



DETALHE DAS FERRAGENS

ESCALA: 1:10

	RESUMO DE AÇO						
	AÇO	BIT	COMPR	QUANT.	PESO		
		(mm)	(m)		(kg)		
Ī	50	6.3	0.68	34	5.75		
	50	8	2.70	8	8.53		
Ī	Peso Total	50 =			14.28 kg		

### ASSINATURAS E APROVAÇÃO

PROJETISTA:

PROPRIETÁRIO:

LEONARDO SILVEIRA LIMA
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0601581067

APROVAÇÃO



AV. PADRE ANTÔNIO TOMÁS, N.º 2420, SALAS 301/302 BAIRRO ALDEOTA | FORTALEZA/CE FONE: (85) 3241-3147 | EMAIL: GEOPAC@GEOPAC.COM.BR

#### ROPRIETÁRIO:

#### PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

ODDA:

REC. DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA SALES FILHO EM DE ITAITINGA/CE

PROJETO:

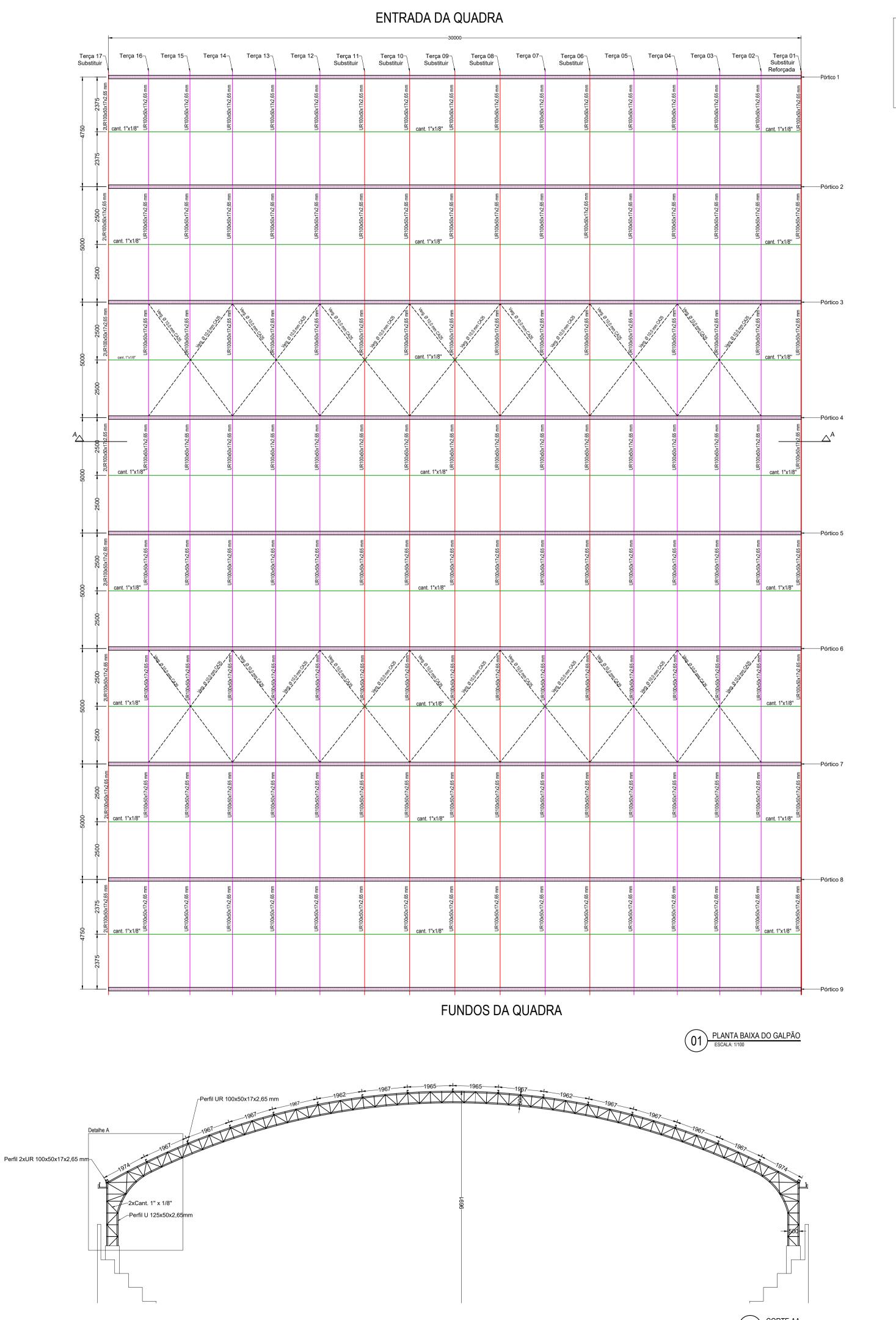
PROJETO DE ESTRUTURAS EM CONCRETO

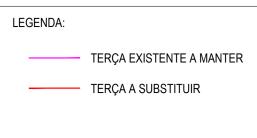
VIGAS

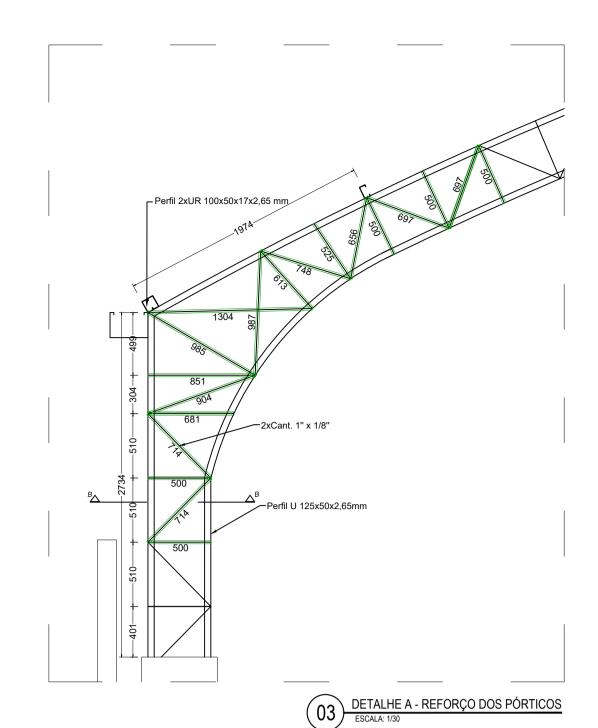
IDENTIFICAÇÃO DOS DESENHOS:

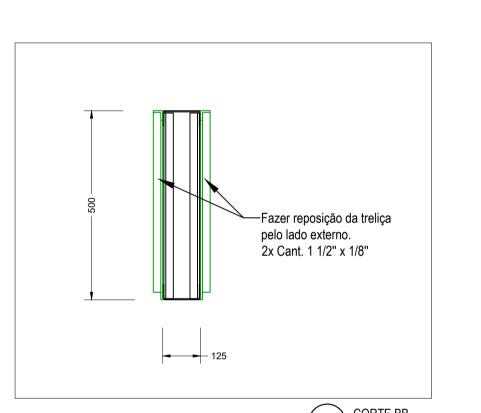
01. DETALHE DO PILAR
02. DETALHE DAS FERRAGENS
03. DETALHE DAS FERRAGENS

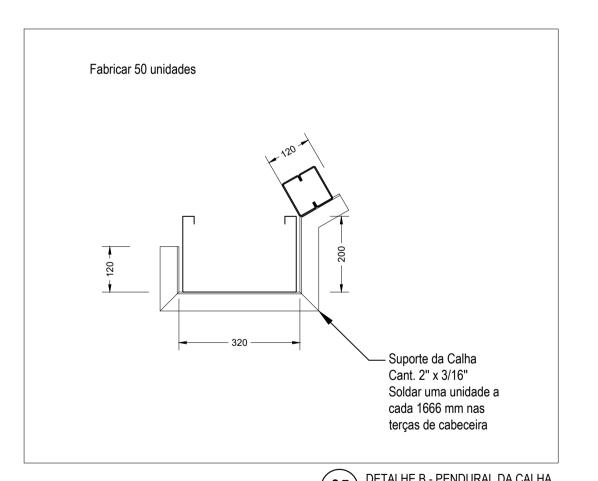
OCAL:	DATA:	PRANCHA:
ABUTI - ITAITINGA/CE	MARÇO/2020	01/01
DESENHO:	ESCALA:	CONTROLE:
ETÍCIA CAETANO	INDICADA	ITGA - 19 22

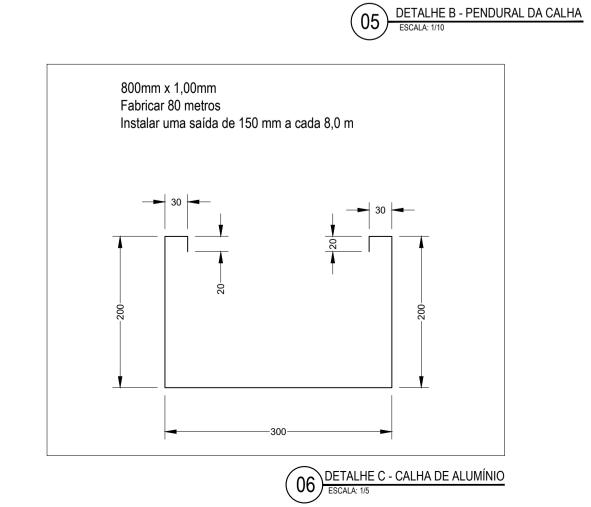












PREMISSAS DO PROJETO

CARREGAMENTOS CONSIDERADOS NA COBERTA:

VENTO = 25 KGF/M<sup>2</sup>

CARREGAMENTOS RESULTANTES NAS TERÇAS:

VENTO = 49 KGF/M

TELHA - ONDULADA DE ALUMÍNIO 0,7 MM DISTÂNCIA ENTRE APOIOS - 1,96M CARGA MÁXIMA SUPORTADA PELA TELHA, CONFORME TABELA DO FABRICANTE = 40 KGF AO CENTRO.

## SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

FORAM IDENTIFICADAS TELHAS FALTANTES E DANIFICADAS NA COBERTURA. FAZ-SE NECESSÁRIO A SUBISTITUIÇÃO DE 12 TELHAS DE 12 METROS.

AS DIAGONAIS E MONTANTES DESTACADOS DOS PÓRICOS DE 1 A 9 ESTÃO COMPROMETIDAS DEVIDO À CORROSÃO. NECESSÁRIO REFORÇAR CONFORME ESPECIFICADO EM PRANCHA NO DETALHE A.

NECESSÁRIO SUBSTITUIR TERÇAS 1, 6, 8, 9, 10, 11 E 17 DESTACADAS CONFORME ESPECIFICADO EM PRANCHA. AS TERÇAS DAS CABECEIRAS DEVEM SER DOBRADAS, EM PERFIL CAIXA 2UR100X50X17X2,65MM PARA

SUPORTÇÃO DA CARGA DA CALHA. O GALPÃO DEVE SER TOTALMENTE REPINTADO. DEVE-SE LIXAR E PINTAR TODAS AS PEÇAS. EM LOCAIS ONDE O ACESSO MECÂNICO É IMPOSSÍVEL, APLICAR CONVERTEDOR DE FERRUGEM COMO

PREPARO DA SUPERFÍCIE. APLICAR TINTA À BASE DE EPOXI COM 75 MICRAS DE ESPESSURA E PINTURA POSTERIOR EM TINTA PU COM 60 MICRAS DE ESPESSURA.

AS CALHAS DEVEM SER SUBSTITUIDAS E FABRICADAS CONFORME ESPECIFICADO EM PRANCHA NO DETALHE B. A INSTALAÇÃO DOS PENDRAIS DA NOVA CALHA DEVEM SER DISPOSTOS A CADA 1,66M. O MEMORIAL DE CÁLCULO É PARTE INTEGRANTE DESTE PROJETO.

#### OBSERVAÇÕES

ESTE TRABALHO TEM COMO OBJETIVO, AVALIAR O ESTADO DE CONSERVAÇÃO DA ESTRUTURA E RELATAR ADEQUAÇÃO NECESSÁRIA PARA SUA REFORMA. ESTA COBERTA NÃO É ADEQUADA PARA TRANSITO HUMANO NA PARTE SUPERIOR, TENDO RISCO DE FALHA DA TELHA. PARA DESLOCAMENTO NA LONGITUDINAL, ANDAR SOMENTE EM CIMA DA LINHA DAS TERÇAS. PARA DESLOCAMENTO NA TRANSVERSAL, COLOCAR TÁBUAS DE MADEIRA ENTRE AS TERÇAS PARA TRAVESSIA.

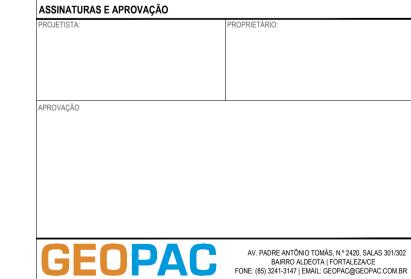
É PROIBIDA A REPRODUÇÃO DESTE PROJETO SEM A NOSSA PERMISSÃO. E O SEU CONTEÚDO, NÃO PODE SER CEDIDO A TERCEIROS OU SER USADO PARA OUTRAS FINALIDADES NÃO AUTORIZADAS.

TD	DES€RIÇÃO	PESO	OBS.	APROVADO
2 und	Telha ondulada 0,7 mm x 12000 mm		ALUMÍNIO	TELHAS
) m	Calha 700 x 1,00 mm	129 kg	ALUMÍNIO	CALHAS
60 m	Perfil UR100x50x17x2.65mm	1749 kg	COR 420	TERÇAS
4m	Cant. 2" x 3/16"	202 kg	COR 420	PEND. CALH
10m	Cant. 1" x 1/8"	672 kg	COR 420	TRELIÇAS

PESO TOTAL EM AÇO = 2623 KG / PESO TOTAL EM ALUMÍNIO = 129 kg /

# NOTAS :

1) MEDIDAS EM MILÍMETROS (EXCETO INDICADO CONTRÁRIO). 2) O FABRICANTE DESTE PROJETO DEVERÁ, ANTES DE INICIAR A FABRICAÇÃO, CONFERIR TODAS AS MEDIDAS EM CAMPO, QUANTITATIVOS E PESOS. 3) O FABRICANTE DEVERÁ PREVER ACESSÓRIOS (CANTONEIRAS DE SUPORTE A CADA 1666mm PARA A CALHA DE ALUMÍNIO).



PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA REC. DA QUADRA COBERTA DA ESCOLA SALES FILHO EM DE ITAITINGA/CE

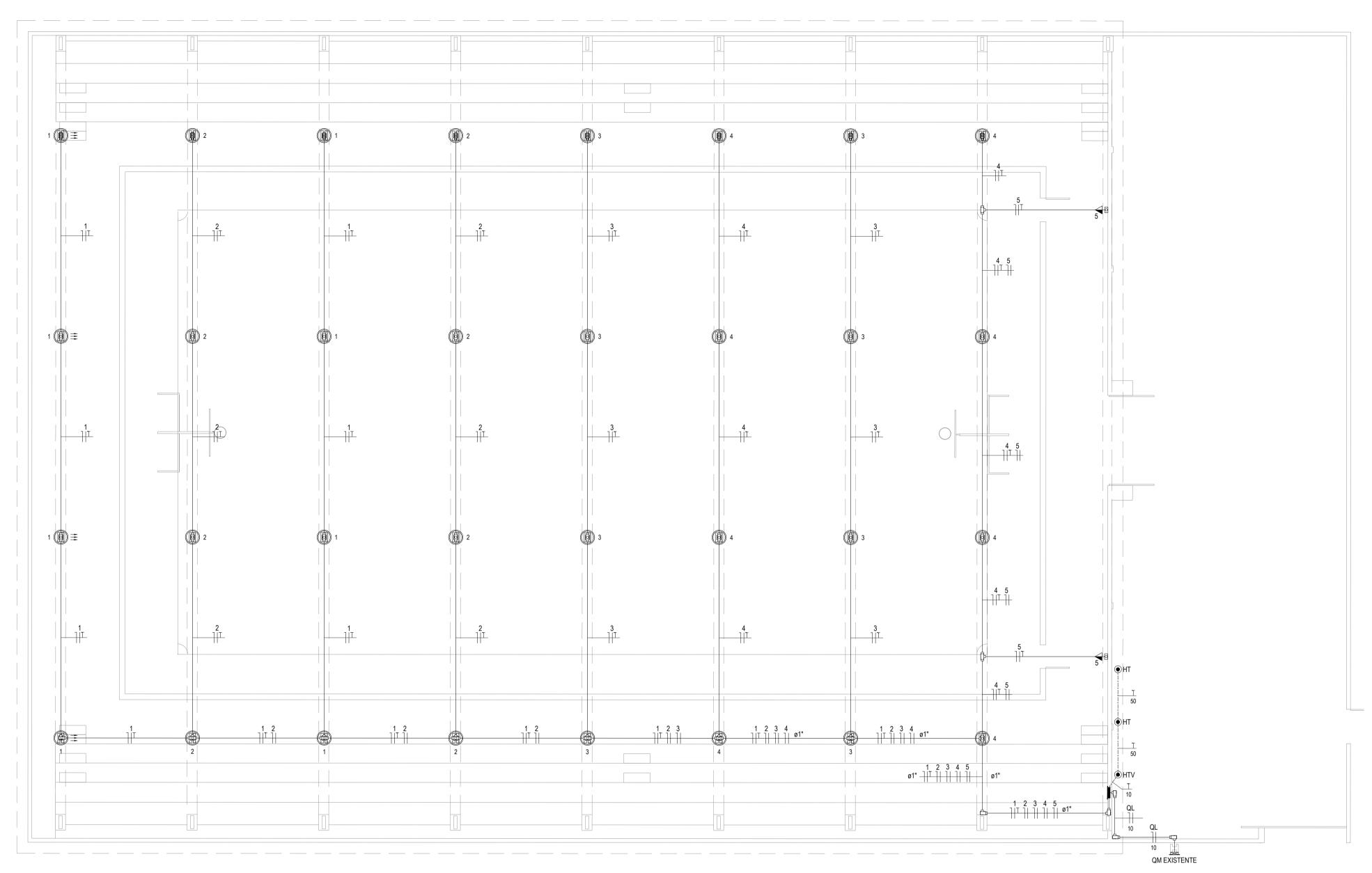
PROJETO ESTRUTURAL

PROJETO ESTRUTURAL DE RECUPERAÇÃO DA ESTRUTURA METÁLICA

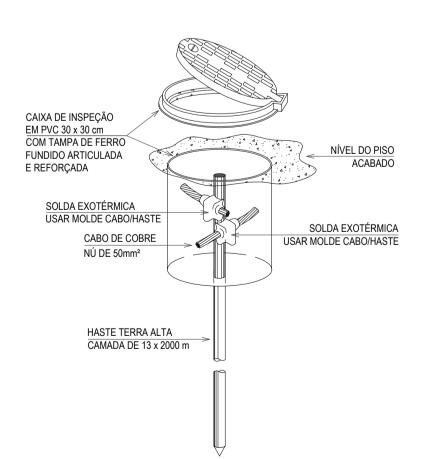
01. PLANTA BAIXA DO GALPÃO 02. CORTE AA 04. CORTE BB 05. DETALHE B

JABUTI - ITAITINGA/CE SETEMBRO/2019 JOÃO EDUARDO





INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ESCALA: 1/100



				Qua	adro de Cargas (Q	L)									
Circuito	Descrição	Método	Tensão	Iluminação (W)	Tomadas (W)	Pot. total.	FCA	ln'	lp	Seção	lc	lcc	Disj	dV parc	dV tota
		de inst.	(V)	150	300	(W)		(A)	(A)	(mm2)	(A)	(kA)	(A)	(%)	(%)
1	Iluminação do Ginásio	B1	220 V	8		1200	0.60	10.1	6.1	2.5	24.0	3	10	1.90	2.28
2	Iluminação do Ginásio	B1	220 V	8		1200	0.60	10.1	6.1	2.5	24.0	3	10	1.72	2.1
3	Iluminação do Ginásio	B1	220 V	8		1200	0.60	10.1	6.1	2.5	24.0	3	10	1.19	1.58
4	Iluminação do Ginásio	B1	220 V	8		1200	0.60	10.1	6.1	2.5	24.0	3	10	1.02	1.40
5	Tomadas de Uso Geral	B1	220 V		4	1200	0.60	10.1	6.1	2.5	24.0	3	10	1.31	1.69
6	Reserva	B1	220 V			1200	1.00	5.5	5.5	2.5	24.0	3	10	0.00	0.00
7	Reserva	B1	220 V			1200	1.00	5.5	5.5	2.5	24.0	3	10	0.00	0.0
TOTAL				32	4	8400									

HASTE DE ATERRAMENTO COM CAIXA DE INSPEÇÃO REFORÇADA E CONEXÃO EXOTÉRMICA SEM ESCALA

	QUADRO DE LUZ QL 220V-60Hz (8,4 kW)			
	NEUTRO []	10 A 3 kA 10 A	2.5	(1200 W) R 1 (Iluminação do Ginásio)
		3 kA	2.5	(1200 W) R 2 (Iluminação do Ginásio)
		3 kA	2.5	(1200 W) R 3 (Iluminação do Ginásio)
VEM DO QUADRO DE MEDIÇÃO EXISTENTE 10	40 A 3 kA	10 A 3 kA	2.5	(1200 W) R 4 (Iluminação do Ginásio)
l	DPS II 4x(275 V - 40 kA)	10 A 3 kA	2.5	(1200 W) R 6 (Reserva)
	RRA 1/2"x1/8" 1/2"x1/8"	10 A 3 kA	2.5	(1200 W) R 7 (Reserva)
		10 A 25 A T 2P	7   T	(1200 W) R (Tomadas de Uso Geral)
			10	

LEGENDA	
	QUADRO DE MEDIÇÃO EXISTENTE.
	QUADRO PVC DE DISTRIBUIÇÃO. FABRICADO EM PVC ANTICHAMA NA COR BRANCA COM BARRAMENTOS FASE, NEUTRO E TERRA DEVIDAMENTE PROTEGIDOS DE CONTATO HUMANO. EMBUTIDO NA PAREDE, A 1,50m DO PISO AO CENTRO.
	LUMINÁRIA REFLETOR LED 150W / 16.000 LUMENS / FP 0,90.
	LUMINÁRIA REFLETOR LED 150W / 16.000 LUMENS / FP 0,90. INCLINADAS NO SENTIDO DA SETA.
<b>A</b>	TOMADA DUPLA DE CORRENTE 2P+T - FASE, NEUTRO E TERRA, 10A E 250Vc.a., PADRÃO BRASILEIRO, COR BRANCA, ATENDIMENTO PELA REDE MONOFÁSICA DE 220V, EM CONDULETE, SOBREPOSTA NA ALVENARIA A 1,10m DO PISO AO CENTRO.
	ELETRODUTO EM PVC ANTICHAMA RÍGIDO ROSCÁVEL. SOBREPOSTO NA ESTRUTURA COM FIXADORES A CADA 1,50m.
ТІТ	CONDUTOR EXTRAFLEXÍVEL (FASE, NEUTRO, RETORNO E TERRA, RESPECTIVAMENTE) COM COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA DE POLIOLEFÍNICO NÃO HALOGENADO. COM CLASSE DE TENSÃO DE 750V E ISOLAÇÃO PVC.
XX(a,b,c,)	INDICAÇÃO DO NÚMERO DO CIRCUITO (XX), INDICAÇÃO DO RETORI (a,b,c,) E SECÇÃO DO CONDUTOR (Y,Y). OBSERVAR AS CORES DO CONDUTORES FIXADAS EM NORMA: FASE (PRETO), NEUTRO (AZUL TERRA (VERDE) E RETORNO (AMARELO).
°)	DISJUNTOR MONOFÁSICO
•	DISPOSITIVO DE PROTEÇÃO CONTRA SURTOS
Ø	BARRAMENTO
E	QUADRO DE EMBUTIR
+	CABO DE COBRE NÚ DE 50mm² A 50cm DO TERRENO NATURAL.
•	HASTE DE TERRA TIPO COPPERWELD 13 x 2000 mm. COM VISITA (HTV) OU SEM VISITA (HT).

#### OBSERVAÇÕES

01 - ELETRODUTO NÃO COTADO SERÁ Ø3/4". 02 - FIAÇÃO NÃO COTADA TERÁ SECÇÃO DE 2,5mm². 03 - A NOMENCLATURA UTILIZADA PARA INDICAÇÃO DOS CABOS ALIMENTADORES SERÁ A SEGUINTE: SISTEMA MONOFÁSICO - 1xF+N+T (FASE + NEUTRO + TERRA) SISTEMA TRIFÁSICO - 3xF+N+T (3 FASES + NEUTRO + TERRA) 04 - TODOS OS CIRCUITOS SERÃO ATERRADOS. FASE A - BRANCO

05 - OBSERVAR AS CORES DOS CONDUTORES FIXADAS EM NORMA: FASE B - PRETO
FASE C - VERMELHO
NEUTRO N - AZUL CLARO TERRA PE (PROTEÇÃO) - VERDE OU VERDE-AMARELO RETORNO (INTERRUPTORES) - AMARELO

06 - NA PARTE INTERNA DA PORTA DO QUADRO DEVERÁ SER FIXADO SEU DIAGRAMA UNIFILAR E QUADRO DE CARGAS PLASTIFICADO IDENTIFICANDO OS CIRCUITOS E LOCAIS ALIMENTADOS PELO QUADRO. 07 - TODAS AS PARTES METÁLICAS DEVERÃO SER ATERRADAS. 08 - OS FIOS ALIMENTADORES PARA OS PONTOS DE ILUMINAÇÃO,

TOMADAS E QUADROS DE DISTRIBUIÇÃO SERÃO: METAL: FIOS DE COBRE NU, TÊMPERA MOLE. ENCORDOAMENTO: EXTRAFLEXÍVEL (CLASSE 5). -ISOLAÇÃO: COMPOSTO TERMOPLÁSTICO EM DUPLA CAMADA DE POLIOLEFÍNICO NÃO HALOGENADO. -CLASSE DE TENSÃO: 750V.

# OBSERVAÇÕES SOBRE ATERRAMENTO

01 - CASO SEJA NECESSÁRIO AMPLIAR A MALHA DE TERRA, AS NOVAS HASTES SERÃO COLOCADAS SEGUNDO DISPOSIÇÃO ANÁLOGA MOSTRADA NO PROJETO. ELAS SEMPRE SERÃO COLOCADAS EM CAIXAS DE CONCRETO. 02 - O CONDUTOR DE ATERRAMENTO QUE LIGA O TERMINAL A MALHA DE TERRA DEVE TER SECÇAO DE 50mm². 03 - TODAS AS CONEXÕES DEVERÃO SER FEITAS COM SOLDA EXOTÉRMICA.

04 - A MEDIDA DO NÍVEL DE ATERRAMENTO NÃO PODERÁ ULTRAPASSAR A 10 OHMS EM QUALQUER ÉPOCA DO ANO. 05 - DEVERÁ SER FEITA VISTORIA ANUAL NO SISTEMA DE PÁRA-RAIOS.

ASSINATURAS E APROVAÇÃO
DDO IETICTA:

LEONARDO SILVEIRA LIMA	
ENGENHEIRO CIVIL - RNP: 0601581067	
1000111070	



AVENIDA PADRE ANTÓNIO TOMAS, N.º 2420, SALA 301
BAIRRO ALDEOTA | FORTALEZA/CE
FONE: 85 3241.31.47 | EMAIL: GEOPAC@GEOPAC.COM.BR

PREFEITURA MUNICIPAL DE ITAITINGA

REFORMA DAS QUADRAS EM ITAITINGA

REFORMA DA QUADRA NA LOCALIDADE DE JABUTI

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS ILUMINAÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA QUADRO DE CARGA DIAGRAMA UNIFILAR

JABUTI - ITAITINGA/CE

NOVEMBRO/2019 ALA: CONTROLE: ITGA 19 22

DANIEL MOREIRA