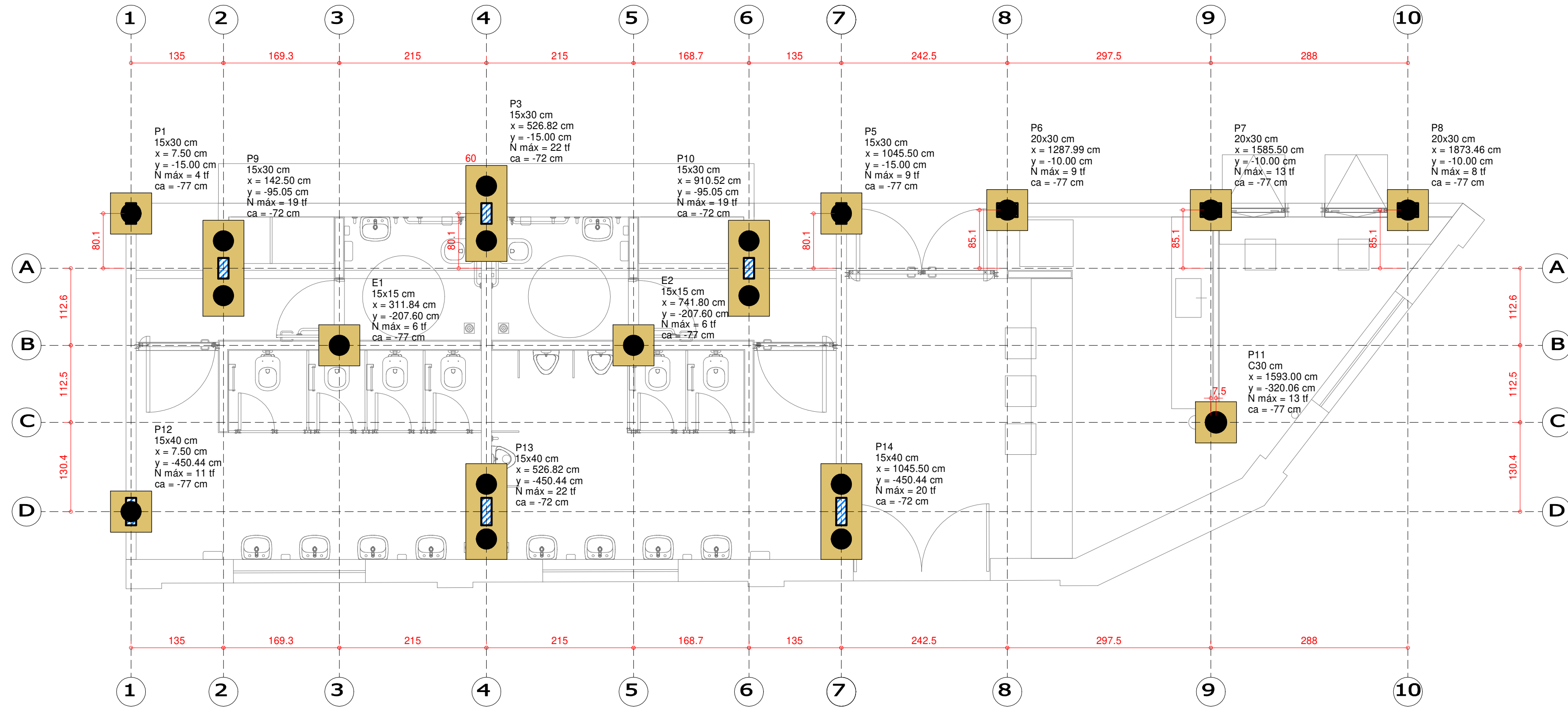


LOCAÇÃO DOS BLOCOS, PILARES E ESTACAS

ESCALA 1:50



A1(841x594)

1:5 - unid. cm

Color	Penal	Weight
1	7	0.1
2	7	0.2
3	7	0.3
4	7	0.4
5	7	0.5
6	7	0.6
7	7	0.7
8	7	0.8
9	7	0.9
10	10	0.9
11	10	0.9
12	10	0.9
13	10	0.9
14	10	0.9
15	10	0.9
16	10	0.9
17	10	0.9
18	10	0.9
19	10	0.9
20	10	0.9
21	10	0.9
22	10	0.9
23	10	0.9
24	10	0.9
25	10	0.9
26	10	0.9
27	10	0.9
28	10	0.9
29	10	0.9
30	10	0.9
31	10	0.9
32	10	0.9
33	10	0.9
34	10	0.9
35	10	0.9
36	10	0.9
37	10	0.9
38	10	0.9
39	10	0.9
40	10	0.9
41	10	0.9
42	10	0.9
43	10	0.9
44	10	0.9
45	10	0.9
46	10	0.9
47	10	0.9
48	10	0.9
49	10	0.9
50	10	0.9
51	10	0.9
52	10	0.9
53	10	0.9
54	10	0.9
55	10	0.9
56	10	0.9
57	10	0.9
58	10	0.9
59	10	0.9
60	10	0.9
61	10	0.9
62	10	0.9
63	10	0.9
64	10	0.9
65	10	0.9
66	10	0.9
67	10	0.9
68	10	0.9
69	10	0.9
70	10	0.9
71	10	0.9
72	10	0.9
73	10	0.9
74	10	0.9
75	10	0.9
76	10	0.9
77	10	0.9
78	10	0.9
79	10	0.9
80	10	0.9
81	10	0.9
82	10	0.9
83	10	0.9
84	10	0.9
85	10	0.9
86	10	0.9
87	10	0.9
88	10	0.9
89	10	0.9
90	10	0.9
91	10	0.9
92	10	0.9
93	10	0.9
94	10	0.9
95	10	0.9
96	10	0.9
97	10	0.9
98	10	0.9
99	10	0.9
100	10	0.9

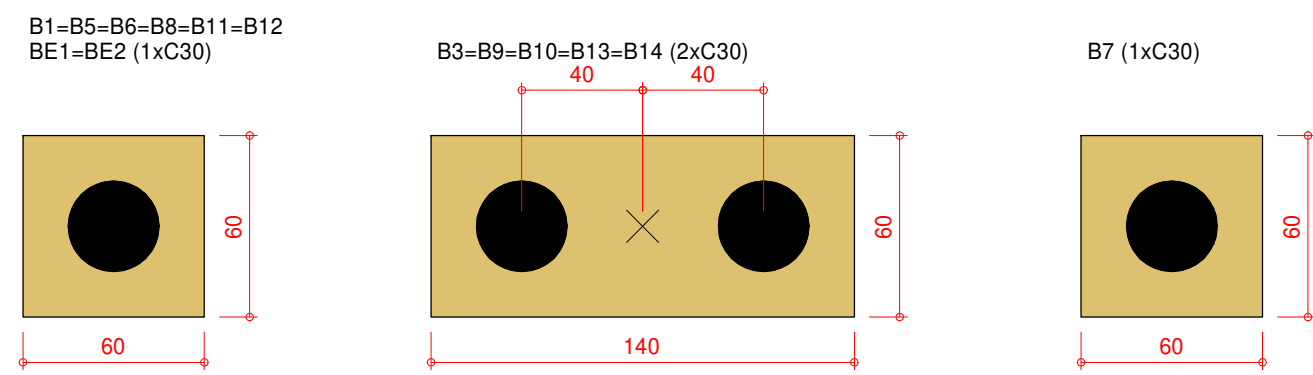
Pilar									Fundação					Bloco		
Nome	Seção (cm)	X (cm)	Y (cm)	Carga Máx. (tf)	Carga Mín. (tf)	Mx Máximo (tf.m)		My Máximo (tf.m)		Nome	Lado B (cm)	Lado H (cm)	h1 / hb (cm)	ne	Estaca	ca (cm)
						Positivo	Negativo	Positivo	Negativo							
E1	15x15	311.84	-207.80	6	6	0.0	0.0	0.0	0.0	BE1	60	60	40	55	1	C30 -77
E2	15x15	741.80	-207.80	6	6	0.0	0.0	0.0	0.0	BE2	60	60	40	55	1	C30 -77
P1	15x30	7.50	-15.00	4	4	0.0	-0.3	0.0	0.0	B1	60	60	40	55	1	C30 -77
P3	15x30	526.82	-15.00	22	20	0.0	-0.2	0.1	0.0	B3	140	60	40	50	2	C30 -72
P5	15x30	1045.50	-15.00	9	8	0.1	0.0	0.2	0.0	B5	60	60	40	55	1	C30 -77
P6	20x30	1287.99	-10.00	9	9	1.5	0.0	0.0	-0.1	B6	60	60	40	55	1	C30 -77
P7	20x30	1585.50	-10.00	13	13	0.0	0.0	0.0	0.0	B7	60	60	40	55	1	C30 -77
P8	20x30	1873.46	-10.00	8	8	0.1	0.0	0.0	-0.2	B8	60	60	40	55	1	C30 -77
P9	15x30	142.50	-95.05	19	17	0.0	-0.5	0.1	0.0	B9	140	60	40	50	2	C30 -72
P10	15x30	910.52	-95.05	19	16	0.0	-0.4	0.0	0.0	B10	140	60	40	50	2	C30 -72
P11	C30	1593.00	-320.06	13	12	0.1	0.0	0.2	0.0	B11	60	60	40	55	1	C30 -77
P12	15x40	7.50	-450.44	11	9	0.0	-0.8	0.0	-0.2	B12	60	60	40	55	1	C30 -77
P13	15x40	526.82	-450.44	22	17	0.0	-0.4	0.0	0.0	B13	140	60	40	50	2	C30 -72
P14	15x40	1045.50	-450.44	20	17	0.0	-0.1	0.0	0.0	B14	140	60	40	50	2	C30 -72

Os esforços indicados nesta tabela são os valores máximos obtidos pela envoltória de todas as combinações definidas para as fundações. Para análises complementares, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação, que apresenta os valores calculados para cada combinação.

Estacas		
Simbologia	Nome	Quantidade
	C30	30.00

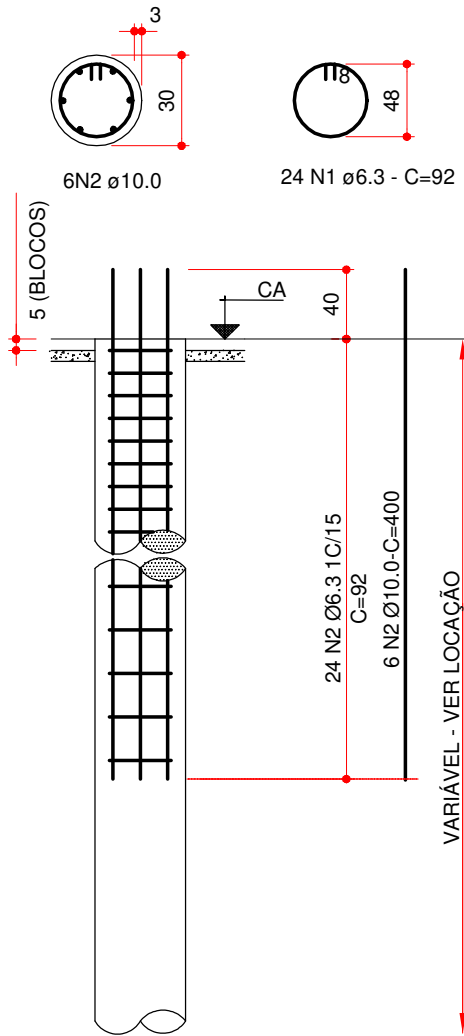
LEGENDA DOS BLOCOS

ESCALA 1:25



ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA DN=30cm

ESCALA 1:25



RELAÇÃO DO AÇO			
nº	Ømm	quant.	comp.
1	10.0	6	400
2	6.3	24	92

RESUMO DO AÇO (19x)			
apo	Ø	comp.	peso
CA-60	6.3	365	91
CA-50	10.0	502	300
PESO ± 10%			391

RESUMO DE MATERIAL	
ITEM	19 x
CONCRETO	9.95 m³
	0.0706 m³/m

NOTAS :

- 1) EXECUTAR AS ESTACAS DE ACORDO COM A NBR 6122.
- 2) AS ESTACAS DEVERÃO SER CONCRETADAS NO MENOR PRAZO POSSÍVEL - PERFUZAR SOMENTE O NÚMERO DE ESTACAS QUE POSSAM SER CONCRETADAS NO MESMO DIA.
- 3) A PROFUNDIDADE DE ESTACA DEPENDERÁ DO TIPO DE SOLO ENCONTRADO MÍNIMO=4.00m.
- 4) CONCRETO ADOTADO - f<sub>cd</sub> = 30MPa.
- 5) CA - COTA DE ARRASAMENTO.
- 6) A ESCAVAÇÃO DEVERÁ SER COM MOTO TRADO, ELÉTRICO OU GASOLINA, DE FORMA A GARANTIR OS COMPRIMENTOS ESPECIFICADOS.
- 7) É INDISPENSÁVEL A UTILIZAÇÃO DE ESPACADORES DE ROLETE PLÁSTICO. O ATENDIMENTO AO COBRIMENTO PRECIZADO DEVE SER RIGOROSO.
- 8) DURANTE A APLICAÇÃO DE ARMADURA NO FURO DA ESTACA, TOMAR CUIDADO PARA NÃO OCORRER DESMORFAMENTO DE TERRA.

COMPRIMENTO DAS ESTACAS

ESTACA	CARGA (tf)	DIÂMETRO (m)	Q.	C (m)
E1	6	0.3	1	5
E2	6	0.3	1	5
P1	4	0.3	1	5
P3	22	0.3	2	7
P5	9	0.3	1	8
P6	9	0.3	1	8
P7	13	0.3	1	9
P8	8	0.3	1	6
P9	19	0.3	2	6
P10	19	0.3	2	6
P11	13	0.3	1	9
P12	11	0.3	1	7
P13	22	0.3	2	7
P14	20	0.3	2	7

IMPORTANTE:

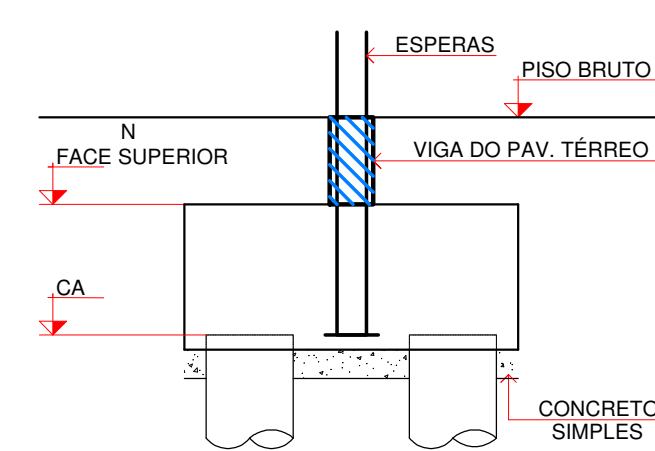
- A CAPACIDADE DAS ESTACAS FOI OBTIDA ATRAVÉS DE DADOS OBTIDOS NO LAUDO DE SONDAGEM PELA EMPRESA SÃO JUDAS FUNDAÇÕES.
- RECOMENDAMOS SISTEMA DE ESTACAS HÉLICE CONTÍNUA OU SIMILAR CONFORME CONSTA NESTA PLANTA DE LOCAÇÃO, CONTUDO DEVERÃO SER CONSIDERADOS O CONFINAMENTO, NÍVEL DA ÁGUA E ESTABILIDADE DOS FUSTES. PARA TANTO RECOMENDAMOS QUE SEJAM FEITAS ESTACAS TESTE A FIM DE SE GARANTIR A INTEGRIDADE DAS ESTACAS.

COTAS DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS

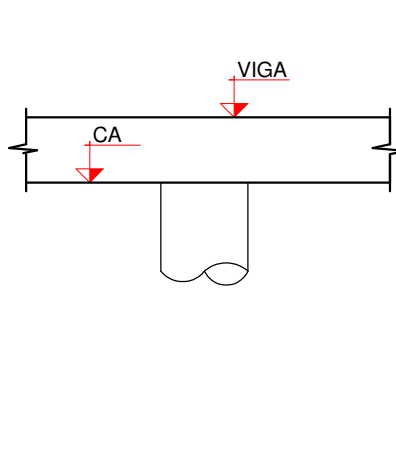
DETALHE GENÉRICO

SEM ESCALA

CASO 1



CASO 2



NOTAS:

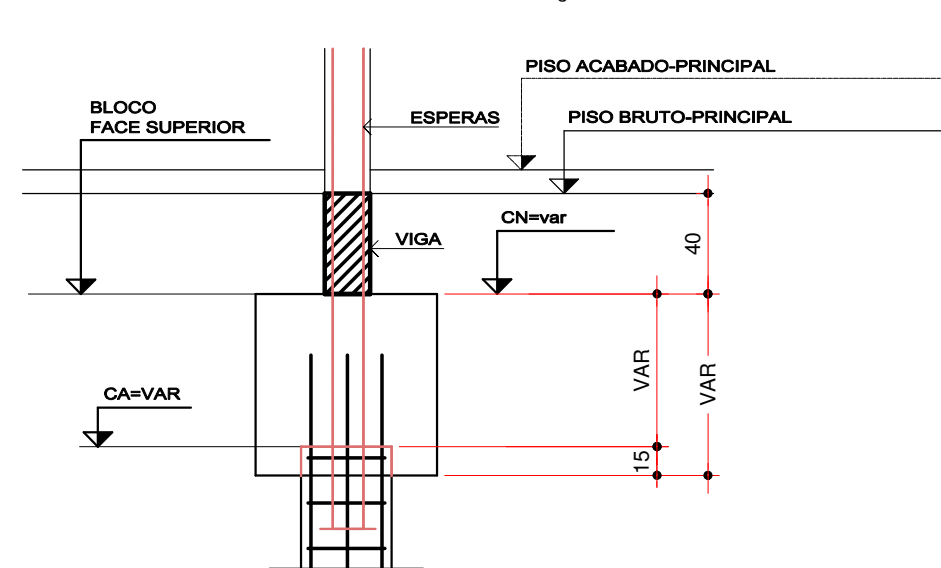
- 1- A COTA DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS DEVERÁ SER DETERMINADA NA OBRA EM RELAÇÃO AOS NÍVEIS DO TERRENO E DAS DIMENSÕES DOS BLOCOS;
- 2- A PRINCÍPIO, E PREFERENCIALMENTE, AS VIGAS DO PAV. INFERIOR (BALDRAMES) DEVERÃO SER ASSENTADAS DIRETAMENTE SOBRE OS BLOCOS;
- 3- EVENTUALMENTE, OS BLOCOS PODERÃO SER REBAIXADOS EM DECORRÊNCIA DOS NÍVEIS DO TERRENO. NESTE CASO, AS ESPERAS DOS PILARES DEVERÃO SER AJUSTADAS AO DESNÍVEL.

DETALHE PADRÃO

COTAS DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS

SEM ESCALA

ESTACAS SOB BLOCOS DE FUNDAÇÃO



NOTAS ARRASAMENTO DAS ESTACAS:

- 1) APÓS A EXECUÇÃO DAS ESTACAS EXECUTAR O ROMPIMENTO DO CONCRETO ATÉ A COTA DE ARRASAMENTO, SEM O CORTE DAS ARMADURAS.
- 2) AS ESTACAS DEVERÃO FICAR ENGASTADAS NO BLOCO. APÓS O ARRASAMENTO DAS ESTACAS, AS ARMADURAS DEVERÃO SER MANTIDAS ÍNTEGRAS, DE MODO QUE AS ESPERAS RESULTEM LIVRES DENTRO DO BLOCO. NÃO CORTAR AS BARRAS DE AÇO, DOBRAR O EXCEDENTE SOB A FORMA DE GANCHO.
- 3) MANter o maior comprimento possível das esperas;
- 4) DETERMINAR A COTA DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS EM CADA PILAR A PARTIR DA ALTA DO BLOCO RESPECTIVO CONFORME TABELA E PRANCHA DE FORMAS E ARMADURAS DOS BLOCOS.

REVISÃO	DATA	DESCRIÇÃO	RESPONSÁVEL
R02	21.10.2021	REVISÃO LOCAÇÃO - ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA	ENG. JEFFERSON

SOLUÇÕES INTEGRADAS PARA ENGENHARIA



- GERENCIAMENTO DE PROJETOS
- ANÁLISE DE INVESTIMENTOS IMOBILIÁRIOS
- CAPACITAÇÃO E ORIENTAÇÃO TÉCNICA
- PROJETOS COMPATIBILIZADOS

OBRA: REVITALIZAÇÃO DO ESPAÇO MASCARENHAS - SUBESTAÇÃO

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE JUIZ DE FORA

REFERÊNCIA: LOCAÇÃO DOS BLOCOS, PILARES E ESTACAS

ESCALA	DATA	DESENHO	ARQUIVO	FOLHA
INDICADA	OUT. 2021	CAD	1958JUI-STR-DCT-PE-estruturalSubstação-R02	01 .10

PROJETO: ENG. CIVIL JACKSON KREUSCH CREA - PR 89550-D

RUA HETTOR STOCKLER DE FRANÇA, 396 CJ. 1704  
EDIFÍCIO NEO BUSINESS - CENTRO CÍVICO - CEP: 85800-300

TEL: 1 (41) 3018-9518  
TEL: 2 (41) 3018-9508

WEBSITE: www.jseengenharia.com.br  
E-MAIL: projetos@jseengenharia.com.br

CONVENÇÕES

	PILARES/PILARETES QUE INICIAM O SEQUÊNCIA		LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA (UMA VIGUETA - DIREÇÃO DE COLOCAÇÃO);	N=10	CARGA NA FUNDAÇÃO (EM TONELADAS FORÇA);
	PILARES/PILARETES QUE TERMINAM;		LAJE PRÉ-FABRICADA TRELIÇADA (DUAS VIGUETAS - DIREÇÃO DE COLOCAÇÃO);	PT	PILARETES;
	PILARES/PILARETES QUE INICIAM SOBRE VIGAS/BLOCOS;		LAJE MACIÇA - ESPESURA INDICADA;	P	PILARES;
	PILARES QUE MUDAM DE DIMENSÃO;		LAJE REFORÇADA;	AP	APÓIS ISOLADOS;
	PARA DE SOBRE LAJE;		LAJE REBAIXADA;	V	VIGAS;
	ARRIMO (CINTAS E PILARETES);	CA	COTA DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS;	VAL	VIGAS ALAVANÇAS;
CN	COTA DE NÍVEL DA FACE SUPERIOR DA PEÇA ESTRUTURAL;	Fx	FORÇA HORIZONTAL NA FUNDAÇÃO NA DIREÇÃO "x" (tf);	T	TRINTE;
		Fy	FORÇA HORIZONTAL NA FUNDAÇÃO NA DIREÇÃO "y" (tf);	L	LAJE;

NOTAS IMPORTANTES

- 1- ESTE PROJETO DEVERÁ SER EXECUTADO CONFORME AS SEGUINTES NORMAS:  
PROJETO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO:  
NBR 6118/2014  
PROJETO E EXECUÇÃO DE FUNDAÇÕES:  
NBR 12220/2019  
NBR 12855/2015  
E NORMAS COMPLEMENTARES;
- 2- AS ESTACAS DEVERÃO SER EXECUTADAS CONFORME A NBR 6122;  
CONCRETO SIMPLES (USO NÃO ESTRUTURAL) E ESTACAS  
10x-20MPa (200kgf/cm²) - CLASSE 20 (C20);  
10x-20MPa (200kgf/cm²) - CLASSE 25 (C25);
- 3- RESISTÊNCIA CARACTERÍSTICA À COMPRESSÃO DO CONCRETO (RESISTÊNCIA DE PROJETO);  
10x-20MPa (200kgf/cm²) - CLASSE 20 (C20);  
10x-20MPa (200kgf/cm²) - CLASSE 25 (C25);
- 4- EM CASO DE DIVERGÊNCIA NAS INFORMAÇÕES E OUTRAS DÚVIDAS, CONSULTAR O PROJETISTA;
- 5- DESACONSELHAMOS A UTILIZAÇÃO DE CIMENTO TIPO ALTA RESISTÊNCIA INICIAL (CEMTO API);  
NA HIPÓTESE DE UTILIZAÇÃO DESTA CEMENTO, OS CUIDADOS COM OS EFEITOS DA RETRAÇÃO DEVERÃO SER MAIORES;
- 6- PREPARO E APLICAÇÃO DO CONCRETO DEVERÃO SER EFETUADOS COM CONTROLE TECNOLÓGICO;
- 7- PARA "CONTROLE RIGOROSO DAS DIMENSÕES DOS ELEMENTOS DA ESTRUTURA": ADOTAR COBRIMENTO MÍNIMO DAS ARMADURAS: BLOCOS DE FUNDAÇÃO E PILARES (OU ESPERAS) EM CONTATO COM O SOLO=3cm. VIGAS (BALDRAMES) EM CONTATO COM O SOLO=3cm. VIGAS E PILARES APARENTES=2.5cm. VIGAS, PILARES E DEMAIS ESTRUTURAS REVESTIDAS=2.5cm. LAJES REVESTIDAS=2cm.

NOTAS - LOCAÇÃO

- 1- A LOCAÇÃO E O NIVELAMENTO DA EDIFICAÇÃO DEVERÃO SER EXECUTADOS ATRAVÉS DE TOPOGRAFIA. O POSICIONAMENTO DA OBRA NO TERRENO DEVERÁ SER EFETUADO A PARTIR DO PROJETO ARQUITETÔNICO;
- 2- OS EIXOS DOS PILARES DEVERÃO COINCIDIR COM OS EIXOS DOS BLOCOS DE FUNDAÇÃO RESPECTIVOS;
- 3- PARA OS NÍVEIS INDICADOS, CONSIDERAR A MESMA REFERÊNCIA DE NÍVEL DO PROJETO ARQUITETÔNICO;
- 4- BLOCOS REBAIXADOS VERIFICAR COTA DE ARRASAMENTO NA OBRA;
- 5- A LOCAÇÃO DA OBRA DEVERÁ SER REALIZADA POR PROFISSIONAL ESPECIALIZADO NAS MEDIDAS CONSTANTES NESTE PROJETO DEVERÃO SER CONFIRMADAS NA OBRA.