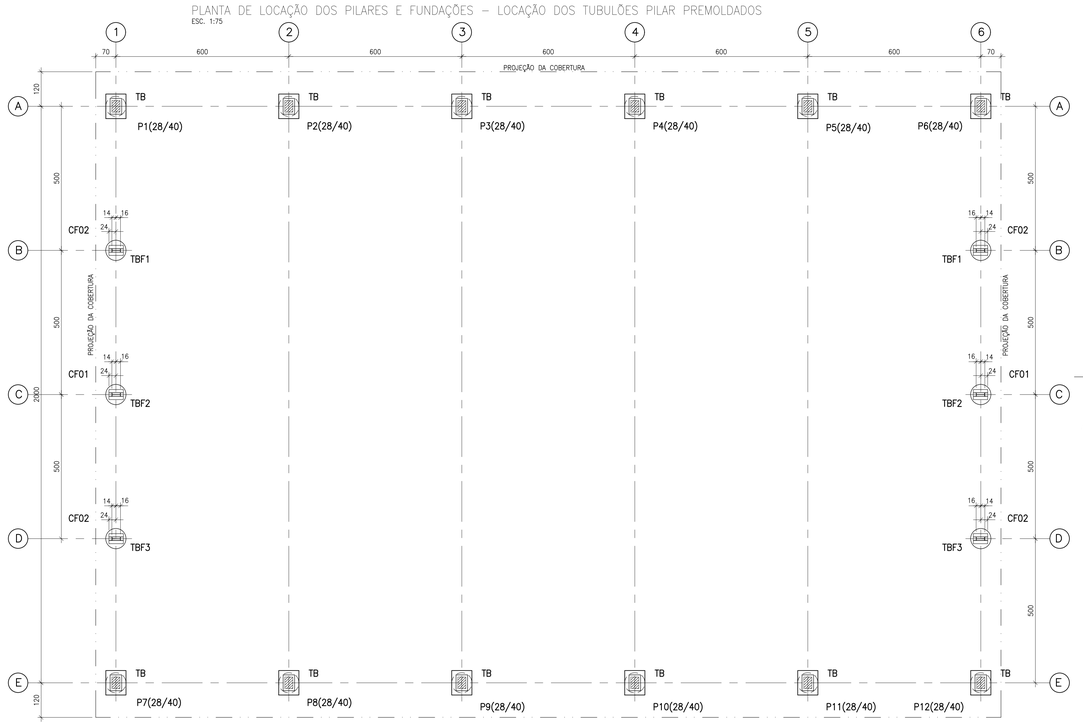
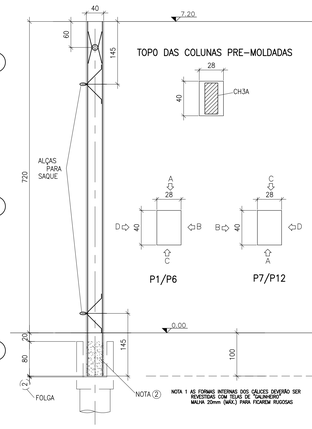
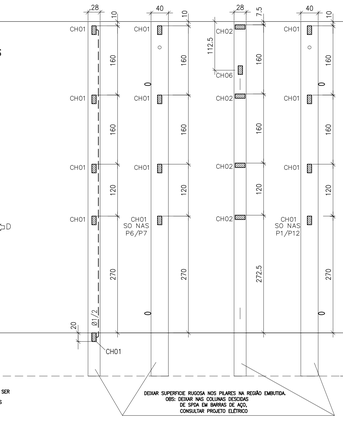
PLANTA DE LOCAÇÃO DOS PILARES E FUNDAÇÕES – LOCAÇÃO DOS TUBULÕES PILAR PREMOLDADOS
ESC. 1:75



DETALHE GENERICO E POSIÇÃO DAS ARMADURAS (12x)



PILARES P1–P6–P7–P12
ESC. 1:50 / 1:25



P2 a P5 / P8 a P11
ESC. 1:50 / 1:25

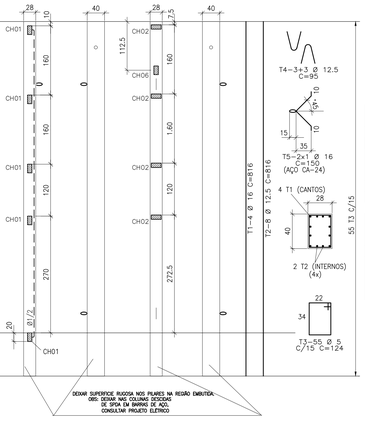


TABELA DE PILARES

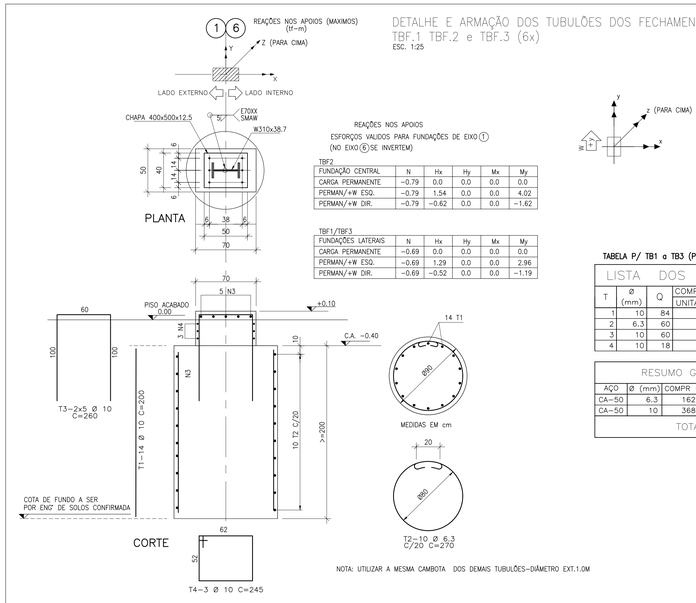
LISTA DOS FERROS

T	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTOS (cm) UNITÁRIO	TOTAL
1	16	48	816	39168
2	12.5	96	816	78336
3	5	660	124	81840
4	12.5	72	95	6840
5	16	24	150	3600

RESUMO GERAL

AÇO	Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
CA–60	5	818.40	126
CA–50	12.5	851.76	820
CA–50	16	427.68	675
		TOTAL:	1621

DETALHE E ARMAÇÃO DOS TUBULÕES DOS FECHAMENTOS TBF.1 TBF.2 e TBF.3 (6x)
ESC. 1:25



REAÇÕES NOS APOIOS
ESFORÇOS VALIDOS PARA FUNDAÇÕES DE EIXO ①
(NO EIXO ⑥ SE INVERTEM)

TBF2

FUNDAÇÃO CENTRAL	N	Hx	Hy	Mx	My
CARGA PERMANENTE	–0.79	0.0	0.0	0.0	0.0
PERMAN/+W ESQ.	–0.79	1.54	0.0	0.0	4.02
PERMAN/+W DIR.	–0.79	–0.62	0.0	0.0	–1.62

TBF1/TBF3

FUNDAÇÕES LATERAIS	N	Hx	Hy	Mx	My
CARGA PERMANENTE	–0.69	0.0	0.0	0.0	0.0
PERMAN/+W ESQ.	–0.69	1.29	0.0	0.0	2.96
PERMAN/+W DIR.	–0.69	–0.52	0.0	0.0	–1.19

TABELA P/ TB1 a TB3 (P/FECHAMENTOS)

LISTA DOS FERROS

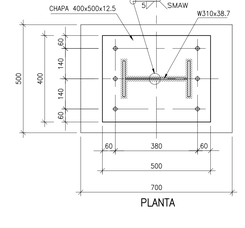
T	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTOS (cm) UNITÁRIO	TOTAL
1	10	84	200	16800
2	6.3	60	270	16200
3	10	60	260	15600
4	10	18	245	4410

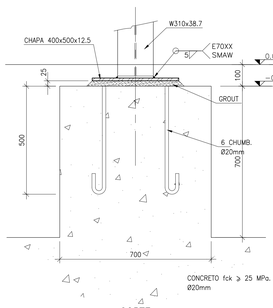
RESUMO GERAL

AÇO	Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
CA–50	6.3	162.00	40
CA–50	10	368.10	227
		TOTAL:	267

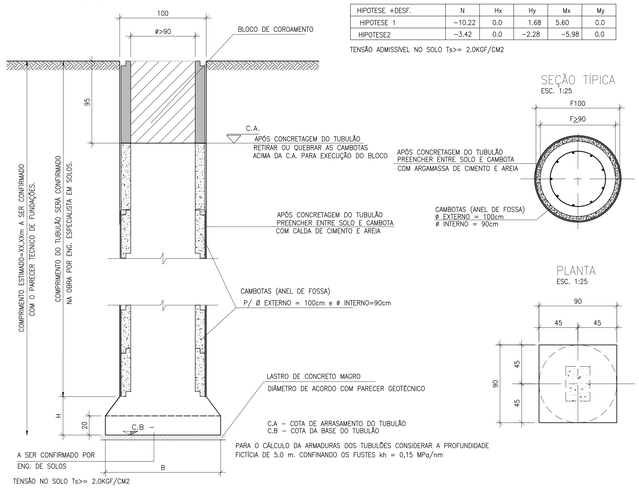
NOTA: UTILIZAR A MESMA CAMBOTA DOS DEMAIS TUBULÕES–DIÂMETRO EXT.1.0M

DETALHE 1 – CHAPA DE BASE COLUNA DOS OITÕES
ESC.1:10





TUBULÕES TB – FORMA (12x)
ESC. 1:25



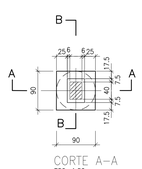
OBS – CAMBOTEAMENTO:
- CONFORME NR–18 OS FUSTES DOS TUBULÕES DEVERÃO SER ENCAMISADOS (RECOMENDAMOS ANÉIS DE FOSSA SEPTICA, OU SIMILAR)
- O DIAMETRO INDICADO EM PROJETO (F=100cm) É O DIÂMETRO DE "ESCAVAÇÃO" PERMITINDO A DESCIDA DOS ANÉIS DE FOSSA, QUE DEVERÃO TER DIÂMETRO INTERNO LIVRE MINIMO DE F=90cm
- A GAIOLA DE ARMAÇÃO TEM Øexterno = 80cm (DEVERÁ SER POSICIONADO CENTRALIZADO)
- ESTRUTURALMENTE E PARA DIMENSIONAMENTO DO BLOCO DE COROAMENTO CONSIDERAR QUE A FUNDAÇÃO TEM EFETIVAMENTE APENAS O DIÂMETRO DE FUSTE F=90cm

ENVOLTORIAS DE ESFORÇOS NAS FUNDAÇÕES

HIPOTESE +DESF.	N	Hx	Hy	Mx	My
HIPOTESE 1	–10.22	0.0	1.68	5.60	0.0
HIPOTESE2	–3.42	0.0	–2.28	–5.98	0.0

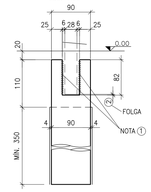
TENSÃO ADMISSIVEL NO SOLO Ts>= 2.0KGF/CM2

TUBULÕES TB ø90 – PLANTA (12x)
ESC. 1:50

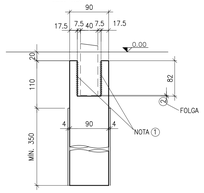


SEÇÃO TÍPICA
ESC. 1:25

CORTE A–A
ESC. 1:50



CORTE B–B
ESC. 1:50

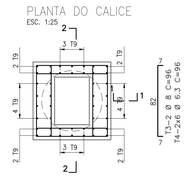


PLANTA
ESC. 1:25

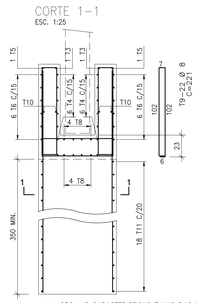
OBS: AS CARACTERISTICAS FINAIS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER DEFINIDAS OU CONFIRMADAS NO PARECER TECNICO DE FUNDAÇÕES EM FUNÇÃO DE RESULTADOS DE SONDAGENS A PERCUSSÃO EFETUADAS NO LOCAL.

TUBULÕES TB ø90 – ARMAÇÃO (12x)
ESC. 1:25

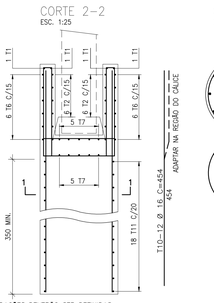
PLANTA DO CALICE
ESC. 1:25



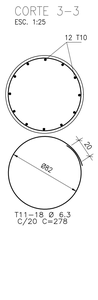
CORTE 1–1
ESC. 1:25



CORTE 2–2
ESC. 1:25



CORTE 3–3
ESC. 1:25



OBS: AS CARACTERISTICAS FINAIS DAS FUNDAÇÕES DEVERÃO SER DEFINIDAS OU CONFIRMADAS NO PARECER TECNICO DE FUNDAÇÕES EM FUNÇÃO DE RESULTADOS DE SONDAGENS A PERCUSSÃO EFETUADAS NO LOCAL.



TABELA P/ TUBULÕES e BLOCOS TB

LISTA DOS FERROS

T	Ø (mm)	Q	COMPRIMENTOS (cm) UNITÁRIO	TOTAL
1	8	24	96	2304
2	6.3	144	96	13824
3	8	24	96	2304
4	6.3	144	96	13824
5	8	12	350	4200
6	6.3	72	345	24840
7	10	120	102	12240
8	10	96	102	9792
9	8	264	221	58344
10	16	144	454	65376
11	6.3	216	278	60048

RESUMO GERAL

AÇO	Ø (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
CA–50	6.3	1125.36	276
CA–50	8	671.52	265
CA–50	10	220.32	136
CA–50	16	653.76	1032
		TOTAL:	1709

NOTAS:

1 – MEDIDAS EM CENTIMETRO E NIVEIS EM METRO, EXCETO ONDE INDICADO.
2 – VERIFICAR MEDIDAS NA OBRA
3 – TERRENO ACERTADO, NIVELADO E COMPACTADO + LASTRO DE CONCRETO MAGRO (e=5cm)
4 – A OBRA DEVERÁ SER ACOMPANHADA PELOS ENGENHEIROS PROJETISTAS DE ESTRUTURA E FUNDAÇÕES.
5 – PARA DETALHE DE INSERTA NOS PILARES VER DES. EST. METALICA. F1/2 E F2/2
6 – VERIFICAR NA OBRA A LOCAÇÃO DA COLUNAS METÁLICAS DE FECHAMENTO DOS OITÕES, MANTENDO–SE A FACE DOS PERFIS METÁLICOS ALINHADA COM A FACE DOS PILARES DE CONCRETO DOS EIXOS 1 E 6

12.01.098 COB. QUADRA–VIGAS ALMA CHEIA–PILARES PREMOLDADOS

Nº	MODIFICACOES	APROVACAO	DATA	APROVACAO	DATA
9					
8					
7					
6				APROVACAO	DATA
5				AUTOR DO PROJETO	
4					
3					
2					
1	ACRESCENTADA LISTA DE MATERIAL PARA INSERTOS	LOURIVAL	31/05/06		
		AUTOR DO PROJETO		FDE	

OBSERVACOES

DESENHOS DE REFERENCIA N.

APROVACAO	DATA
FDE	

NOTAS GERAIS:
A) CONCRETO – FCK = 25 MPA – FUNDAÇÕES, BALDRAMES.
B) CONCRETO – FCK = 45 MPA PARA COLUNAS.
– CONSUMO MINIMO DE CIMENTO = 350kg/m3
– FATOR AGUA/CIMENTO MAX.=0.45
B) AÇO – FYK = 500 MPA/600 MPA
– TIPO CA–50; CA–60
– COBRIMENTO MINIMO ARMADURA
PILARES = 3cm
BLOCOS / BALDRAMES = 4cm
C) COBERTURA: – TELHAS DE AÇO TIPO SANDUICHE T40 e=0.5MM
– TELHAS DO FECHAMENTO = AÇO TRAPEZOIDAL 40 ESPESSURA 0.5mm

D) CARGAS APLICADAS:
1) PESO PROPRIO – COBERTURA TELHA DE AÇO – FECHAMENTOS TELHA AÇO TRAPEZOIDAL e=0.5mm h=45
2) COBERTURA – 25kg/m2
3) AÇÃO DO VENTO: S1=1.0; S3=1.0; S2: CLASSE B (SITUAÇÕES COBERTAS PELO PROJETO CAT II Vo ATE 38m/s; CAT III Vo ATE 41m/s; CAT IV Vo ATE 45m/s.
ALVENARIAS DE BLOCOS DE 20cm ATE 2.20m DE ALTURA SOBRE OS BALDRAMES DO PROJETO.
E) UNIDADES DE MEDIDAS:
PEÇAS DE CONCRETO E PROJETO CIVIL m (METRO)
PEÇAS METALICAS E ESTRUTURA METALICA mm (MILIMETRO)
4) TENSÃO ADMISSIVEL NO SOLO Ts>=2.0 kGF/Cm2

TCA
Engenheiros Associados S/C Ltda.
Rua Barro Branco, 225 – São Paulo fone: 4125–0938
tcaeng@terra.com.br
Engª Responsável: Alberto Otávio Likon Thomaz
CREA 0639523

FUNDAÇÃO PARA O DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FDE	
ESCOLA – NOME/LOCAL	CODIGO
INTERVENÇÃO: COBERTURA DE QUADRA–VIGAS EM ALMA CHEIA–PILARES PREMOLDADOS	Nº LOTE: 00
ETAPA/AREA TECNICA: PROJETO EXECUTIVO DE ESTRUTURA / TIPO PROJETO: PAD / DATA: NOV/21	ETAPA/AREA TECNICA: PE–EST
CONTEUDO: PILARES E FUNDAÇÕES EM TUBULÕES–FORMAS E ARMAÇÕES / ESCALA: 1:100 / FOLHA: 03/03	REVISÃO: Ø

1201098_00EP0000300L_01