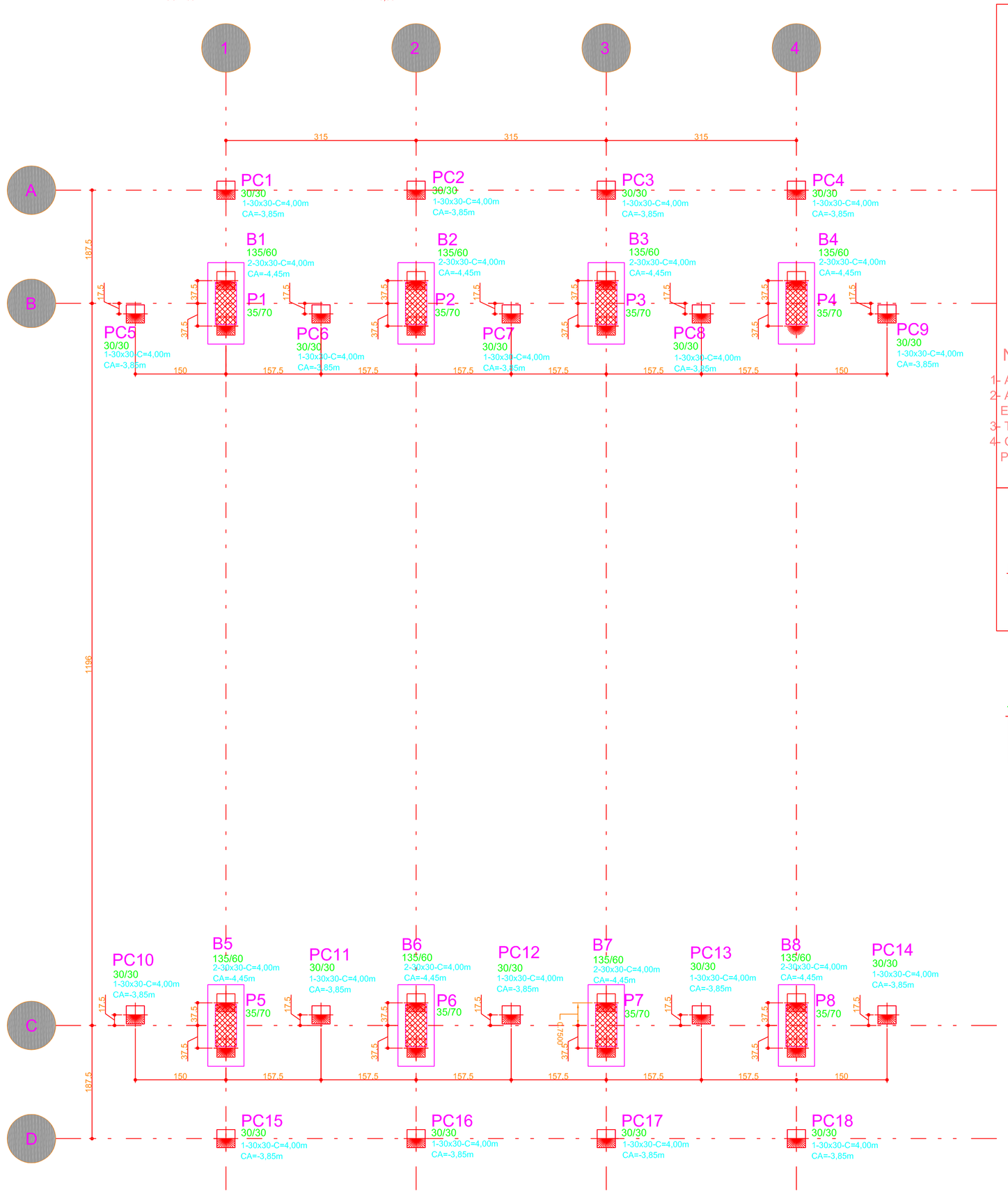
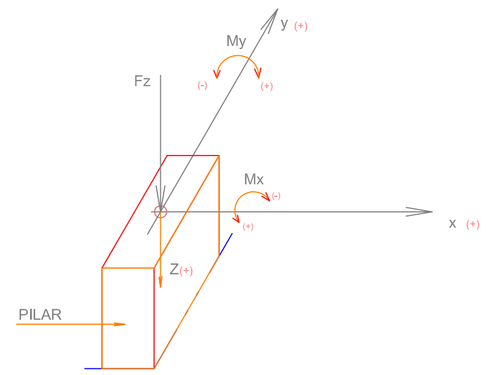
LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO

ESC:1:50 NÍVEL:-3,90



CONVENÇÃO DOS ESFORÇOS



NOTAS:

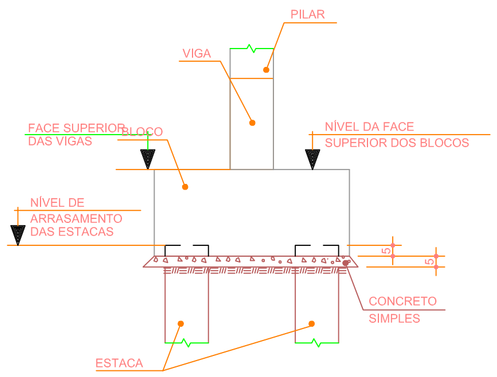
1- AS CARGAS Fz SÃO DE COMPRESSÃO NA FUNDAÇÃO.
2- AS CARGAS DOS PILARES DE DIVISA NÃO LEVAM EM CONTA EVENTUAIS ACRÉSCIMOS DEVIDO A VIGAS ALAVANCAS.
3- TODAS AS CARGAS EM VALORES CARACTERÍSTICOS.
4- OS NÍVEIS ESTÃO REFERENCIADOS AOS NÍVEIS DO PROJETO ARQUITETÔNICO.

RESUMO DAS ESTACAS:

34 ESTACAS PRÉ-MOLDADAS - SEÇÃO 30X30-4m-40 tf

ELEVAÇÃO GENÉRICA P/ OS BLOCOS

SEM ESCALA



NÍVEL DA FACE SUPERIOR DOS BLOCOS	
NÍVEL:	BLOCOS P/ OS PILARES:
-3,90	B1 AO B8

NÍVEL DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS	
NÍVEL:	BLOCOS P/ OS PILARES:
-4,45	B1 AO B8
-3,85	PC1 AO PC18

P1 — NOME DO PILAR
(35x70) — DIMENSÃO DO PILAR
1—30x30—C=4,00
- COMPRIMENTO ÚTIL DAS ESTACAS (m)
- SEÇÃO DAS ESTACAS (cm)
- QUANTIDADE DE ESTACAS POR BLOCO

CA=—4,45 m
- NÍVEL DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS (m)
- COTA DE ARRASAMENTO

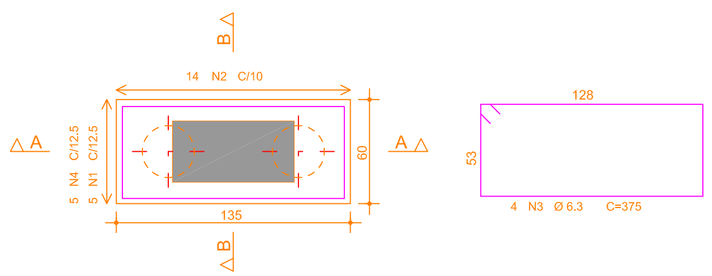
NOTAS GERAIS:

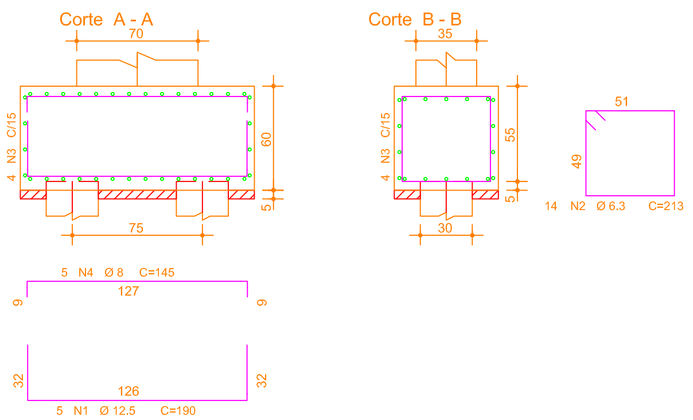
1— PROJETO DE FUNDAÇÕES CALCULADO COM BASE NA SONDAGEM FORNECIDA PELO CONTRATANTE DA OBRA;

2— A EXECUÇÃO E LOCAÇÃO DAS ESTACAS DEVE SEGUIR CRITERIOSAMENTE AS ESPECIFICAÇÕES CONFORME ESTABELECIDO EM PROJETO.

B1 ao B8

(ESCALA 1:25) 8 x





	AÇO	POS	BIT (mm)	QUANT	COMPRIMENTO UNIT (cm)	COMPRIMENTO TOTAL (cm)
B1 ao B8 (X8)						
	50A	1	12,5	40	190	7600
	50A	2	6.3	112	213	23856
	50A	3	6.3	32	375	12000
	50A	4	8	40	145	5800

RESUMO AÇO CA 50-60			
AÇO	BIT (mm)	COMPR (m)	PESO (kg)
50A	6.3	359	90
50A	8	58	23
50A	12.5	76	76
Peso Total	50A =		189 kg

Elem	Caso 1	FZ MAX-ELU2-Verificações de estado limite último - Pilares e fundações			MX MAX-ELU2-Verificações[1] de estado limite último - Pilares e fundações			MY MAX-ELU2-Verificações de estado limite último - Pilares e fundações			FZ MIN-ELU2-Verificações de estado limite último - Pilares e fundações			MX MIN-ELU2-Verificações de estado limite último - Pilares e fundações			MY MIN-ELU2-Verificações de estado limite último - Pilares e fundações		
	Fz	Fz	Mx	My	Fz	Mx	My	Fz	Mx	My	Fz	Mx	My	Fz	Mx	My	Fz	Mx	My
PC1	30.0	16.5	2.0	-0.1	16.5	2.0	-0.1	16.5	2.0	-0.1	14.9	2.0	-0.1	14.9	2.0	-0.1	14.9	2.0	-0.1
PC2	30.8	16.8	2.0	0.0	16.7	2.0	0.0	16.7	2.0	0.0	16.7	2.0	0.0	16.8	2.0	0.0	16.8	2.0	0.0
PC3	29.1	14.5	2.1	0.0	14.5	2.1	0.0	14.5	2.1	0.0	14.4	2.1	0.0	14.4	2,1	0.0	14.4	2.1	0.0
PC4	32.0	17.0	2.1	0.2	17.0	2.1	0,2	17.0	2.1	0.2	15.6	2.1	0.2	15.6	2,1	0.2	15.6	2.1	0.2
PC5	10.7	11.4	1.6	0.0	10.7	1.6	-0.1	11.4	1.6	0.0	10.7	1.6	-0.1	11.4	1.6	0.0	10.7	1.6	-0.1
PC7	38.1	38.6	2.0	0.0	38.6	2.0	0.0	38.6	2.0	0.0	35.9	1.9	0.0	35.9	1.9	0.0	35.9	1.9	0.0
PC6	34.6	34.4	1.9	0.0	34.4	1.9	0.0	34.4	1.9	0.0	31.7	1.9	-0.1	31.7	1.9	-0.1	31.7	1.9	-0.1
PC8	40.6	41,1	2.0	0.0	41,1	2.0	0.0	38.6	2.0	0.0	38.6	2.0	0.0	38.6	2.0	0.0	41,1	2.0	0.0
PC9	8.1	8.2	1.8	0.1	8.2	1.8	0.1	8.2	1.8	0.1	7.8	1.8	0.1	7.8	1,8	0,1	7.8	1.8	0.1
PC10	10.7	11.4	1.6	0.0	10.7	1.6	-0.1	11.4	1.6	0.0	10.7	1.6	-0.1	11.4	1.6	0.0	10.7	1.6	-0.1
PC11	38.1	38.6	2.0	0.0	38.6	2.0	0.0	38.6	2.0	0.0	35.9	1.9	0.0	35.9	1.9	0.0	35.9	1.9	0.0
PC12	34.6	34.4	1.9	0.0	34.4	1.9	0.0	34.4	1.9	0.0	31.7	1.9	-0.1	31.7	1.9	-0.1	31.7	1.9	-0.1
PC13	40.6	41.1	2.0	0.0	41.1	2.0	0.0	38.6	2.0	0.0	38.6	2.0	0.0	38.6	2.0	0.0	41.1	2.0	0.0
PC14	8.1	8.2	1.8	0.1	8.2	1.8	0.1	8.2	1.8	0.1	7.8	1.8	0.1	7.8	1.8	0.1	7.8	1.8	0.1
PC15	30.0	16.5	2.0	-0.1	16.5	2.0	-0.1	16.5	2.0	-0.1	14.9	2.0	-0.1	14.9	2.0	-0.1	14.9	2.0	-0.1
PC16	30.8	16.8	2.0	0.0	16.7	2.0	0.0	16.7	2.0	0.0	16.7	2.0	0.0	16.8	2.0	0.0	16.8	2.0	0.0
PC17	29.1	14.5	2.1	0.0	14.5	2.1	0.0	14.5	2.1	0.0	14.4	2.1	0.0	14.4	2,1	0.0	14.4	2.1	0.0
PC18	32.0	17.0	2.1	0.2	17.0	2.1	0.2	17.0	2.1	0.2	15.6	2.1	0.2	15.6	2,1	0.2	15.6	2.1	0.2
P1	56.4	71.6	4.0	-0.2	70.2	4.7	-0.1	70.2	4.7	-0.1	70.2	4.7	-0.1	71.6	4.0	-0.2	71.6	4.0	-0.2
P2	69.3	86.3	4.4	-0.3	83.1	5.4	-0.1	83.1	5.4	-0.1	83.1	5.4	-0.1	86.3	4.4	-0.3	86.3	4.4	-0.3
P3	68.0	85.1	4.4	-0.3	82.1	5.5	-0.1	82.1	5.5	-0.1	82.1	5.5	-0.1	85.1	4.4	-0.3	85.1	4.4	-0.3
P4	62.3	79.9	4.8	-0.5	77.0	5.6	0.0	77.0	5.6	0.0	77.0	5.6	0.0	79.9	4.8	-0.5	79.9	4.8	-0.5
P5	56.4	71.6	4.0	-0.2	70.2	4.7	-0.1	70.2	4.7	-0.1	70.2	4.7	-0.1	71.6	4.0	-0.2	71.6	4.0	-0.2
P6	69.3	86.3	4.4	-0.3	83.1	5.4	-0.1	83.1	5.4	-0.1	83.1	5.4	-0.1	86.3	4.4	-0.3	86.3	4.4	-0.3
P7	68.0	85.1	4.4	-0.3	82.1	5.5	-0.1	82.1	5.5	-0.1	82.1	5.5	-0.1	85.1	4.4	-0.3	85.1	4.4	-0.3
P8	62.3	79.9	4.8	-0.5	77.0	5.6	0.0	77.0	5.6	0.0	77.0	5.6	0.0	79.9	4.8	-0.5	79.9	4.8	-0.5

Observações:
==========
1 - Esforços com valores característicos
2 - Forças em tf
3 - Momentos em tfm

RESUMO DE MATERIAIS

PAVIMENTO - FUNDAÇÃO		
ELEMENTO	VOLUME DE CONCRETO	ÁREA DE FORMA
BLOCOS	3,88m3	18,72m2

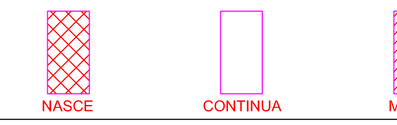
NOTAS GERAIS

1 - COTAS EM cm, NÍVEIS EM m, BITOLAS DAS ARM. EM mm
2 - CONCRETO MAGRO Fck 10MPa
3 - AS CARGAS DE LAJES REFEREM-SE A SOBRECARGA NÃO INCLUINDO PESO PRÓPRIO
4 - CONFERIR TODAS AS MEDIDAS NA OBRA EM FUNÇÃO DOS EIXOS DE REFERÊNCIA EXISTENTES.
5 - PARA A BOA EXECUÇÃO DA ESTRUTURA CONSULTE SEMPRE TODOS OS PROJETOS, VERIFICANDO AS MEDIDAS E INTERFERÊNCIAS NA OBRA.
6 - É DE RESPONSABILIDADE DOS EXECUTORES SEGUIR AS NORMAS VIGENTES PARA UMA EXECUÇÃO ADEQUADA, GARANTINDO O PERFEITO FUNCIONAMENTO E ESTABILIDADES DOS SISTEMAS PROJETADOS
7 - OS QUANTITATIVOS APRESENTADOS NO PROJETO SÃO APENAS INDICATIVOS, SENDO RESPONSABILIDADE DOS FORNECEDORES OU ORÇAMENTISTAS A SUA VERIFICAÇÃO
8 - PARA EXECUTAR FURAÇÕES QUE NÃO ESTEJAM PREVISTAS CONSULTAR O PROJETISTA
9 - TODOS OS BALDRAMES DEVERÃO SER IMPERMEABILIZADOS DE ACORDO COM O PROJETO E O MEMORIAL DESCRITIVO

NOTAS PARA ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

1 - PARA REALIZAÇÃO DESTE PROJETO OS SEGUINTES ITENS FORAM CONSIDERADOS E DEVEM SER RESPEITADOS:
2 - NORMAS DE REFERÊNCIA:
NBR 6118 - PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO.
NBR 6120 - CARGAS PARA O CALCULO DE ESTRUTURAS DE EDIFICAÇÕES.
NBR 6122 - PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES.
NBR 6123 - FORÇAS DEVIDAS AO VENTO EM EDIFICAÇÕES.
NBR 8953 - CONCRETO PARA FINS ESTRUTURAIS.
NBR 12655- PREPARO CONTROLE E RECEBIMENTO DO CONCRETO.
3 - CLASSE DE AGRESSIVIDADE AMBIENTAL:
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 6.4.2 - TABELA 6.1
CLASSE II (MODERADA - URBANA)
4 - RELAÇÃO ÁGUA/CIMENTO EM MASSA (a/c)
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
A/C = 0,55
5 - SLUMP 80mm +-20mm
6 - UTILIZAR PREFERENCIALMENTE AGREGADOS BRITA 1 E BRITA 2 PARA CAPA DE LAJES - UTILIZAR APENAS BRITA 1
7 - CLASSE DO CONCRETO
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.2 - TABELA 7.1
ESTRUTURAS MOLDADAS IN LOCO
CLASSE = C25 - Fck = 25 MPa
8 - COBRIMENTO DAS ARMADURAS:
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 7.4.7.6 - TABELA 7.2
PILARES/VIGAS - 3,0 cm, LAJES - 2,5cm, ELEMENTOS EM CONTATO COM O SOLO - 4,0cm
9 - LIMITES PARA FISSURAÇÃO E PROTEÇÃO DAS ARMADURAS
DE ACORDO COM NBR 6118 - ITEM 13.4.2 - TABELA 13.3
ELS - W - Wk = 0,3 mm
10- CATEGORIA DO AÇO
CA - 50 , CA - 60
fyk = 500 MPa. 600 MPa.
11- OBEDECER OS DIÂMETROS DOS PINOS DE DOBRAMENTO ESPECIFICADOS NA NBR 6118-TAB. 9.1
12- AS BARRAS DE ARMADURAS ESTÃO DESENHADAS EM SEUS TRECHOS RETOS SEM DESCONTOS DEVIDO À DOBRAMENTOS. O CORTE E DOBRA DAS ARMADURAS É DE RESPONSABILIDADE DO EXECUTOR
13- OBRIGATÓRIO O USO DE ESPAÇADORES PLÁSTICOS OU DE CONCRETO PARA GARANTIR OS COBRIMENTOS
14- UTILIZAR PREFERENCIALMENTE CIMENTO CPIII, POR RAZÕES AMBIENTAIS
15- O CONCRETO DEVE SER LANÇADO DE UMA ALTURA MÁXIMA DE 2m, ADOTANDO-SE TUBO TREMONHA
16- NÃO VIBRAR EXCESSIVAMENTE O CONCRETO, DE MODO A EVITAR A SEGREGAÇÃO DOS AGREGADOS
17- EVITAR APOIAR O VIBRADOR NAS ARMADURAS

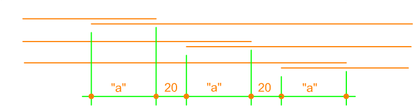
CONVENÇÃO DE PILARES EM PLANTA:



IMPORTANTE:TODAS AS QUANTIDADES DE ARMADURAS, EM COMPRIMENTO E PESO, FORNECIDAS SEM PERDAS

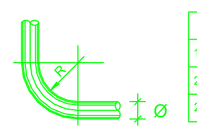
DETALHE GENÉRICO DAS EMENDAS ALTERNADAS

(PARA BARRAS CORRIDAS COM EMENDAS NÃO INDICADAS)



Ø	5.0	6.3	8.0	10.0	12.5	16	20	25
"a"(cm)	30	35	45	55	70	90	110	140

RAIO DE CURVATURA DAS BARRAS



Ø	R (cm)
16,0	8
20,0	16
25,0	20

☐ ESTUDO - SUJEITO A ALTERAÇÕES ☒ APROVADO PARA EXECUÇÃO

TMK ENGENHARIA

TMK ENGENHARIA

ESTUDOS E PROJETOS EM ENGENHARIA

OBRA:
PONTE LOCALIDADE DE SÃO MIGUEL

PROPRIETÁRIO:
MUNICÍPIO DE CAMPO ALEGRE

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
ENGª CLAUDIA ANDRESSA DE SOUZA

ENDEREÇO:
SÃO MIGUEL

REFERÊNCIA:
LOCAÇÃO DA FUNDAÇÃO E ARMADURA DE BLOCOS

ESPECIALIDADE:
PROJETO ESTRUTURAL

ESCALA: 1:50
DATA: 16/05/2014
DESENHO: FÁBIO RENATO OTAVIO

PRANCHA:
FUN
01