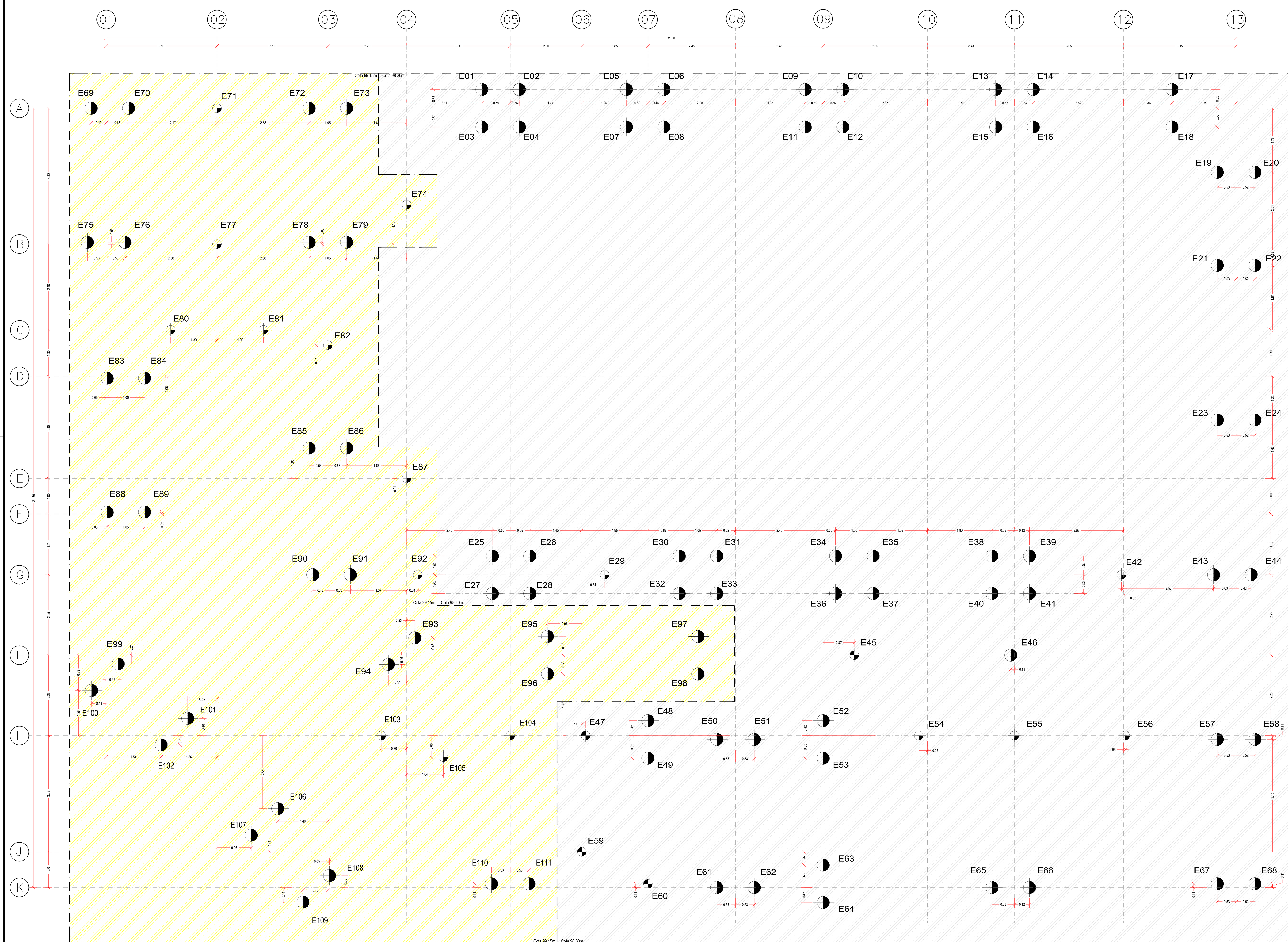
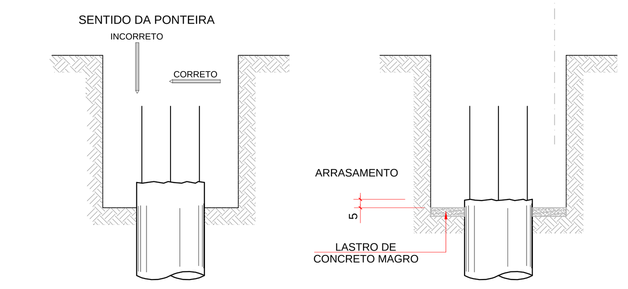


Locação das Estacas

Cota 98.30m / 99.15m
ESCALA. 1:50

Detalhe 01 - Corte e Preparo das Cabeças das Estacas

sem escala



NOTAS:

1- PARA A EXECUÇÃO DO ACERTO DAS COTAS DE ARRASAMENTO, UTILIZAR PONTEIRA MANUAL PARA AS ESTACAS DE DIÂMETRO DE 30cm;

2- PARA AS ESTACAS DE DIÂMETROS DE 35cm E SUPERIORES, É PERMITIDO A UTILIZAÇÃO DE MARTELETES DE POTÊNCIA INFERIORES À 1.000W;

3- ATENTAR PARA O CORRETO SENTIDO DE UTILAÇÃO DAS PONTEIRAS OU MARTELETES;

Notas:

1. MATERIAIS
   1.1 CONCRETO EM ESTACAS - PROPRIEDADES EXIGIDAS
   Resistência característica (fck) mínimo - 20 MPa;
   Consumo mínimo de cimento - 400 kg/m³;
   Fator água-cimento máximo - 0,60;
   Módulo de Elasticidade Longitudinal - Eci = 30 GPa;
   Módulo de Elasticidade Secante - Ecs = 25 GPa;

   1.2 CONCRETO EM FUNDAÇÃO - PROPRIEDADES EXIGIDAS
   Resistência característica (fck) mínimo - 25 MPa;
   Consumo mínimo de cimento - 350 kg/m³;
   Fator água-cimento máximo - 0,60;
   Módulo de Elasticidade Longitudinal - Eci = 28 GPa;
   Módulo de Elasticidade Secante - Ecs = 24 GPa;

2. CARGAS ADOTADAS PARA PROJETO
   2.1 - Forças devido ao vento: Conforme NBR 6123
   2.2 - Cargas acidentais não particulares: Conforme NBR 6120, definidas pelo uso da edificação
   2.3 - Peso próprio do concreto: 2500 kgf/m³
   2.4 - Alvenarias (com revestimentos): 1000 kgf/m

3. RECOBRIMENTOS
   3.1 - Classe de Agressividade Ambiental: CAA-II
   3.2 - Pilares (trecho em contato com solo): 4,0 cm
   3.3 - Blocos sobre estacas / Sapatas / Estacas: 4,0 cm
   3.4 - Observações: Tolerância para recobrimentos = 5,0 mm. Os recobrimentos informados nas pranchas de detalhamentos das armaduras prevalecem sobre os recobrimentos aqui especificados

4. FORMAS
   4.1 - As formas deverão ser executadas com materiais de primeira categoria, executadas de acordo com as recomendações técnicas mínimas, com dimensões compatíveis com a forma estrutural;
   4.2 - Antes de proceder a concretagem, as formas deverão ser limpas e desobstruídas de qualquer impureza qual possa prejudicar a concretagem;
   4.3 - Antes da concretagem as formas deverão ser molhadas abundantemente, visando uma melhor cura do concreto.

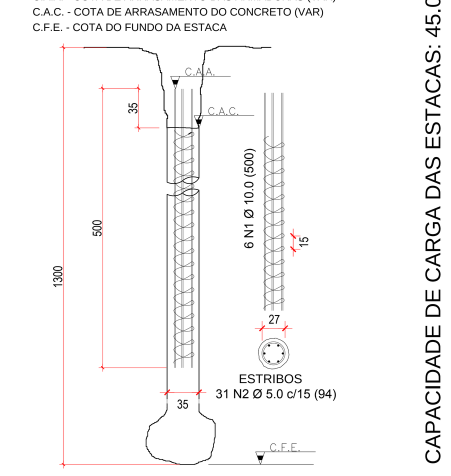
5. Respeitar tolerâncias e comprimentos mínimos conforme tabelas do projeto;

6. Qualquer alteração que se julgue necessária, o projetista deverá ser consultado.

Detalhamento das estacas E35 (91x)

Estaca Hélice Contínua Monitorada
medias em centímetros
sem escala

ESTACAS Ø 35 cm
Profundidade: 13.00 metros
C.A.A. - COTA DE ARRASAMENTO DAS ARMADURAS (VAR)
C.A.C. - COTA DE ARRASAMENTO DO CONCRETO (VAR)
C.F.E. - COTA DO FUNDO DA ESTACA



CAPACIDADE DE CARGA DAS ESTACAS: 45.0 tf
verificar capacidade de carga "in loco"
mediante prova de carga em 5% das estacas

Relação de Aço / Vol. de Concreto / 1 estaca / 1300 cm

AÇO	POS.	BIT. (mm)	Q.	COMP. (cm)	TOTAL (cm)	x 91 (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
CA50	1	Ø10.0	6	500	3000	27300	1853	-
CA60	2	Ø5.0	31	94	2914	265174	-	449
TOTAL							1853	449

CONCRETO C20 - fck: 20MPa (2.0 kN/cm²)
VOLUME DE CONCRETO (ESTACAS): 113.82 m³

Especificação das estacas E35 (91x)

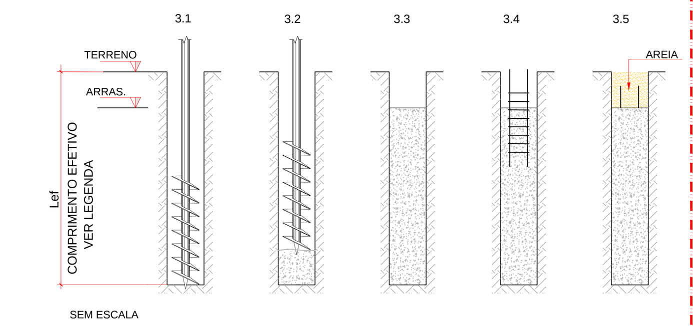
1- LEGENDA

ESTACA MOLDADA IN-LOCO TIPO HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA - D=35cm - Lef=13.00m
- 91 UNIDADES

2- CONCRETO
- fck = 20 MPa
- ABATIMENTO: 22+/-3 cm
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 400 kg/m3
- AGREGADOS: AREIA E PEDRISCO

3- EXECUÇÃO

3.1- POSICIONAR E CENTRALIZAR O EQUIPAMENTO PARA QUE SEJA ASSEGURADA A CENTRALIZAÇÃO E VERTICALIDADE DA ESTACA. A PERFURAÇÃO DEVERÁ SER DE FORMA CONTÍNUA POR ROTAÇÃO, ATÉ A COTA DE FUNDO DA ESTACA.
3.2- O CONCRETO DEVERÁ SER BOMBEADO PELO INTERIOR DA HASTE, SIMULTANEAMENTE À SUA RETIRADA. A PONTA DA HASTE DEVERÁ SER FECHADA COM TAMPA PARA EVITAR A PERCOLAÇÃO DE ÁGUA E/OU CONTAMINAÇÃO DO CONCRETO PELO SOLO. A PRESSÃO DO CONCRETO DEVE SER POSITIVA E MONITORADA PELO OPERADOR.
3.3- A CONCRETAGEM DEVERÁ SER EXECUTADA ATÉ A COTA DE ARRASAMENTO.
3.4- A COLOCAÇÃO DA ARMADURA DEVERÁ SER FEITA IMEDIATAMENTE APÓS O TÉRMINO DA CONCRETAGEM. SUA DESCIDA PODE SER AUXILIADA POR PESO OU VIBRADOR.
3.5- APÓS O POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS, LANÇAR UMA CAMADA DE AREIA PARA PROTEÇÃO DAS ARMADURAS.



SEM ESCALA

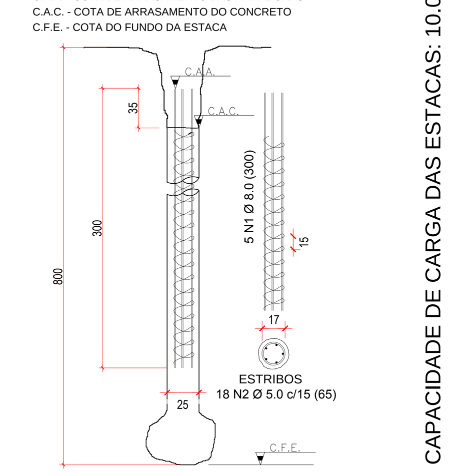
4- NOTA

4.1- PROJETO DE FUNDAÇÃO REALIZADO A PARTIR DO RELATÓRIO DE SONDAGEM DA EMPRESA TRÍADE SONDAGENS, FUNDAÇÕES E PROJETOS AMBIENTAIS, REALIZADO EM 14/07/2015.

Detalhamento das estacas E25-2 (11x)

Estaca Hélice Contínua Monitorada
medias em centímetros
sem escala

ESTACAS Ø 25 cm
Profundidade: 8.00 metros
C.A.A. - COTA DE ARRASAMENTO DAS ARMADURAS
C.A.C. - COTA DE ARRASAMENTO DO CONCRETO
C.F.E. - COTA DO FUNDO DA ESTACA



CAPACIDADE DE CARGA DAS ESTACAS: 10.0 tf
verificar capacidade de carga "in loco"
mediante prova de carga em 5% das estacas

Relação de Aço / Vol. de Concreto / 1 estaca / 800 cm

AÇO	POS.	BIT. (mm)	Q.	COMP. (cm)	TOTAL (cm)	x 11 (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
CA50	1	Ø8.0	5	300	1500	16500	72	-
CA60	2	Ø5.0	18	65	1170	12870	-	22
TOTAL							72	22

CONCRETO C20 - fck: 20MPa (2.0 kN/cm²)
VOLUME DE CONCRETO (ESTACAS): 4.40 m³

Especificação das estacas C25 (11x)

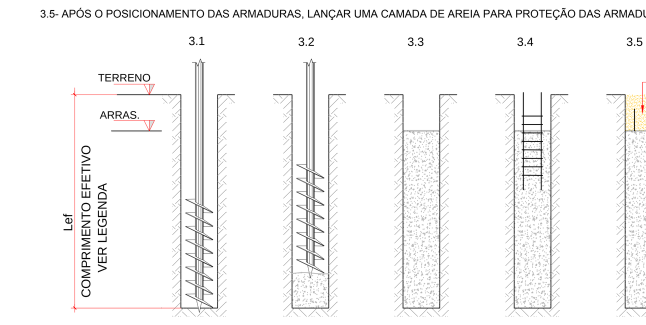
1- LEGENDA

ESTACA MOLDADA IN-LOCO TIPO HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA - D=25cm - Lef=8.00m
- 11 UNIDADES

2- CONCRETO
- fck = 25 MPa
- ABATIMENTO: 22+/-3 cm
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 400 kg/m3
- AGREGADOS: AREIA E PEDRISCO

3- EXECUÇÃO

3.1- POSICIONAR E CENTRALIZAR O EQUIPAMENTO PARA QUE SEJA ASSEGURADA A CENTRALIZAÇÃO E VERTICALIDADE DA ESTACA. A PERFURAÇÃO DEVERÁ SER DE FORMA CONTÍNUA POR ROTAÇÃO, ATÉ A COTA DE FUNDO DA ESTACA.
3.2- O CONCRETO DEVERÁ SER BOMBEADO PELO INTERIOR DA HASTE, SIMULTANEAMENTE À SUA RETIRADA. A PONTA DA HASTE DEVERÁ SER FECHADA COM TAMPA PARA EVITAR A PERCOLAÇÃO DE ÁGUA E/OU CONTAMINAÇÃO DO CONCRETO PELO SOLO. A PRESSÃO DO CONCRETO DEVE SER POSITIVA E MONITORADA PELO OPERADOR.
3.3- A CONCRETAGEM DEVERÁ SER EXECUTADA ATÉ A COTA DE ARRASAMENTO.
3.4- A COLOCAÇÃO DA ARMADURA DEVERÁ SER FEITA IMEDIATAMENTE APÓS O TÉRMINO DA CONCRETAGEM. SUA DESCIDA PODE SER AUXILIADA POR PESO OU VIBRADOR.
3.5- APÓS O POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS, LANÇAR UMA CAMADA DE AREIA PARA PROTEÇÃO DAS ARMADURAS.



SEM ESCALA

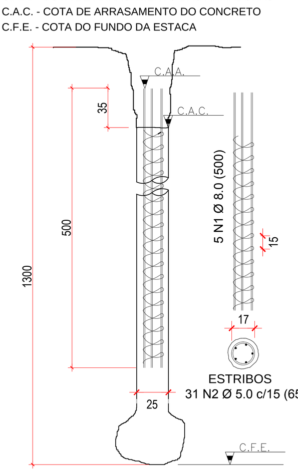
4- NOTA

4.1- PROJETO DE FUNDAÇÃO REALIZADO A PARTIR DO RELATÓRIO DE SONDAGEM DA EMPRESA TRÍADE SONDAGENS, FUNDAÇÕES E PROJETOS AMBIENTAIS, REALIZADO EM 14/07/2015.

Detalhamento das estacas E25 (4x)

Estaca Hélice Contínua Monitorada
medias em centímetros
sem escala

ESTACAS Ø 25 cm
Profundidade: 13.00 metros
C.A.A. - COTA DE ARRASAMENTO DAS ARMADURAS
C.A.C. - COTA DE ARRASAMENTO DO CONCRETO
C.F.E. - COTA DO FUNDO DA ESTACA



CAPACIDADE DE CARGA DAS ESTACAS: 30.0 tf
verificar capacidade de carga "in loco"
mediante prova de carga em 5% das estacas

Relação de Aço / Vol. de Concreto / 1 estaca / 1300 cm

AÇO	POS.	BIT. (mm)	Q.	COMP. (cm)	TOTAL (cm)	x 4 (cm)	CA-50 (kg)	CA-60 (kg)
CA50	1	Ø8.0	5	500	2500	10000	43	-
CA60	2	Ø5.0	31	65	2015	8060	-	14
TOTAL							43	14

CONCRETO C20 - fck: 20MPa (2.0 kN/cm²)
VOLUME DE CONCRETO (ESTACAS): 2.60 m³

Especificação das estacas E25 (4x)

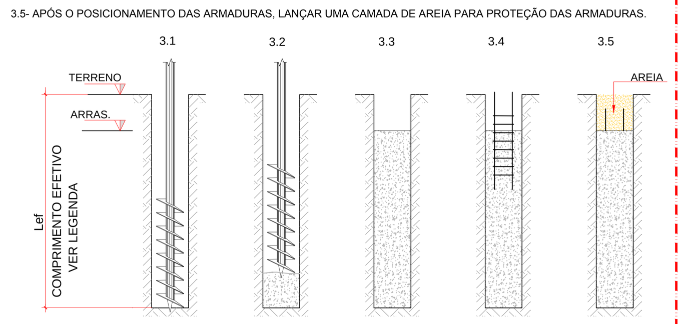
1- LEGENDA

ESTACA MOLDADA IN-LOCO TIPO HÉLICE CONTÍNUA MONITORADA - D=25cm - Lef=13.00m
- 4 UNIDADES

2- CONCRETO
- fck = 20 MPa
- ABATIMENTO: 22+/-3 cm
- CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 400 kg/m3
- AGREGADOS: AREIA E PEDRISCO

3- EXECUÇÃO

3.1- POSICIONAR E CENTRALIZAR O EQUIPAMENTO PARA QUE SEJA ASSEGURADA A CENTRALIZAÇÃO E VERTICALIDADE DA ESTACA. A PERFURAÇÃO DEVERÁ SER DE FORMA CONTÍNUA POR ROTAÇÃO, ATÉ A COTA DE FUNDO DA ESTACA.
3.2- O CONCRETO DEVERÁ SER BOMBEADO PELO INTERIOR DA HASTE, SIMULTANEAMENTE À SUA RETIRADA. A PONTA DA HASTE DEVERÁ SER FECHADA COM TAMPA PARA EVITAR A PERCOLAÇÃO DE ÁGUA E/OU CONTAMINAÇÃO DO CONCRETO PELO SOLO. A PRESSÃO DO CONCRETO DEVE SER POSITIVA E MONITORADA PELO OPERADOR.
3.3- A CONCRETAGEM DEVERÁ SER EXECUTADA ATÉ A COTA DE ARRASAMENTO.
3.4- A COLOCAÇÃO DA ARMADURA DEVERÁ SER FEITA IMEDIATAMENTE APÓS O TÉRMINO DA CONCRETAGEM. SUA DESCIDA PODE SER AUXILIADA POR PESO OU VIBRADOR.
3.5- APÓS O POSICIONAMENTO DAS ARMADURAS, LANÇAR UMA CAMADA DE AREIA PARA PROTEÇÃO DAS ARMADURAS.



SEM ESCALA

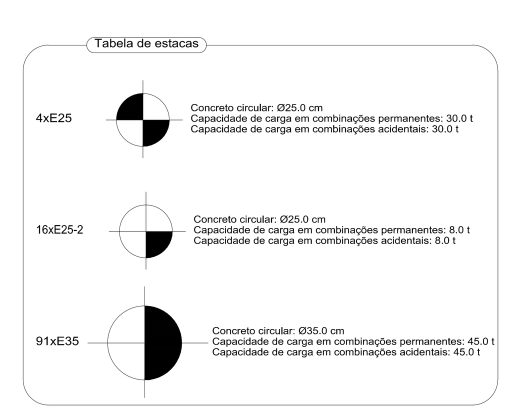
4- NOTA

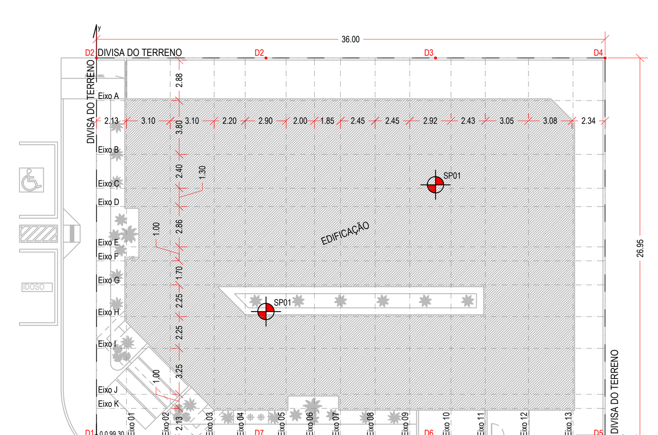
4.1- PROJETO DE FUNDAÇÃO REALIZADO A PARTIR DO RELATÓRIO DE SONDAGEM DA EMPRESA TRÍADE SONDAGENS, FUNDAÇÕES E PROJETOS AMBIENTAIS, REALIZADO EM 14/07/2015.

CONFIGURAÇÃO PARA PLOTAGEM:

PENA	ESP	COR
01	0.10	07
02	0.20	07
03	0.30	07
04	0.40	07
05	0.10	05
06	0.10	05
07	0.10	07
08	0.18	07
09	0.25	09
10	0.20	10
12	0.10	07
13	0.10	07
14	0.10	14
40	0.20	40
42	0.15	42
50	0.15	50
70	0.15	70
82	0.05	07
144	0.10	144
150	0.15	150
170	0.10	170
174	0.15	42
250	0.20	252
251	0.30	251
252	0.20	252
253	0.20	253
254	0.60	07
255	0.10	255

FOLHA A0
1189 X 841 mm





MAPA-CHAVE
ESCALA. 1:300

Principais Normas Técnicas Utilizadas

NORMA TÉCNICA	APLICAÇÃO
NBR 6123 / 1988	Forças devidas ao vento em edificações
NBR 6120 / 1980	Cargas para o cálculo de estruturas de edificações
NBR 8681 / 2003	Ações e segurança nas estruturas - Procedimentos
NBR 6118/2014	Projeto de estruturas de concreto - Procedimento
NBR 6122/2010	Projeto e execução de fundações

Revisões

REVISÃO	DESCRIÇÃO	DATA	DESENHO	APROVAÇÃO
R00 - EMISSÃO INICIAL		02/08/2018	RENAN	RENAN DIAS
R01 -				
R02 -				

Projeto de Fundação

OBRA:
ETAPA 01 DA CONSTRUÇÃO DA NOVA SEDE DA CÂMARA MUNICIPAL DE SANTA FÉ DO SUL

LOCAL:
CRUZAMENTO RUA 10 COM RUA JOÃO BATISTA GUIMARÃES - SANTA FÉ DO SUL/SP

PROPRIETÁRIO:
CÂMARA MUNICIPAL DE SANTA FÉ DO SUL

ART: 28027230180934780

ASSUNTO:
PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS COTAS 98.30m E 99.15m
DETALHAMENTO DAS ESTACAS

DATA: AGO/2018
ESCALA: INDICADA
DESENHO: RENAN
VISTO: RENAN

DIAS & CARDOZO ENGENHARIA LTDA - EPP
AVENIDA DA SAUDADE, 654 - CORINTO
FERNANDÓPOLIS/SP - CEP 15.600-000
FONE/FAX. (17) 3462-6301
Email.: diasecardozo@diasecardozo.com.br
CREA 1910355 | CAU 27028-0
ENGENHARIA

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
RENAN CESR DE OLIVEIRA DIAS
ENGENHEIRO CIVIL - CREA 506.404.144-5

FOLHA:
FUN01

FUN01 À FUN07