CONSIDERAR O NÍVEL DE TOPO DO MEIO-FIO (798,95) A UMA DISTÂNCIA DE 123cm DA MURETA DE BLOCO E CERCA EXISTENTES NO ALINHAMENTO COMO SENDO NÍVEL 0,00. QUALQUER ALTERAÇÃO NESTA COTA/ NÍVEL INVIABILIZA A ACESSIBILIDADE. – MARCAR JUNTAMENTE COM A FISCALIZAÇÃO

Ponto existente no local, com mureta de bloco e cerca de arame farpado. Servirá de orientação para a definição do ponto 0,00.

RUA ALBERTO PEREIRA ROCHA

AV. ANGRA DOS REIS

ESTACAS DE CONTENÇÃO TIPO 02
PROF DAS ESTACAS= 8,00m

ESTACAS DE CONTENÇÃO TIPO 03
PROF DAS ESTACAS= 10,00m

ESTACAS DE CONTENÇÃO TIPO 04
PROF DAS ESTACAS= 12,00m

ESTACAS Ø50cm EXECUTADAS ANTES DA ESCAVAÇÃO DO TERRENO

EXECUTADAS APÓS A ESCAVAÇÃO DO TERRENO

ESTACAS DE CONTENÇÃO TIPO 04 PROF DAS ESTACAS= 12,00m

ESTACAS DE CONTENÇÃO TIPO 03 PROF DAS ESTACAS= 10,00m

ESTACAS DE CONTENÇÃO TIPO 01 PROF DAS ESTACAS= 8,00m

PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS

ESCALA: 1/75

ESTACAS DE FUNDAÇÃO

31 ESTACAS Ø40cm - PROF 6,00m
37 ESTACAS Ø40cm - PROF 20,00m
4 ESTACAS Ø50cm - PROF 6,00m
55 ESTACAS Ø50cm - PROF 20,00m

ESTACAS DE CONTENÇÃO

07 ESTACAS
ESTACAS DE CONTENÇÃO TIPO 01
PROF DAS ESTACAS= 8,00m

10 ESTACAS
ESTACAS DE CONTENÇÃO TIPO 02
PROF DAS ESTACAS= 8,00m

13 ESTACAS
ESTACAS DE CONTENÇÃO TIPO 03
PROF DAS ESTACAS= 10,00m

11 ESTACAS
ESTACAS DE CONTENÇÃO TIPO 04
PROF DAS ESTACAS= 12,00m

RESUMO DE FERROS

ARMAÇÃO DAS ESTACAS

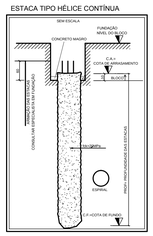
DIAMETRO (mm)	POLEGADAS	CATEGORIA	COMP. TOTAL (m)	PESO TOTAL (Kg)
5.0	-	CA-60	6966,80	1073
12.5	1/2	CA-50	1632,00	1778
16.0	5/8	CA-50	4403,20	7596

TOTAL = **10.447Kg**

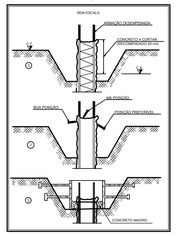
QUADRO DE FERROS

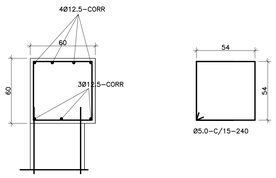
POSIÇÃO		Ø	QUANTIDADE	COMP. (m) UNIT.	COMP. (m) TOTAL
ESTACAS	N1	16.0	56	5.90	330,40
TIPO 01	N2	5.0	7	49.80	347,20
ESTACAS	N3	16.0	80	7.90	632,00
TIPO 02	N4	5.0	10	67.20	672,00
ESTACAS	N5	16.0	104	9.90	1029,60
TIPO 03	N6	5.0	13	84.20	1092,60
ESTACAS	N7	16.0	88	11.90	1047,20
TIPO 04	N8	5.0	11	100.80	1108,80
ESTACAS	N9	12.5	408	4.00	1632,00
TIPO 05	N10	5.0	68	26.60	1746,80
ESTACAS	N11	16.0	264	4.00	1416,00
TIPO 06	N12	5.0	59	34.00	2006,00

ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA



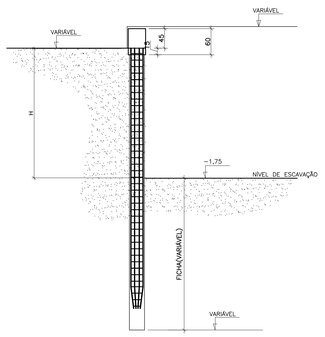
CORTE E PREPARO "CABEÇA DAS ESTACAS"





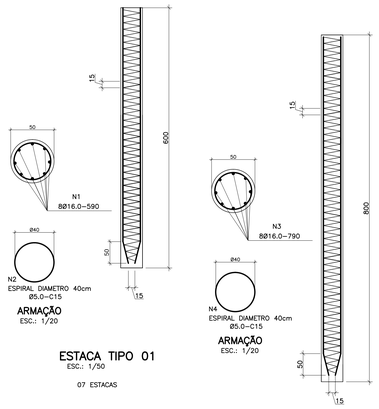
SEÇÃO VIGA DE COROAMENTO DE CONTENÇÃO
V. DETALHE ESPECIFICO PRANCHAS 07/64, 08/64, 09/64

ESC.: 1/20



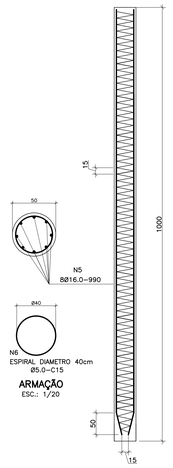
ESTACA PARA CONTENÇÃO
ESC.: 1/50

OBSERVAÇÃO:
A ALTURA TOTAL DAS ESTACAS DE CONTENÇÃO SERÁ DEFINIDA PELA ALTURA DA CONTENÇÃO A SER ESCAVADA, ACRESCENDO A FICHA (COMPRIMENTO DE ENGASTAMENTO DAS ESTACAS NO SOLO)
FICHA = 1,75x H

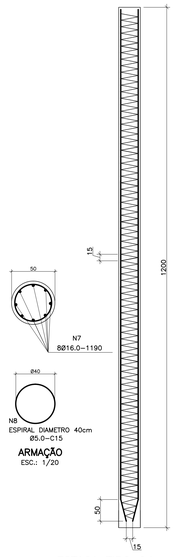


ESTACA TIPO 01
ESC.: 1/50
07 ESTACAS

ESTACA TIPO 02
ESC.: 1/50
10 ESTACAS

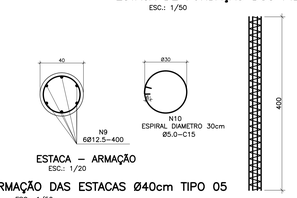


ESTACA TIPO 03
ESC.: 1/50
13 ESTACAS



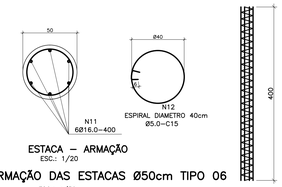
ESTACA TIPO 04
ESC.: 1/50
11 ESTACAS

ESTACA DE FUNDAÇÃO DOS PILARES
ESC.: 1/50



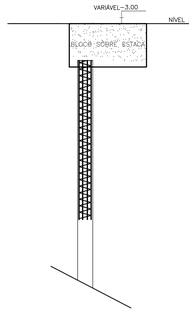
ESTACA – ARMAÇÃO
ESC.: 1/20

ARMAÇÃO DAS ESTACAS Ø40cm TIPO 05
ESC.: 1/50
68 ESTACAS



ESTACA – ARMAÇÃO
ESC.: 1/20

ARMAÇÃO DAS ESTACAS Ø50cm TIPO 06
ESC.: 1/50
59 ESTACAS



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES PARA A EXECUÇÃO DAS ESTACAS DE HÉLICE CONTÍNUA

A metodologia de execução obedecerá as seguintes etapas:

- Posicionamento do equipamento e perfuração do terreno com a broca até a profundidade definida em projeto. Durante essa etapa, a cava é alimentada pelo fundo e vazio o material preenche as hélices do trado.
- A haste de concreto bombeado pelo corpo central do trado até o fundo, sob pressão.
- Retirada continua do trado do furo, vazio e o espaço anteriormente ocupado pelo trado preenchido com concreto, que é mantido sob pressão durante todo o ciclo do trado. Toda a concretagem, nesta etapa é utilizado o "processo executivo" que permite retirar o material das hélices do trado.
- Posicionamento da armação imediatamente após o termino da concretagem, executado o corte(se ainda está em início de cura). Para controlar a posição do posicionamento da armação, existe um instrumento medidor digital que informa todos os dados de execução, as estacas, tais como: inclinação do haste, profundidade da perfuração, torque e velocidade de rotação do trado, pressão de injeção, perdas e consumo de concreto.
Devera ser executado a correção conforme indicado em projeto. Diferenças em relação aos equipamentos necessários para tal procedimento, uma vez que a correção destas estacas é limitada após a concretagem das mesmas.
O topo da estaca, acima da cota de corroamento, deverá ser demolido, a seção resultante deve ser plana e apresentar-se no eixo da estaca e a operação de demolição deverá ser executada de modo a não causar danos à estaca. Nesta operação, podem ser utilizados ponteiros ou martelete leves, trabalhando com pequena inclinação, sob pena, em ambos o horizontal.
No caso de estacas danificadas até acima da cota de arrasamento ou estacas cuja topo resulte abaixo da cota de arrasamento desejada, deve-se fazer a demolição do concreto necessário da estaca, de modo a expor o concreto de integridade e emenda a armadura e concretar até a cota de arrasamento. A armadura da estaca deve ser protegida desde início.
Em todos casos, o arrasamento das estacas, ou terrenos nas mesmas não devem ser cortadas após movimento das cabeças das estacas.
As estacas de contenção deverão ser executadas, no mínimo, 21 dias antes do terraplenagem, para a garantia de resistências esforços que serão submetidos.
Na execução das estacas para contenção, é importante fazer um alinhamento para a concretagem das mesmas, de maneira chamado (v. desenho abaixo), para a evitar problemas de concretagem, com interação mínima entre as concretagem de 2ª etapa.
Após a execução, na terraplenagem, deverá ser executado um limpeza de excesso de solo antes da estacas, e executar o concretagem entre as mesmas, com a instalação dos tubos dos barragens, conforme projeto. (v. detalhe projeto OBRA)
Depois será executado a concretagem do Cinta de Corroamento sobre as estacas.

○ 1ª concretagem – 1ª etapa
◎ 2ª concretagem – 2ª etapa

Cronograma de concretagem para estacas de contenção
ESQUEMA

AVALIAÇÃO DA QUALIDADE DA ESTRUTURA

RECEBIMENTO PROVISÓRIO	ACEITAÇÃO DEFINITIVA PRANCHA REVISADA
AVALIADOR/CREA: BRUNO SILVEIRA MARTINS – 148751/D	RT DO PROJETO ORIGINAL:: KÊNIO ÁVILA FERNANDES AVALIADOR BRUNO SILVEIRA MARTINS – 148751/D

REVISÃO	DESCRIÇÃO	PROJ.	DATA
00	EMISSÃO INICIAL		15/09/17

REVISÕES

MINISTÉRIO PÚBLICO DO ESTADO DE MINAS GERAIS
SEDE DAS PROMOTORIAS DE JUSTIÇA DE PATOS DE MINAS

ENDEREÇO: AVENIDA ANGRA DOS REIS, S/N – BAIRRO COPACABANA PATOS DE MINAS – MG	ÁREA TERRENO: 10.293,06m² ÁREA CONSTRUÍDA: 2.860,04m²
PROPRIETÁRIO: PROCURADORIA GERAL DE JUSTIÇA DO ESTADO DE MINAS GERAIS	CNPJ: 20.971.057/0001-45

PROJETO DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO

EMPRESA: PRIMEIRA ENGENHARIA LTDA	CNPJ: 14.920.928/0001-07
RESPONSÁVEIS TÉCNICOS: KÊNIO ÁVILA FERNANDES	CREA: MG–70.918/D
CONTEÚDO: PLANTA DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS	DATA: 15/09/17 ESCALA: INDICADA FOLHA: 02/64