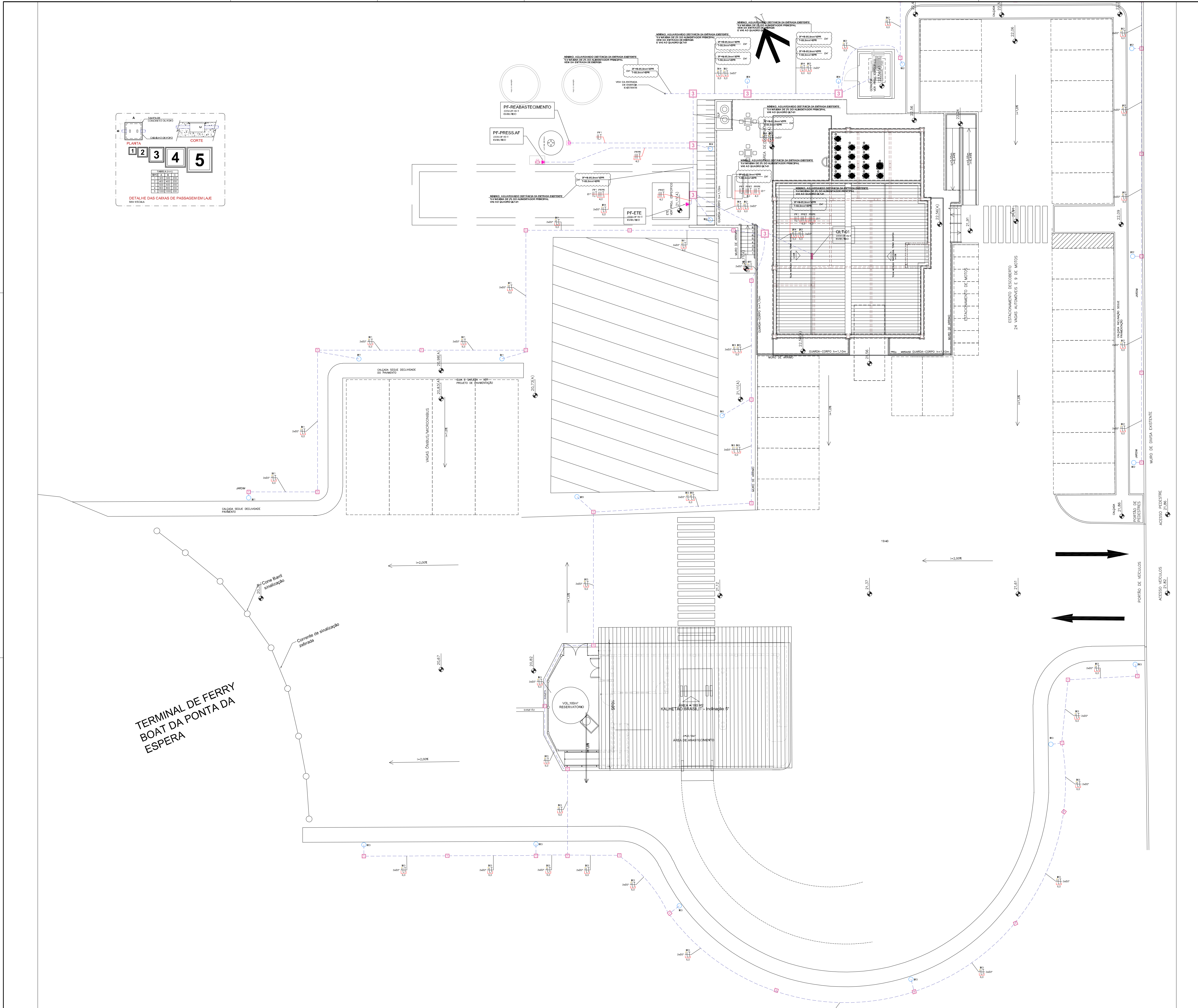

TABELA (mm)			
TIPO	A	B	C
1	300	300	200
2	400	400	200
3	600	600	200
4	800	800	200
5	1000	1000	200

LEGENDA - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

TETO / PISO	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PARA ENERGIA, COM MONTAGEM DE EMBUTIR NO TETO, PAREDE OU PISO, Ø3/4" EXCETO ONDE INDICADO.
TETO / PISO	ELETRODUTO RÍGIDO, PARA ENERGIA, FABRICADO EM BARRAS DE 3,00, COM MONTAGEM DE SOBREPOR NO TETO, PAREDE OU PISO GALVANIZADO A FOGO PAREDE MÍNIMA DE 1,06mm - Ø3/4" EXCETO ONDE INDICADO.
	RABICHO PARA LUMINÁRIA COM PLUG 2P+T - CABO TRIPOLAR FLEXÍVEL COM CAPA DE PROTEÇÃO, 3x2,5mm² - 0,6/1kV - AFUMEX
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA (QLT) FABRICADO CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO E MONTADO CONFORME DIAGRAMA ESPECÍFICO, h= 1,30m DO CENTRO DO QUADRO.
	QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE FORÇA (QF) FABRICADO CONFORME ESPECIFICAÇÕES DO MEMORIAL DESCRITIVO E MONTADO CONFORME DIAGRAMA ESPECÍFICO, h= 1,30m DO CENTRO DO QUADRO.

LEGENDA - TOMADAS

PISO 0,30m 1,20m 2,20m TETO	TOMADA 220V, 2P+T, 10A, h=INDICADA AO LADO, CAIXA PVC 4"x2", EXCETO ONDE INDICADO, PADRÃO BRASILEIRO CONFORME NBR 14136.
PISO 0,30m 1,20m 2,20m TETO	TOMADA 220V, 2P+T, 20A, h=INDICADA AO LADO, CAIXA PVC 4"x2", EXCETO ONDE INDICADO, PADRÃO BRASILEIRO CONFORME NBR 14136.
0,30m 1,20m 2,20m	TOMADA TRIFÁSICA, 3P+T, h=INDICADA AO LADO, TENSÃO E CONFIGURAÇÃO INDICADA

TOMADAS DE USO ESPECÍFICO

TOMADAS COM h=1,20m, EXCETO ONDE INDICADO
FMO-FORNO DE MICROONDAS, MLR-MÁQUINA DE LAVAR ROUPAS, MSR-MÁQUINA DE SECAR ROUPA, AQP-AQUECEDOR DE PASSAGEM, FZ-FREEZER, GL-GELADEIRA
FOR-FORNO ELÉTRICO, AMF-ANTE MOFO
TOMADAS COM ALTURA ESPECÍFICA
MLL-MÁQUINA DE LAVAR LOUÇA, h=0,50m - CKT-COOKTOP, h=0,80m - COF-COIFA, h=2,40m - DEP-DEPURADOR, h=2,40m - PER-PERSIANA ELÉTRICA, h=2,40m AJUSTAR NO CAIXILHO - FOG-FOGÃO, h=0,60m FORA DA CAIXA E PROJEÇÃO DO FOGÃO - EXT-EXAUSTOR, h=2,40m

LEGENDA - PONTOS DE FORÇA

	PONTO DE FORÇA BIPOLAR PARA EQUIPAMENTO ESPECÍFICO, 2F+T ou 1F+N+T, CAIXA 4"x2", EXCETO ONDE INDICADO
	PONTO DE FORÇA TRIPOLAR PARA EQUIPAMENTO ESPECÍFICO, 3F+T, CAIXA 4"x4", EXCETO ONDE INDICADO

PONTOS DE FORÇA ESPECÍFICOS

ARC-AR CONDICIONADO - CON-CONDENSADOR DO AR CONDICIONADO - EVA-EVAPORADOR DO AR CONDICIONADO - AQC-AQUECEDOR CENTRAL OU BOILER- SAU-SAUNA
HID-HIDROMASSAGEM - FEC-FECHADURA ELÉTRICA - POA-PORTÃO AUTOMÁTICO - TOE-TORNEIRA ELÉTRICA, h=0,60m CHV-CHUVEIRO ELÉTRICO, h=2,30m'

LEGENDA - ILUMINAÇÃO

1x 2x 3x	INTERRUPTOR SIMPLES h=1,20m MONTADO EM CAIXA 4"x2", EXCETO ONDE INDICADO
1x 2x 3x	INTERRUPTOR PARALELO h=1,20m MONTADO EM CAIXA 4"x2", EXCETO ONDE INDICADO
	CIGARRA DE CAMPANHIA h=2,50m CAIXA 4"x2', EXCETO ONDE INDICADO
EMERG EMERG EMERG — TETO EMBUTIDO PAREDE TETO APARENTE	UNIDADE AUTÔNOMA DE ACLARAMENTO, CONSTITUÍDA LÂMPADA LEDS DE ALTA INTENSIDADE, FLUXO LUMINOSO DE 500 LÚMENS (CONSTANTE), BASE BRANCA EM ABS EXTINGUÍVEL DE ALTO IMPACTO, REFLETOR EM ABS METALIZADO. DIFUSOR EM POLICARBONATO - 6V x 4,0Ah (SELADA LIVRE DE MANUTENÇÃO) E AUTONOMIA SUPERIOR A CINCO HORAS COM TENSÃO NOMINAL DE 127-220V/60Hz. REF. AUREON - FLUXEON FLX 500.

LEGENDA - ALARME PNE

	ALARME AUDIO VISUAL, STROBO, PARA UTILIZAÇÃO NA AREA EXTERNA AO BANHEIRO PCD, h= 2,30m
	ALARME VISUAL, STROBO, SEM SIRENE, PARA UTILIZAÇÃO NA AREA INTERNA AO BANHEIRO PCD, h= 2,30m
	BOTÃO PARA ACIONAMENTO MANUAL DO ALARME DO BANHEIRO PNE, 0,40<h<1,00m, INSTALADO A 80cm DA PAREDE, MONTADO EM CAIXA 4"x2". CONFORME NBR-9050

LEGENDA - INFRAESTRUTURA COMUM

TETO PISO PAREDE	CAIXA DE PASSAGEM 10x10x5cm, MONTADA CONFORME INDICADO
	CAIXA DE LIGAÇÃO TIPO CONDULETE EM ALUMÍNIO COM CANTOS ARREDONDADOS E COM TAMPA FIXADA POR PARAFUSOS - DIMENSÕES CONFORME ELETRODUTO.
	CAIXA DE PASSAGEM OCTOGONAL 4"x4" COM FUNDO MÓVEL EMBUTIDO NA LAJE
DESCE SOBE PASSAGEM	INFRAESTRUTURA QUE SOBE E DESCE - BITOLA CONFORME ELETRODUTO
XXXX	INDICAÇÃO TAG DO ALIMENTADOR
XXX	INDICAÇÃO DE REVISÃO

NOTAS E DEFINIÇÕES GERAIS

1. DIMENSÕES EM METROS, EXCETO ONDE INDICADO
2. ANTES DA EXECUÇÃO TODA INSTALAÇÃO DEVERÁ SER COMPATIBILIZADA COM OUTROS SISTEMAS EXISTENTES..
3. TODOS OS ELETRODUTOS NÃO METÁLICOS DEVERÃO POSSUIR AS SEGUINTES CARACTERÍSTICAS, DE ACORDO COM A NBR 15.465
   - ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, TIPO A, CLASSE LEVE PARA ALVENARIA. (NÃO PROPAGANTE À CHAMA.)
   - ELETRODUTO DE FERRO GALVANIZADO PARA INSTALAÇÕES APARENTES.
4. TODOS OS ELETRODUTOS NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE Ø 3/4" PARA ELÉTRICA E Ø1" PARA SISTEMAS ELETRÔNICOS.
5. TODAS AS LIGAÇÕES AS CAIXAS METÁLICAS DEVERÃO SER FEITAS ATRAVÉS DE BUCHAS E ARRUELAS DE ALUMÍNIO.
6. CADA ELETRODUTO DE ALIMENTAÇÃO DEVERÁ SER COMPOSTO DE CIRCUITOS COMPLETOS, FASES R, S, T, NEUTRO E TERRA.
7. TODOS OS CONDUTORES NÃO ESPECIFICADOS SERÃO DE COBRE DO TIPO AFUMEX ANTICHAMA COM ISOLAÇÃO PADRÃO 0,75 kV, ENCORDOAMENTO CLASSE 5 (EXTRA FLEXÍVEL), MARCA EM CONFORMIDADE COM O INMETRO, FABRICADO CONFORME NBR 6148. A BITOLA DEVERÁ SER OBSERVADA NO DIAGRAMA DE QUADROS.
8. TODA A FIAÇÃO SUBTERRÂNEA SEM INDICAÇÃO, SERÁ DE COBRE COM ISOLAMENTO PVC 90°/1kV (TIPO EPR), SALVO INDICAÇÃO. DEVERÃO SER FABRICADOS CONFORME NBR 7288 E DE MARCA EM CONFORMIDADE COM O INMETRO.
9. A IDENTIFICAÇÃO DOS CONDUTORES DEVERÁ SEGUIR OS SEGUINTES CÓDIGOS DE CORES:
   - FASE (CORES VERMELHO, PRETO E BRANCO PARA AS FASES R, S, T RESPECTIVAMENTE.
   - NEUTRO (COR AZUL CLARO)
   - RETORNO (COR CINZA OU AMARELO)
   - TERRA (COR VERDE-AMARELO OU VERDE)
10. OS CONDUTORES FASES R, S, T QUE ALIMENTARÃO OS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO A PARTIR DA ENTRADA DE ENERGIA, DEVERÃO SER MARCADOS COM FITA COLORIDA NAS CORES VERMELHO, PRETO E BRANCO RESPECTIVAMENTE.
11. O CONDUTOR DE ATERRAMENTO DEVERÁ SER TÃO CURTO E RETILÍNEO QUANTO POSSÍVEL, SEM EMENDA E NÃO DEVERÁ TER DISPOSITIVO QUE POSSA CAUSAR SUA INTERRUPÇÃO DESDE A HASTE DE ATERRAMENTO ATÉ O CONDUTOR NEUTRO.
12. NÃO EXECUTAR NEUTROS COMUNS A 2 CIRCUITOS.
13. AS EMENDAS DEVERÃO SER FIRMEMENTES ISOLADAS.
14. A RESISTÊNCIA DE TERRA EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO NÃO DEVERÁ SER SUPERIOR A 10 OHMS. PARA ISTO DEVERÃO SER INSTALADAS TANTAS HASTES QUANTO FOREM NECESSÁRIAS A UMA DISTÂNCIA DE 3,00 m ENTRE AS MESMAS.
15. TODAS AS PARTES METÁLICAS NORMALMENTE NÃO ENERGIZADAS DEVERÃO SER ATERRADAS.
16. TODAS AS TUBULAÇÕES METÁLICAS, TANTO DE ÁGUA FRIA COMO DE QUENTE DOS BANHEIROS, COZINHA, ÁREA DE SERVIÇO, ETC, DEVERÃO SER SOLDADAS E INTERLIGADAS AO CONDUTOR TERRA MAIS PRÓXIMO.
17. PARA MELHOR COMPREENSÃO DO PROJETO DEVERÁ SER PLOTADO COLORIDO. NÃO UTILIZAMOS CTB OU CONJUNTO DE PENAS ESPECÍFICAS NA GUIA "PLOT STYLE TABLE" SELECIONAR "NONE".
18. OS ELETRODUTOS SEM ESPECIFICAÇÃO DE FIAÇÃO "SECO" DEVERÃO SER PROVIDOS DE ARAME GUIA Nº 16 AWG.
19. OS ELETRODUTOS ENTERRADOS, DEVEM SER CONTINUAMENTE SINALIZADOS POR UM ELEMENTO DE ADVERTÊNCIA (POR EXEMPLO, FITA COLORIDA) NÃO SUJEITO A DETERIORAÇÃO, SITUADA NO MÍNIMO A 10 cm ACIMA DAS TUBULAÇÕES.
20. OS RAMAIS ALIMENTADORES DOS QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO NO INTERIOR DAS CAIXAS DE PASSAGEM DEVERÃO SER INDIVIDUALIZADOS COM FITA ISOLANTE DE BOA QUALIDADE.
21. AS TAMPAS DAS CAIXAS DE PASSAGEM, EXECUTADAS EM CONCRETO OU FERRO FUNDIDO, DEVERÃO SER DEVIDAMENTE IDENTIFICADAS, "ELÉTRICA", "ATERRAMENTO" OU "SISTEMA"
22. OS DISJUNTORES DEVERÃO ATENDER A NORMA NBR IEC 60898, QUANDO INFERIORES A 125A E NBR IEC 60 947-2 QUANDO SUPERIORES A 125A. UTILIZAR DISJUNTORES COM CURVA CARACTERÍSTICA DE DISPARO "B" NOS CIRCUITOS DE CARGAS PREDOMINANTEMENTE RESISTIVA, COMO LÂMPADAS INCANDESCENTES, CHUVEIROS, TORNEIRAS E AQUECEDORES ELÉTRICOS E TOMADAS DE USO GERAL. UTILIZAR DISJUNTORES COM CURVA CARACTERÍSTICA DE DISPARO "C" NOS CIRCUITOS DE APARELHOS DE NATUREZA INDUTIVA, COMO LÂMPADAS FLUORESCENTES, MÁQUINAS DE LAVAR, GELADEIRAS, MOTORES, ALÉM DE TOMADAS DAS ÁREAS DE SERVIÇO.
23. PARA CONEXÃO DOS CABOS FLEXÍVEIS COM DISJUNTORES E BARRAMENTOS DEVERÃO SER UTILIZADOS CONECTORES DE COMPRESSÃO MECÂNICA APLICADOS COM ALICATE ESPECÍFICO.
24. CONFORME NBR 5410/2004 ÍTEM 6.2.8.10 É VEDADA A APLICAÇÃO DE SOLDA A ESTANHO NA TERMINAÇÃO DE CONDUTORES PARA CONECTÁ-LOS A BORNES OU TERMINAIS DE DISPOSITIVOS EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS.
25. NAS PORTAS DOS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO TER ETIQUETAS DE SINALIZAÇÃO COM OS DIZERES "PAINEL ELÉTRICO - MANTENHA A ÁREA LIVRE".
26. TODOS OS QUADROS ELÉTRICOS DEVERÃO POSSUIR PORTAS COM CHAVE E SEU ACESSO DEVE SER CONTROLADO E RESTRITO A PESSOAS AUTORIZADAS.
27. EVITE EFETUAR PERFURAÇÕES NA PAREDE PRÓXIMA AO QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA E NOS ALINHAMENTOS VERTICAIS OU HORIZONTAIS DOS INTERRUPTORES E TOMADAS, PARA EVITAR ACIDENTES COM FIOS ENERGIZADOS.
28. TODOS OS MATERIAIS EMPREGADOS NAS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS DEVERÃO TER SELOS E CERTIFICADOS DE ATENDIMENTO ÀS NORMAS ESPECÍFICAS.
29. PARA AUXILIAR O RECONHECIMENTO, OS RAMAIS ALIMENTADORES PODERÃO SER IDENTIFICADOS ATRAVÉS DE ANILHAS COM LETRAS OU NÚMEROS.
30. CONSULTAR O PROJETO LUMINOTÉCNICO PARA NÍVIES DE ILUMINAMENTO E ESPECIFICAÇÕES DE LUMINÁRIAS. AS INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (CABOS E DISJUNTORES) FORAM ESPECIFICADAS PARA ATENDER OS NÍVES DE ILUMINAMENTO CONFORME NORMA.
31. LUMINÁRIA FECHADA CLASSE 2 (IEC61140), SEM POSSIBILIDADE DE ACESSO AS PARTES ENERGIZADAS, CONFORME ITEM 9.1 - NBR5410, UTILIZAR LUMINÁRIAS IPX3 NO VOLUME I DE 0CM ATÉ 60CM DE RAIO DO CHUVEIRO OU UTILIZAR LUMINÁRIAS IPX4 NO VOLUME II DE 60CM ATÉ 120CM DE RAIO DO CHUVEIRO. TAMBEM ADIMITE-SE A UTILIZAÇÃO DE LUMINÁRIAS COM TENSÃO DE ALIMENTAÇÃO EM 12V - SELV.

LUM	.	2018.13-DB-LUM-2109-0001_A	A	19/01/2019	.
ARQ	.	2018.13-DE-ARQ-2109-0002_B	B	21/02/2019	.
DISCIPLINA	FOLHA	ARQUIVO ELETRÔNICO	REVISÃO	DATA	OBSERVAÇÃO

ARQUIVOS DE REFERÊNCIA - COMPLEMENTARES

E	B	22/08/2019	E.AMANO	F.PARADA	-----	PARA APROVAÇÃO
D	B	25/04/2019	E.AMANO	F.PARADA	-----	PARA APROVAÇÃO
C	B	16/04/2019	E.AMANO	F.PARADA	-----	PARA APROVAÇÃO
B	B	25/02/2019	E.AMANO	F.PARADA	-----	PARA APROVAÇÃO
A	B	28/01/2019	E.AMANO	F.PARADA	-----	PARA APROVAÇÃO
REV.	TIPO DE EMIS.	DATA	ELABORADO POR	VERIFICADO POR	VALIDADO POR	DESCRIÇÃO DA REVISÃO

(A) PRELIMINAR (B) PARA APROVAÇÃO (C) PARA INFORMAÇÃO (D) PARA COTAÇÃO (E) APROVADO / PARA CONSTRUÇÃO (F) COMO COMPRADO (G) COMO CONSTRUÍDO (H) CANCELADO

PORTO DO ITAQUI — EMAP

TÍTULO: PROJETO EXECUTIVO -INSTALAÇÃO ELÉTRICA - Construção da Base de Pronta Resposta do Porto do Itaqui, localizada na Ponta da Espera

Nº EMAP: 2018.13-DE-ELE-2109-0001 DATA: AGOSTO/19 REVISÃO: E

PROJETO ELÉTRICO - BASE DE PRONTA RESPOSTA - PONTA DA ESPERA

PROJETISTA: F.PARADA CREA/CAU: 1108401406 Nº CONTRATADA:

RESP. TÉCNICO: Engª Vera L.F.B. CONTRATADA: ESCALA: 1:100 Nº PRANCHA: 01/05