINIDO DA SEGUINTE FORMA:
 - A BÓIA SUPERIOR (S1) ACIONARÁ O SISTEMA DE BOMBAMENTO SEMPRE QUE O NÍVEL DE ESGOTO NO INTERIOR DO POÇO DE SUÇÃO ATINGIR O NÍVEL MÁXIMO.
 - QUANDO EM OPERAÇÃO, O SISTEMA SÓ SERÁ DESLIGADO, PELA BÓIA DE FUNDO INFERIOR (SF), QUANDO O NÍVEL MÍNIMO FOR ATINGIDO.
- AS BOMBAS DA ELEVATÓRIA SERÃO ACIONADAS PELO SISTEMA DE BÓIAS QUANDO A CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES ESTIVER NA POSIÇÃO AUTOMÁTICO, E O SISTEMA SEGUIRÁ A LÓGICA DESCRITA ACIMA. QUANDO ESTIVER NA POSIÇÃO DESLIGADO NÃO POSSIBILITARÁ A PARTIDA, E QUANDO FOR COLOCADA NA POSIÇÃO MANUAL AS BOMBAS SOMENTE SERÃO ACIONADAS PELAS BOTOEIRAS DO PAINEL QCM. DEVERÁ SER INSERIDA UMA BOTOEIRA PARA DESLIGAMENTO EMERGENCIAL DO SISTEMA, CONFORME DIAGRAMA DE COMANDO.
- OS SINALEIROS B1 E B2 SÃO PARA SINALIZAR O FUNCIONAMENTO DAS BOMBAS B1 E B2 RESPECTIVAMENTE E DEVEM SER DA COR VERMELHA, OS SINALEIROS AQUEC. B1 E AQUEC. B2 SÃO PARA SINALIZAR CONDIÇÃO DE FALHA NO MOTOR E B2 POR AQUECIMENTO E DEVEM SER DA COR LARANJA, O SINALEIRO FALTA DE FASE SERVE PARA INDICAR A FALTA EM ALGUMA DAS TRÊS FASES E DEVE SER DA COR LARANJA.
- OS DISJUNTORES MOTORES, DEVEM SER DO TIPO MOTOR COM CURVA C E SERÃO PROTEGIDOS CONTRA SOBREAQUECIMENTO, SOBRECORRENTE E ESPECIALMENTE CONTRA FALTA DE FASE (OU RELÉ DE SUBTENSÃO) POIS, NA OCORRÊNCIA DE FALTA DE FASE DEVE DESLIGAR O RAMAL PARA EVITAR QUEIMA DO MOTOR E, TAMBÉM, EVITAR QUE A INSTALAÇÃO SOFRA SOBRECARGA (ALTAS CORRENTES) AO SE RESTABELECEER A ENERGIA.
- O AJUSTE TÉRMICO DOS DISJUNTORES MOTORES DEVERÁ SER AJUSTADO PARA O VALOR DE CORRENTE NOMINAL DA BOMBA.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras	Contratada:  Consultoria e Engenharia TEL: (071) 3229-9984 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br		
Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ	OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D	MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D	N° do Contrato: 185/2019
Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES			
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES			
Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 03 DIAGRAMAS DE FORÇA E COMANDO			Data: AGOSTO/2022
Escala: Indicada	Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEE03-ELE-03-R00	Prancha: 03/04	Revisão: 00

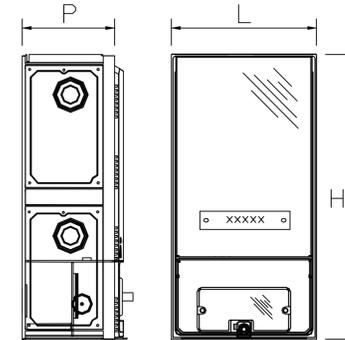
NOTAS: PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA

- Este projeto não poderá ser alterado sem a prévia anuência do projetista.
- Executar cinco voltas com fita isolante;
- As distâncias mínimas dos condutores ao solo devem seguir a norma técnica da concessionária: 5,50 m no cruzamento de ruas e avenidas e entradas de garagens de veículos pesado ou 4,50 m nas entradas de garagens residenciais, estacionamentos ou outros locais não acessíveis a veículos pesados;
- Saída para o QCM deverá ser subterrânea;
- A altura mínima do muro deverá ser de 2,15 m;
- Os números dentro dos círculos referem-se aos itens da lista de material em anexo;
- As cotas são dadas em milímetros;
- A base do poste enterrada no solo deverá ser totalmente concretada, conforme alternativas 1 ou 2, indicadas no desenho 17 deste Padrão;
- O parafuso poderá ser substituído por cinta de aço galvanizado;
- Deverá ser deixada uma ponta mínima de 80 cm em cada condutor, para facilitar a ligação da proteção e medição e 1,5 m para confecção do pingadouro;
- O eletroduto deverá ficar aparente até a entrada da caixa do medidor e distante 1,0 cm do muro;
- A caixa do medidor deverá ser embutida na alvenaria numa profundidade que suas tampas possam ser removidas;
- Não será permitida a cobertura do eletroduto após a ligação do consumidor;
- A entrada de energia deverá ser feita pela parte lateral direita ou esquerda inferior da caixa. Deverá ser aplicado silicone ou material similar para a vedação;
- Para aterramento, ver desenho;
- Para detalhes de ligação de medidores e disjuntores, ver desenhos;
- Conforme desenho detalhado;
- Os itens 7 e 8 serão utilizados somente em postes de aço galvanizado.
- O Código de Postura Municipal deve ser observado quando da construção do padrão de entrada, visando preservar o passeio público (Calçada Cidadã) garantindo ao mesmo, desobstrução de possíveis obstáculos;
- Os postes devem ficar totalmente visíveis até o solo por ocasião da vistoria do padrão, não sendo necessário que todo o contorno (perímetro) dos mesmos fique acessível. Somente após a ligação o poste deverá ser recoberto visando a reconstrução do muro ou mureta;
- O cabo, obrigatoriamente, deverá ser com EPR ou XLPE isolado para 1000 V;
- Os condutores do ramal de entrada até o diâmetro de 25 mm² serão fornecidos e instalados pela EDP Espírito Santo até o borne de entrada do medidor incluindo a conexão de aterramento da caixa do medidor. É de responsabilidade do consumidor instalar sonda de aço 14 BWG para garantir a enfição do ramal de ligação em substituição ao ramal de entrada.
- É de responsabilidade do consumidor os condutores de entrada em cobre classe 2 superiores a 25 mm² e todos os demais condutores em cobre classe 2 de saída do medidor
- Todas as caixas deverão ser conforme padrão da concessionária;
- As dimensões são as mínimas recomendadas, considerando os padrões da concessionária.
- Caixas de dimensões e formatos diferentes poderão ser aceitas desde que previamente aprovadas pela concessionária.

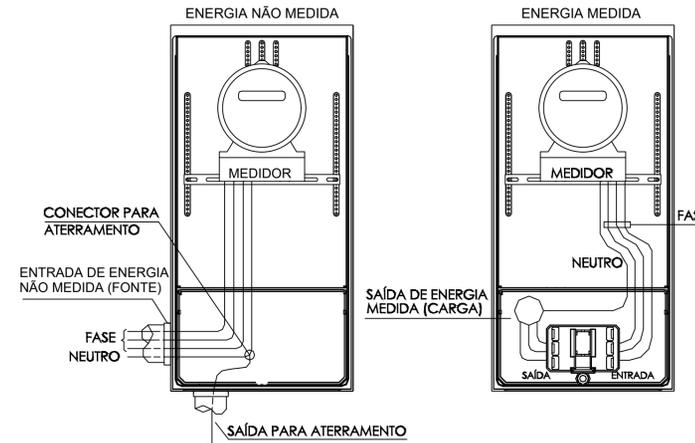


DETALHE – MEDIÇÃO INSTALADA EM MURO (SEM ESCALA)

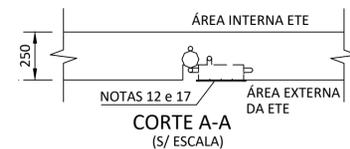
DIMENSÕES (mm)	H	L	P
EXTERNAS	520	260	186



DETALHE – CAIXA DE MEDIÇÃO COM PROTEÇÃO INTEGRADA (SEM ESCALA)



DETALHE – LIGAÇÃO DE DISJUNTORES E MEDIDORES A 4 FIOS

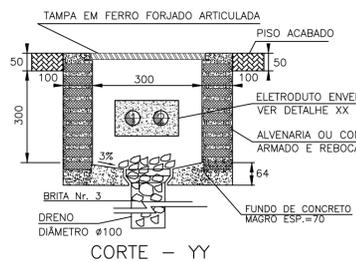
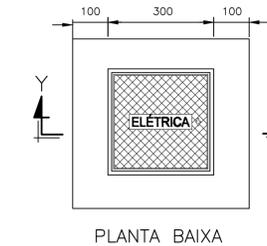
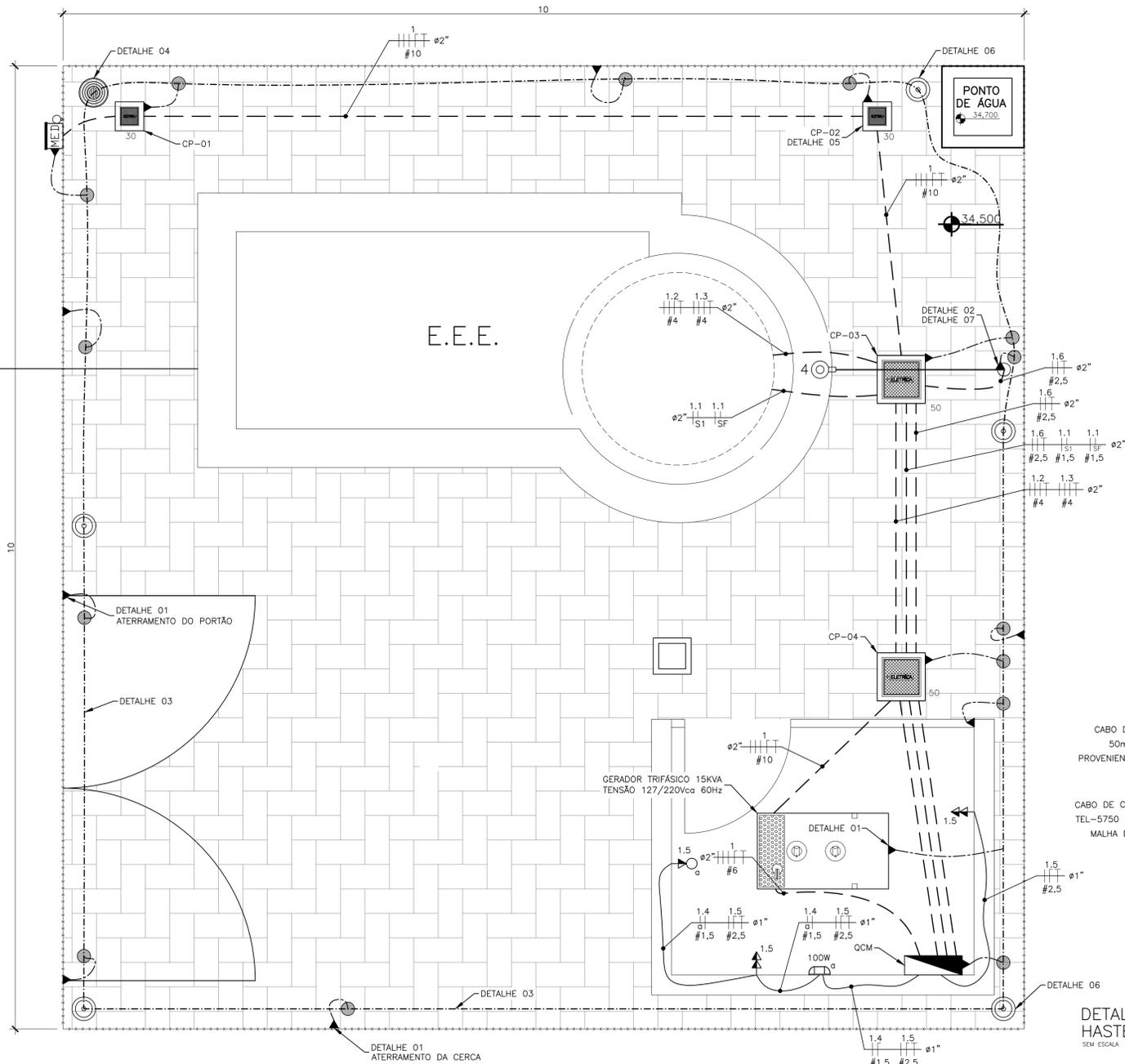


Item	Descrição De Material	Un	Multiplex		Obs
			Quatro	Fios	
01	Condutor de alumínio multiplex, conforme tabela 1	m	v	v	E
02	Condutor de cobre conforme tabela 1	m	v	v	C
03	Sapatilha	pc	01	01	C
04	Olhal de aço galvanizado para parafuso de Ø 16 mm	pc	01	01	C
05	Parafuso cabeça quadrada Ø 16 mm x comprimento adequado (nota 9)	pc	04	01	C
06	Poste de aço galvanizado	pc	01	01	C
07	Luva galvanizada (nota 18)	pc	01	01	C
08	Bujão galvanizado (nota 18)	pc	01	01	C
09	Cabeçote	pc	02	01	C
10	Eletroduto de aço galvanizado ou PVC rígido	m	v	v	C
11	Arame de aço galvanizado nº 12 BWG	m	v	v	C
12	Eletroduto de aço galvanizado ou PVC rígido	m	v	v	C
13	Curva de 90° de aço galvanizado ou PVC rígido	pc	02	01	C
14	Condutor de cobre c/ isolamento 0,6/1,0 kV	m	-	v	C
15	Caixa para medidor padrão EDP Espírito Santo (notas 17)	pc	-	-	C
16	Luva para eletroduto em aço galvanizado ou PVC	pc	01	01	C
17	Haste de terra comprimento mínimo 2000 mm e diâmetro 16 mm	pc	01	01	C
18	Alça pré-formada	pc	01	01	E
19	Condutor de cobre nu, conforme tabela 1	m	v	v	C
20	Conector apropriado	pc	04	04	E

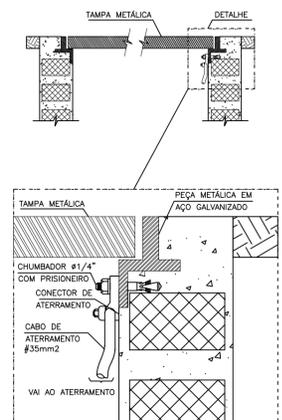
- v = Quantidade variável.
- A = Alternativa para saída aérea.
- E = Material fornecido pela EDP Espírito Santo.
- B = Alternativa para saída subterrânea.
- C = Material fornecido pelo consumidor.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

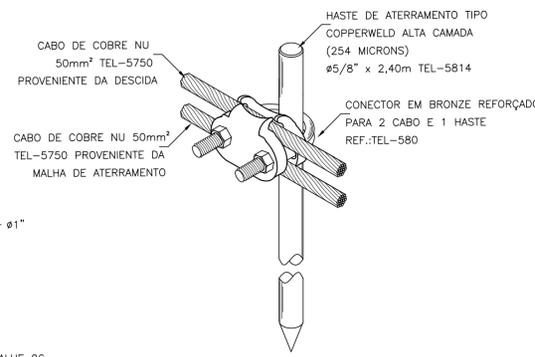
Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras	Contratada:  TRANSMAR Consultoria e Engenharia TEL: (071) 3229-9984 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br		
Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ	OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D	MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D	N° do Contrato: 185/2019
Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES			
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES			
Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 03 ENTRADA DE ENERGIA			Data: AGOSTO/2022
Escala: Indicada	Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB03-ELE-04-R00	Prancha: 04/04	Revisão: 00



DETALHE 5 – CAIXA DE PASSAGEM DE DISTRIBUIÇÃO 300x300mm SEM ESCALA



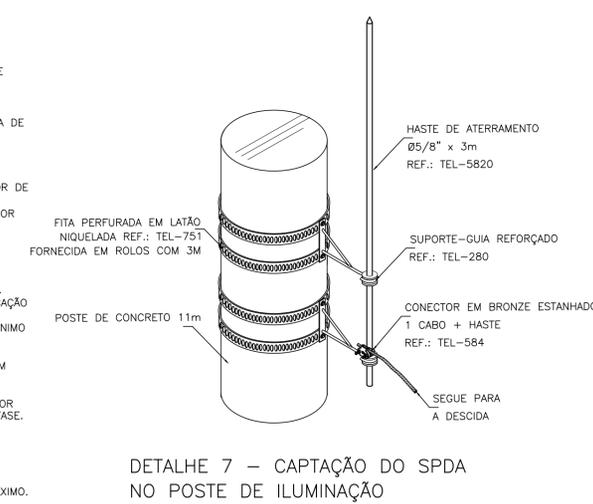
- NOTAS**
- O RELÉ DE NÍVEL DEVE SER POSICIONADO COM UMA FOLGA DE 5cm PARA OS NÍVEIS MÍNIMO E MÁXIMO COMO MEDIDA DE PROTEÇÃO DAS BOMBAS E CONTRA EXTRAVAZAMENTO.
 - COTAS EM METROS;
 - TODOS OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO SER CONECTADOS À MALHA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO E REMOÇÃO DE RUÍDOS, INCLUSIVE OS LEITOS DE CABOS.
 - ELETRODUTOS NÃO COTADOS SÃO DE Ø1".
 - CONDUTORES NÃO COTADOS SÃO DE 2,5mm².
 - PARA ILUMINAÇÃO, UTILIZAR REATOR ELETRÔNICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA. VER LISTA DE MATERIAIS PARA REFERÊNCIA.
 - AS EMENDAS DAS FIAÇÕES ELÉTRICAS SERÃO FEITAS NO INTERIOR DAS CAIXAS DE PASSAGEM, DEVENDO ESTAR SOLDADAS E ESTANHADAS.
 - NA DISTRIBUIÇÃO DE QUALQUER CIRCUITO, OS CABOS NEUTRO DEVERÃO SER EXCLUSIVOS.
 - OS BARRAMENTOS DE TERRA NOS QUADROS DEVERÃO ESTAR ELÉTRICAMENTE LIGADOS AS CARÇAS (MASSAS) DOS MESMOS.
 - DEVERÃO SER COLOCADAS ETIQUETAS ACRÍLICAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS EM TODOS OS DISJUNTORES E TOMADAS.
 - OS QUADROS SERÃO LIVRES DE QUALQUER OBSTÁCULO (NO MÍNIMO 80cm) E INSTALADOS COM SEU CENTRO A 150cm DO PISO ACABADO.
 - TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ATIVAS DEVERÃO FORMAR UM SISTEMA ELÉTRICAMENTE NEUTRO E LIGADO À MALHA DE ATERRAMENTO.
 - TUDO CONDUTOR NEUTRO SERÁ ISOLADO E IDENTIFICADO NA COR AZUL-CLARO, COM O MESMO ISOLAMENTO DOS CONDUTORES FASE.
 - OS DISJUNTORES DEVERÃO SER UNIPOLARES, BIPOLARES E TRIPOLARES, NÃO SE PERMITINDO A CONEXÃO MECÂNICA DOS MESMOS.
 - TODOS OS INTERRUPTORES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM PLAQUETAS INFORMANDO O CIRCUITO A QUE PERTENCEM.
 - ELETRODUTOS DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 1 METRO NO MÁXIMO.
 - O PROJETO ATENDE ÀS NORMAS NBR-5410, NBR-5419, NBR-14039 E NR-10.
 - CORES DOS CABOS:
A – VERMELHO
B – PRETO
C – BRANCO
N – AZUL
PE – VERDE
RETORNO – MARROM



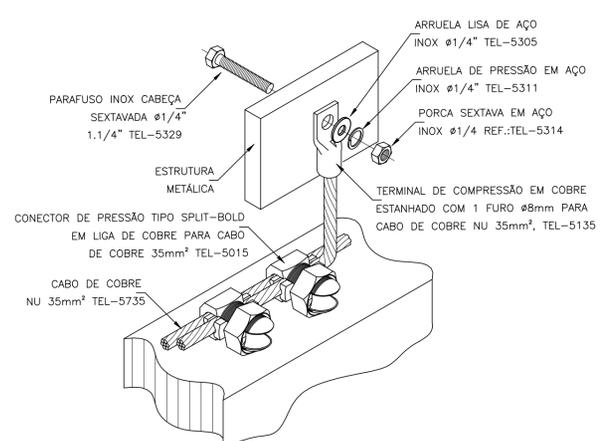
DETALHE 6 – UTILIZAÇÃO DO CONECTOR NA HASTE DE ATERRAMENTO SEM ESCALA

- LEGENDA – DISTRIBUIÇÃO**
- LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA COM UMA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 250W, COM REATOR INCORPORADO, MONTADA EM POSTE CURVO BRAÇO DUPLO A 11 METROS DO SOLO.
 - CAIXA-800x800x800mm
 - CAIXA-500x500x500mm
 - CAIXA-300x300x300mm
 - CP-XX CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA
 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC NO SOLO
 - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC EMBUTIDO EM ALVENARIA
 - QUADRO DE MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
 - QUADRO DE COMANDO 600x1000x200mm EMBUTIDO EM ALVENARIA A 1,70m DO PISO
 - CONDUTORES: RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA, RESPECTIVAMENTE
 - TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 1,20m DO PISO
 - INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA
 - ARANDELA TIPO TARTARUGA INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 2,30m DO PISO ACABADO

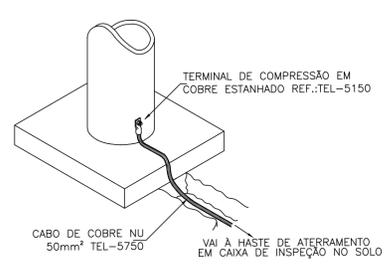
- LEGENDA – ATERRAMENTO**
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO SOLO 315mm
 - HASTE DE ATERRAMENTO
 - CONDUTOR DE COBRE NU – CAPTAÇÃO DE #35,0mm²
 - CONEXÃO DE CABOS COM SOLDA EXOTÉRMICA
 - CONDUTOR DE COBRE NU – MALHA DE #50,0mm²
 - CONEXÃO A QUALQUER TIPO DE METAL (EQUIPAMENTOS, PEÇAS ETC...)



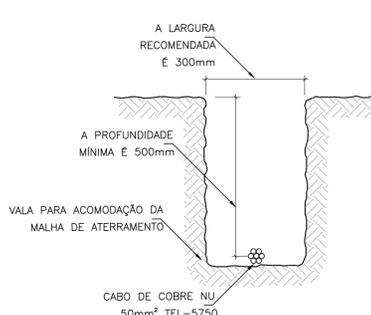
DETALHE 7 – CAPTAÇÃO DO SPDA NO POSTE DE ILUMINAÇÃO



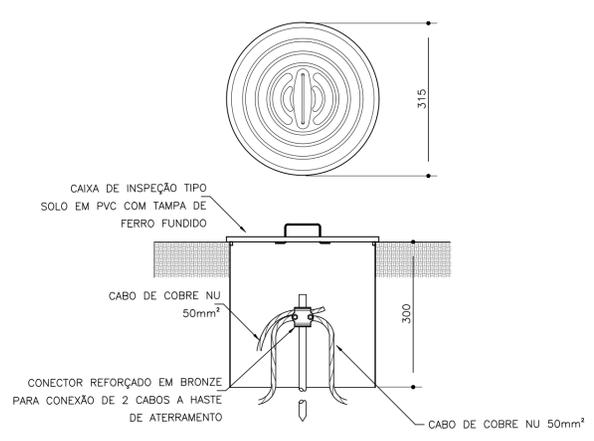
DETALHE 1 – CONEXÃO DE ATERRAMENTO A ESTRUTURA METÁLICA SEM ESCALA



DETALHE 2 – ATERRAMENTO POSTE TELEFÔNICO DE AÇO GALV. SEM ESCALA



DETALHE 3 – VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO SEM ESCALA



DETALHE 4 – CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO SEM ESCALA

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
Consultoria e Engenharia
TEL: (071) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ), OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D), MARCOS VINÍCIUS SANTOS (CREA: ES-018737/D)

Nº do Contrato: 185/2019

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 04 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SPDA

Data: AGOSTO/2022

Escala: Indicada

Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB04-ELE-01-R00

Prancha: 01/04

Revisão: 00

DIAGRAMA MULTIFILAR - QCM: Quadro da Casa de Máquinas

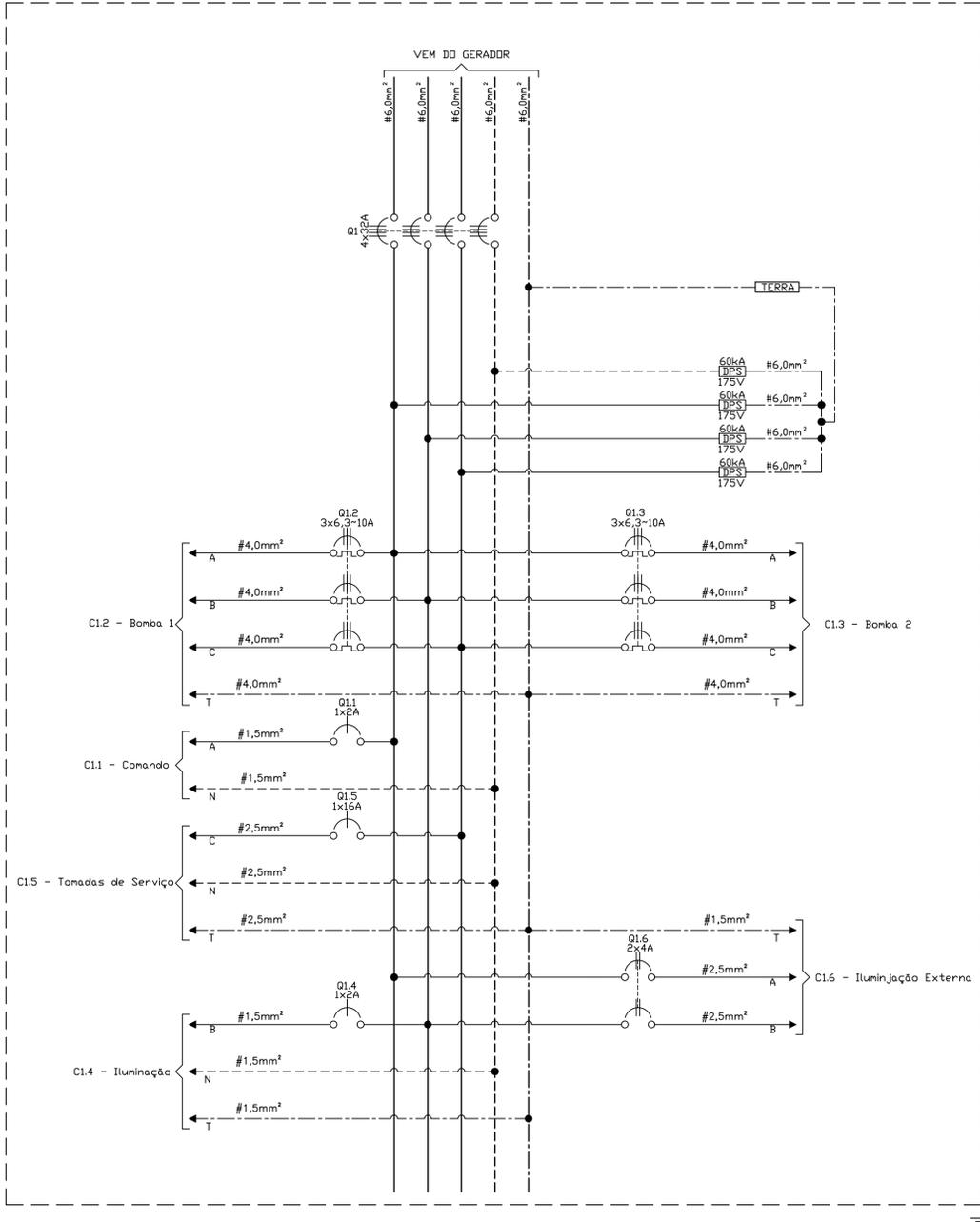
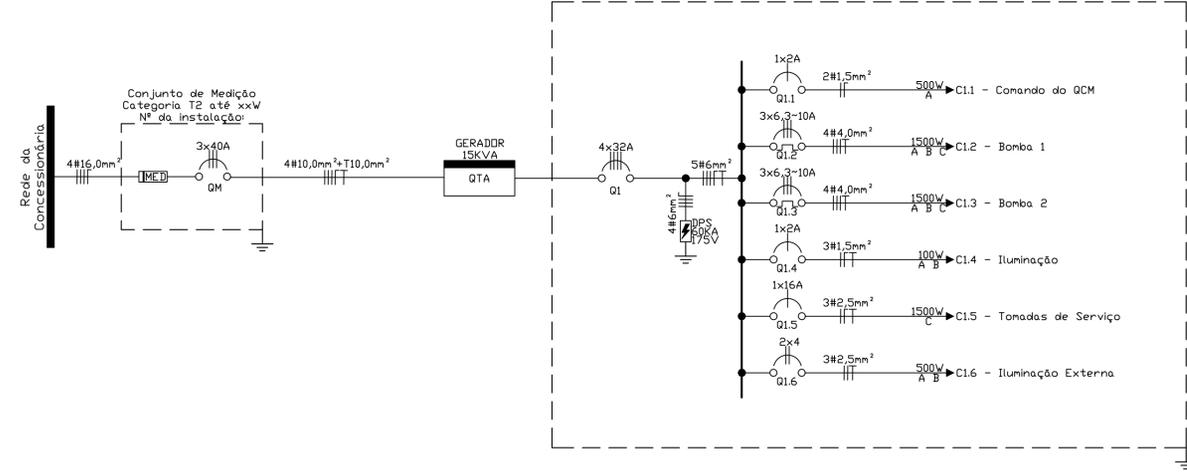
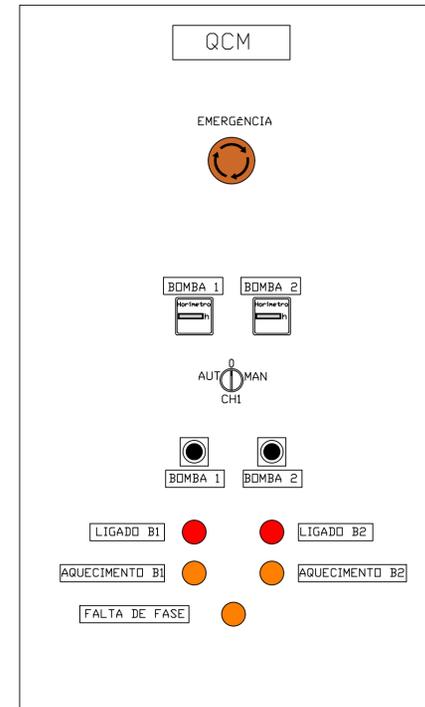
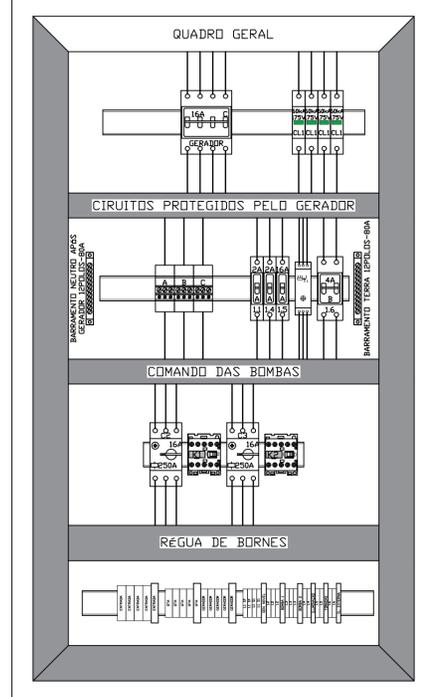


DIAGRAMA UNIFILAR - QCM: Quadro da Casa de Máquinas



VISTA DO QCM



SIMBOLOGIA

	Conjunto de Medição. Padrão Técnico EDP.
	Dispositivo de Proteção contra Surtos classe 1.
	Quadro de Transferência Automática integrado ao Gerador.
	Disjuntor monopolar norma DIN.
	Disjuntor bipolar norma DIN.
	Disjuntor tripolar norma DIN.
	Disjuntor tetrapolar norma DIN.
	Disjuntor motor curva C.
	Aterramento.
	Condutor Fase.
	Condutor Neutro.
	Condutor Terra.

NOTAS:

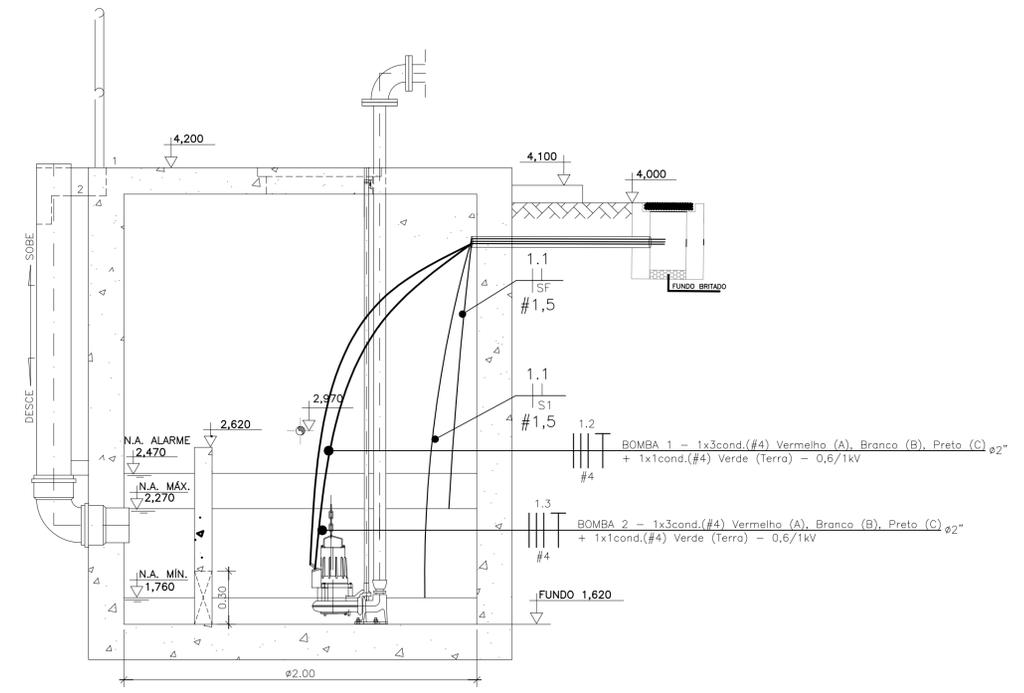
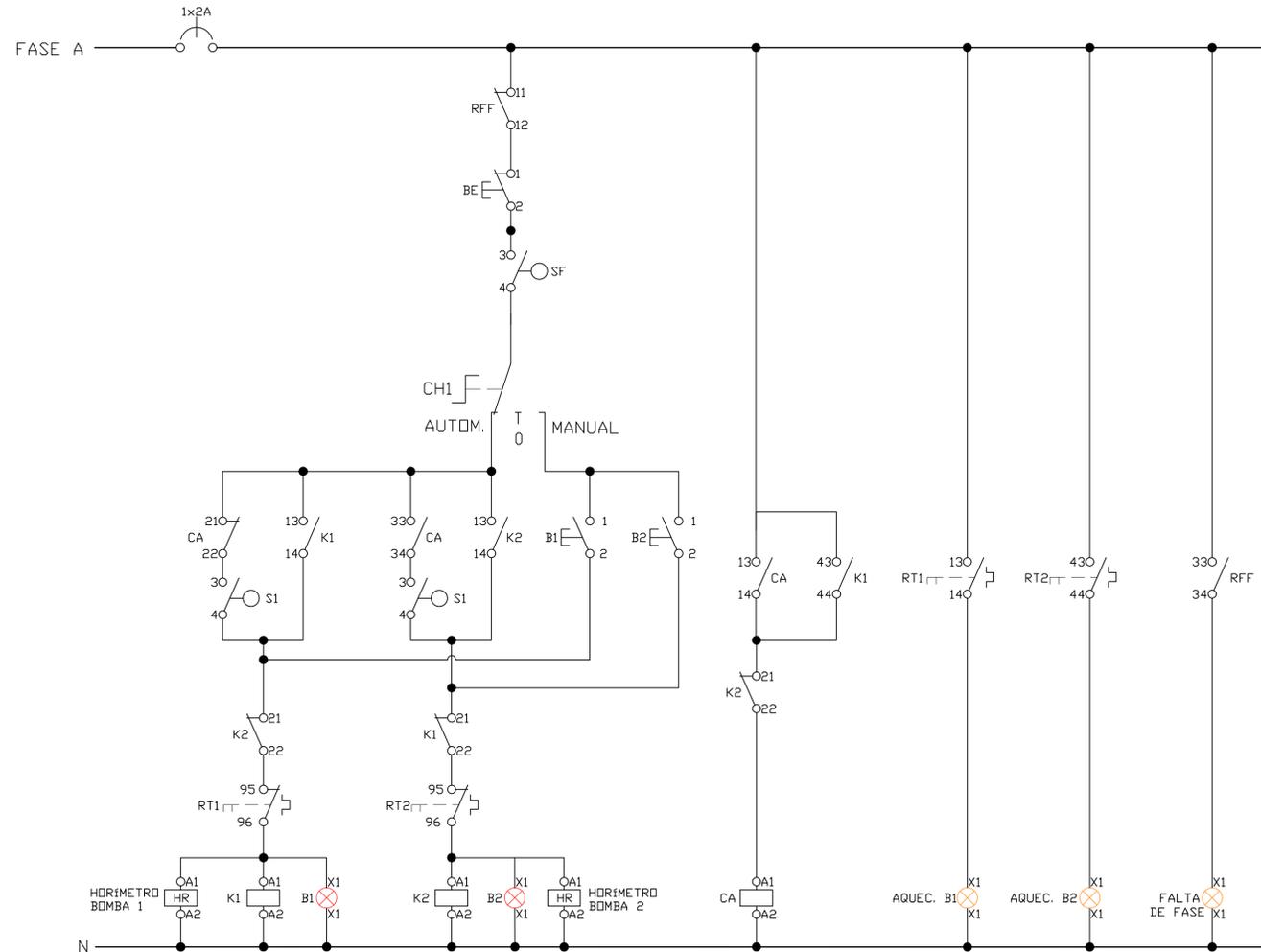
- A SEÇÃO DOS CONDUTORES ESTÃO EM mm².
- PARA LOCALIZAÇÃO DOS QUADROS, PAINÉIS E CARGAS, VER PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO, FOLHA 01/04.
- A DIVISÃO DE FASES DO QUADRO DE CARGAS CONSIDERA A POTÊNCIA INSTALADA.
- POTÊNCIA APARENTE = RAÍZ ((POTÊNCIA ATIVA)² + (POTÊNCIA REATIVA)²)
- AS POTÊNCIAS NOMINAIS FORAM OBTIDAS DO PROJETO HIDRÁULICO E FOI CONSIDERADO 1 CAVALO (CV) = 0,750 kW.
- PARA FINS DE CÁLCULO DE CORRENTE TOTAL DEVE SER CONSIDERADA A POTÊNCIA DEMANDADA, POIS A PRÓPRIA LÓGICA DE COMANDO IMPEDE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DOS MOTORES.
- A CORRENTE DE PROJETO (I₂) REPRESENTA A CAPACIDADE DE CORRENTE DO CABO SEGUNDO SEU MÉTODO DE INSTALAÇÃO MULTIPLICADOS PELOS FATORES DE CORREÇÃO DE AGRUPAMENTO, TEMPERATURA.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

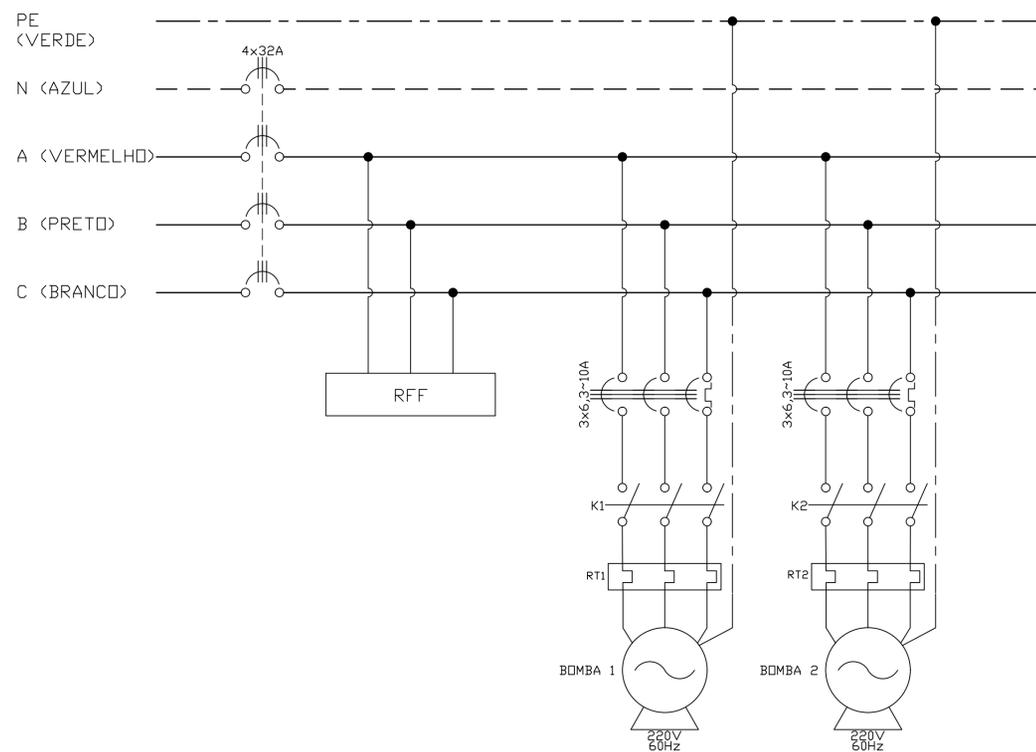
Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras		Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia TEL: (071) 3229-9984 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br	
Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D			N° do Contrato: 185/2019
Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES			
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES			
Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 04 DIAGRAMA UNIFILAR, MULTIFILAR E DIMENSIONAL QCM			Data: AGOSTO/2022
Escala: Indicada	Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEE04-ELE-02-R00	Prancha: 02/04	Revisão: 00

DIAGRAMA DE COMANDO: QDC



DETALHE DOS SENSORES DE NÍVEL – ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE RECIRCULAÇÃO
ESCALA: 1/20

DIAGRAMA DE FORÇA: BOMBAS



NOTAS:

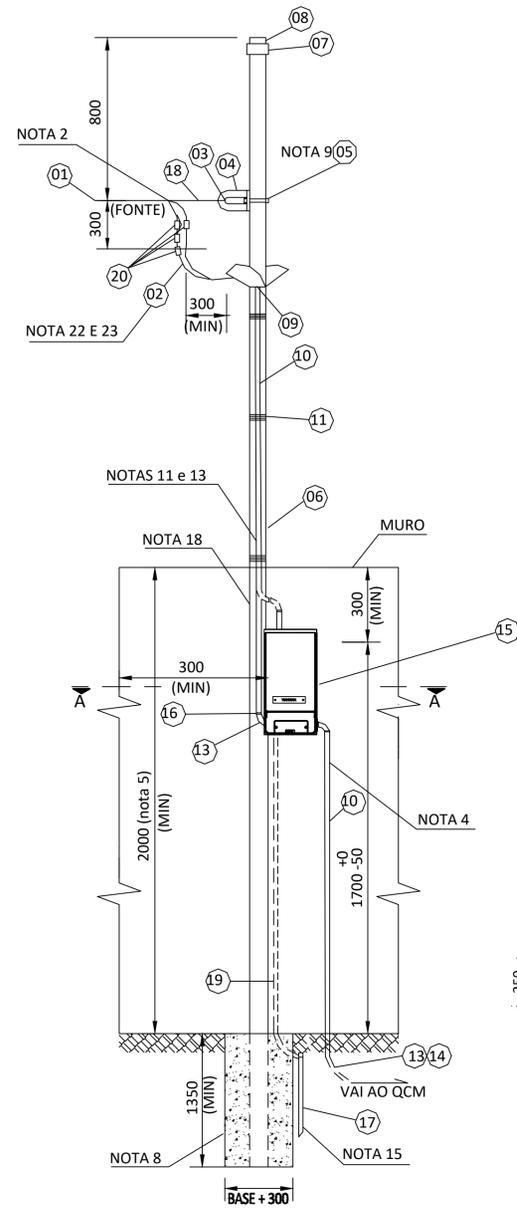
- A AUTOMATIZAÇÃO DO SISTEMA OPERACIONAL ESTÁ DEFINIDO DA SEGUINTE FORMA:
 - A BÓIA SUPERIOR (S1) ACIONARÁ O SISTEMA DE BOMBAMENTO SEMPRE QUE O NÍVEL DE ESGOTO NO INTERIOR DO POÇO DE SUÇÃO ATINGIR O NÍVEL MÁXIMO.
 - QUANDO EM OPERAÇÃO, O SISTEMA SÓ SERÁ DESLIGADO, PELA BÓIA DE FUNDO INFERIOR (SF), QUANDO O NÍVEL MÍNIMO FOR ATINGIDO.
- AS BOMBAS DA ELEVATÓRIA SERÃO ACIONADAS PELO SISTEMA DE BÓIAS QUANDO A CHAVE COMUTADORA DE 3 POSIÇÕES ESTIVER NA POSIÇÃO AUTOMÁTICO, E O SISTEMA SEGUIRÁ A LÓGICA DESCRITA ACIMA. QUANDO ESTIVER NA POSIÇÃO DESLIGADO NÃO POSSIBILITARÁ A PARTIDA, E QUANDO FOR COLOCADA NA POSIÇÃO MANUAL AS BOMBAS SOMENTE SERÃO ACIONADAS PELAS BOTOEIRAS DO PAINEL QCM.
 - DEVERÁ SER INSERIDA UMA BOTOEIRA PARA DESLIGAMENTO EMERGENCIAL DO SISTEMA, CONFORME DIAGRAMA DE COMANDO.
 - OS SINALEIROS B1 E B2 SÃO PARA SINIALIZAR O FUNCIONAMENTO DAS BOMBAS B1 E B2 RESPECTIVAMENTE E DEVEM SER DA COR VERMELHA, OS SINALEIROS AQUEC. B1 E AQUEC. B2 SÃO PARA SINIALIZAR CONDIÇÃO DE FALHA NO MOTOR B1 E B2 POR AQUECIMENTO E DEVEM SER DA COR LARANJA, O SINALEIRO FALTA DE FASE SERVE PARA INDICAR A FALTA EM ALGUMA DAS TRÊS FASES E DEVE SER DA COR LARANJA.
- OS DISJUNTORES MOTORES, DEVEM SER DO TIPO MOTOR COM CURVA C E SERÃO PROTEGIDOS CONTRA SOBREAQUECIMENTO, SOBRECORRENTE E ESPECIALMENTE CONTRA FALTA DE FASE (OU RELÉ DE SUBTENSÃO) POIS, NA OCORRÊNCIA DE FALTA DE FASE DEVE DESLIGAR O RAMAL PARA EVITAR QUEIMA DO MOTOR E, TAMBÉM, EVITAR QUE A INSTALAÇÃO SOFRA SOBRECARGA (ALTAS CORRENTES) AO SE RESTABELECEER A ENERGIA.
- O AJUSTE TÉRMICO DOS DISJUNTORES MOTORES DEVERÁ SER AJUSTADO PARA O VALOR DE CORRENTE NOMINAL DA BOMBA.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras	Contratada:  TRANSMAR Consultoria e Engenharia TEL: (071) 3229-9984 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br		
Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ	OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D	MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D	N° do Contrato: 185/2019
Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES	Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES		
Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 04 DIAGRAMAS DE FORÇA E COMANDO	Data: AGOSTO/2022		
Escala: Indicada	Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB04-ELE-03-R00	Prancha: 03/04	Revisão: 00

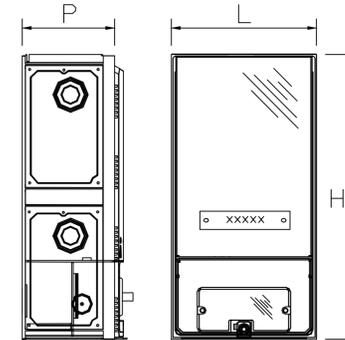
NOTAS: PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA

1. Este projeto não poderá ser alterado sem a prévia anuência do projetista.
2. Executar cinco voltas com fita isolante;
3. As distâncias mínimas dos condutores ao solo devem seguir a norma técnica da concessionária: 5,50 m no cruzamento de ruas e avenidas e entradas de garagens de veículos pesado ou 4,50 m nas entradas de garagens residenciais, estacionamentos ou outros locais não acessíveis a veículos pesados;
4. Saída para o QCM deverá ser subterrânea;
5. A altura mínima do muro deverá ser de 2,15 m;
6. Os números dentro dos círculos referem-se aos itens da lista de material em anexo;
7. As cotas são dadas em milímetros;
8. A base do poste enterrada no solo deverá ser totalmente concretada, conforme alternativas 1 ou 2, indicadas no desenho 17 deste Padrão;
9. O parafuso poderá ser substituído por cinta de aço galvanizado;
10. Deverá ser deixada uma ponta mínima de 80 cm em cada condutor, para facilitar a ligação da proteção e medição e 1,5 m para confecção do pingadouro;
11. O eletroduto deverá ficar aparente até a entrada da caixa do medidor e distante 1,0 cm do muro;
12. A caixa do medidor deverá ser embutida na alvenaria numa profundidade que suas tampas possam ser removidas;
13. Não será permitida a cobertura do eletroduto após a ligação do consumidor;
14. A entrada de energia deverá ser feita pela parte lateral direita ou esquerda inferior da caixa. Deverá ser aplicado silicone ou material similar para a vedação;
15. Para aterramento, ver desenho;
16. Para detalhes de ligação de medidores e disjuntores, ver desenhos;
17. Conforme desenho detalhado;
18. Os itens 7 e 8 serão utilizados somente em postes de aço galvanizado.
19. O Código de Postura Municipal deve ser observado quando da construção do padrão de entrada, visando preservar o passeio público (Calçada Cidadã) garantindo ao mesmo, desobstrução de possíveis obstáculos;
20. Os postes devem ficar totalmente visíveis até o solo por ocasião da vistoria do padrão, não sendo necessário que todo o contorno (perímetro) dos mesmos fique acessível. Somente após a ligação o poste deverá ser recoberto visando a reconstrução do muro ou mureta;
21. O cabo, obrigatoriamente, deverá ser com EPR ou XLPE isolado para 1000 V;
22. Os condutores do ramal de entrada até o diâmetro de 25 mm² serão fornecidos e instalados pela EDP Espírito Santo até o borne de entrada do medidor incluindo a conexão de aterramento da caixa do medidor. É de responsabilidade do consumidor instalar sonda de aço 14 BWG para garantir a enfição do ramal de ligação em substituição ao ramal de entrada.
23. É de responsabilidade do consumidor os condutores de entrada em cobre classe 2 superiores a 25 mm² e todos os demais condutores em cobre classe 2 de saída do medidor
24. Todas as caixas deverão ser conforme padrão da concessionária;
25. As dimensões são as mínimas recomendadas, considerando os padrões da concessionária.
26. Caixas de dimensões e formatos diferentes poderão ser aceitas desde que previamente aprovadas pela concessionária.

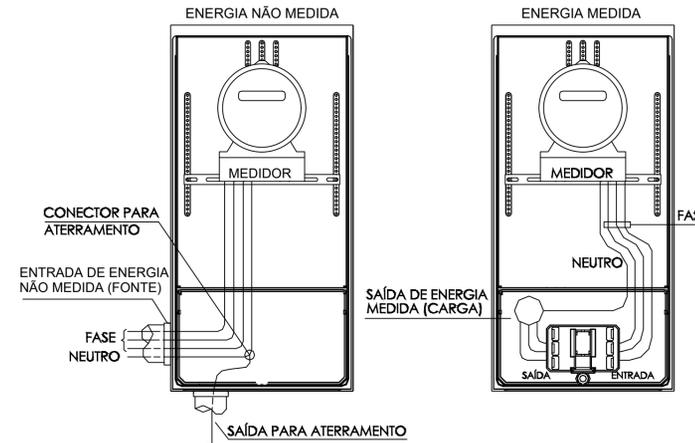


DETALHE – MEDIÇÃO INSTALADA EM MURO (SEM ESCALA)

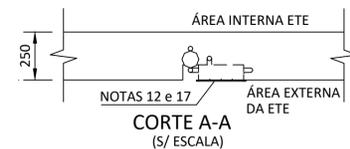
DIMENSÕES (mm)	H	L	P
EXTERNAS	520	260	186



DETALHE – CAIXA DE MEDIÇÃO COM PROTEÇÃO INTEGRADA (SEM ESCALA)



DETALHE – LIGAÇÃO DE DISJUNTORES E MEDIDORES A 4 FIOS



Item	Descrição De Material	Un	Multiplex			Obs
			Quatro	Fios		
01	Condutor de alumínio multiplex, conforme tabela 1	m	v	v	v	E
02	Condutor de cobre conforme tabela 1	m	v	v	v	C
03	Sapatilha	pc	01	01		C
04	Olhal de aço galvanizado para parafuso de Ø 16 mm	pc	01	01		C
05	Parafuso cabeça quadrada Ø 16 mm x comprimento adequado (nota 9)	pc	04	01		C
06	Poste de aço galvanizado	pc	01	01		C
07	Luva galvanizada (nota 18)	pc	01	01		C
08	Bujão galvanizado (nota 18)	pc	01	01		C
09	Cabeçote	pc	02	01		C
10	Eletroduto de aço galvanizado ou PVC rígido	m	v	v	v	C
11	Arame de aço galvanizado nº 12 BWG	m	v	v	v	C
12	Eletroduto de aço galvanizado ou PVC rígido	m	v	v	v	C
13	Curva de 90° de aço galvanizado ou PVC rígido	pc	02	01		C
14	Condutor de cobre c/ isolamento 0,6/1,0 kV	m	-	v	v	C
15	Caixa para medidor padrão EDP Espírito Santo (notas 17)	pc	-	-	-	C
16	Luva para eletroduto em aço galvanizado ou PVC	pc	01	01		C
17	Haste de terra comprimento mínimo 2000 mm e diâmetro 16 mm	pc	01	01		C
18	Alça pré-formada	pc	01	01		E
19	Condutor de cobre nu, conforme tabela 1	m	v	v	v	C
20	Conector apropriado	pc	04	04		E

- v = Quantidade variável.
- A = Alternativa para saída aérea.
- E = Material fornecido pela EDP Espírito Santo.
- B = Alternativa para saída subterrânea.
- C = Material fornecido pelo consumidor.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras	Contratada:  TRANSMAR Consultoria e Engenharia TEL: (071) 3229-9984 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br		
Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ	OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D	MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D	N° do Contrato: 185/2019
Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES			
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES			
Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 04 ENTRADA DE ENERGIA			Data: AGOSTO/2022
Escala: Indicada	Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB04-ELE-04-R00	Prancha: 04/04	Revisão: 00

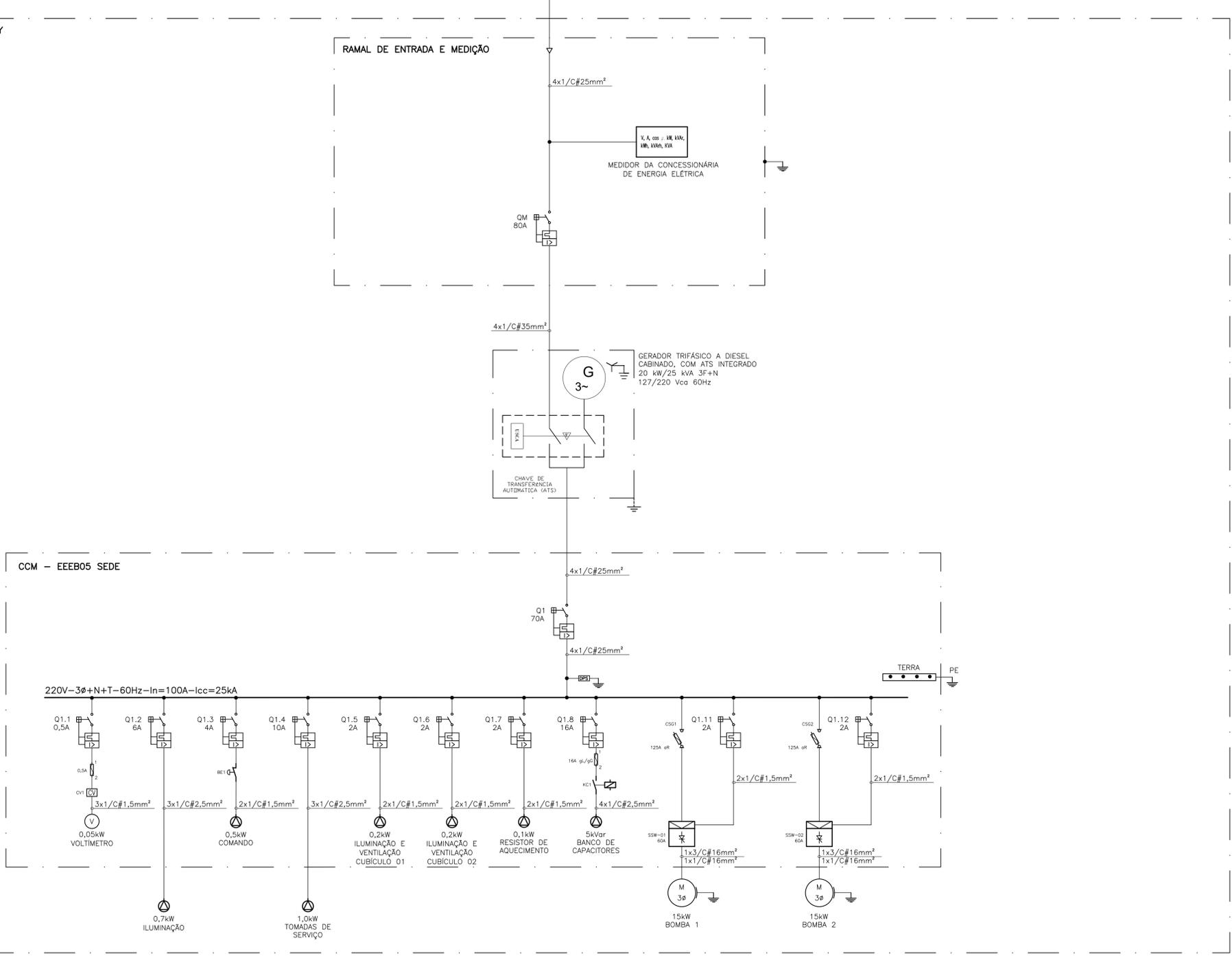
PM PRESIDENTE KENNEDY
EEEB05 SEDE

RAMAL DE ENTRADA E MEDIÇÃO

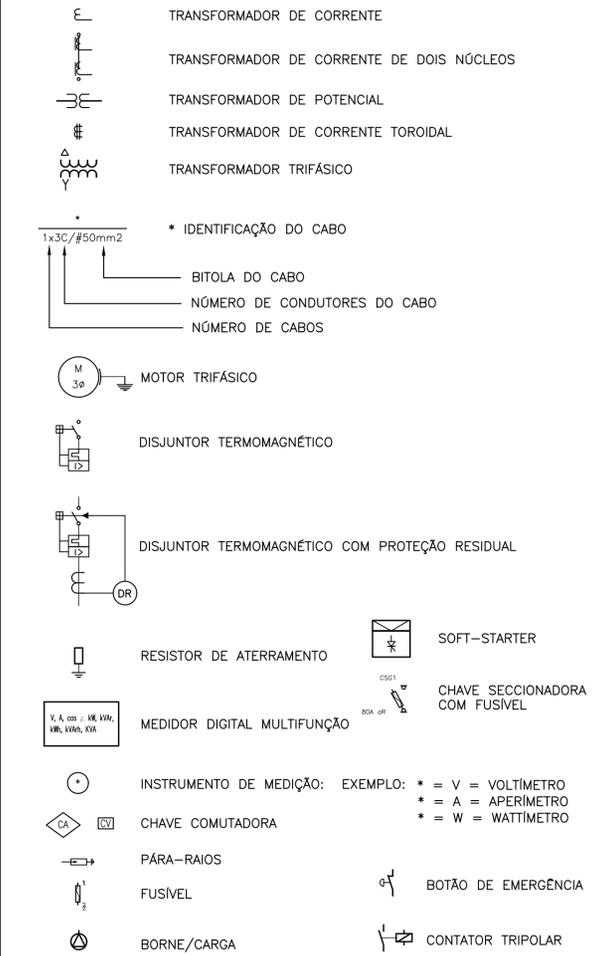
VEM DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA ELÉTRICA
127/220Vca 3φ 60Hz

CCM - EEEB05 SEDE

220V-3φ+N+T-60Hz-In=100A-Icc=25kA



LEGENDAS



- NOTAS:
- A SEÇÃO DOS CONDUTORES ESTÃO EM mm2;
 - PARA LOCALIZAÇÃO DOS QUADROS, PAINÉIS E CARGAS, VER PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO, FOLHA 02/05;
 - PARA DETALHE DO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA ELÉTRICA, VER CADERNO DE UNIDADES ELÉTRICAS A-000-000-00-0-CP-0003. SERÁ ADOTADO O RAMAL DE ENTRADA AÉREO EM BAIXA TENSÃO COM TRÁNSITO DE VEÍCULOS; CATEGORIA DE ATENDIMENTO T3 PARA CARGA INSTALADA DE 26 A 34kW - 220/127Vca, N° CESAN A1.3.
 - PARA DETALHE DO ABRIGO DO CCM, VER DESENHO A-000-000-00-0-CP-0002. DETALHE 227 DO ABRIGO DO CENTRO DE CONTROLE. AS DIMENSÕES DEVERÃO SER VERIFICADAS PARA ADEQUAÇÃO DESTA CCM.
 - A DIVISÃO DE FASES DO QUADRO DE CARGAS CONSIDERA A POTÊNCIA INSTALADA.
 - POTÊNCIA APARENTE = RAIZ ((POTÊNCIA ATIVA)² + (POTÊNCIA REATIVA)²)
 - AS POTÊNCIAS NOMINAIS FORAM OBTIDAS DO PROJETO HIDRÁULICO E FOI CONSIDERADO 1 CAVALO (CV) = 0,736 kW.
 - PARA OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO COM LÂMPADAS DE VAPOR DE SÓDIO, IGNITORES E REATORES FOI CONSIDERADO AUMENTO DE 25% DA CORRENTE DEVIDO À PARTIDA DAS LÂMPADAS. AS PERDAS DO REATOR (10%) E FATOR DE POTÊNCIA UTILIZADOS NOS CÁLCULOS CONSIDEROU REATORES DE ALTO RENDIMENTO (FP=0,92).
 - PARA FINS DE CÁLCULO DE CORRENTE TOTAL DEVE SER CONSIDERADA A POTÊNCIA DEMANDADA, POIS A PRÓPRIA LÓGICA DE COMANDO DOS CENTROS DE CONTROLE DE MOTORES (CCM's) IMPEDE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DOS MOTORES.
 - A CORRENTE DE PROJETO REPRESENTA A CORRENTE DEMANDADA MAIS OS FATORES DE CORREÇÃO PARA AGRUPAMENTO, TEMPERATURA E RESERVA DE POTÊNCIA.
 - PARA DADOS DO EXAUSTOR, VER DIAGRAMA MULTIFILAR, NOTA 11.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

EQUIPAMENTO: CCM - ETE SEDE		TENSÃO NOMINAL : 127/220V							EQUIPAMENTO A MONTANTE : MEDIÇÃO					CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO : -										
CIRCUITO	FINALIDADE	POTÊNCIA		TENSÃO NOMINAL (VOLTS)	Nº FASES	n ₁ (%)	FD	cosφ	CORRENTE NOMINAL (A)	CORRENTE E PROJETO (A)	DISJUNTOR (A)	CONDUTOR (mm ²)			FASE R (KW)	FASE S (KW)	FASE T (KW)	CARGA INSTALADA			POT. DEMANDADA			
		VALOR	UNI D									FASE	NEUTRO	TERRA				ATIVA (KW)	REAT. (KVAR)	APAR. (KVA)	ATIVA (KW)	REAT. (KVAR)	APAR. (KVA)	
1.1	VOLTÍMETRO	0,05	KW	220,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,13	0,16	0,50	1,50	-	-	0,02	0,02	0,02	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,05	
1.2	ILUMINAÇÃO	0,70	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	3,18	3,98	6,00	2,50	-	2,50	0,35	0,35	-	0,70	0,00	0,70	0,70	0,00	0,70	
1.3	COMANDO	0,50	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,27	2,84	4,00	1,50	-	-	0,25	0,25	-	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,50	
1.4	TOMADAS DE SERVIÇO	1,00	KW	127,00	1,00	1,00	0,50	1,00	7,87	4,92	10,00	2,50	2,50	2,50	-	-	1,00	1,00	0,00	1,00	0,50	0,00	0,50	
1.5	ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO - CUBÍCULO 1	0,20	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,57	1,97	2,00	1,50	1,50	-	0,20	-	-	0,20	0,00	0,20	0,20	0,00	0,20	
1.6	ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO - CUBÍCULO 2	0,20	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,57	1,97	2,00	1,50	1,50	-	-	0,20	-	-	0,20	0,00	0,20	0,20	0,00	0,20
1.7	RESISTOR DE AQUECIMENTO	0,10	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,45	0,57	2,00	1,50	-	-	0,05	0,05	-	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00	0,10	
1.8	BANCO DE CAPACITORES	5,00	kVar	220,00	3,00	1,00	1,00	0,00	13,12	16,40	16,00	2,50	-	2,50	0,00	0,00	0,00	0,00	-5,00	5,00	0,00	-5,00	5,00	
1.9	BOMBA 1 - 20CV	15,00	KW	220,00	3,00	0,93	1,00	0,81	52,26	65,32	-	16,00	-	16,00	5,38	5,38	5,38	16,13	11,68	19,91	16,13	11,68	19,91	
1.10	BOMBA 2 - 20CV	15,00	KW	220,00	3,00	0,93	0,00	0,81	52,26	0,00	-	16,00	-	16,00	5,38	5,38	5,38	16,13	11,68	19,91	0,00	0,00	0,00	
1.11	ALIMENTAÇÃO SSW-01	0,20	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,91	1,14	2,00	1,50	-	-	0,10	-	0,10	0,20	0,00	0,20	0,20	0,00	0,20	
1.12	ALIMENTAÇÃO SSW-02	0,20	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,91	1,14	2,00	1,50	-	-	0,10	0,10	-	0,20	0,00	0,20	0,20	0,00	0,20	
1	GERAL - CCM	33,15	KW	220,00	3,00	-	0,50	0,94	104,66	65,38	70,00	25,00	25,00	-	11,82	11,72	11,87	35,41	18,35	39,88	18,78	6,68	19,93	

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
Consultoria e Engenharia
TEL: (071) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ), OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D), MARCOS VINÍCIUS SANTOS (CREA: ES-018737/D)

Nº do Contrato: 185/2019

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

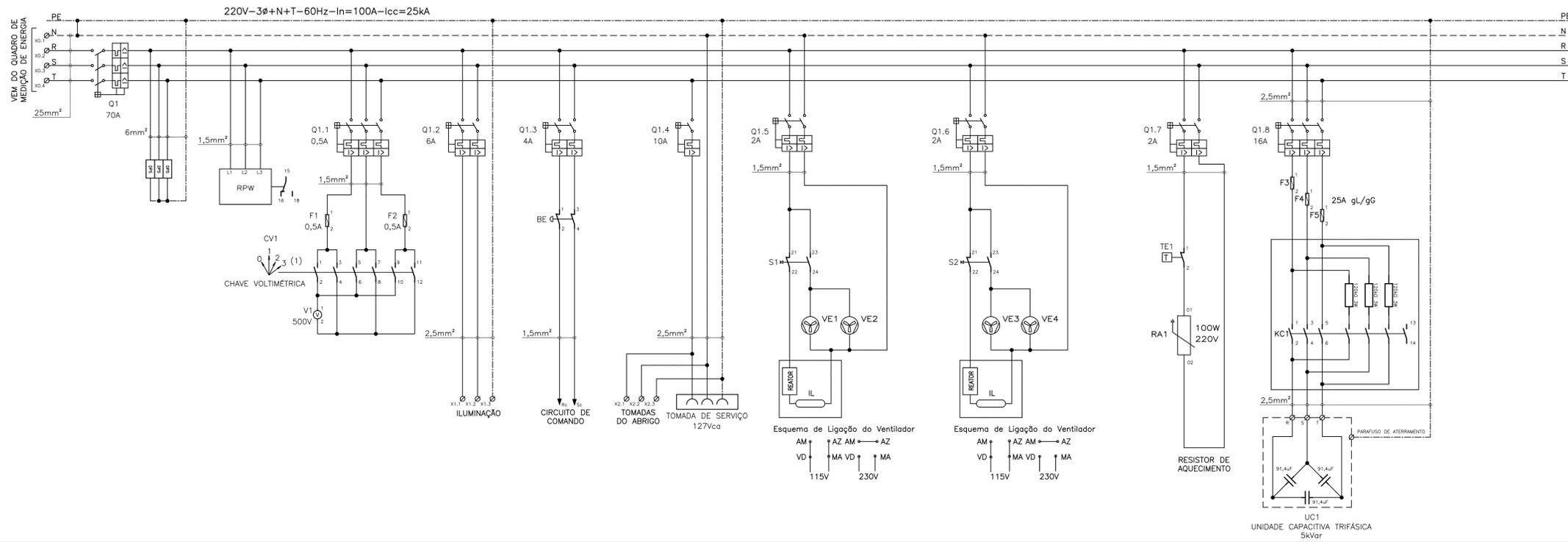
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 05
DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS

Data: AGOSTO/2022

Escala: Desenhos: Indicada
Prancha: 01/05
Revisão: 00

DIAGRAMA MULTIFILAR



LEGENDAS

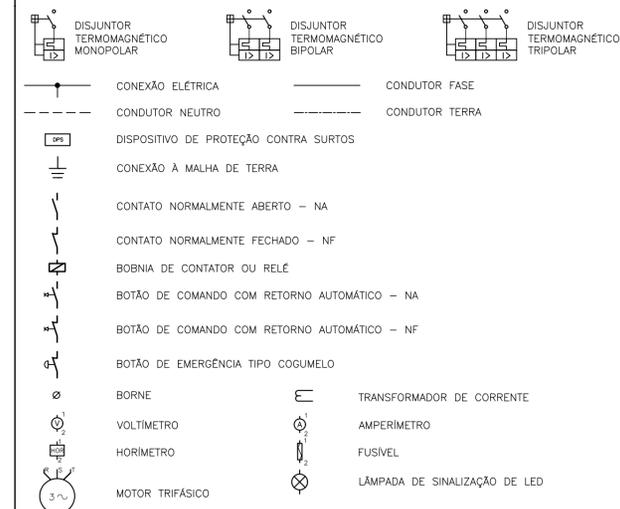
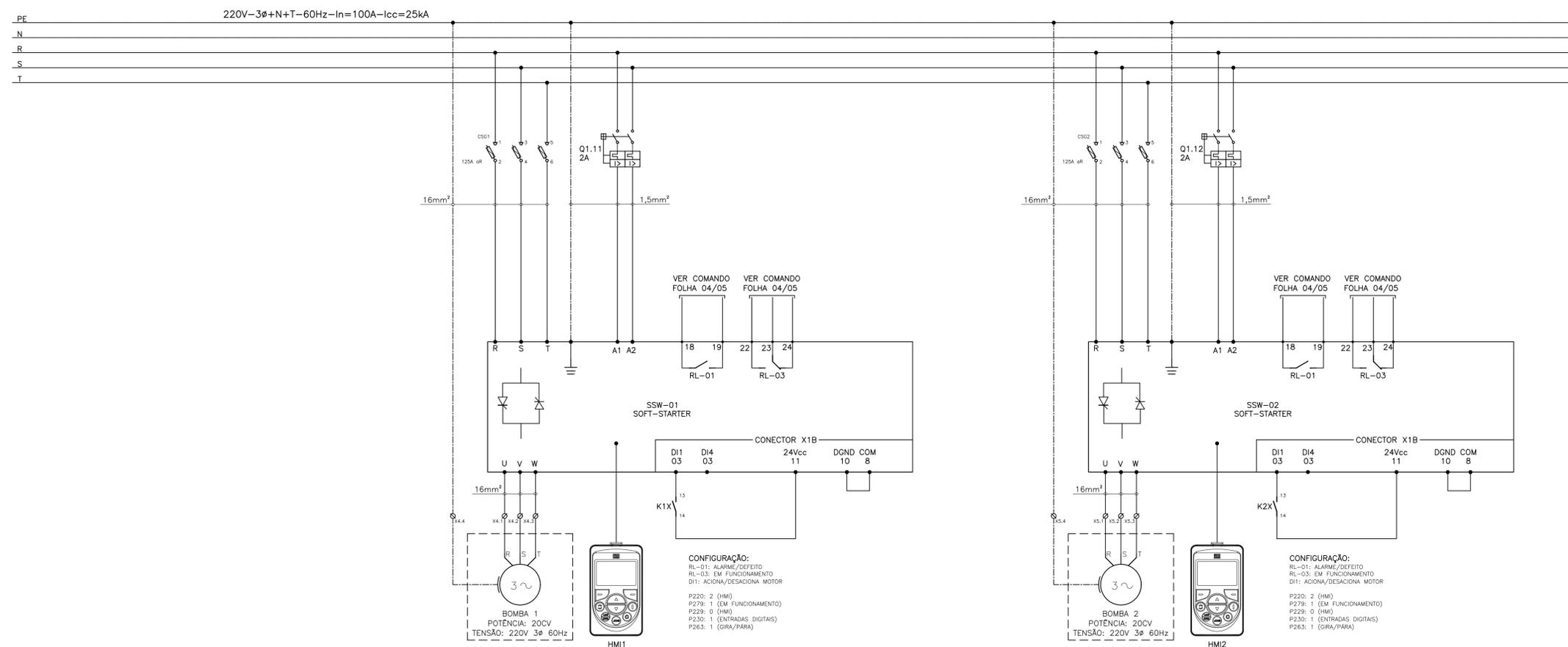


DIAGRAMA DE COMANDO



NOTAS:

1. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM mm².
2. PARA LOCALIZAÇÃO DO QUADRO, VER FOLHA 02/05.
3. DEVERÁ SER VERIFICADA A CORRENTE NOMINAL DA BOMBA ADQUIRIDA.
4. O COMANDO NÃO PERMITE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DAS DUAS BOMBAS.
5. O RELÉ DE RETARDO DE ACIONAMENTO DEVE SER CONFIGURADO PARA 30s DE ATRASO PARA QUE O BANCO DE CAPACITORES SEJA ACIONADO APÓS A PARTIDA DA BOMBA.
6. A CARÇAÇA E A PORTA DO QUADRO DEVEM SER CONECTADAS À BARRA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DAS MASSAS.
7. O CABO DE TERRA VEM DA MALHA DE ATERRAMENTO.
8. O NEUTRO DEVE SER EQUIPOTENCIALIZADO COM A MALHA DE ATERRAMENTO.
9. A BARRA DE NEUTRO DEVE SER CONECTADA À BARRA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO NEUTRO.
10. PARA DADOS DA BOMBA, VER FOLHA 01/05.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
Consultoria e Engenharia
TEL: (071) 3229-9984
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ), OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D), MARCOS VINÍCIUS SANTOS (CREA: ES-018737/D)

Nº do Contrato: 185/2019

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 03
DIAGRAMA MULTIFILAR

Data: AGOSTO/2022

Escala: Indicada

Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB05-ELE-03-R00

Prancha: 03/05

Revisão: 00

DIAGRAMA DE COMANDO

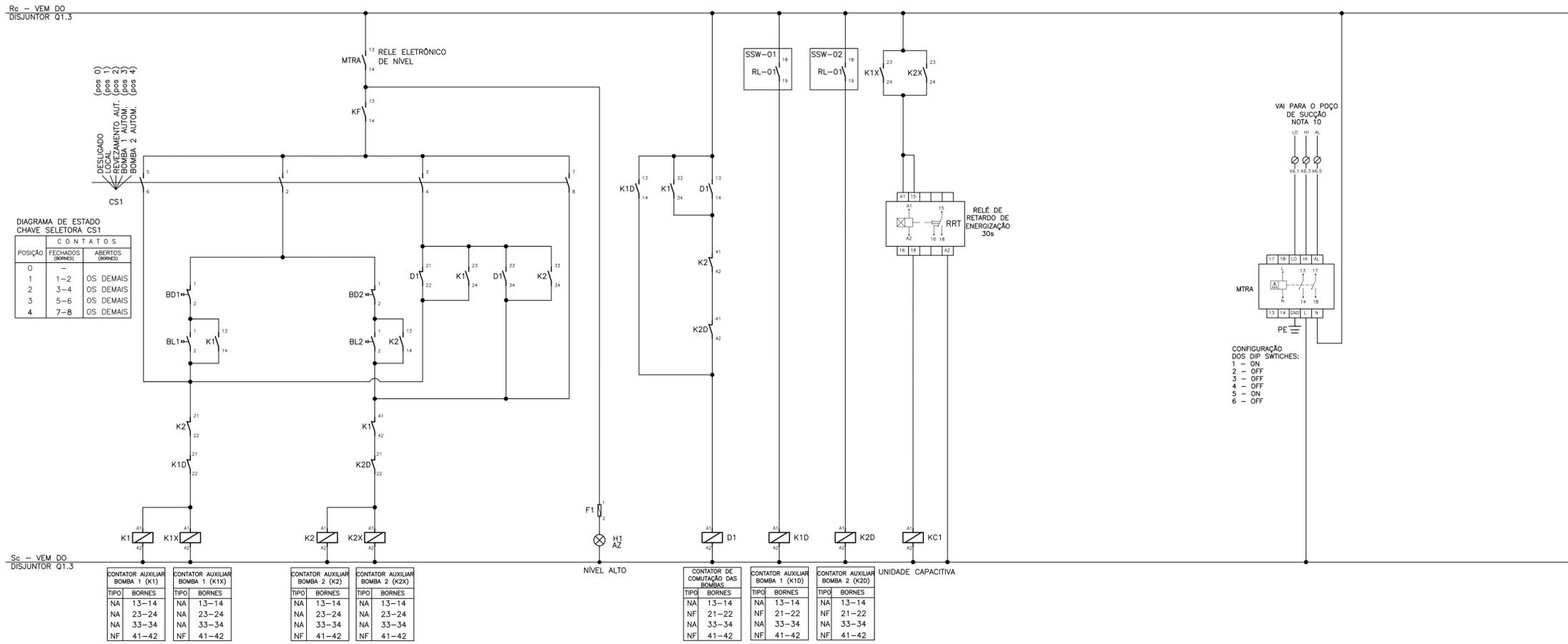
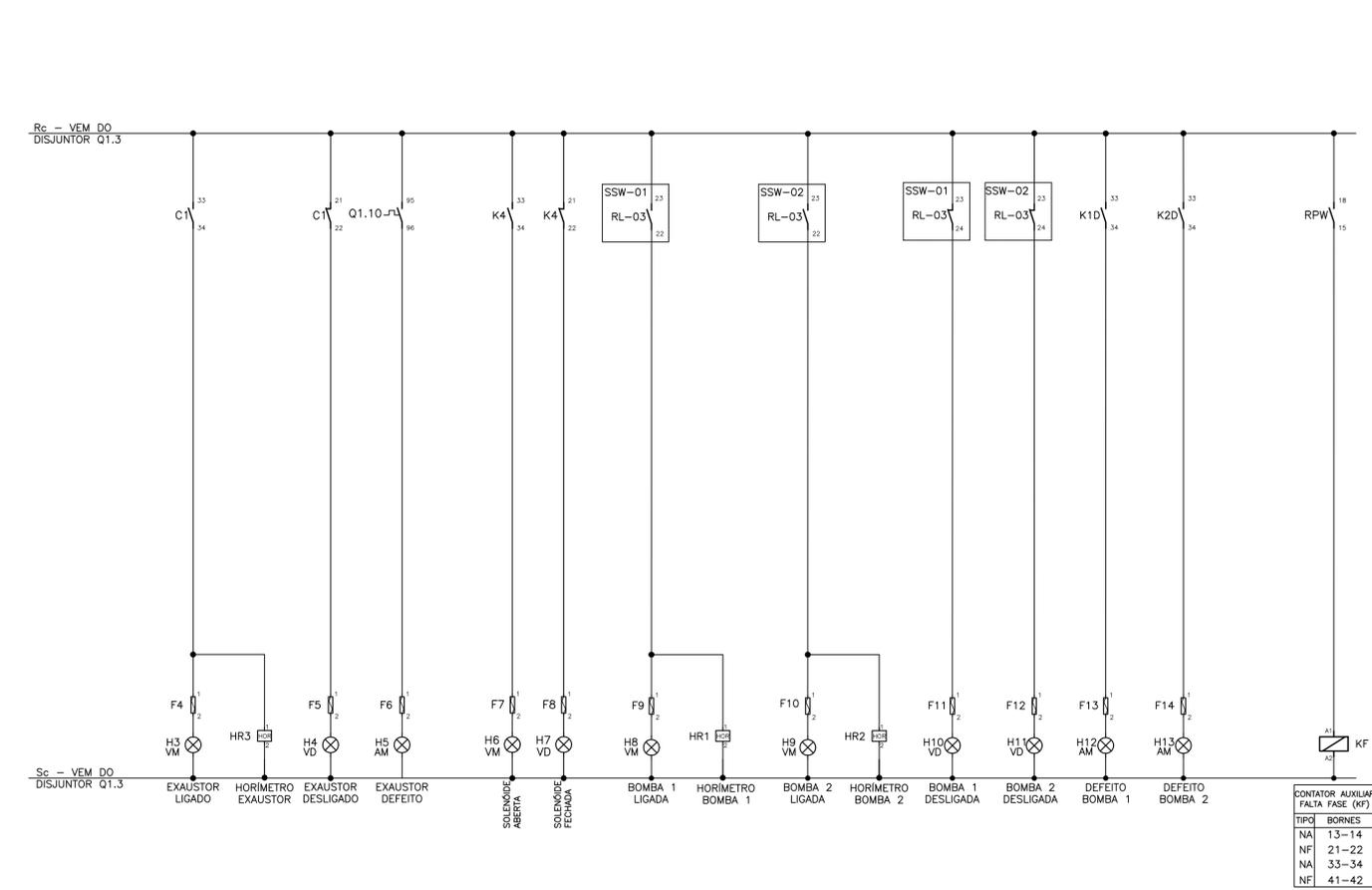
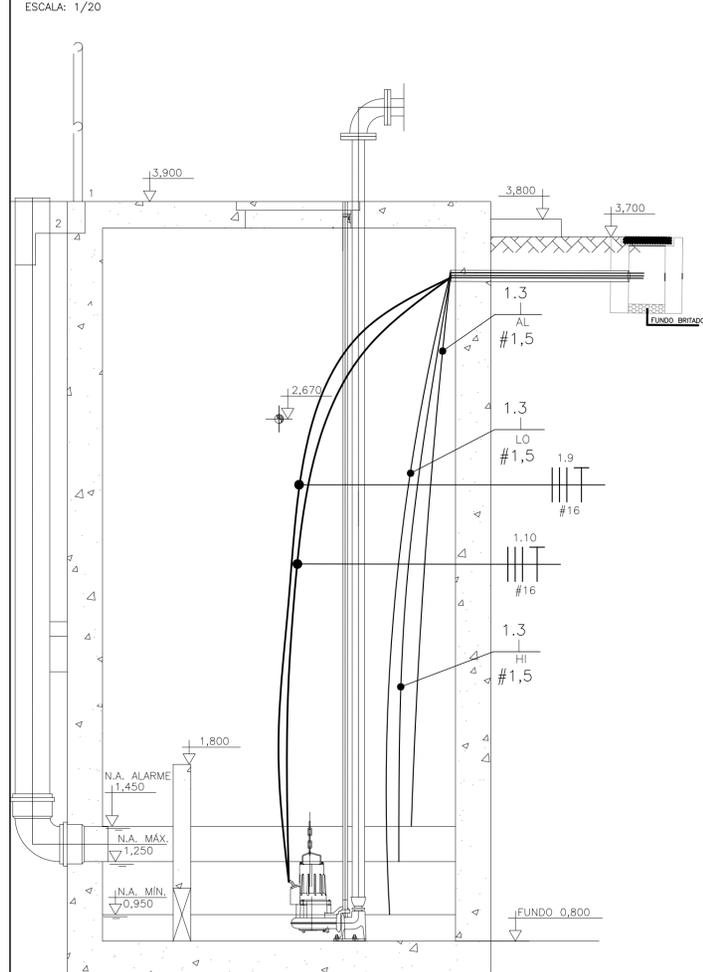


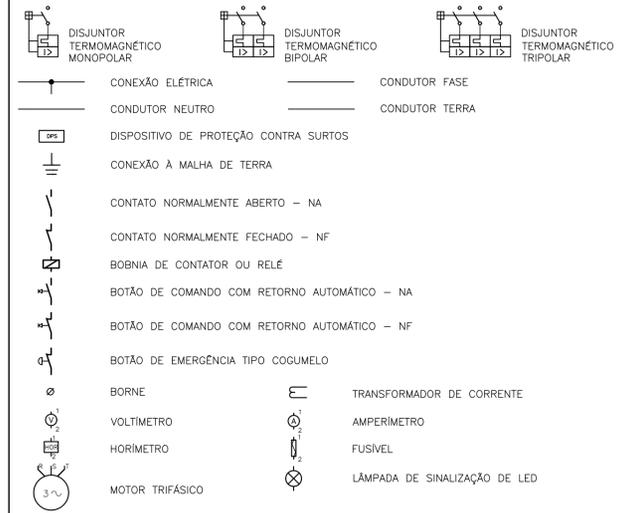
DIAGRAMA DE COMANDO CONTINUAÇÃO



CORTE DO POÇO DE SUÇÃO



LEGENDAS



NOTAS

1. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM mm².
2. PARA LOCALIZAÇÃO DO QUADRO, VER FOLHA 02.
3. DEVERÁ SER VERIFICADA A CORRENTE NOMINAL DA BOMBA ADQUIRIDA.
4. O COMANDO NÃO PERMITE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DAS DUAS BOMBAS.
5. O RELE DE RETARDO DE AÇIONAMENTO DEVE SER CONFIGURADO PARA 30s DE ATRASO PARA QUE O BANCO DE CAPACITORES SEJA AÇIONADO APÓS A PARTIDA DA BOMBA.
6. A CARCAÇA E A PORTA DO QUADRO DEVEM SER CONECTADAS À BARRA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DAS MASSAS.
7. O CABO DE TERRA VEM DA MALHA DE ATERRAMENTO.
8. O NEUTRO DEVE SER EQUIPOTENCIALIZADO COM A MALHA DE ATERRAMENTO.
9. A BARRA DE NEUTRO DEVE SER CONECTADA À BARRA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO NEUTRO.
10. PARA POSICIONAMENTO DOS SENSORES DE NÍVEL NO POÇO DE SUÇÃO, VER FOLHA 02/05.
11. O ATERRAMENTO DO RELE DE CONTROLE DE NÍVEL (MTRA) É FUNDAMENTAL PARA O FUNCIONAMENTO DO MESMO. DEVE-SE GARANTIR UMA BAIXA RESISTÊNCIA ENTRE AS BOMBAS E O MTRA (<5ohms).

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
 Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
 Consultoria e Engenharia
 TEL: (071) 3229-9984
 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
 www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ), OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D), MARCOS VINÍCIUS SANTOS (CREA: ES-018737/D)

Nº do Contrato: 185/2019

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 05
 DIAGRAMA DE COMANDO E CORTE DO POÇO

Data: AGOSTO/2022

Escala: Indicada

Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB05-ELE-04-R00

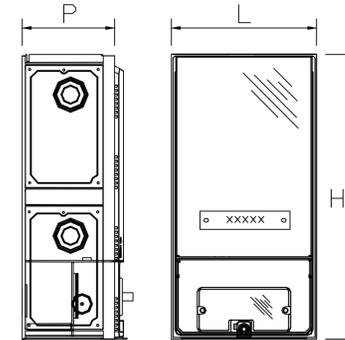
Prancha: 04/05

Revisão: 00

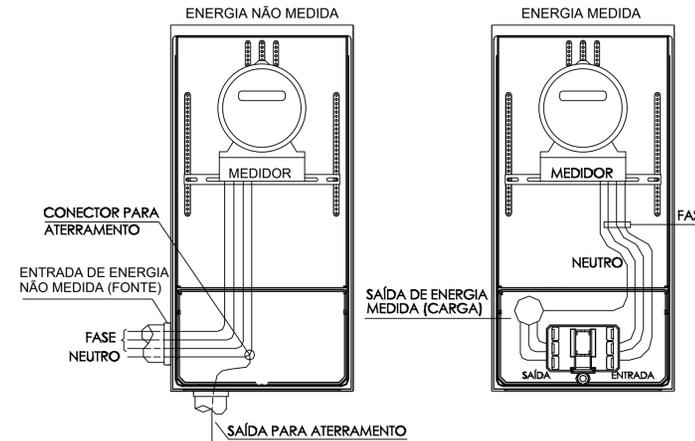
NOTAS: PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA

- Este projeto não poderá ser alterado sem a prévia anuência do projetista.
- Executar cinco voltas com fita isolante;
- As distâncias mínimas dos condutores ao solo devem seguir a norma técnica da concessionária: 5,50 m no cruzamento de ruas e avenidas e entradas de garagens de veículos pesado ou 4,50 m nas entradas de garagens residenciais, estacionamentos ou outros locais não acessíveis a veículos pesados;
- Saída para o QCM deverá ser subterrânea;
- A altura mínima do muro deverá ser de 2,15 m;
- Os números dentro dos círculos referem-se aos itens da lista de material em anexo;
- As cotas são dadas em milímetros;
- A base do poste enterrada no solo deverá ser totalmente concretada, conforme alternativas 1 ou 2, indicadas no desenho 17 deste Padrão;
- O parafuso poderá ser substituído por cinta de aço galvanizado;
- Deverá ser deixada uma ponta mínima de 80 cm em cada condutor, para facilitar a ligação da proteção e medição e 1,5 m para confecção do pingadouro;
- O eletroduto deverá ficar aparente até a entrada da caixa do medidor e distante 1,0 cm do muro;
- A caixa do medidor deverá ser embutida na alvenaria numa profundidade que suas tampas possam ser removidas;
- Não será permitida a cobertura do eletroduto após a ligação do consumidor;
- A entrada de energia deverá ser feita pela parte lateral direita ou esquerda inferior da caixa. Deverá ser aplicado silicone ou material similar para a vedação;
- Para aterramento, ver desenho;
- Para detalhes de ligação de medidores e disjuntores, ver desenhos;
- Conforme desenho detalhado;
- Os itens 7 e 8 serão utilizados somente em postes de aço galvanizado.
- O Código de Postura Municipal deve ser observado quando da construção do padrão de entrada, visando preservar o passeio público (Calçada Cidadã) garantindo ao mesmo, desobstrução de possíveis obstáculos;
- Os postes devem ficar totalmente visíveis até o solo por ocasião da vistoria do padrão, não sendo necessário que todo o contorno (perímetro) dos mesmos fique acessível. Somente após a ligação o poste deverá ser recoberto visando a reconstrução do muro ou mureta;
- O cabo, obrigatoriamente, deverá ser com EPR ou XLPE isolado para 1000 V;
- Os condutores do ramal de entrada até o diâmetro de 25 mm² serão fornecidos e instalados pela EDP Espírito Santo até o borne de entrada do medidor incluindo a conexão de aterramento da caixa do medidor. É de responsabilidade do consumidor instalar sonda de aço 14 BWG para garantir a enfição do ramal de ligação em substituição ao ramal de entrada.
- É de responsabilidade do consumidor os condutores de entrada em cobre classe 2 superiores a 25 mm² e todos os demais condutores em cobre classe 2 de saída do medidor
- Todas as caixas deverão ser conforme padrão da concessionária;
- As dimensões são as mínimas recomendadas, considerando os padrões da concessionária.
- Caixas de dimensões e formatos diferentes poderão ser aceitas desde que previamente aprovadas pela concessionária.

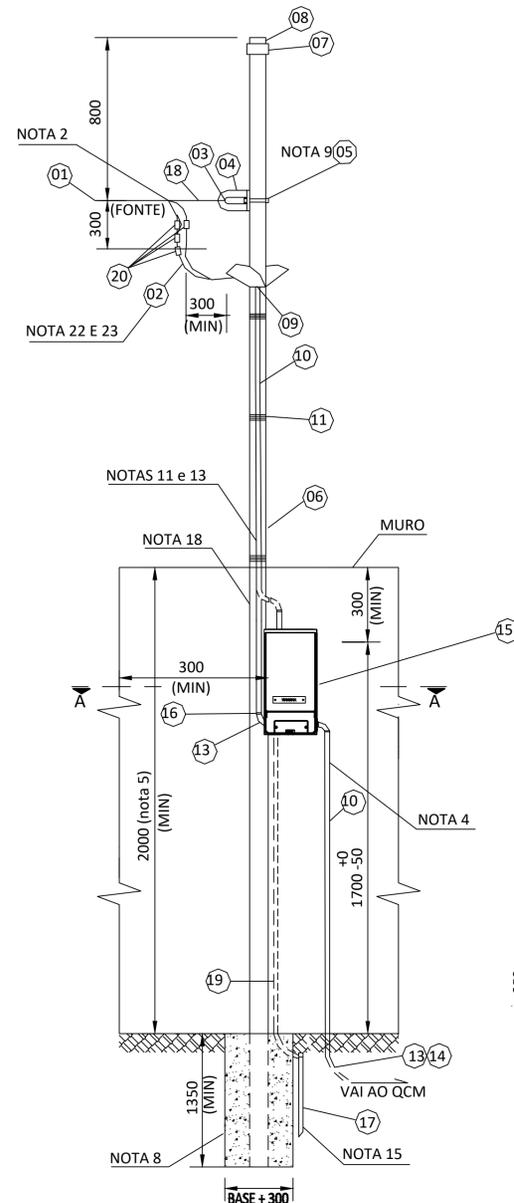
DIMENSÕES (mm)	H	L	P
EXTERNAS	520	260	186



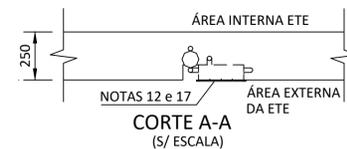
DETALHE – CAIXA DE MEDIÇÃO COM PROTEÇÃO INTEGRADA (SEM ESCALA)



DETALHE – LIGAÇÃO DE DISJUNTORES E MEDIDORES A 4 FIOS



DETALHE – MEDIÇÃO INSTALADA EM MURO (SEM ESCALA)

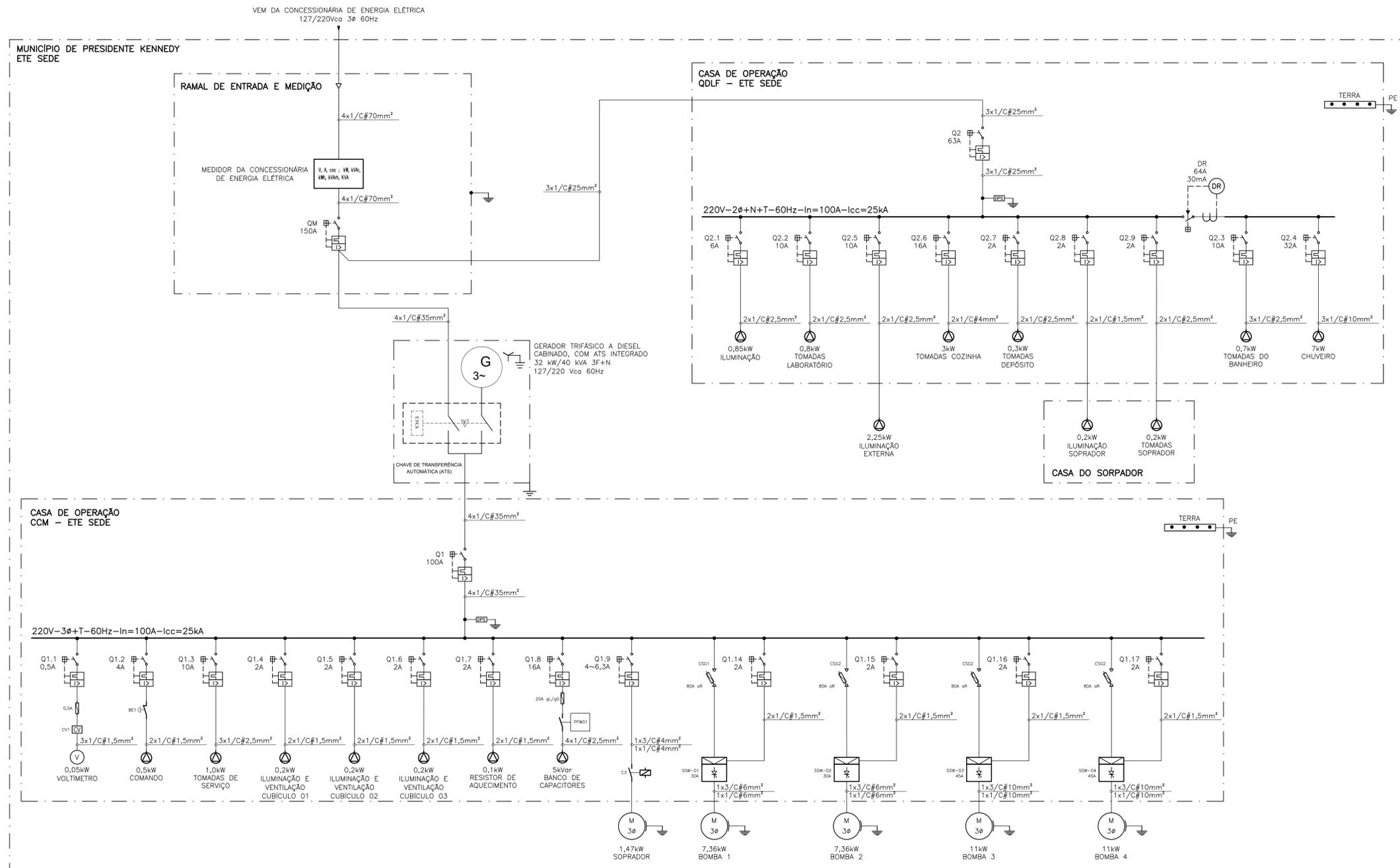


Item	Descrição De Material	Un	Multiplex		Obs
			Quatro	Fios	
01	Condutor de alumínio multiplex, conforme tabela 1	m	v	v	E
02	Condutor de cobre conforme tabela 1	m	v	v	C
03	Sapatilha	pc	01	01	C
04	Olhal de aço galvanizado para parafuso de Ø 16 mm	pc	01	01	C
05	Parafuso cabeça quadrada Ø 16 mm x comprimento adequado (nota 9)	pc	04	01	C
06	Poste de aço galvanizado	pc	01	01	C
07	Luva galvanizada (nota 18)	pc	01	01	C
08	Bujão galvanizado (nota 18)	pc	01	01	C
09	Cabeçote	pc	02	01	C
10	Eletroduto de aço galvanizado ou PVC rígido	m	v	v	C
11	Arame de aço galvanizado nº 12 BWG	m	v	v	C
12	Eletroduto de aço galvanizado ou PVC rígido	m	v	v	C
13	Curva de 90° de aço galvanizado ou PVC rígido	pc	02	01	C
14	Condutor de cobre c/ isolamento 0,6/1,0 kV	m	-	v	C
15	Caixa para medidor padrão EDP Espírito Santo (notas 17)	pc	-	-	C
16	Luva para eletroduto em aço galvanizado ou PVC	pc	01	01	C
17	Haste de terra comprimento mínimo 2000 mm e diâmetro 16 mm	pc	01	01	C
18	Alça pré-formada	pc	01	01	E
19	Condutor de cobre nu, conforme tabela 1	m	v	v	C
20	Conector apropriado	pc	04	04	E

- v = Quantidade variável.
- A = Alternativa para saída aérea.
- E = Material fornecido pela EDP Espírito Santo.
- B = Alternativa para saída subterrânea.
- C = Material fornecido pelo consumidor.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:  PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY Secretaria Municipal de Obras	Contratada:  TRANSMAR Consultoria e Engenharia TEL: (71) 3229-9984 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br www.transmarconsultoria.com.br		
Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ	OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D	MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D	N° do Contrato: 185/2019
Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES			
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES			
Título: ESTAÇÃO ELEVATÓRIA DE ESGOTO BRUTO 05 ENTRADA DE ENERGIA			Data: AGOSTO/2022
Escala: Indicada	Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-EEEB05-ELE-05-R00	Prancha: 05/05	Revisão: 00



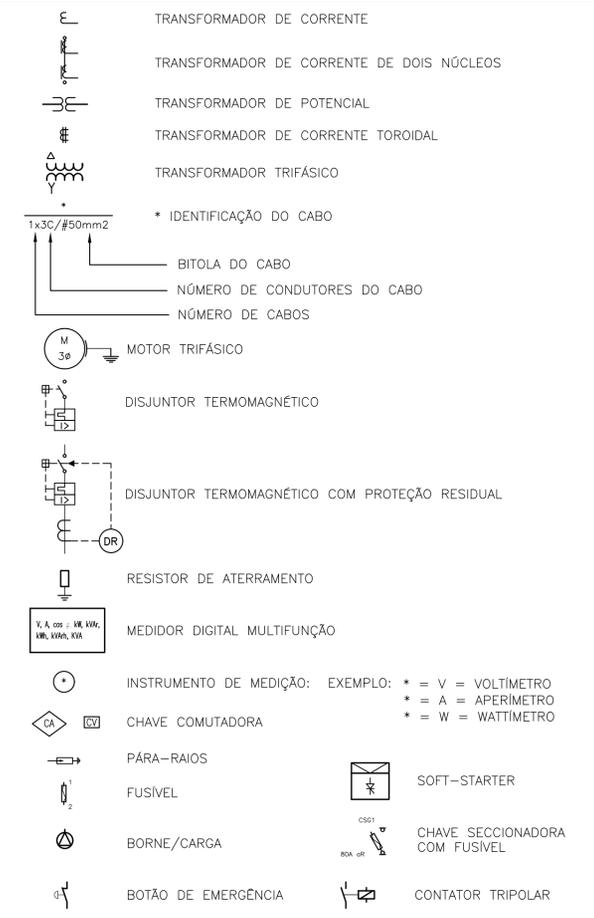
EQUIPAMENTO : CCM ETE SEDE		TENSÃO NOMINAL: 127/220V 60Hz 3F+N+T										EQUIPAMENTO A MONTANTE: GERADOR TRIFÁSICO					CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO :-							
CIRCUITO	FINALIDADE	POTÊNCIA		TENSÃO NOMINAL (VOLTS)	Nº FASES	η (%)	FD	cosφ	CORRENTE NOMINAL (A)	CORRENTE PROJETO (A)	DISJUNTOR (A)	CONDUTOR (mm²)			FASE R (KW)	FASE S (KW)	FASE T (KW)	CARGA INSTALADA			POT. DEMANDADA			
		VALOR	UNI D									FASE	NEUTRO	TERRA				ATIVA (KW)	REACT. (KVAR)	APAR. (KVA)	ATIVA (KW)	REACT. (KVAR)	APAR. (KVA)	
1.1	VOLTIMETRO	0,05	KW	220,00	3,00	1,00	1,00	1,00	0,13	0,16	0,50	1,50	-	-	0,02	0,02	0,02	0,05	0,00	0,05	0,05	0,00	0,05	
1.2	COMANDO	0,50	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	2,27	2,84	4,00	1,50	-	-	0,25	0,25	-	0,50	0,00	0,50	0,50	0,00	0,50	
1.3	TOMADAS DE SERVIÇO	1,00	KW	127,00	1,00	1,00	0,50	1,00	7,87	4,92	10,00	2,50	2,50	2,50	-	-	1,00	1,00	0,00	1,00	0,50	0,00	0,50	
1.4	ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO - CUBÍCULO 1	0,20	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,57	1,97	2,00	1,50	1,50	-	0,20	-	-	0,20	0,00	0,20	0,20	0,00	0,20	
1.5	ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO - CUBÍCULO 2	0,20	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,57	1,97	2,00	1,50	1,50	-	-	0,20	-	-	0,20	0,00	0,20	0,20	0,00	0,20
1.6	ILUMINAÇÃO E VENTILAÇÃO - CUBÍCULO 3	0,20	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,57	1,97	2,00	1,50	1,50	-	-	0,20	-	-	0,20	0,00	0,20	0,20	0,00	0,20
1.7	RESISTOR DE AQUECIMENTO	0,10	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,45	0,57	2,00	1,50	-	-	0,05	0,05	-	0,10	0,00	0,10	0,10	0,00	0,10	
1.8	BANCO DE CAPACITORES	5,00	kVar	220,00	3,00	1,00	1,00	0,00	13,12	16,40	16,00	2,50	-	-	0,00	0,00	0,00	-5,00	0,00	-5,00	0,00	-5,00	5,00	
1.9	SOPRADOR - 2CV	1,47	KW	220,00	3,00	0,85	1,00	0,84	5,41	6,76	4*6,3	4,00	-	-	4,00	0,69	0,69	1,73	1,12	2,06	1,73	1,12	2,06	
1.10	BOMBA 1 - 10CV	7,36	KW	220,00	3,00	0,92	1,00	0,84	25,08	31,34	-	6,00	-	-	6,00	3,18	3,18	8,03	5,18	9,55	8,03	5,18	9,55	
1.11	BOMBA 2 - 10CV	7,36	KW	220,00	3,00	0,92	1,00	0,84	25,08	0,00	-	6,00	-	-	6,00	3,18	3,18	8,03	5,18	9,55	0,00	0,00	0,00	
1.12	BOMBA 3 - 15CV	11,04	KW	220,00	3,00	0,92	1,00	0,83	37,78	47,22	-	10,00	-	-	10,00	4,80	4,80	11,95	8,03	14,40	11,95	8,03	14,40	
1.13	BOMBA 4 - 15CV	11,04	KW	220,00	3,00	0,92	1,00	0,83	37,78	0,00	-	10,00	-	-	10,00	4,80	4,80	11,95	8,03	14,40	0,00	0,00	0,00	
1.14	ALIMENTAÇÃO SSW-01	0,20	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,91	1,14	2,00	1,50	-	-	0,10	-	-	0,10	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	
1.15	ALIMENTAÇÃO SSW-02	0,20	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,91	1,14	2,00	1,50	-	-	0,10	-	-	0,10	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	
1.16	ALIMENTAÇÃO SSW-03	0,20	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,91	1,14	2,00	1,50	-	-	0,10	-	-	0,10	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	
1.17	ALIMENTAÇÃO SSW-04	0,20	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	0,91	1,14	2,00	1,50	-	-	0,10	-	-	0,10	0,20	0,00	0,20	0,00	0,20	
1	GERAL - CCM	46,32	KW	220,00	3,00	-	0,52	0,93	131,45	85,26	90,00	35,00	35,00	-	-	17,57	17,57	17,87	44,73	22,55	50,09	24,26	9,33	25,99

EQUIPAMENTO: MEDIDOR - ETE SEDE		TENSÃO NOMINAL: 127/220V 3F+N										EQUIPAMENTO A MONTANTE: -					CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO: CO										
CIRCUITO	FINALIDADE	POTÊNCIA		TENSÃO NOMINAL (VOLTS)	Nº FASES	η (%)	FD	cosφ	CORRENTE DE PROJETO (A)	FCT	FCA	CORRENTE IZ (A)	PERCURSO (m)	QUEDA DE TENSÃO (%)	DISJUNTOR (A)	CONDUTOR (mm²)			FASE A (KW)	FASE B (KW)	FASE C (KW)	CARGA INSTALADA			POT. DEMANDADA		
		VALOR	UNI D													FASE	NEUTRO	TERRA				ATIVA (KW)	REACT. (KVAR)	APAR. (KVA)	ATIVA (KW)	REACT. (KVAR)	APAR. (KVA)
0.1	QCM	46,32	KW	220,00	3,00	-	0,52	0,93	85,26	0,94	1,00	96,82	25	1,21	90	35,00	35,00	-	17,57	17,57	17,87	44,73	22,55	50,09	24,26	9,33	25,99
0.2	QDLF	15,30	KW	220,00	2,00	-	0,84	1,00	58,21	0,94	0,80	64,67	10	0,97	63	25,00	25,00	-	7,63	7,68	-	15,30	0,36	15,30	12,80	0,36	12,81
0	GERAL - MEDIDOR	61,62	KW	220,00	3,00	-	0,60	0,97	100,52	0,94	1,00	172,02	5	0,29	150	70,00	70,00	-	25,20	25,25	17,87	60,03	22,91	64,25	37,06	9,69	38,30

NOTAS:

- A SEÇÃO DOS CONDUTORES ESTÃO EM mm².
- PARA LOCALIZAÇÃO DOS QUADROS, PAINÉIS E CARGAS, VER PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO, FOLHA 02.
- A DIVISÃO DE FASES DO QUADRO DE CARGAS CONSIDERA A POTÊNCIA INSTALADA.
- POTÊNCIA APARENTE = RAIZ ((POTÊNCIA ATIVA)² + (POTÊNCIA REATIVA)²)
- η = POTÊNCIA NOMINAL / POTÊNCIA ABSORVIDA DA REDE. FOI UTILIZADA A TABELA 4 DA NORMA TÉCNICA DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA DO ESPÍRITO SANTO EDP-ESCELSA, PARA OBTENÇÃO DOS VALORES DE POTÊNCIA ABSORVIDA DA REDE.
- AS POTÊNCIAS NOMINAIS FORAM OBTIDAS DO PROJETO HIDRÁULICO E FOI CONSIDERADO 1 CAVALO (CV) = 0,736 kW.
- OS DISJUNTORES DE ENTRADA DOS QUADROS E PAINÉIS ALIMENTADOS PELO QDG FORAM DIMENSIONADOS COM CORRENTE MÍNIMA IGUAL A 125% DA CORRENTE DEMANDADA TOTAL DA RESPECTIVA CARGA A SER ALIMENTADA, E OS DISJUNTORES DE DISTRIBUIÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL (QDG) QUE SÃO ANTERIORES AOS DISJUNTORES DE ENTRADA DOS QUADROS E PAINÉIS, FORAM DIMENSIONADOS COM VALOR COMERCIAL LOGO ACIMA DO DISJUNTOR DE ENTRADA DOS QUADROS E PAINÉIS, PARA QUE HAJA SELETIVIDADE NO SISTEMA.
- PARA OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO COM LÂMPADAS DE VAPOR DE SÓDIO, IGNÍTIOS E REATORES FOI CONSIDERADO AUMENTO DE 25% DA CORRENTE DEVIDO À PARTIDA DAS LÂMPADAS, AS PERDAS DO REATOR (10%) E FATOR DE POTÊNCIA UTILIZADOS NOS CÁLCULOS CONSIDEROU REATORES DE ALTO RENDIMENTO (FP=0,92).
- PARA FINS DE CÁLCULO DE CORRENTE TOTAL DEVE SER CONSIDERADA A POTÊNCIA DEMANDADA, POIS A PRÓPRIA LÓGICA DE COMANDO DOS CENTROS DE CONTROLE DE MOTORES (CCM'S) IMPEDE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DOS MOTORES.
- A CORRENTE DE PROJETO REPRESENTA A CORRENTE DEMANDADA MAIS OS FATORES DE CORREÇÃO PARA AGRUPAMENTO, TEMPERATURA E RESERVA DE POTÊNCIA.

LEGENDAS

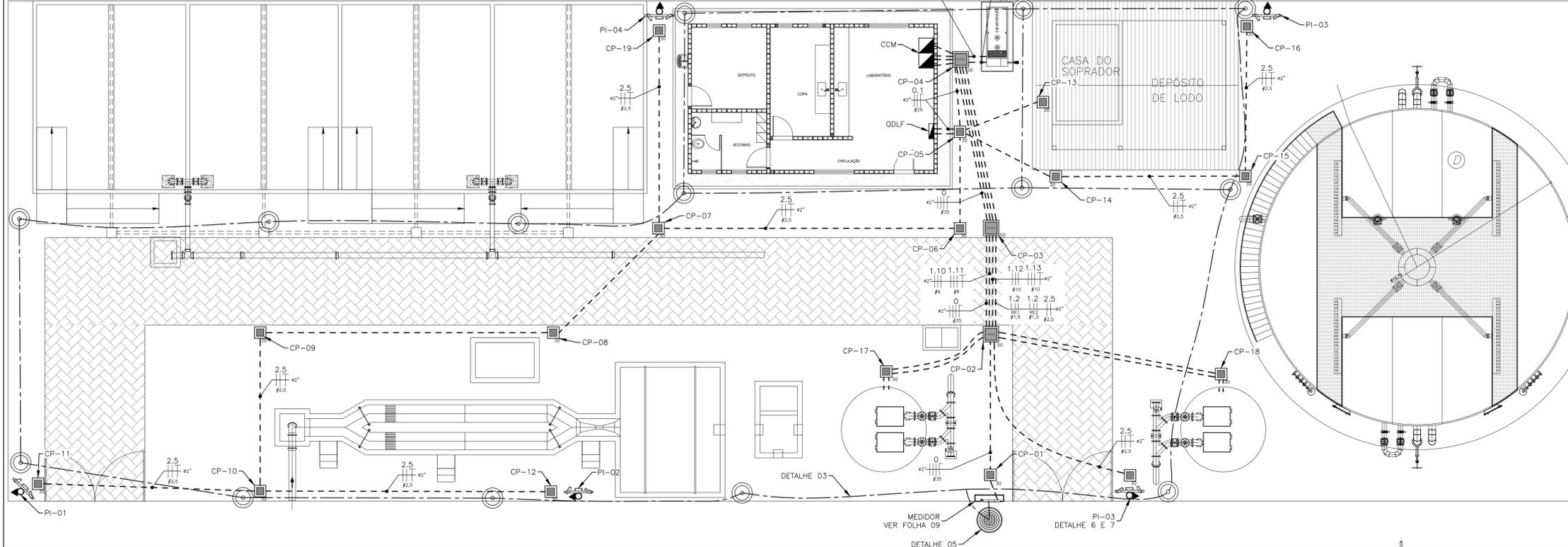


REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
 Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
 Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES, OTÁVIO B. GUIMARÃES, MARCOS VINÍCIUS SANTOS
 N° do Contrato: 185/2019
 Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES
 Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PROJETO ELÉTRICO
 Data: AGOSTO/2022
 Escala: SEM ESCALA
 Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-ELE-E01-R00
 Prancha: 01/09
 Revisão: 00

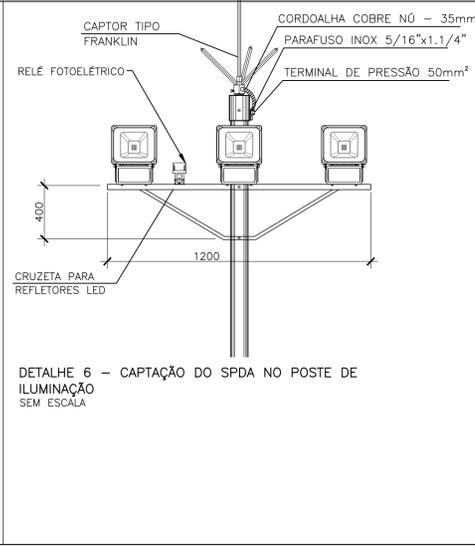
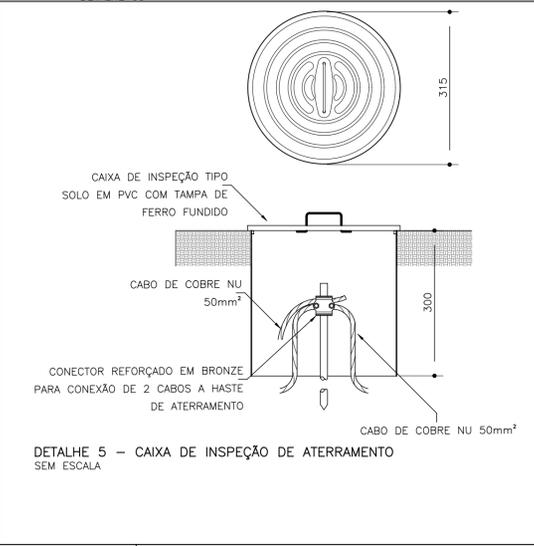
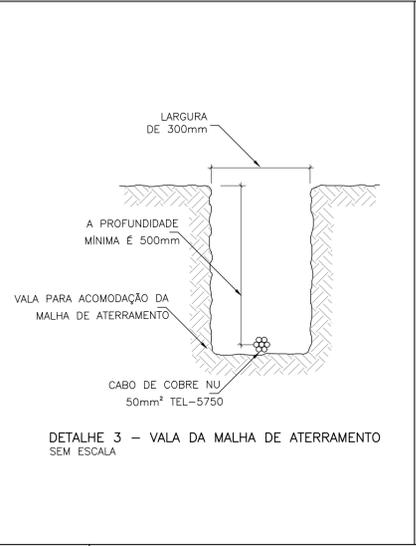
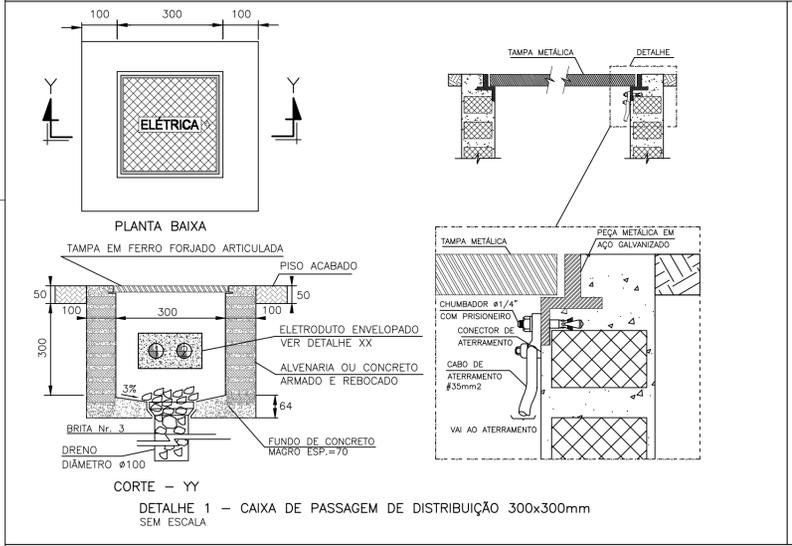


LEGENDA - DISTRIBUIÇÃO

- LUMINÁRIA TIPO PÚBLICA COM UMA LÂMPADA VAPOR DE SÓDIO 250W, COM REATOR INCORPORADO, MONTADA EM POSTE CURVO BRAÇO DUPLO A 11 METROS DO SOLO.
- CAIXA-800x800x800mm
- CAIXA-500x500x500mm
- CAIXA-300x300x300mm
- CP CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA
- ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC NO SOLO
- ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC EMBUTIDO EM ALVENARIA
- MED QUADE DE MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
- QUADRO DE COMANDO 600x1000x200mm EMBUTIDO EM ALVENARIA A 170cm DO PISO
- CONDUTORES: RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA, RESPECTIVAMENTE
- TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 30cm DO PISO
- TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 120cm DO PISO
- TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 225cm DO PISO
- INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA
- PONTO DE LUZ EMBUTIDO NO TETO
- ARANDELA TIPO TARTARUGA INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 230cm DO PISO ACABADO

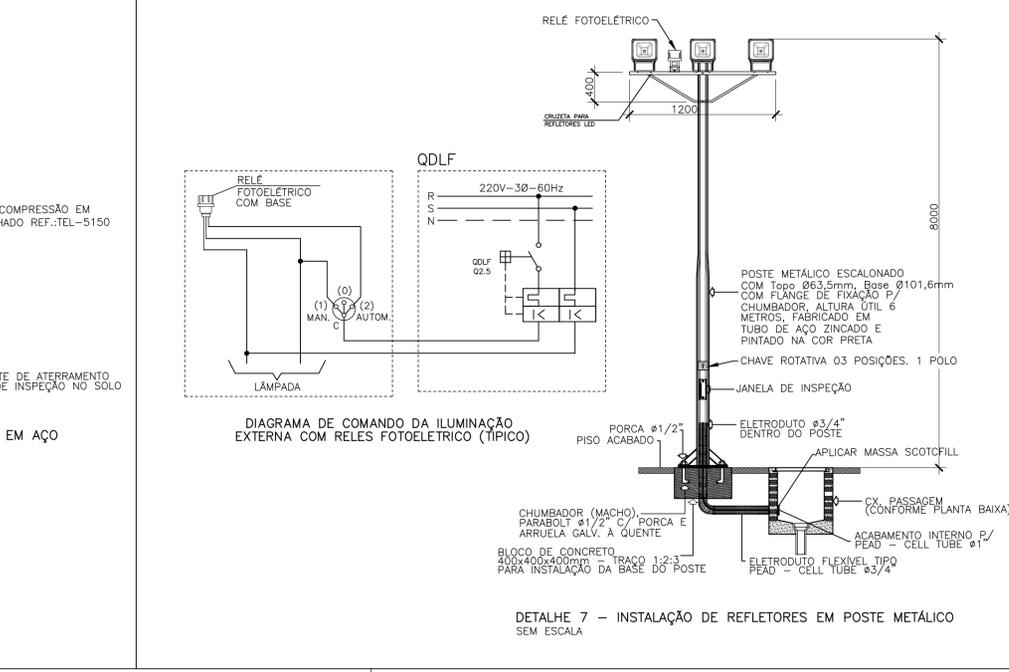
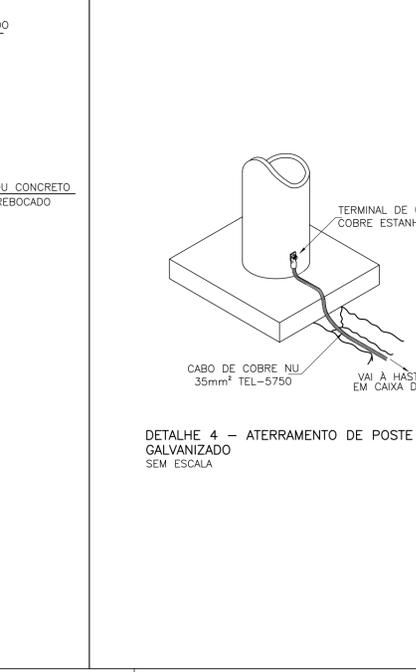
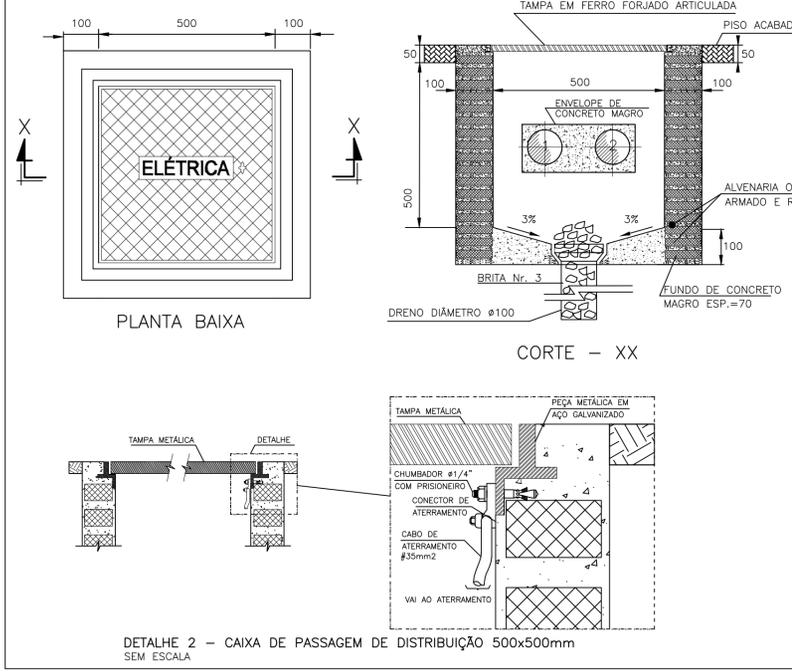
LEGENDA - ATERRAMENTO

- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO SOLO 315mm
- HASTE DE ATERRAMENTO
- CONDUTOR DE COBRE NU - CAPTAÇÃO DE #35,0mm²
- CONEXÃO DE CABOS COM SOLDA EXOTÉRMICA
- CONDUTOR DE COBRE NU - MALHA DE #50,0mm²
- CONEXÃO A QUALQUER TIPO DE METAL (EQUIPAMENTOS, PEÇAS ETC...)



NOTAS

- O RELÉ DE NÍVEL DEVE SER POSICIONADO COM UMA FOLGA DE 5cm PARA OS NÍVEIS MÍNIMO E MÁXIMO COMO MEDIDA DE PROTEÇÃO DAS BOMBAS E CONTRA EXTRAVAZAMENTO.
- COTAS EM MILÍMETROS;
- TODOS OS EQUIPAMENTOS DEVERÃO SER CONECTADOS À MALHA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO E REMOÇÃO DE RUÍDOS, INCLUSIVE OS LEITOS DE CABOS.
- ELETRODUTOS NÃO COTADOS SÃO DE Ø1".
- CONDUTORES NÃO COTADOS SÃO DE 2,5mm².
- PARA ILUMINAÇÃO, UTILIZAR REATOR ELÉTRICO DE ALTO FATOR DE POTÊNCIA. VER LISTA DE MATERIAIS PARA REFERÊNCIA.
- AS EMENDAS DAS FIAÇÕES ELÉTRICAS SERÃO FEITAS NO INTERIOR DAS CAIXAS DE PASSAGEM, DEVENDO ESTAR SOLDADAS E ESTANHADAS.
- NA DISTRIBUIÇÃO DE QUALQUER CIRCUITO, OS CABOS NEUTRO DEVERÃO SER EXCLUSIVOS.
- OS BARRAMENTOS DE TERRA NOS QUADROS DEVERÃO ESTAR ELÉTRICAMENTE LIGADOS AS CARCAÇAS (MASSAS) DOS MESMOS.
- DEVERÃO SER COLOCADAS ETIQUETAS ACRÍLICAS PARA IDENTIFICAÇÃO DE CIRCUITOS EM TODOS OS DISJUNTORES E TOMADAS.
- OS QUADROS SERÃO LIVRES DE QUALQUER OBSTÁCULO (NO MÍNIMO 80cm) E INSTALADOS COM SEU CENTRO A 150cm DO PISO ACABADO.
- TODAS AS PARTES METÁLICAS NÃO ATIVAS DEVERÃO FORMAR UM SISTEMA ELÉTRICAMENTE NEUTRO E LIGADO À MALHA DE ATERRAMENTO.
- TUDO CONDUTOR NEUTRO SERÁ ISOLADO E IDENTIFICADO NA COR AZUL-CLARO, COM O MESMO ISOLAMENTO DOS CONDUTORES FASE.
- OS DISJUNTORES DEVERÃO SER UNIPOLARES, BIPOLARES E TRIPOLARES, NÃO SE PERMITINDO A CONEXÃO MECÂNICA DOS MESMOS.
- TODOS OS INTERRUPTORES DEVERÃO SER IDENTIFICADOS COM PLAQUETAS INFORMANDO O CIRCUITO A QUE PERTENCEM.
- ELETRODUTOS DEVERÃO SER FIXADOS A CADA 1 METRO NO MÁXIMO.
- PARA DETALHES TÍPICOS DE DISTRIBUIÇÃO, VER CADerno DE DETALHES DT-DI.
- O PROJETO ATENDE ÀS NORMAS NBR-5410, NBR-5419, NBR-14039 E NR-10.
- CORES DOS CABOS:
A - PRETO
B - BRANCO
C - VERMELHO
N - AZUL
PE - VERDE
RETORNO - MARROM



REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
Consultoria e Engenharia
TEL: (071) 3229-9884
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ), OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D), MARCOS VINÍCIUS SANTOS (CREA: ES-018737/D)

Nº do Contrato: 185/2019

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
PROJETO ELÉTRICO
PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E ATERRAMENTO

Data: AGOSTO/2022

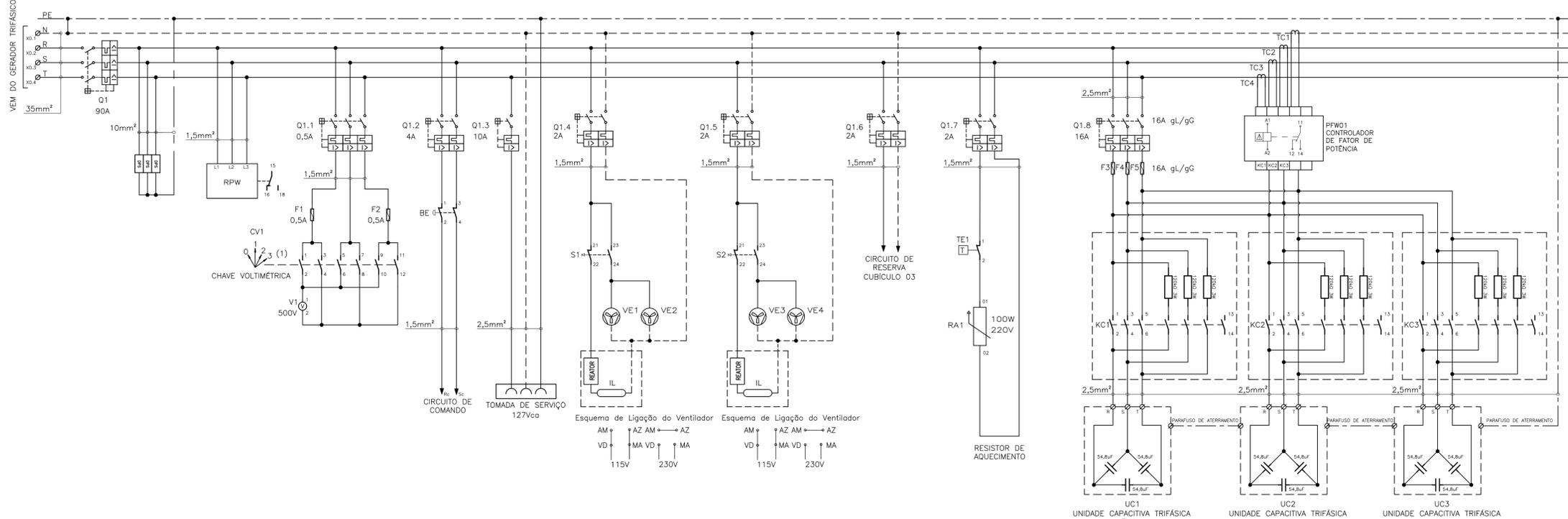
Escala: 1:100

Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-ETE-ELE-02-R00

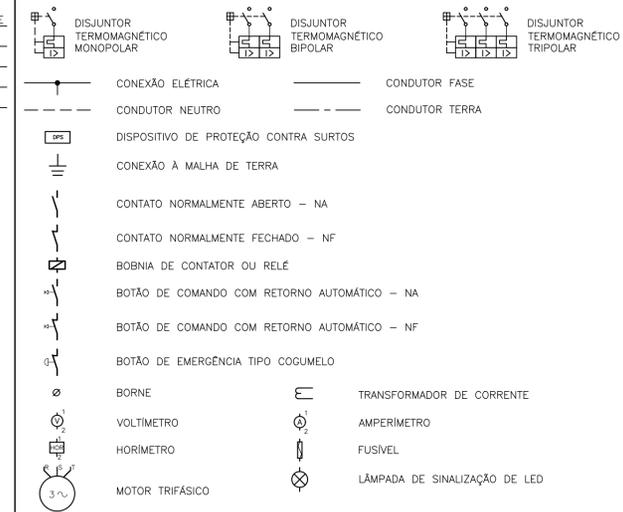
Prancha: 02/09

Revisão: 00

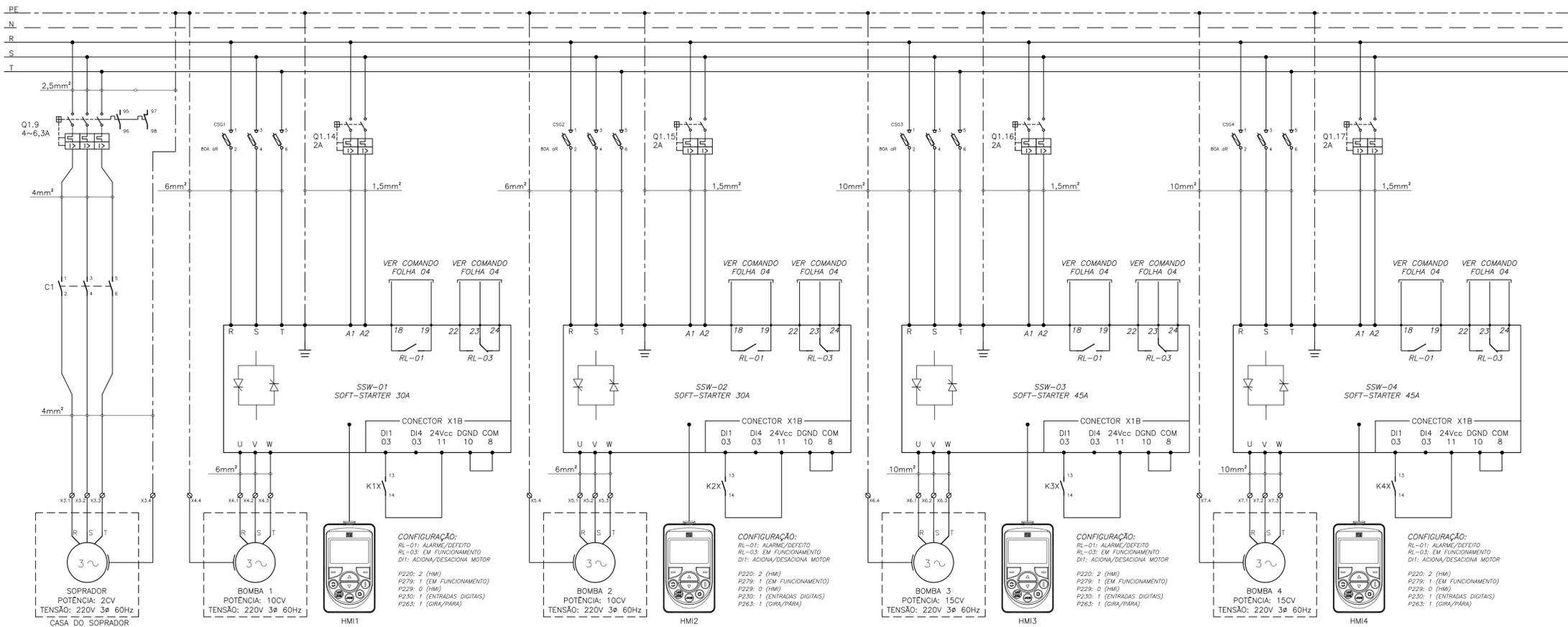
CCM – DIAGRAMA MULTIFILAR



LEGENDAS



CCM – DIAGRAMA MULTIFILAR – CONTINUAÇÃO



NOTAS:

- SEÇÃO DOS CONDUTORES EM mm².
- PARA LOCALIZAÇÃO DO QUADRO, VER FOLHA 02.
- DEVERÁ SER VERIFICADA A CORRENTE NOMINAL DA BOMBA ADQUIRIDA.
- O COMANDO NÃO PERMITE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DAS DUAS BOMBAS.
- O RELÉ DE RETARDO DE ACIONAMENTO DEVE SER CONFIGURADO PARA 30s DE ATRASO PARA QUE O BANCO DE CAPACITORES SEJA ACIONADO APÓS A PARTIDA DA BOMBA.
- A CARÇAÇA E A PORTA DO QUADRO DEVEM SER CONECTADAS À BARRA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DAS MASSAS.
- O CABO DE TERRA VEM DA MALHA DE ATERRAMENTO.
- O NEUTRO DEVE SER EQUIPOTENCIALIZADO COM A MALHA DE ATERRAMENTO.
- A BARRA DE NEUTRO DEVE SER CONECTADA À BARRA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO NEUTRO.
- A DIVISÃO DE FASES DO QUADRO DE CARGAS CONSIDERA A POTÊNCIA INSTALADA.
- POTÊNCIA APARENTE = RAIZ ((POTÊNCIA ATIVA)² + (POTÊNCIA REATIVA)²)
- η = POTÊNCIA NOMINAL / POTÊNCIA ABSORVIDA DA REDE. FOI UTILIZADA A TABELA 4 DA NORMA TÉCNICA DA CONCESSIONÁRIA DE ENERGIA DO ESPÍRITO SANTO EDP-ESCELSA, PARA OBTENÇÃO DOS VALORES DE POTÊNCIA ABSORVIDA DA REDE.
- AS POTÊNCIAS NOMINAIS FORAM OBTIDAS DO PROJETO HIDRÁULICO E FOI CONSIDERADO 1 CAVALO (CV) = 0,750 kW.
- OS DISJUNTORES DE ENTRADA DOS QUADROS E PAINÉIS ALIMENTADOS PELO QDG FORAM DIMENSIONADOS COM CORRENTE MÍNIMA IGUAL A 125% DA CORRENTE DEMANDADA TOTAL DA RESPECTIVA CARGA A SER ALIMENTADA, E OS DISJUNTORES DE DISTRIBUIÇÃO DO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO GERAL (QDG) QUE SÃO ANTERIORES AOS DISJUNTORES DE ENTRADA DOS QUADROS E PAINÉIS, FORAM DIMENSIONADOS COM VALOR COMERCIAL LOGO ACIMA DO DISJUNTOR DE ENTRADA DOS QUADROS E PAINÉIS, PARA QUE HAJA SELETIVIDADE NO SISTEMA.
- PARA OS CIRCUITOS DE ILUMINAÇÃO COM LÂMPADAS DE VAPOR DE SÓDIO, IGNITORES E REATORES FOI CONSIDERADO AUMENTO DE 25% DA CORRENTE DEVIDO À PARTIDA DAS LÂMPADAS, AS PERDAS DO REATOR (10%) E FATOR DE POTÊNCIA UTILIZADOS NOS CÁLCULOS CONSIDEROU REATORES DE ALTO RENDIMENTO (FP=0,92).
- PARA FINS DE CÁLCULO DE CORRENTE TOTAL DEVE SER CONSIDERADA A POTÊNCIA DEMANDADA, POIS A PRÓPRIA LÓGICA DE COMANDO DOS CENTROS DE CONTROLE DE MOTORES (CCM's) IMPEDE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DOS MOTORES.
- A CORRENTE DE PROJETO REPRESENTA A CORRENTE DEMANDADA MAIS OS FATORES DE CORREÇÃO PARA AGRUPAMENTO, TEMPERATURA E RESERVA DE POTÊNCIA.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR**
Consultoria e Engenharia
TEL: (71) 3229-9864
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ), OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D), MARCOS VINÍCIUS SANTOS (CREA: ES-018737/D)

Nº do Contrato: 185/2019

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO
PROJETO ELÉTRICO
QCM - DIAGRAMA MULTIFILAR

Data: AGOSTO/2022

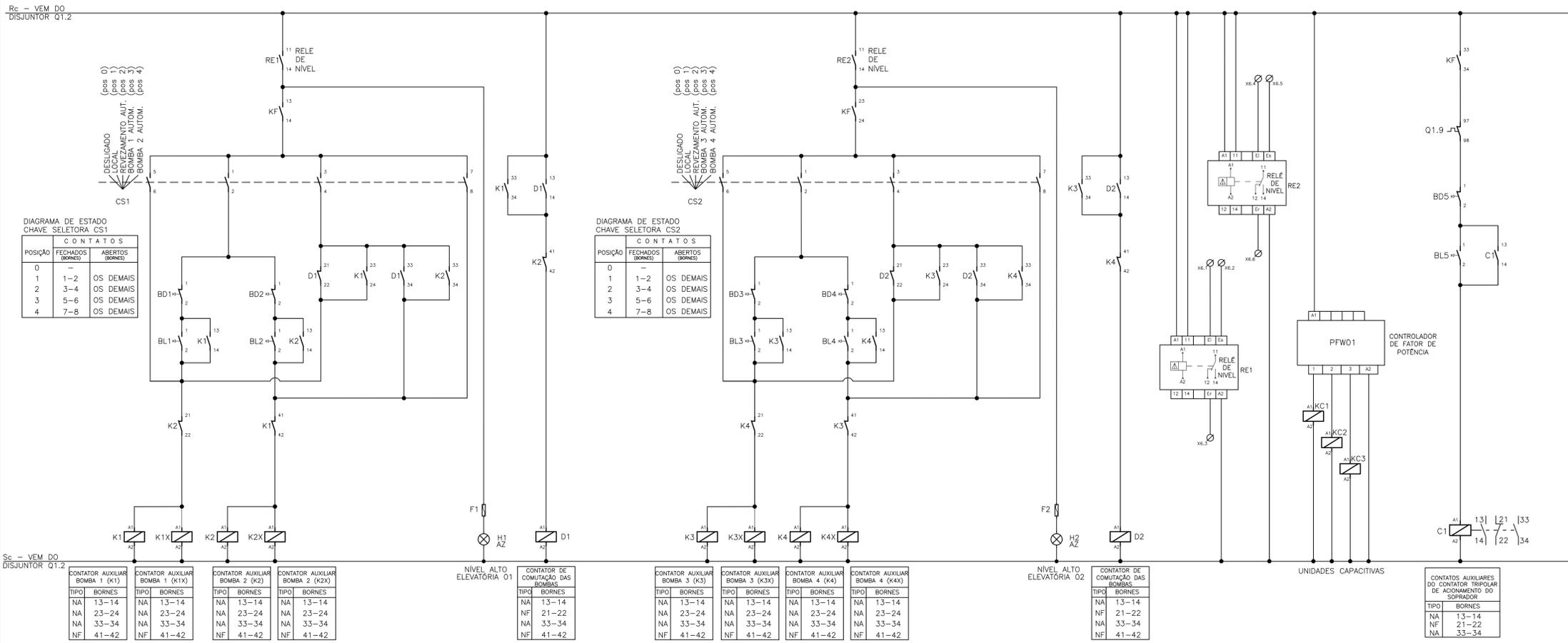
Escala: SEM ESCALA

Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-ETE-ELE-03-R00

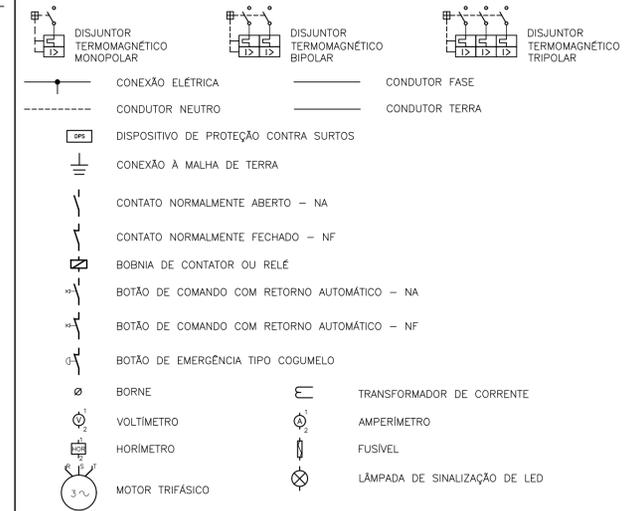
Prancha: 03/09

Revisão: 00

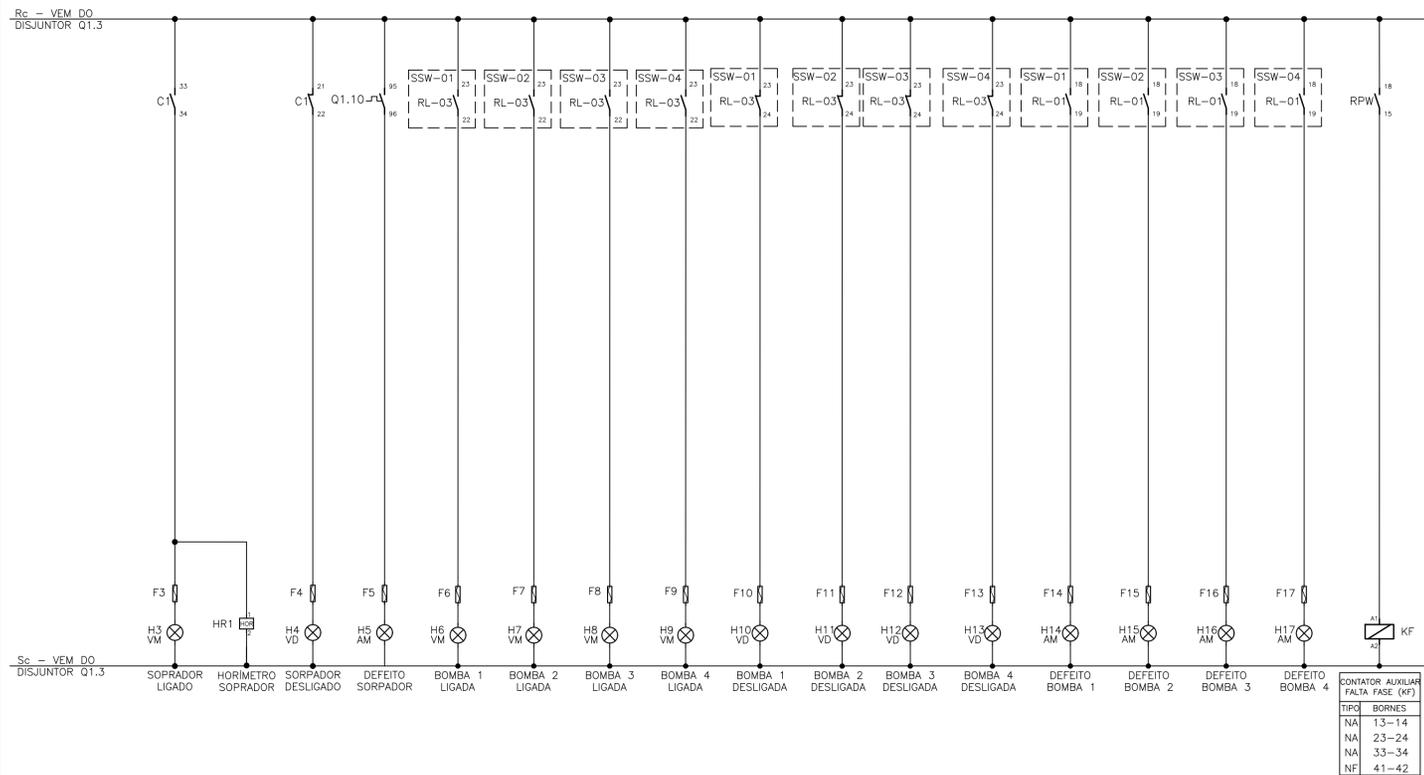
CCM DIAGRAMA DE COMANDO



LEGENDAS

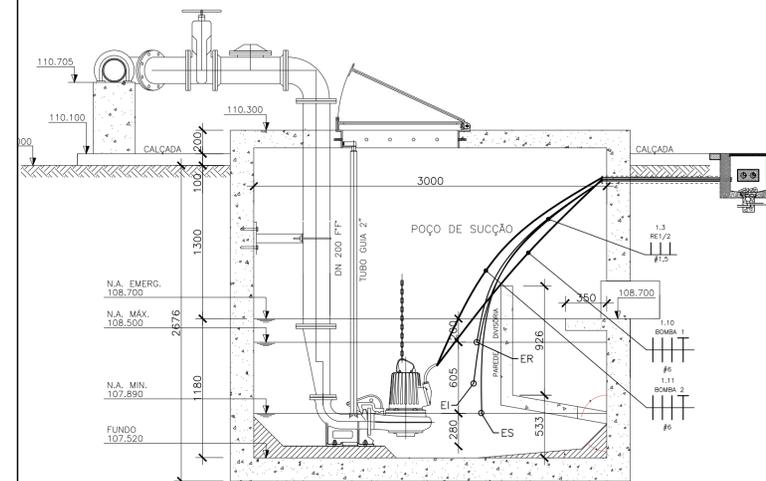


CCM DIAGRAMA DE COMANDO - CONTINUAÇÃO



CORTE DO POÇO DE SUÇÃO

ESCALA: 1/30



NOTAS

1. SEÇÃO DOS CONDUTORES EM mm².
2. PARA LOCALIZAÇÃO DO QUADRO, VER FOLHA 02.
3. DEVERÁ SER VERIFICADA A CORRENTE NOMINAL DA BOMBA ADQUIRIDA.
4. O COMANDO NÃO PERMITE A OPERAÇÃO SIMULTÂNEA DAS DUAS BOMBAS.
5. A CARÇAÇA E A PORTA DO QUADRO DEVEM SER CONECTADAS A BARRA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DAS MASSAS.
6. O CABO DE TERRA VEM DA MALHA DE ATERRAMENTO.
7. O NEUTRO DEVE SER EQUIPOTENCIALIZADO COM A MALHA DE ATERRAMENTO.
8. A BARRA DE NEUTRO DEVE SER CONECTADA À BARRA DE TERRA PARA EQUIPOTENCIALIZAÇÃO DO NEUTRO.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente:



Contratada:



Responsáveis Técnicos:

JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ	OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D	MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D
---	--	---

Nº do Contrato:

185/2019

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

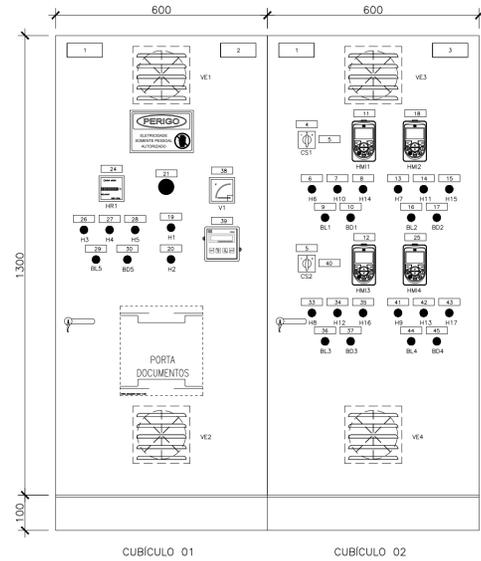
Título: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PROJETO ELÉTRICO QCM - DIAGRAMA DE COMANDO E CORTE DO POÇO

Data: AGOSTO/2022

Escala: SEM ESCALA	Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-ETE-ELE-04-R00	Prancha: 04/09	Revisão: 00
--------------------	---	----------------	-------------

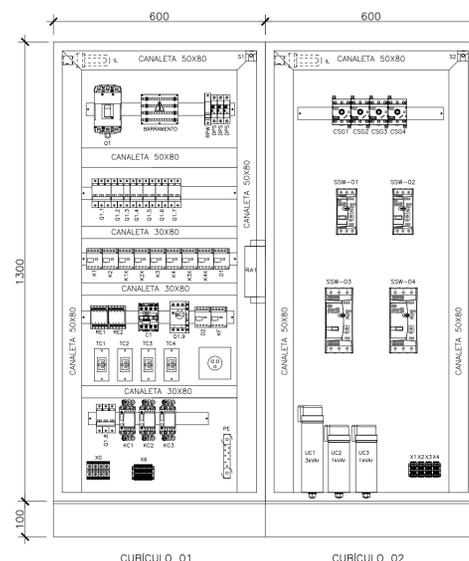
VISTA FRONTAL EXTERNA

ESCALA: 1/10



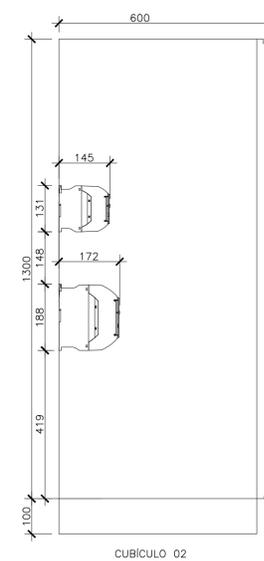
VISTA FRONTAL INTERNA

ESCALA: 1/10



VISTA LATERAL EXTERNA

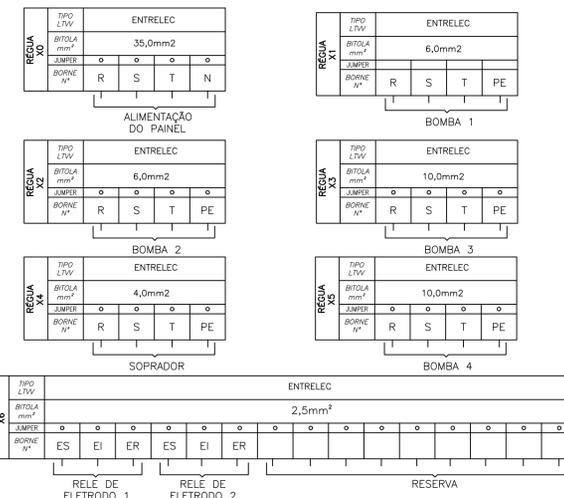
ESCALA: 1/10



LISTA DE PLAQUETAS

ITEM	TIPO	INSCRIÇÕES NA PLAQUETA		
		LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3
1	8	POTÊNCIA: 2x10CV 2x15CV	TENSÃO DE TRABALHO: 220V/60Hz	Nº DE FASES: 3
2	8	CCM-ETE SEDE	PM PRESIDENTE KENNEDY	CUBÍCULO 1
3	8	CCM-ETE SEDE	PM PRESIDENTE KENNEDY	CUBÍCULO 2
4	5	MODOS DE OPERAÇÃO	0 - DESLIGADO	1 - LIGADO
5	7	3 - BOMBA 1 AUTOMÁTICO	4 - BOMBA 2 AUTOMÁTICO	2 - AUTOMÁTICO
6	5	BOMBA 1	LIGADA	
7	5	BOMBA 1	DESLIGADA	
8	5	BOMBA 1	DEFEITO	
9	5	LIGA	BOMBA 1	
10	5	DESLIGA	BOMBA 1	
11	5	HMI 1	BOMBA 1	
12	5	HMI 3	BOMBA 3	
13	5	BOMBA 2	LIGADA	
14	5	BOMBA 2	DESLIGADA	
15	5	BOMBA 2	DEFEITO	
16	5	LIGA	BOMBA 2	
17	5	DESLIGA	BOMBA 2	
18	5	HMI 2	BOMBA 2	
19	5	NÍVEL	ALTO	ELEVATÓRIA 1
20	5	NÍVEL	ALTO	ELEVATÓRIA 2
21	7	BOTÃO DE EMERGÊNCIA		
22	5			
23	5	HORÍMETRO	SOPRADOR	
24	5	AMPERÍMETRO	EXAUSTOR	
25	5	HMI 4	BOMBA 4	
26	5	SOPRADOR	LIGADA	
27	5	SOPRADOR	DESLIGADA	
28	5	SOPRADOR	DEFEITO	
29	5	LIGA	SOPRADOR	
30	5	DESLIGA	SOPRADOR	
31	5	MODOS DE OPERAÇÃO		SOPRADOR
32	7	1 - MANUAL	0 - DESLIGADO	2 - AUTOMÁTICO
33	5	BOMBA 3	LIGADA	
34	5	BOMBA 3	DESLIGADA	
35	5	BOMBA 3	DEFEITO	
36	5	LIGA	BOMBA 3	
37	5	DESLIGA	BOMBA 3	
38	5	VOLTÍMETRO	BARRAMENTO	GERAL
39	5	CONTROLADOR DE	FATOR DE POTÊNCIA	
40	7	0 - DESLIGADO	1 - LIGADO	2 - AUTOMÁTICO
41	5	3 - BOMBA 3 AUTOMÁTICO	4 - BOMBA 4 AUTOMÁTICO	
42	5	BOMBA 4	LIGADA	
43	5	BOMBA 4	DESLIGADA	
44	5	BOMBA 4	DEFEITO	
45	5	LIGA	BOMBA 4	
46	5	DESLIGA	BOMBA 4	

RÉGUA DE BORNES



FOLHA DE DADOS DO CCM

EQUIPAMENTO: PM PRESIDENTE KENNEDY – CCM-ETE SEDE	
NORMAS APLICÁVEIS	<input checked="" type="checkbox"/> NBR IEC 60439-1 <input type="checkbox"/> IEC 439 <input type="checkbox"/> NEMA ICS 18-2001
ESPECIFICAÇÃO DO CLIENTE	
1) CARACTERÍSTICAS NOMINAIS	
A) TENSÃO NOMINAL/FREQUÊNCIA	<input checked="" type="checkbox"/> 220Vca / 60Hz
B) CORRENTE NOM. DO BARR.(PRINC./DERIV.)	<input checked="" type="checkbox"/> 100A
C) CORRENTE DE CURTO CIRCUITO(SIM.)	<input type="checkbox"/>
D) TENSÃO DE CONTROLE/FONTE	<input type="checkbox"/> 24 VCC <input type="checkbox"/> 12 VCC <input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA
E) TENSÃO DE SERVIÇO AUXILIAR/FONTE	<input type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA
2) CARACTERÍSTICAS CONSTRUTIVAS	
A) TIPO DE INSTALAÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/> INTERNA <input type="checkbox"/> EXTERNA
B) PROTEÇÃO DO INVÓLUCRO	<input type="checkbox"/> IP-54
C) TIPO DO PAINEL	<input checked="" type="checkbox"/> CONVENCIONAL <input type="checkbox"/> BACK TO BACK
D) ESPESSURA DO INVÓLUCRO	<input checked="" type="checkbox"/> ESTRUTURA #12 MSG / DEMAIS PARTES #14 MSG
E) PINTURA PARA USO AO TEMPO	<input type="checkbox"/> TINTA EM PÓ A BASE DE RESINA POLIÉSTER <input type="checkbox"/> NÃO APLICÁVEL
F) PINTURA PARA USO ABRIGADO	<input type="checkbox"/> TINTA EM PÓ A BASE DE RESINA EPOXI
G) COR DE ACABAMENTO EXTERNO	<input checked="" type="checkbox"/> CINZA MUNSELL N6,5 <input type="checkbox"/>
H) COR DE ACABAMENTO INTERNO	<input checked="" type="checkbox"/> CINZA MUNSELL N6,5 <input type="checkbox"/>
I) COR DE PLACA DE MONTAGEM	<input type="checkbox"/> CINZA MUNSELL N6,5 <input checked="" type="checkbox"/> LARANJA RAL 2003
J) ENTRADA DOS CABOS DE FORÇA	<input checked="" type="checkbox"/> POR BAIXO <input type="checkbox"/> POR CIMA
K) SAÍDA DOS CABOS DE FORÇA	<input checked="" type="checkbox"/> POR BAIXO <input type="checkbox"/> POR CIMA
L) ENTRADA DOS CABOS DE CONTROLE	<input checked="" type="checkbox"/> POR BAIXO <input type="checkbox"/> POR CIMA
M) SAÍDA DOS CABOS DE CONTROLE	<input checked="" type="checkbox"/> POR BAIXO <input type="checkbox"/> POR CIMA
N) SIST. ABERTURA DA PORTA	<input type="checkbox"/> FECHO YALE <input checked="" type="checkbox"/> FECHO CREMONA C/CHAVE
O) FECHAMENTO PARTE POSTERIOR	<input type="checkbox"/> TAMPA APARAFUSADA <input type="checkbox"/> PORTA <input checked="" type="checkbox"/> SEM ACESSO
P) GAVETA DE FORÇA	<input type="checkbox"/> EXTRAÍVEL <input type="checkbox"/> FIXO
Q) GAVETA DE CONTROLE	<input type="checkbox"/> EXTRAÍVEL <input type="checkbox"/> FIXO
R) MICROSWITCH PARA POSIÇÃO	<input type="checkbox"/> INSERIDA <input type="checkbox"/> EXTRAÍDA <input type="checkbox"/> TESTE <input type="checkbox"/> NÃO
S) ACOPLAMENTO C/ PAINEL EXISTENTE	<input type="checkbox"/> DIREITA <input type="checkbox"/> ESQUERDA <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
T) IÇAMENTO	<input checked="" type="checkbox"/> OLHAL <input type="checkbox"/> CANTONEIRA <input type="checkbox"/> NÃO
U) VENEZIANA P/ VENTILAÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/> C/ FILTRO <input type="checkbox"/> S/ FILTRO <input type="checkbox"/> NÃO
V) FIXAÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/> CHUMBADOR <input type="checkbox"/> PARAFUSO
3) BARRAMENTO	
A) MATERIAL	<input checked="" type="checkbox"/> COBRE ELETROLÍTICO <input type="checkbox"/>
B) IDENTIFICAÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/> C/ FITA <input type="checkbox"/> PINTADO
C) ISOLADO PRINCIPAL	<input checked="" type="checkbox"/> SIM (TERMO CONTRÁTIL) <input type="checkbox"/> NÃO
D) ISOLADO DERIVAÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/> SIM (CASTANHA) <input type="checkbox"/> NÃO
E) CONEXÕES	<input checked="" type="checkbox"/> PRATEADA <input type="checkbox"/> ISOLADA
F) PARAFUSOS E PORÇAS	<input type="checkbox"/> BICROMATIZADA <input type="checkbox"/>
G) CORES P/ IDENTIF.-FASE R	<input checked="" type="checkbox"/> VERMELHA <input type="checkbox"/>
-FASE S	<input checked="" type="checkbox"/> AZUL <input type="checkbox"/>
-FASE T	<input checked="" type="checkbox"/> BRANCO <input type="checkbox"/>
-NEÚTRO	<input checked="" type="checkbox"/> AZUL CLARO <input type="checkbox"/> NÃO
-TERRA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDE <input type="checkbox"/>
-POSITIVO	<input type="checkbox"/> VERMELHO <input type="checkbox"/> NÃO
-NEGATIVO	<input type="checkbox"/> PRETO <input type="checkbox"/> NÃO
-CONTROLE CA	<input type="checkbox"/> PRATEADO <input type="checkbox"/> NÃO
4) OPCIONAIS	
A) ILUMINAÇÃO:	<input type="checkbox"/> FLUORESCENTE (20W) <input checked="" type="checkbox"/> LED (10W) <input type="checkbox"/> NÃO
B) TOMADA	<input checked="" type="checkbox"/> SERVIÇO (2P+T) <input type="checkbox"/> ARMAZENAGEM (2P) <input type="checkbox"/> NÃO
C) DESUMIDIF.(RESIST.150W+TERMOSTATO)	<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
D) LIMITADOR PARA ABERTURA DA PORTA	<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
E) TERMINAL P/ CABOS EXTERNOS	<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
F) CONECTOR P/ ATERRAMENTO	<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
G) ESPELHO PARA DISJUNTORES	<input checked="" type="checkbox"/> SIM <input type="checkbox"/> NÃO
H) PORTA DOCUMENTOS	<input checked="" type="checkbox"/> SIM (NO EXTERIOR DA PORTA FRONTAL) <input type="checkbox"/> NÃO
I) ENSAIOS DE TIPO	<input type="checkbox"/> SIM (NOTA ---) <input checked="" type="checkbox"/> NÃO
5) FIAÇÃO	
A) TIPO DO CABO:	
B) CORES DOS CABOS – CONTROLE/COMANDO	<input checked="" type="checkbox"/> VERMELHO (1,5mm2 – 0,6/1KV) <input type="checkbox"/>
- TRAFÓ DE COMANDO	<input type="checkbox"/> PRETO-ALIMENTAÇÃO (1,5mm2 – 0,6/1KV) <input type="checkbox"/>
- TRAFÓ DE CORRENTE	<input type="checkbox"/> PRETO (4,0mm2 – 0,6/1KV) <input type="checkbox"/>
- POTÊNCIA	<input type="checkbox"/> PRETO (4,0mm2 – 0,6/1KV) <input type="checkbox"/>
- NEÚTRO	<input checked="" type="checkbox"/> AZUL (4,0mm2 – 0,6/1KV) <input type="checkbox"/>
- TERRA	<input checked="" type="checkbox"/> VERDE (2,5mm2 – 0,6/1KV) <input type="checkbox"/>
C) IDENTIFICAÇÃO DOS TERMINAIS	<input type="checkbox"/> PADRÃO <input checked="" type="checkbox"/> ESPECIAL (NOTA)*x
EXEMPLO 42X:A1	
D) TIPO DO TERMINAL –FORÇA/TC'S	<input checked="" type="checkbox"/> OLHAL <input type="checkbox"/>
-OUTROS	<input checked="" type="checkbox"/> OLHAL/PINO <input type="checkbox"/>
E) BITOLA MINIMA(mm)	-CONTROLE / COMANDO <input checked="" type="checkbox"/> 1,5
-TRANSFORMADOR DE COMANDO	<input type="checkbox"/> 1,5
-TRANSFORMADOR DE CORRENTE	<input type="checkbox"/> 4,0
-POTÊNCIA	<input checked="" type="checkbox"/> 2,5
6) PLAQUETAS	
A) MATERIAL	<input type="checkbox"/> ALUMÍNIO <input checked="" type="checkbox"/> PLÁSTICO LAMINADO
B) COR DA PLAQUETA	<input checked="" type="checkbox"/> PRETA <input type="checkbox"/> BRANCA
C) COR DA INSCRIÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/> BRANCA <input type="checkbox"/> BAIXO RELEVO NATURAL
D) IDIOMA	<input checked="" type="checkbox"/> PORTUGUÊS <input type="checkbox"/>
E) FIXAÇÃO	<input checked="" type="checkbox"/> COLADA <input type="checkbox"/> APARAFUSADA
F) IDENTIF.COMPONENTE INTERNO	<input checked="" type="checkbox"/> CRACHÁ <input type="checkbox"/> PLAQ. EM ABS(ONDE APLICÁVEL)
G) ANILHAMENTO : TAG EQUIPAMENTO+ NÚMERO TERMINAL	

DETALHAMENTO DE INSTALAÇÃO DE PLAQUETAS, PLACAS E VENTILADOR



DETALHE – PLACA DE ADVERTÊNCIA

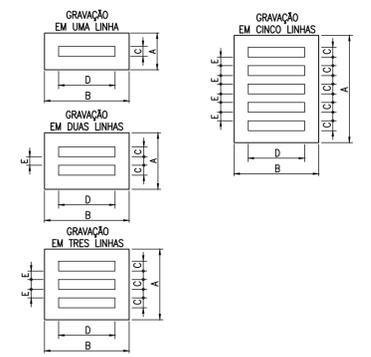


DETALHE – INSTALAÇÃO DO VENTILADOR



DETALHES DE CONSTRUÇÃO PLAQUETAS

TIPO	TAMANHO (mm)	GRAVAÇÃO				QUANT. LINHAS
		A x B	C	D	E	
1	17 x 37	5	30	-	12	3
2	25 x 30	10	25	3	4	2
3	15 x 40	5	35	3	14	2
4	17 x 60	4,5	55	3	14	3
5	20 x 60	5	55	3	14	3
6	25 x 90	5	80	3	28	3
7	50 x 120	10	110	3	17	2
8	120 x 200	12	180	3	17	5
9	45 x 40	5	80	3	14	5



NOTAS

- PLAQUETAS RETANGULARES DE 2,4mm DE ESPESSURA, EM PLÁSTICO LAMINADO NA COR PRETA INSCRIÇÃO EM BRANCO.
- OPÇÕES PARA FIXAÇÃO:
 - PLAQUETA APARAFUSADA
 - PLAQUETA REBITADA
 - PLAQUETA COLADA COM LOCTITE No. 454

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
 Contratada: **TRANSMAR** Consultoria e Engenharia
 Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES, OTÁVIO B. GUIMARÃES, MARCOS VINÍCIUS SANTOS
 N° do Contrato: 185/2019

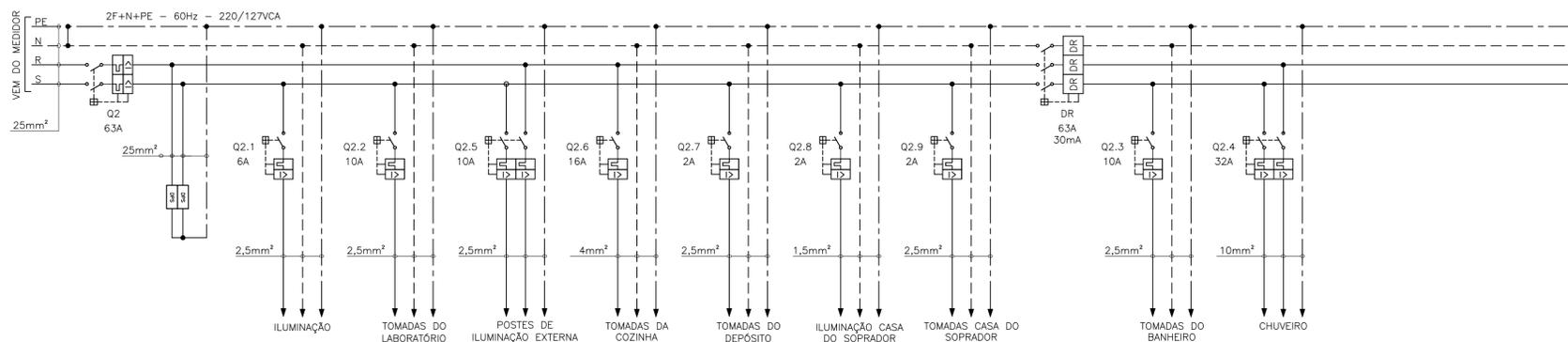
Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PROJETO ELÉTRICO QCM - LAYOUT DE MONTAGEM
 Data: AGOSTO/2022

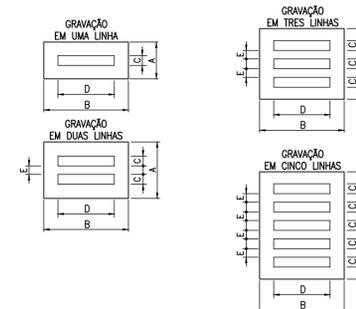
Escala: 1:10
 Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-ETE-ELE-05-R00
 Prancha: 05/09
 Revisão: 00

DIAGRAMA MULTIFILAR

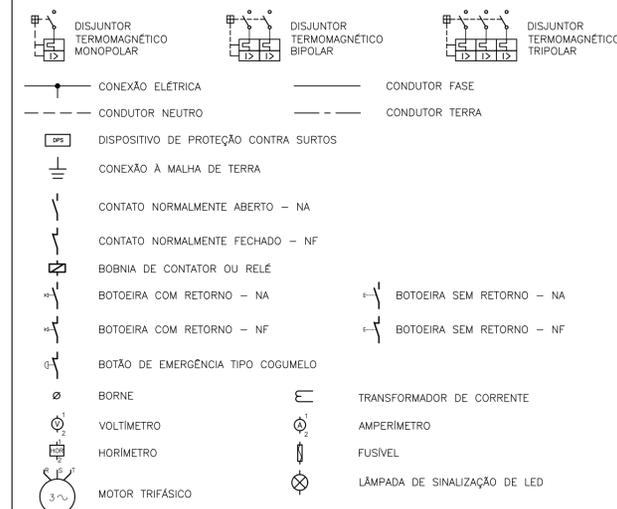


DETALHE PLAQUETAS

TIPO	TAMANHO (mm)	GRAVAÇÃO			QUANT. LINHAS	QUANT. DÍGITOS POR LINHAS
		A x B	C	D		
1	17 x 37	5	30	-	12	3
2	25 x 30	10	25	3	4	2
3	15 x 40	5	35	3	14	2
4	17 x 60	4.5	55	3	14	3
5	20 x 60	5	55	3	14	3
6	25 x 90	5	80	3	28	3
7	50 x 120	10	110	3	17	2
8	50 x 200	12	180	3	17	3
9	35 x 90	5	80	3	28	5



LEGENDAS



QUADRO DE CARGAS

EQUIPAMENTO : QDLF - CASA DE OPERAÇÃO - ETE SEDE				TENSÃO NOMINAL : 127/220V 2F+N+T										EQUIPAMENTO A MONTANTE : MEDIDOR					CIRCUITO DE ALIMENTAÇÃO : QM							
CIRCUITO	FINALIDADE	POTÊNCIA		TENSÃO NOMINAL (VOLTS)	Nº FASES	η (%)	FD	cosφ	CORRENTE DE PROJETO (A)			PERCURSO (m)	QUEDA DE TENSÃO (%)	DISJUNTOR (A)	CONDUTOR (mm²)			FASE R (KW)	FASE S (KW)	CARGA INSTALADA			POT. DEMANDADA			
		VALOR	UNID						FCT	FCA	CORRENTE I _Z (A)				FASE	NEUTRO	TERRA			ATIVA (KW)	REAT. (KVAR)	APAR. (KVA)	ATIVA (KW)	REAT. (KVAR)	APAR. (KVA)	
2.1	ILUMINAÇÃO	0,85	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	0,92	7,27	0,87	0,80	10,09	30	2,89	6	2,50	2,50	2,50	-	0,85	0,85	0,36	0,92	0,85	0,36	0,92
2.2	TOMADAS LABORATÓRIO	0,80	KW	127,00	1,00	1,00	0,50	1,00	6,30	0,87	0,80	13,57	20	1,68	10	2,50	2,50	2,50	-	0,80	0,80	0,00	0,80	0,40	0,00	0,40
2.3	TOMADAS BANHEIRO	0,70	KW	127,00	1,00	1,00	0,50	1,00	5,51	0,87	0,80	13,57	15	1,10	10	2,50	2,50	2,50	-	0,70	0,70	0,00	0,70	0,35	0,00	0,35
2.4	CHUVEIRO	7,00	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	31,82	0,87	1,00	40,02	10	0,61	32	10,00	-	10,00	3,50	3,50	7,00	0,00	7,00	7,00	0,00	7,00
2.5	ILUMINAÇÃO EXTERNA	2,25	KW	220,00	2,00	1,00	1,00	1,00	5,90	0,87	0,80	10,09	80	3,63	10	2,50	-	2,50	1,13	1,13	2,25	0,00	2,25	2,25	0,00	2,25
2.6	TOMADAS COZINHA	3,00	KW	127,00	1,00	1,00	0,50	1,00	13,64	0,87	0,80	10,09	20	2,26	16	4,00	4,00	4,00	3,00	-	3,00	0,00	3,00	1,50	0,00	1,50
2.7	TOMADAS DEPÓSITO	0,30	KW	127,00	1,00	1,00	0,50	1,00	1,36	0,87	0,80	10,09	15	0,27	2	2,50	2,50	2,50	-	0,30	0,30	0,00	0,30	0,15	0,00	0,15
2.8	ILUMINAÇÃO SOPRADOR	0,20	KW	127,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,91	0,87	0,80	10,09	25	0,30	2	1,50	1,50	1,50	-	0,20	0,20	0,00	0,20	0,20	0,00	0,20
2.9	TOMADAS SOPRADOR	0,20	KW	127,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,91	0,87	0,80	10,09	25	0,30	2	2,50	2,50	2,50	-	0,20	0,20	0,00	0,20	0,10	0,00	0,10
2	GERAL	15,30	KW	220,00	2,00	-	0,84	1,00	58,21	0,94	0,80	64,67	10	0,97	63	25,00	25,00	-	7,63	7,68	15,30	0,36	15,30	12,80	0,36	12,81

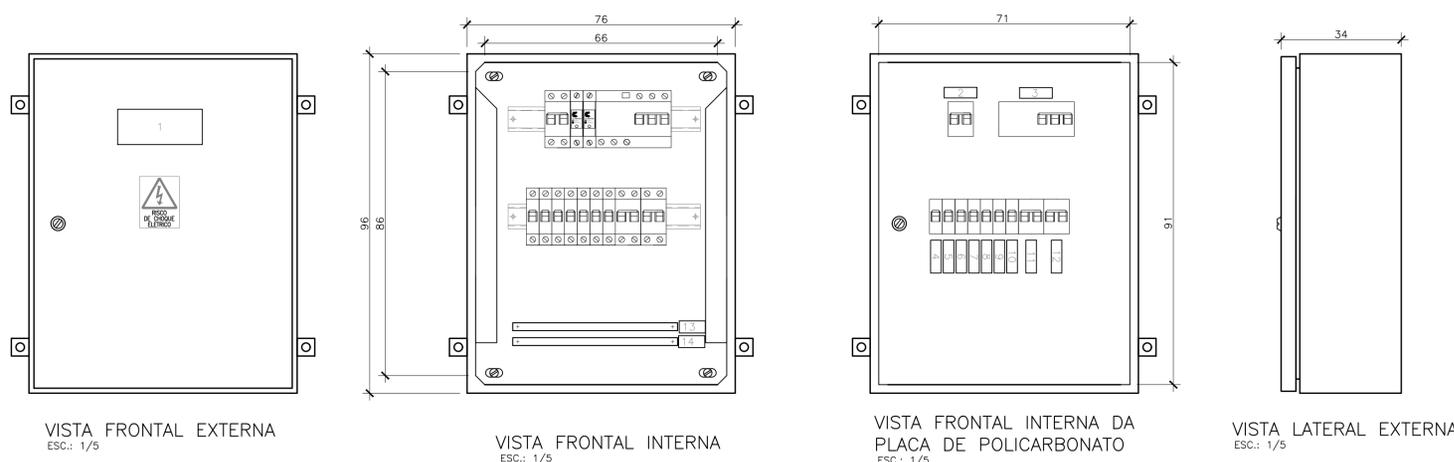
NOTAS

- DIMENSÕES EM CENTÍMETROS, EXCETO NO INDICADO.
 - A SEÇÃO DOS CONDUTORES ESTÃO EM mm².
 - OS NÚMEROS INSCRITOS NUM RETÂNGULO EX.: ([2]), INDICAM O ITEM DA LISTA DE PLAQUETAS, CONTIDA NESTA PRANCHA.
 - OS NÚMEROS INSCRITOS NUM CÍRCULO EX.: (Ⓜ), INDICAM O ITEM DA LISTA DE MATERIAL, CONTIDA NESTA PRANCHA.
 - FURAR A PLACA DE POLICARBONATO PARA ACESSO AOS COMANDOS DOS DISJUNTORES.
 - PARA LOCALIZAÇÃO DO QUADRO, VER FOLHA N° 07.
 - PLAQUETAS RETANGULARES DE 2,4mm DE ESPESURA, EM PLÁSTICO LÂMINADO NA COR PRETA INSCRIÇÃO EM BRANCO.
- OPÇÕES PARA FIXAÇÃO:
- PLAQUETA APARAFUSADA
 - PLAQUETA REBITADA
 - PLAQUETA COLADA COM LOCTITE No. 454

LISTA DE PLAQUETAS

ITEM	TIPO	INSCRIÇÕES NA PLAQUETA			QTD.
		LINHA 1	LINHA 2	LINHA 3	
1	7	QDLF	220/127V	N° DE FASES: 2	01
2	3	GERAL	Q2		01
3	3	DR			01
4	3	Q2.1	ILUMINAÇÃO		01
5	3	Q2.2	TOMADAS LABORATÓRIO		01
6	3	Q2.3	TOMADAS BANHEIRO		01
7	3	Q2.6	TOMADAS COZINHA		01
8	3	Q2.7	TOMADAS DEPÓSITO		01
9	3	Q2.8	ILUMINAÇÃO SOPRADOR		01
10	3	Q2.9	TOMADAS SOPRADOR		01
11	3	Q2.4	CHUVEIRO		01
12	3	Q2.5	ILUMINAÇÃO EXTERNA		01
13	1	NEUTRO			01
14	1	TERRA			01

VISTAS E CORTES



REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
 Contratada: **TRANSMAR** Consultoria e Engenharia
 Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES, OTÁVIO B. GUIMARÃES, MARCOS VINÍCIUS SANTOS
 N° do Contrato: 185/2019

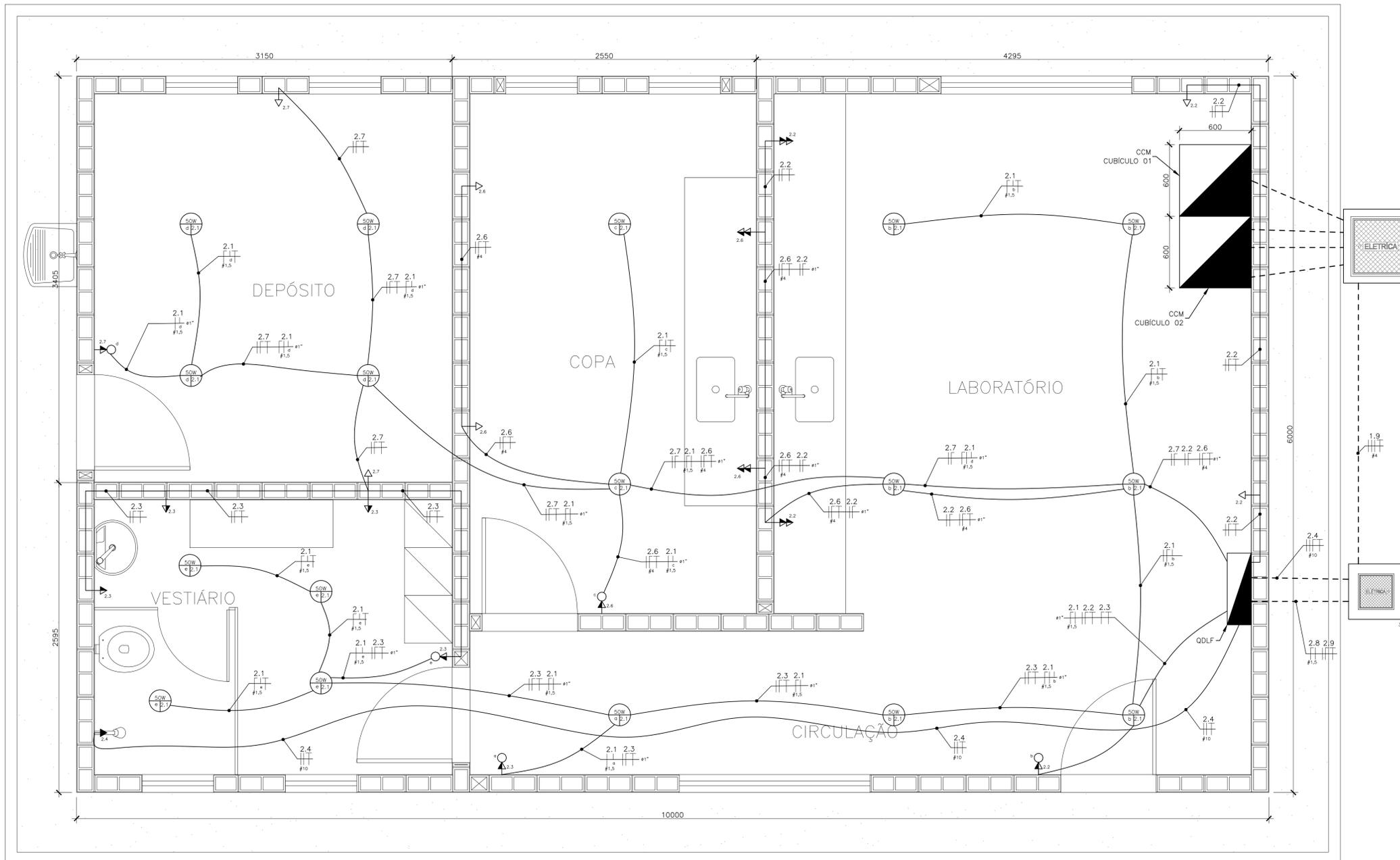
Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES
 Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PROJETO ELÉTRICO - QDLF
 Data: AGOSTO/2022
 Diagrama UNIFILAR, MULTIFILAR E QUADRO DE CARGAS

Escala: 1:5
 Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-ETE-ELE-06-R00
 Prancha: 06/09
 Revisão: 00

PLANTA BAIXA – CASA DE OPERAÇÃO – DISTRIBUIÇÃO

ESCALA: 1/20



LEGENDA – DISTRIBUIÇÃO

- CAIXA – 80x80x80mm
- CAIXA – 50x50x50mm
- CAIXA – 30x30x30mm
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA
- ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC NO SOLO
- ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC EMBUTIDO EM ALVENARIA
- QUADRO DE MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
- QUADRO DE COMANDO 600x1000x200mm EMBUTIDO EM ALVENARIA A 170cm DO PISO
- CONDUTORES: RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA, RESPECTIVAMENTE
- TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 30cm DO PISO
- TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 120cm DO PISO
- TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 225cm DO PISO
- INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA
- PONTO DE LUZ EMBUTIDO NO TETO
- ARANDELA TIPO TARTARUGA INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 230cm DO PISO ACABADO

NOTAS

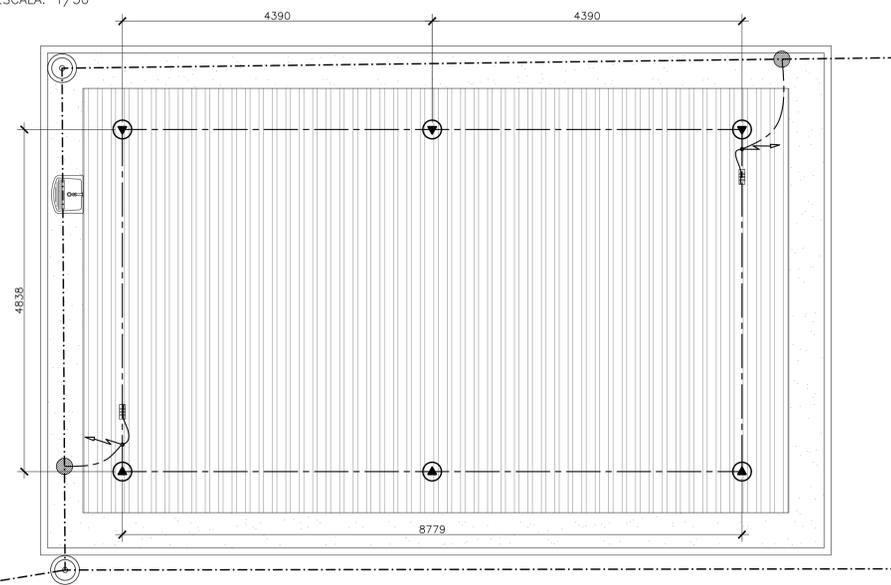
1. ELETRODUTOS NÃO COTADOS SÃO DE 3/4". CABOS NÃO COTADOS SÃO DE 2,5mm².
2. NORMA DE REFERÊNCIA NBR 5419.
3. DIMENSÕES EM MILÍMETROS.
4. NAS PASSAGENS EM ÁREAS COM PISO EM CONCRETO A CORDOALHA DEVERÁ SER EMBUTIDA NO MESMO.
5. NAS DESCIDAS DOS PARA-RAIOS SERÁ INSTALADO TUBO DE PVC DE 1" A 3,0M DE ALTURA DO PISO ACABADO.
6. NA CONCLUSÃO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO SERÁ REALIZADA MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE MALHA DE ATERRAMENTO.
7. CADA CONDUTOR DE DESCIDA DEVE TER INDIVIDUALMENTE O SEU ELEMENTO DE TERRA, DEVENDO-SE PROCEDER A INTERLIGAÇÃO DESSES ELETRODOS.
8. NÃO SE DEVE, EM QUALQUER HIPÓTESE, FAZER EMENDAS NO CONDUTOR DE DESCIDA, SOMENTE PERMITIDA A CONDIÇÃO DESTINADA A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE TERRA DO ELETRODO, E QUE DEVE FICAR O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DESTA.
9. OS SUPORTES DOS CONDUTORES DE DESCIDA DEVEM SER FIXADOS A UMA DISTÂNCIA MÁXIMA DE 1,0m.
10. É PROIBIDA A PRESENÇA DE MATERIAS INFLAMÁVEIS OU EXPLOSIVOS PRÓXIMOS ÀS INSTALAÇÕES.
11. A RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO AUTOR, NESTE PROJETO, ESTARÁ CONDICIONADA À EXECUÇÃO FIEL DO MESMO.
12. ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
13. A LISTA DE MATERIAS POSSUI CARÁTER ORIENTATIVO E DEVERÁ SER CONFERIDA NO LOCAL DA OBRA.
14. NÃO É FUNÇÃO EXCLUSIVA DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS, PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.
15. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE VENHAM A SER INSTALADAS NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
16. O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICÁCIA DO SPDA.
17. OS TRABALHOS NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS COM TEMPO SUJEITO A CHUVAS E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
18. A DISTRIBUIÇÃO DA MALHA NO SOLO E APENAS ESQUEMÁTICA, O LOCAL EXATO, DE MAIOR FACILIDADE DE INSTALAÇÃO E MELHORES RESULTADOS NÃO PODE SER DEFINIDO EM LOCO.
19. O CABO DO ANEL DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER INSTALADO A UMA PROFUNDIDADE DE 0,7m.
20. A RESISTÊNCIA DO ANEL DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO, INFERIOR A 10 OHMS, CASO NECESSÁRIO, A MALHA DEVERÁ SER AMPLIADA PARA ATINGIR ESTA CONDIÇÃO, CONFORME NBR 5419.
21. AS CONEXÕES EXECUTADAS DIRETAMENTE NO TERRENO DEVERÃO SER POR PROCESSO DE SOLDAGEM EXOTÉRMICA.
22. AS CONEXÕES EXECUTADAS NOS CONDUTORES DE CAPTAÇÃO E NOS CAPTORES DEVERÃO SER POR CONECTORES TIPO SPLIT BOLT, COM DOIS CONECTORES PARA CADA CONEXÃO.
23. TODAS FERRAGENS DEVERÃO SER CONECTADAS AO ANEL DE PROTEÇÃO INCLUINDO FERRAGENS UTILIZADAS EM ALVENARIA DE PAREDES, CAIXAS DE PASSAGEM, POSTES E MURIS, E TAMBÉM PORTAS E PORTÕES, CERCAS, EQUIPAMENTOS, PAINÉIS, LUMINÁRIAS, ETC.
24. AS LUMINÁRIAS DEVEM SER ATERRAMADAS ATRAVÉS DE UM PARAFUSO NA CARÇAÇA PELO CONDUTOR DE TERRA PROPRIAMENTE DO QD.F.
25. TODOS OS MATERIAS ADQUIRIDOS PARA IMPLANTAÇÃO DESTA OBRA DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES.

LEGENDA – SPDA

- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO SOLO 315mm
- HASTE DE ATERRAMENTO
- CONDUTOR DE COBRE NU – CAPTAÇÃO DE #35,0mm²
- CONEXÃO DE CABOS COM SOLDA EXOTÉRMICA
- CONDUTOR DE COBRE NU – MALHA DE #50,0mm²
- CONEXÃO A QUALQUER TIPO DE METAL (EQUIPAMENTOS, PEÇAS ETC...)
- TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO FIXADO NO TELHADO, h: 35 cm
- PRESILHA DE LATÃO PARA CABO DE ATÉ #50 mm²
- CONEXÃO CABO/CABO – CONECTOR DE PRESSÃO PARA CABO
- DESCIDA DE CONDUTOR DE CAPTAÇÃO PARA MALHA DE TERRA

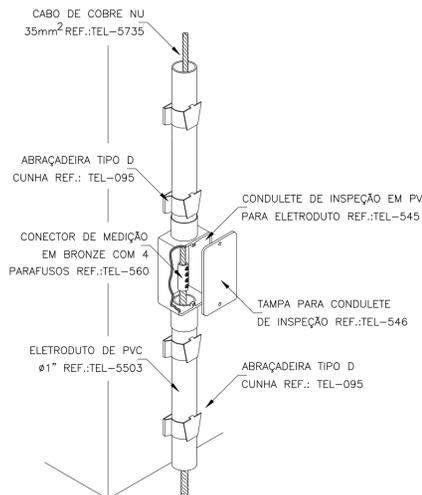
CASA DE OPERAÇÃO – SPDA

ESCALA: 1/50



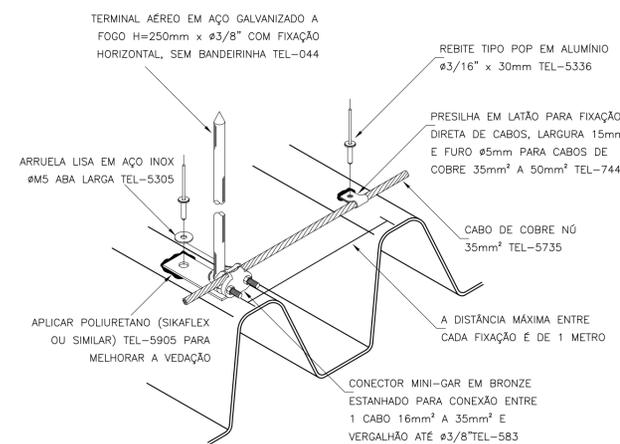
DETALHE 01 – DESCIDA DO CAPTOR

SEM ESCALA



DETALHE 02 – INSTALAÇÃO DO CAPTOR

SEM ESCALA



REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
Contratada: TRANSMAR Consultoria e Engenharia
 TEL: (71) 3229-9884
 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
 www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ), OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D), MARCOS VINÍCIUS SANTOS (CREA: ES-018737/D)
Nº do Contrato: 185/2019

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

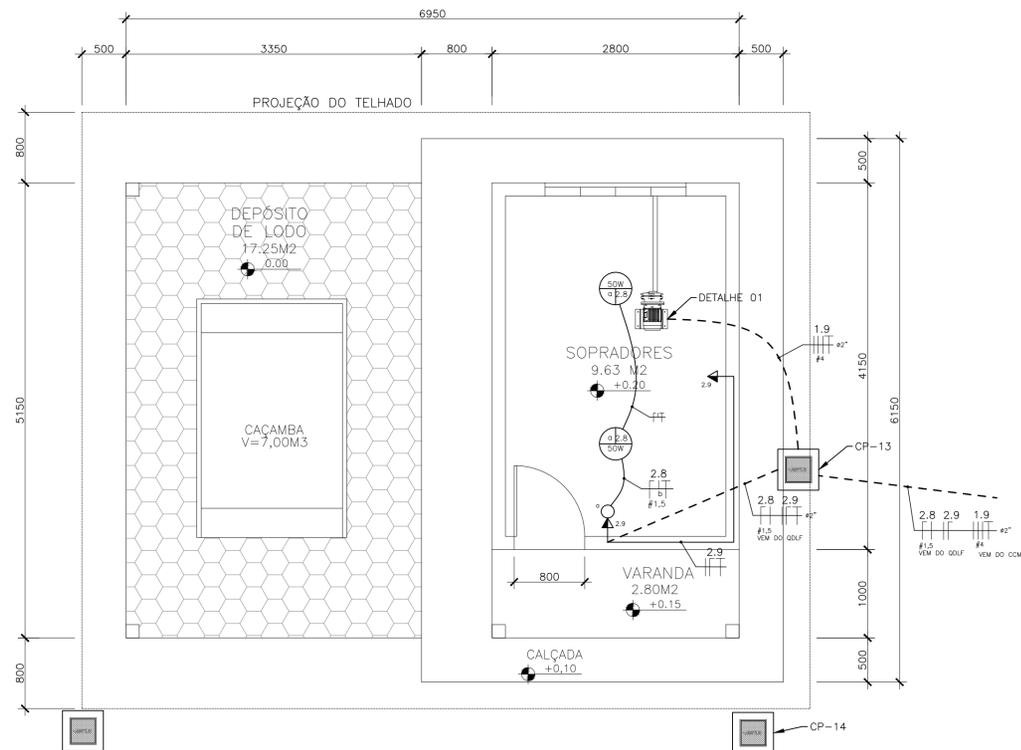
Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PROJETO ELÉTRICO - CASA DE OPERAÇÃO PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E SPDA
Data: AGOSTO/2022

Escala: Indicada
Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-ETE-ELE-07-R00
Prancha: 07/09
Revisão: 00

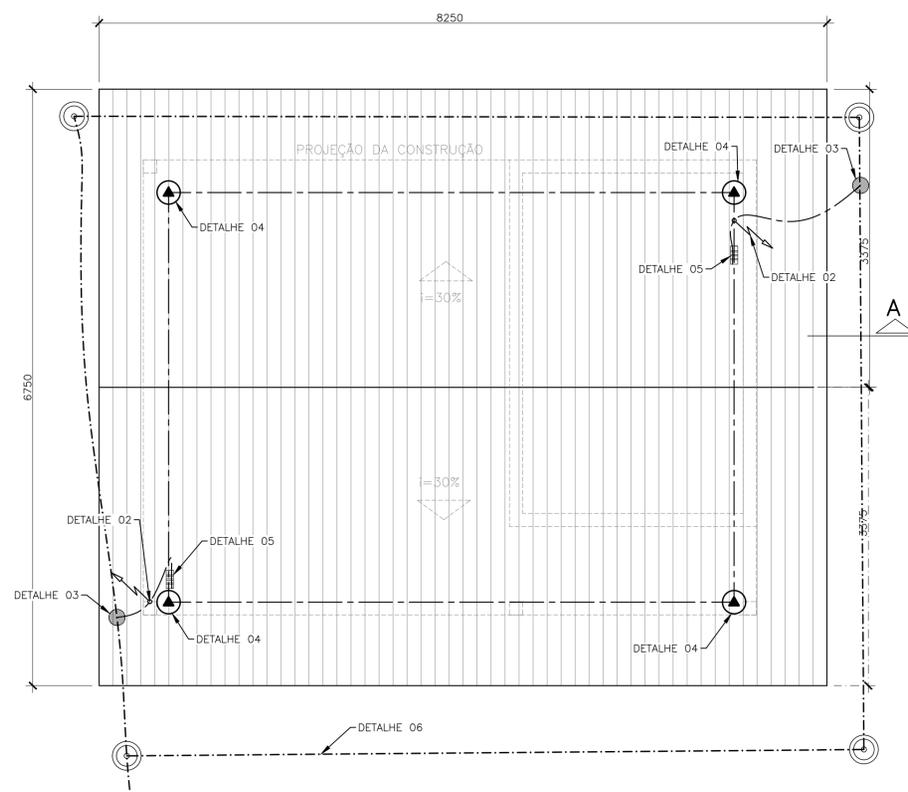
PLANTA BAIXA – CASA DO SOPRADOR – DISTRIBUIÇÃO

ESCALA: 1/40



COBERTURA – CASA DO SOPRADOR – SPDA

ESCALA: 1/40



LEGENDA – ATERRAMENTO

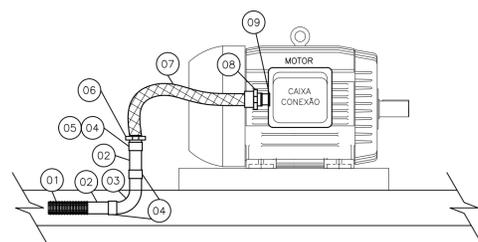
- CAIXA DE INSPEÇÃO DE ATERRAMENTO TIPO SOLO 315mm
- HASTE DE ATERRAMENTO
- CONDUTOR DE COBRE NU – CAPTAÇÃO DE #35,0mm²
- CONEXÃO DE CABOS COM SOLDA EXOTÉRMICA
- CONDUTOR DE COBRE NU – MALHA DE #50,0mm²
- CONEXÃO A QUALQUER TIPO DE METAL (EQUIPAMENTOS, PEÇAS ETC...)
- TERMINAL AÉREO EM AÇO GALVANIZADO A FOGO FIXADO NO TELHADO, h: 35 cm
- PRESILHA DE LATÃO PARA CABO DE ATÉ #50 mm²
- CONEXÃO CABO/CABO – CONECTOR DE PRESSÃO PARA CABO
- DESCIDA DE CONDUTOR DE CAPTAÇÃO PARA MALHA DE TERRA

LEGENDA – DISTRIBUIÇÃO

- CAIXA-800x800x800mm
- CAIXA-500x500x500mm
- CAIXA-300x300x300mm
- CAIXA DE PASSAGEM EM ALVENARIA
- ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC NO SOLO
- ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO EM PVC EMBUTIDO EM ALVENARIA
- QUADRO DE MEDIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA
- QUADRO DE COMANDO 600x1000x200mm EMBUTIDO EM ALVENARIA A 170cm DO PISO
- CONDUTORES: RETORNO, FASE, NEUTRO E TERRA, RESPECTIVAMENTE
- TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 30cm DO PISO
- TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 120cm DO PISO
- TOMADA ELÉTRICA 2P+T PADRÃO ABNT INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 225cm DO PISO
- INTERRUPTOR SIMPLES 1 TECLA
- PONTO DE LUZ EMBUTIDO NO TETO
- ARANDELA TIPO TARTARUGA INSTALADA EM CAIXA 4x2" A 230cm DO PISO ACABADO

DETALHE 01 – ALIMENTAÇÃO DE MOTOR PELO SOLO

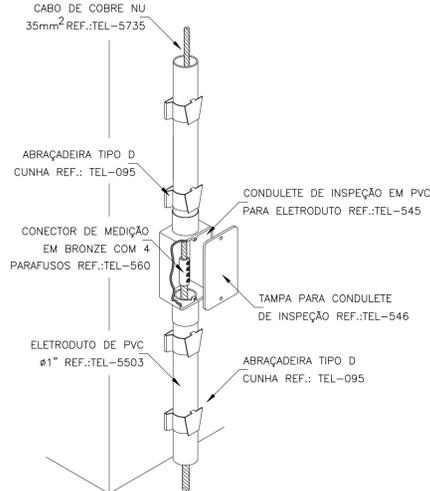
SEM ESCALA



ITEM	QTD	DESCRIÇÃO
1	VER PROJ.	ELETRODUTO FLEXÍVEL TIPO KANAFLEX, COM CABO GUIA
2	VER PROJ.	ELETRODUTO DE AÇO GALVANIZADO, PAREDE GROSSA, COM ROSCA
3	1	CURVA LONGA DE 90°, EM AÇO GALVANIZADO
4	3	LUVA DE AÇO GALVANIZADO 3/4" COM ROSCA PARA ELETRODUTO
5	1	LUVA DE REDUÇÃO DE 3/4" PARA 1/2"
6	1	CONECTOR MACHO FIXO DE LATÃO 1/2"
7	VER PROJ.	ELETRODUTO FLEXÍVEL DE PVC OU AÇO 1/2"
8	1	CONECTOR MACHO GIRATÓRIO DE LATÃO 1/2"
9	1	BUCHA SEXTAVADA 1/2"

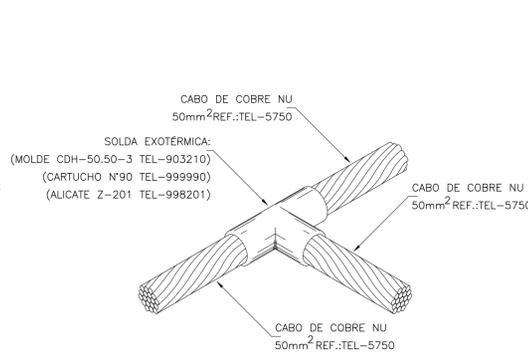
DETALHE 02 – DESCIDA DO CAPTOR

SEM ESCALA



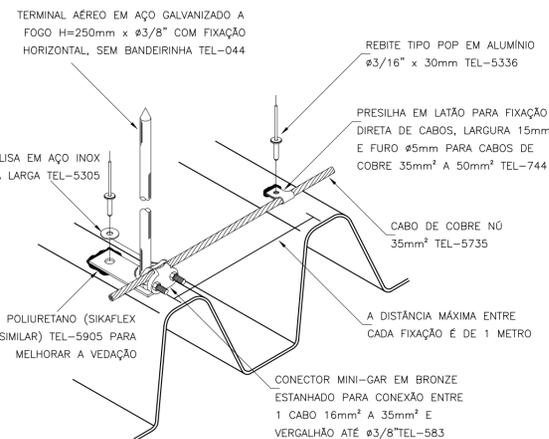
DETALHE 03 – SOLDA EXOTÉRMICA CDH

SEM ESCALA



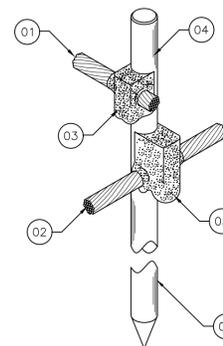
DETALHE 04 – INSTALAÇÃO DO CAPTOR

SEM ESCALA



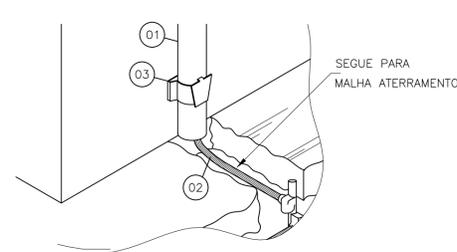
DETALHE 07 – CONEXÃO NA HASTE DE ATERRAMENTO

SEM ESCALA



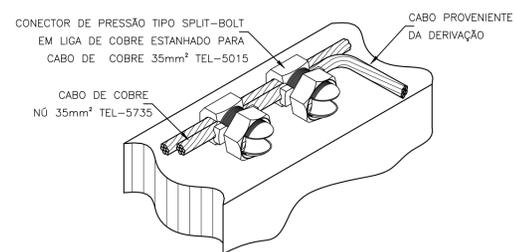
DETALHE 08 – DESCIDA DO SPDA

SEM ESCALA



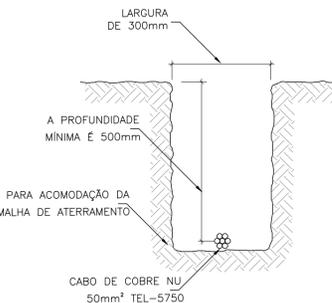
DETALHE 05 – EMENDA DE CABO COM CONECTOR SPLIT-BOLT

SEM ESCALA



DETALHE 06 – VALA DA MALHA DE ATERRAMENTO

SEM ESCALA



NOTAS:

- 1 – AS REFERÊNCIAS DOS EQUIPAMENTOS CORRESPONDEM AO FABRICANTE TERMOTÉCNICA;
- 2 – PARA DIMENSÕES E QUANTIDADES, VER PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO.

ITEM	QTD	DESCRIÇÃO
01	VER PROJ.	CABO DE AÇO GALVANIZADO 50mm ² (PROVENIENTE DA DESCIDA)
02	VER PROJ.	CABO DE COBRE NÚ 50mm ² (MALHA DE ATERRAMENTO)
03	01	SOLDA EXOTÉRMICA, MOLDE HCL 5/8.50-5 REF.:TEL-905611, CARTUCHO N°115 REF.:TEL-999115, ALICATE Z-201 REF.:TEL-998201.
04	01	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPERWELD ALTA CAMADA 254 MICRONS, #5/8" x 2.40m TEL-5814
05	01	SOLDA EXOTÉRMICA, MOLDE HCL 5/8.50-5 REF.:TEL-905611, CARTUCHO N°115 REF.:TEL-999115, ALICATE Z-201 REF.:TEL-998201.

ITEM	QTD	DESCRIÇÃO
01	01	ELETRODUTO DE PVC TIGRE 1" x 3m
02	-	CABO DE AÇO GALVANIZADO 70mm ²
03	04	ABRAÇADEIRA TIPO D CUNHA, REF.: TEL-095.

NOTAS

1. ELETRODUTOS NÃO COTADOS SÃO DE 3/4". CABOS NÃO COTADOS SÃO DE 2,5mm².
2. NORMA DE REFERÊNCIA NBR 5419.
3. DIMENSÕES EM MILÍMETROS.
4. NAS PASSAGENS EM ÁREAS COM PISO EM CONCRETO A CORDALHA DEVERÁ SER EMBUTIDA NO MESMO.
5. NAS DESCIDAS DOS PARA-RÁIOS SERÁ INSTALADO TUBO DE PVC DE 1" A 3,0M DE ALTURA DO PISO ACABADO.
6. NA CONCLUSÃO DO SISTEMA DE ATERRAMENTO SERÁ REALIZADA MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA DE MALHA DE ATERRAMENTO.
7. CADA CONDUTOR DE DESCIDA DEVE TER INDIVIDUALMENTE O SEU ELEMENTO DE TERRA, DEVENDO-SE PROCEDER A INTERLIGAÇÃO DESSES ELETRODOS.
8. NÃO SE DEVE, EM QUALQUER HIPÓTESE, FAZER EMENDAS NO CONDUTOR DE DESCIDA, SOMENTE PERMITIDA A CONEXÃO DESTINADA A MEDIÇÃO DA RESISTÊNCIA DE TERRA DO ELETRODO, E QUE DEVE FICAR O MAIS PRÓXIMO POSSÍVEL DESTA.
9. OS SUPORTES DOS CONDUTORES DE DESCIDA DEVEM SER FIXADOS A UMA DISTÂNCIA MÁXIMA DE 1,0m.
10. É PROIBIDA A PRESEÇA DE MATERIAS INFLAMÁVEIS OU EXPLOSIVOS PRÓXIMOS AS INSTALAÇÕES.
11. A RESPONSABILIDADE TÉCNICA DO AUTOR, NESTE PROJETO, ESTARÁ CONDICIONADA A EXECUÇÃO FIEL DO MESMO.
12. ESTE PROJETO NÃO PODERÁ SOFRER MODIFICAÇÕES SEM A PRÉVIA AUTORIZAÇÃO DO RESPONSÁVEL TÉCNICO.
13. A LISTA DE MATERIAL POSSUI CARÁTER ORIENTATIVO E DEVERÁ SER CONFERIDA NO LOCAL DA OBRA.
14. NÃO É FUNÇÃO EXCLUSIVA DO SPDA A PROTEÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICO-ELETRÔNICOS. PARA TAL, OS INTERESSADOS DEVERÃO ADQUIRIR SUPRESSORES DE SURTOS INDIVIDUAIS (PROTETORES DE LINHA) NAS CASAS ESPECIALIZADAS.
15. TODAS AS ESTRUTURAS METÁLICAS QUE VENHAM A SER INSTALADAS NAS COBERTURAS DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER INTERLIGADAS AO PONTO MAIS PRÓXIMO DO SISTEMA DE CAPTAÇÃO PARA EQUALIZAÇÃO DE POTENCIAL E ESCOAMENTO DE ALGUMA POSSÍVEL DESCARGA.
16. O SISTEMA DEVERÁ TER UMA MANUTENÇÃO PREVENTIVA ANUAL E SEMPRE QUE ATINGIDO POR DESCARGAS ATMOSFÉRICAS, PARA VERIFICAR EVENTUAIS IRREGULARIDADES E GARANTIR A EFICIÊNCIA DO SPDA.
17. OS TRABALHOS NÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS COM TEMPO SUJEITO A CHUVAS E DESCARGAS ATMOSFÉRICAS.
18. A DISTRIBUIÇÃO DA MALHA NO SOLO E ÁREAS ESQUEMÁTICA O LOCAL EXATID, DE MAIOR FACILIDADE DE INSTALAÇÃO E MELHORES RESULTADOS SÓ PODE SER DEFINIDO EM LOCO.
19. O CABO DO ANEL DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER INSTALADO A UMA PROFUNDIDADE DE 0,7m.
20. A RESISTÊNCIA DO ANEL DE PROTEÇÃO DEVERÁ SER, EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO, INFERIOR A 10 OHMS, CASO NECESSÁRIO, A MALHA DEVERÁ SER AMPLIADA PARA ATINGIR ESTA CONDIÇÃO, CONFORME NBR 5410.
21. AS CONEXÕES EXECUTADAS DIRETAMENTE NO TERRENO DEVERÃO SER POR PROCESSO DE SOLDA EXOTÉRMICA.
22. AS CONEXÕES EXECUTADAS NOS CONDUTORES DE CAPTAÇÃO E NOS CAPTORES DEVERÃO SER POR CONECTORES TIPO SPLIT BOLT, COM DOIS CONECTORES PARA CADA CONEXÃO.
23. TODAS FERRAMENTAS DEVERÃO SER CONECTADAS AO ANEL DE PROTEÇÃO INCLUINDO FERRAGENS UTILIZADAS EM ALVENARIA DE PAREDES, CAIXAS DE PASSAGEM, POSTES E MUIROS, E TAMBÉM PORTAS E PORTÕES, CERCAS, EQUIPAMENTOS, PAINÉIS, LUMINÁRIAS, ETC.
24. AS LUMINÁRIAS DEVEM SER ATERRADAS ATRAVÉS DE UM PARAFUSO NA CARCAÇA, PELO CONDUTOR DE TERRA PROVENIENTE DO GOLF.
25. TODOS OS MATERIAS ADQUIRIDOS PARA IMPLANTAÇÃO DESTA OBRA DEVERÃO ESTAR DE ACORDO COM AS NORMAS VIGENTES.

REVISÕES

REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Cliente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
Secretaria Municipal de Obras

Contratada: **TRANSMAR** Consultoria e Engenharia
TEL: (71) 3229-9984
EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES (CREA: 37233-D/RJ), OTÁVIO B. GUIMARÃES (CREA: ES-021348/D), MARCOS VINÍCIUS SANTOS (CREA: ES-018737/D)

Nº do Contrato: 185/2019

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PROJETO ELÉTRICO - CASA DO SOPRADOR PLANTA DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA E SPDA

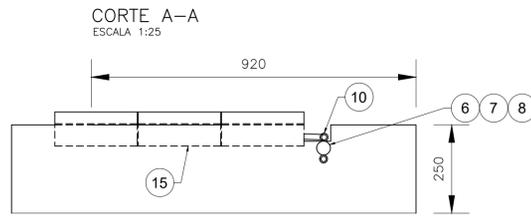
Data: AGOSTO/2022

Escala: Indicada

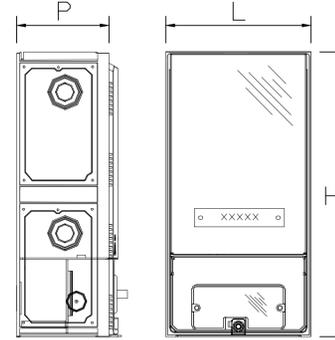
Desenho: TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-ETE-ELE-08-R00

Prancha: 08/09

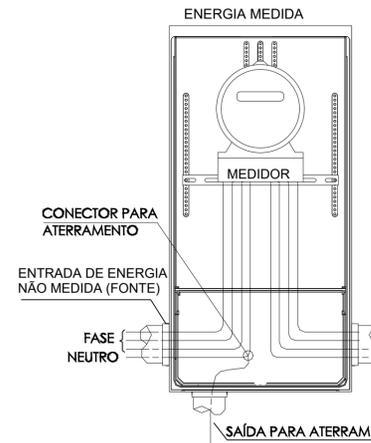
Revisão: 00



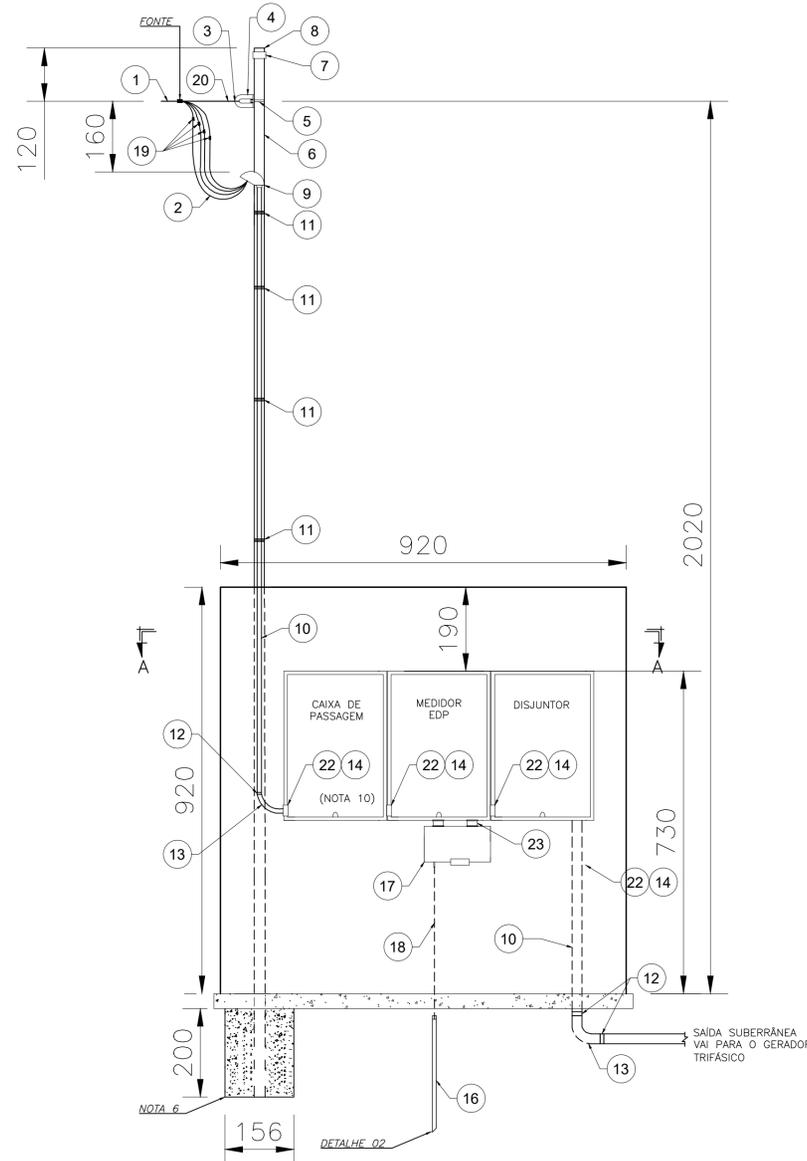
DIMENSÕES (mm)	H	L	P
EXTERNAS	520	260	186



DETALHE – CAIXA DE MEDIÇÃO COM PROTEÇÃO INTEGRADA (SEM ESCALA)



DETALHE – LIGAÇÃO DE MEDIDORES A 4 FIOS

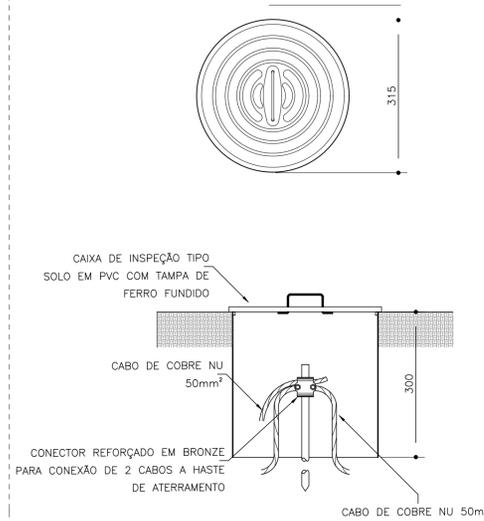


LISTA DE MATERIAL - MEDIÇÃO E RAMAL DE ENTRADA

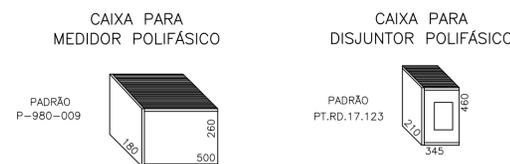
ITEM	DESCRIÇÃO DE MATERIAL	UNID.	QUANT.	OBS
1	CONDUTOR DE ALUMÍNIO MULTIPLEX, 95mm ²	m	-	E
2	CABO UNIPOLAR FLEXÍVEL, #95mm ² , FORMADO POR FIOS DE COBRE ELETROLÍTICO NÚ, TEMPERA MOLE, ENCORDAMENTO CLASSE 5 COM ISOLAÇÃO EM EPR (90°C) - 750V, NAS CORES VERMELHA, AZUL, BRANCA, AZUL CLARA. REF.:PRYSMIAN.	m	15 (CADA)	C
3	SAPATILHA	pç	1	C
4	OLHAL DE AÇO GALVANIZADO PARA PARAFUSO DE ø 16 mm.	pç	1	C
5	PARAFUSO CABEÇA QUADRADA ø 16 mm x COMPRIMENTO ADEQUADO	pç	1	C
6	POSTE DE AÇO ZINCADO POR IMERSÃO A QUENTE DE 6 METROS, DIAM. EXT 102 mm X ESPESURA 3,75 mm, ENGASTAMENTO 1,20m DIAM. DE CONCRETAGEM DA BASE 0,4m.	pç	1	C
7	LUVA GALVANIZADA CONFORME POSTE	pç	1	C
8	BUJÃO GALVANIZADO CONFORME POSTE	pç	1	C
9	CABEÇOTE Ø3"	pç	1	C
10	ELET. DE AÇO GALV. Ø3" ESPESURA DA PAREDE 2,65 MM Ø EXT. 86,8	m	10	C
11	ARAME DE AÇO GALVANIZADO Nº 12 BWG	kg	3	C
12	LUVA PARA ELETRODUTO EM AÇO GALVANIZADO Ø3"	pç	1	C
13	CURVA DE 90° DE AÇO GALVANIZADO Ø3"	pç	2	C
14	BUCHA DE PVC E ARRUELA DE Ø3" PARA ELETRODUTO	pç	4	C
15	CAIXA PARA MEDIDOR POLIFÁSICO PADRÃO EDP ESCELSA VER DETALHE 03	pç	1	C
16	HASTE DE ATERRAMENTO TIPO COPPEWELD ALTA CAMADA (254 MICRONS), Ø5/8" x 2,40m	pç	1	C
17	CAIXA PARA DISJUNTOR POLIFÁSICO MAIOR QUE 100A ATÉ 225 PADRÃO EDP ESCELSA - VER DETALHE 3	pç	1	C
18	CONDUTOR DE COBRE NÚ, 50MM ²	m	10	C
19	CONECTOR APROPRIADO	pç	-	E
20	ALÇA PRÉ-FORMADA	pç	-	E
21	DISJUNTOR TRIFÁSICO EM CAIXA MOLDADA, 220V, 200 A, 50KA, CURVA C	pç	1	C
22	LUVA DE PVC Ø3"	pç	2	C
23	NIPLE DE PVC Ø3"	pç	2	C

LEGENDA
E = MATERIAL FORNECIDO PELA EDP ESCELSA.
C = MATERIAL FORNECIDO PELO CONSUMIDOR.

DETALHE 2
ATERRAMENTO DO QUADRO DE MEDIÇÃO
S/ ESCALA



DETALHE 3 – CAIXA DO MEDIDOR E DISJUNTOR POLIFÁSICO



NOTAS:
01 – TODAS AS CAIXAS DEVERÃO SER CONFORME PADRÃO EDP-ESCELSA;
02 – AS DIMENSÕES SÃO AS MÍNIMAS RECOMENDADAS, CONSIDERANDO OS PADRÕES APRESENTADOS, NA NORMA TÉCNICA DA CONCESSIONÁRIA EDP-ESCELSA (NO-PN-03-24-000-INDIVIDUAL).

- Este projeto não poderá ser alterado sem a prévia anuência do projetista.
- Executar cinco voltas com fita isolante;
- As distâncias mínimas dos condutores ao solo devem seguir a norma técnica da concessionária: 5,50 m no cruzamento de ruas e avenidas e entradas de garagens de veículos pesado ou 4,50 m nas entradas de garagens residenciais, estacionamentos ou outros locais não acessíveis a veículos pesados;
- Saída para o QCM deverá ser subterrânea;
- A altura mínima do muro deverá ser de 2,15 m;
- Os números dentro dos círculos referem-se aos itens da lista de material em anexo;
- As cotas são dadas em milímetros;
- A base do poste enterrada no solo deverá ser totalmente concretada, conforme alternativas 1 ou 2, indicadas no desenho 17 deste Padrão;
- O parafuso poderá ser substituído por cinta de aço galvanizado;
- Deverá ser deixada uma ponta mínima de 80 cm em cada condutor, para facilitar a ligação da proteção e medição e 1,5 m para confecção do pingadouro;
- O eletroduto deverá ficar aparente até a entrada da caixa do medidor e distante 1,0 cm do muro;
- A caixa do medidor deverá ser embutida na alvenaria numa profundidade que suas tampas possam ser removidas;
- Não será permitida a cobertura do eletroduto após a ligação do consumidor;
- A entrada de energia deverá ser feita pela parte lateral direita ou esquerda inferior da caixa. Deverá ser aplicado silicone ou material similar para a vedação;
- Para aterramento, ver desenho;
- Para detalhes de ligação de medidores e disjuntores, ver desenhos;
- Conforme desenho detalhado;
- Os itens 7 e 8 serão utilizados somente em postes de aço galvanizado.
- O Código de Postura Municipal deve ser observado quando da construção do padrão de entrada, visando preservar o passeio público (Calçada Cidadã) garantindo ao mesmo, desobstrução de possíveis obstáculos;
- Os postes devem ficar totalmente visíveis até o solo por ocasião da vistoria do padrão, não sendo necessário que todo o contorno (perímetro) dos mesmos fique acessível. Somente após a ligação o poste deverá ser recoberto visando a reconstrução do muro ou mureta;
- O cabo, obrigatoriamente, deverá ser com EPR ou XLPE isolado para 1000 V;
- Os condutores do ramal de entrada até o diâmetro de 25 mm² serão fornecidos e instalados pela EDP Espírito Santo até o borne de entrada do medidor incluindo a conexão de aterramento da caixa do medidor. É de responsabilidade do consumidor instalar sonda de aço 14 BWG para garantir a enfição do ramal de ligação em substituição ao ramal de entrada.
- É de responsabilidade do consumidor os condutores de entrada em cobre classe 2 superiores a 25 mm² e todos os demais condutores em cobre classe 2 de saída do medidor
- Todas as caixas deverão ser conforme padrão da concessionária;
- As dimensões são as mínimas recomendadas, considerando os padrões da concessionária.
- Caixas de dimensões e formatos diferentes poderão ser aceitas desde que previamente aprovadas pela concessionária.

REVISÕES						
REV.	DESCRIÇÃO	PROJ.	DES.	VER.	APR.	DATA

Ciente: PREFEITURA MUNICIPAL DE PRESIDENTE KENNEDY
 SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS
Contratada: **TRANSMAR** Consultoria e Engenharia
 TEL: (071) 3229-9984
 EMAIL: transmarconsultoria@transmarconsultoria.com.br
 www.transmarconsultoria.com.br

Responsáveis Técnicos: JOSÉ CARLOS GUIMARÃES CREA: 37233-D/RJ OTÁVIO B. GUIMARÃES CREA: ES-021348/D MARCOS VINÍCIUS SANTOS CREA: ES-018737/D	Nº do Contrato: 185/2019
---	------------------------------------

Local: SEDE, PRESIDENTE KENNEDY - ES

Projeto: CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS ESPECIALIZADOS PARA REVISÃO E ELABORAÇÃO DE PROJETOS DOS SISTEMAS DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA, DRENAGEM E ESGOTAMENTO SANITÁRIO DO MUNICÍPIO DE PRESIDENTE KENNEDY-ES

Título: ESTAÇÃO DE TRATAMENTO DE ESGOTO PROJETO ELÉTRICO PADRÃO DE ENTRADA DE ENERGIA
Data: AGOSTO/2022

Escala:	Desenho:	Prancha:	Revisão:
Indicada	TM-PMPK-SB-185-ESG-SEDE-ETE-ELE-09-R00	09/09	00