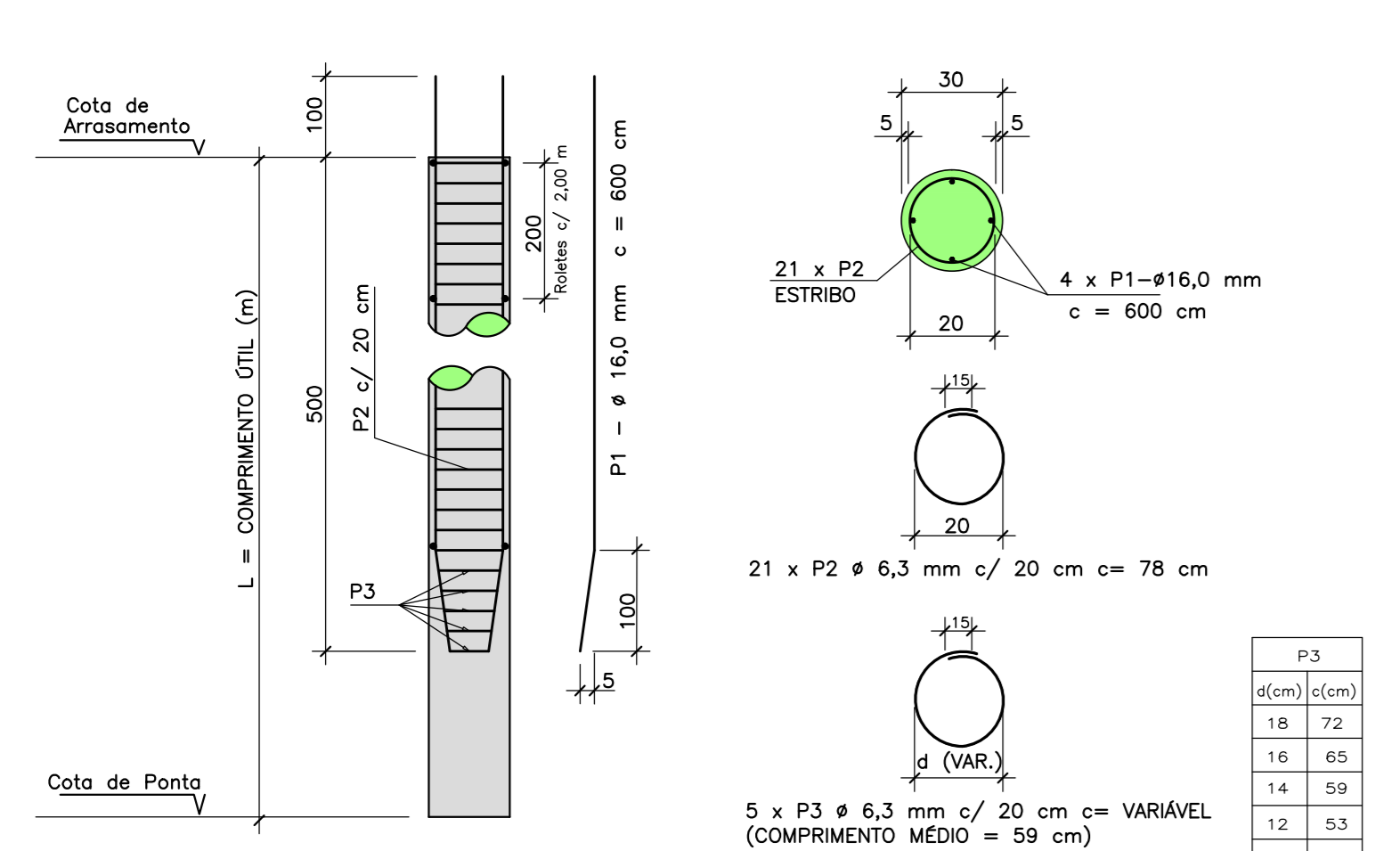


- LEGENDA**
- REFERÊNCIA DE NÍVEL
 - ⊙ SONDAJEM
 - ⊙ ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA φ 30cm ATÉ 35f (118x)
L = 9,00m ÚTIL
 - ⊙ ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA φ 35cm ATÉ 50f (184x)
L = 10,00m ÚTIL
 - ⊙ ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA φ 40cm ATÉ 60f (51x)
L = 10,00m ÚTIL
 - ⊙ ESTACA TIPO HÉLICE CONTÍNUA φ 50cm ATÉ 100f (42x)
L = 11,00m ÚTIL
 - L = COMPRIMENTO ÚTIL DAS ESTACAS

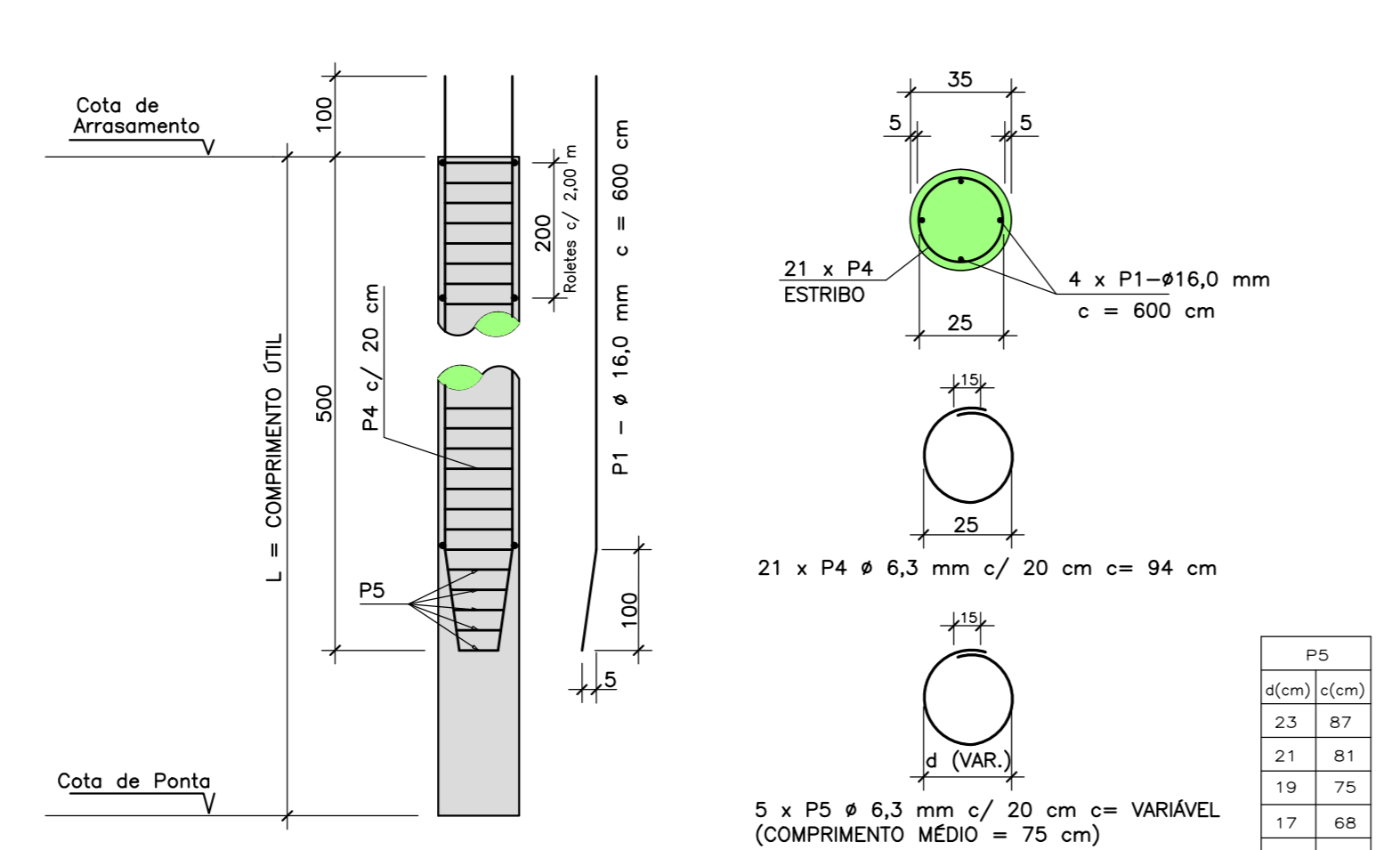
- NOTAS:**
1. A OBRA DEVERÁ SER LOCALADA DE ACORDO COM A PLANTA DO ENGENHEIRO ESTRUTURAL.
 2. OS COMPRIMENTOS DAS ESTACAS DEVERÃO SER CONFIRMADOS NA OBRA POR ENGENHEIRO DA MG&A.
 3. O COMPRIMENTO ÚTIL REPRESENTA O COMPRIMENTO ABAIXO DA COTA DE ARRASAMENTO DAS ESTACAS.
 4. A NECESSIDADE DE VIGAS DE TRAVAMENTO DEVERÁ SER CONFIRMADA AO TÉRMINO DA EXECUÇÃO DAS ESTACAS E VERIFICAÇÃO DAS EVENTUAIS EXCENTRICIDADES DAS MESMAS.
 5. CONFORME ÍTEM 9.2.2 DA NORMA NBR6122/2010, PREVER A EXECUÇÃO DE 04 PROVAS DE CARGA ESTÁTICA, AFIM DE VERIFICAR O DESEMPENHO DAS FUNDAÇÕES.
 6. CONFORME ÍTEM 9.2.2.3 DA NORMA NBR-6122/2010, CADA PROVA DE CARGA ESTÁTICA PODERÁ SER SUBSTITUÍDA POR ENSAIOS DINÂMICOS NA PROPORÇÃO DE CINCO ENSAIOS DINÂMICOS PARA CADA PROVA DE CARGA ESTÁTICA.
 7. EM FUNÇÃO DA QUANTIDADE TOTAL DE ESTACAS É OBRIGATORIA A EXECUÇÃO DE, PELO MENOS, UMA PROVA DE CARGA ESTÁTICA.
 8. DEVERÁ SER RESPEITADO UM ESPAÇAMENTO MÍNIMO DE CINCO DIÂMETROS ENTRE ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA PARA EXECUÇÃO NO MESMO DIA.
 9. CONFORME ÍTEM 9.1 DA NORMA NBR-6122/2010, PARA ESTE EMPREENDIMENTO, NÃO SERÁ NECESSÁRIO O MONITORAMENTO DOS RECALQUES MEDIDOS NA ESTRUTURA.

- ELEMENTOS DE REFERÊNCIA**
1. RELATÓRIO DE SONDAJEM Nº 5998/2010, DATADO DE 08/12/10, ELABORADO POR CIVISOLO SONDAJENS & FUNDAÇÕES LTDA.
 2. PLANTA DE LOCAÇÃO DE ESTACAS - FL. DAE-ANHANGABÁ-RV10_01, ELABORADA POR CAMPANER ENGENHARIA.
 3. PLANTA DE REAÇÕES NAS ESTACAS - FL. DAE-ANHANGABÁ-RV10_02, ELABORADA POR CAMPANER ENGENHARIA.
 4. NORMA BRASILEIRA DE FUNDAÇÕES NBR-6122. (OUT/10)

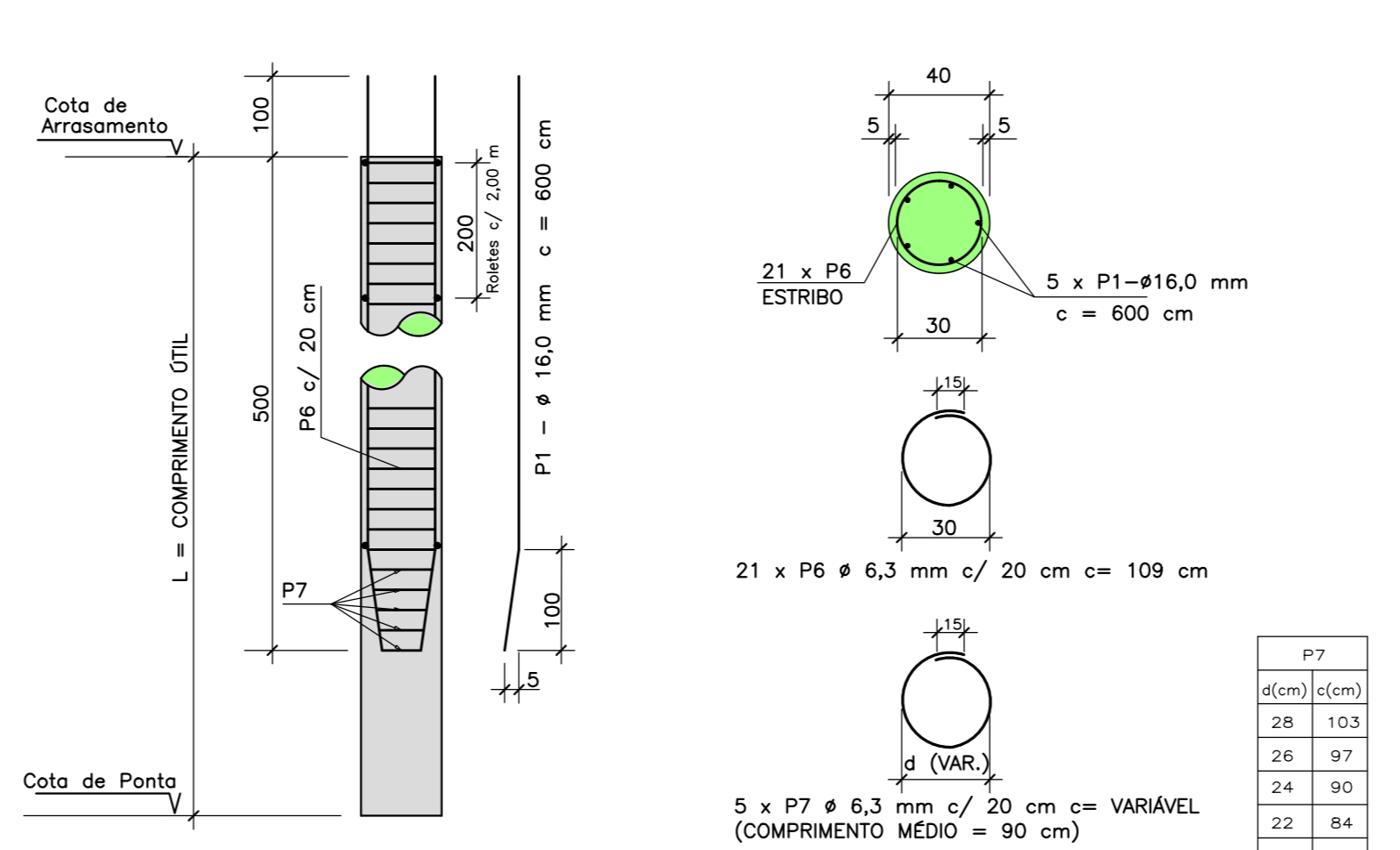
DETALHE TÍPICO DAS ESTACAS TIPO HÉLICE-CONTÍNUA φ 30 cm (118x)



DETALHE TÍPICO DAS ESTACAS TIPO HÉLICE-CONTÍNUA φ 35 cm (184x)



DETALHE TÍPICO DAS ESTACAS TIPO HÉLICE-CONTÍNUA φ 40 cm (51x)



DETALHE TÍPICO DAS ESTACAS TIPO HÉLICE-CONTÍNUA φ 50 cm (42x)

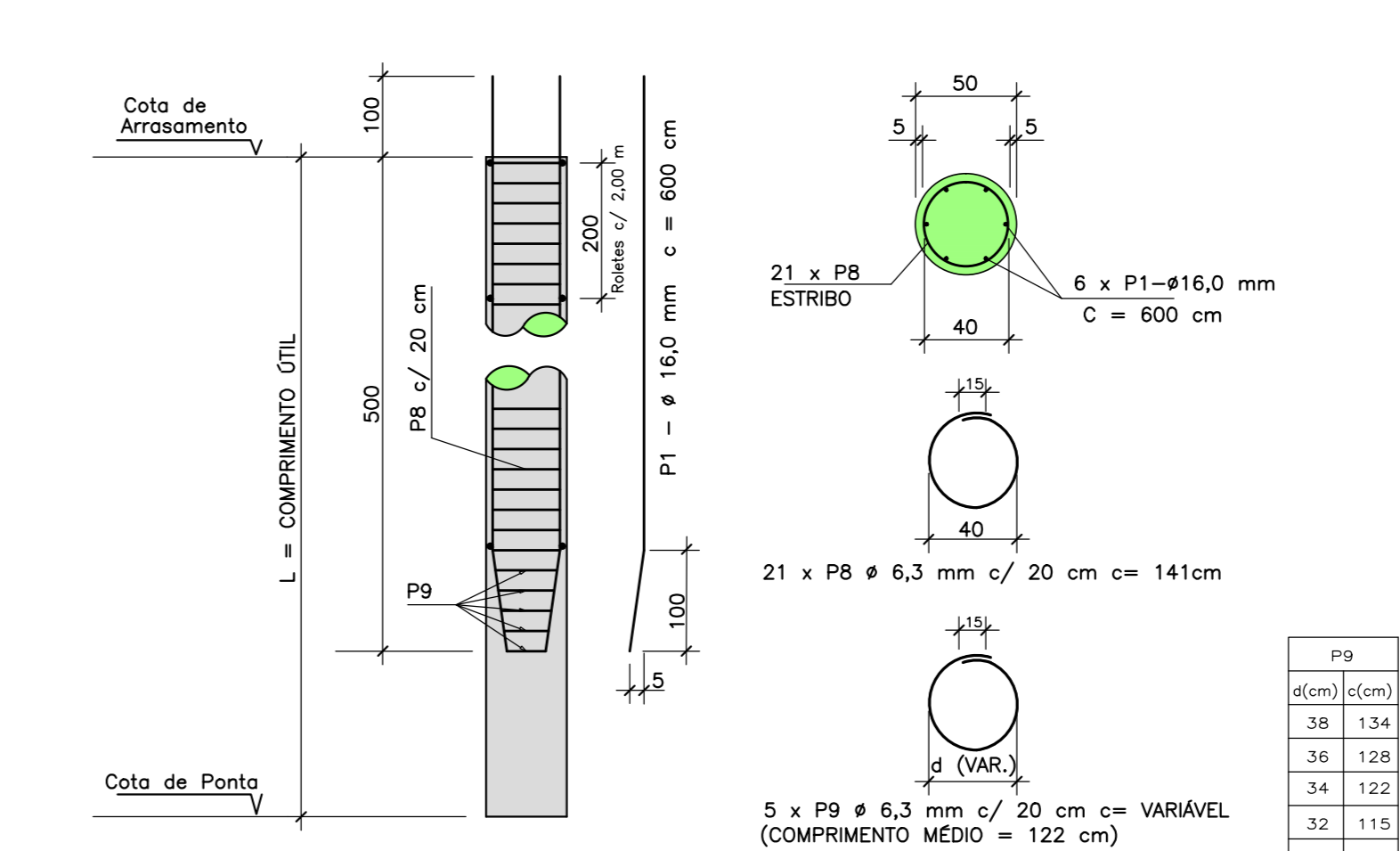
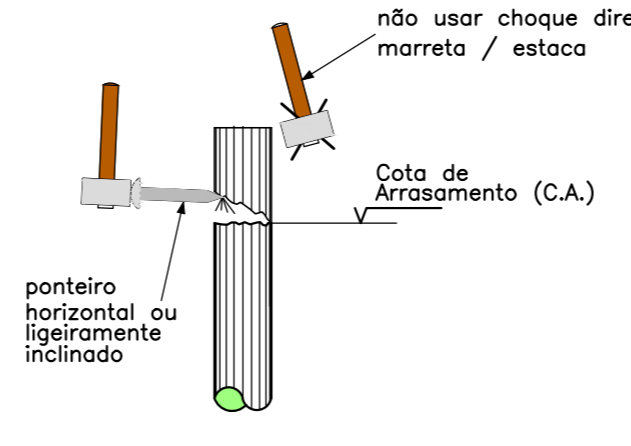


TABELA DE ARMAÇÃO DAS ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA

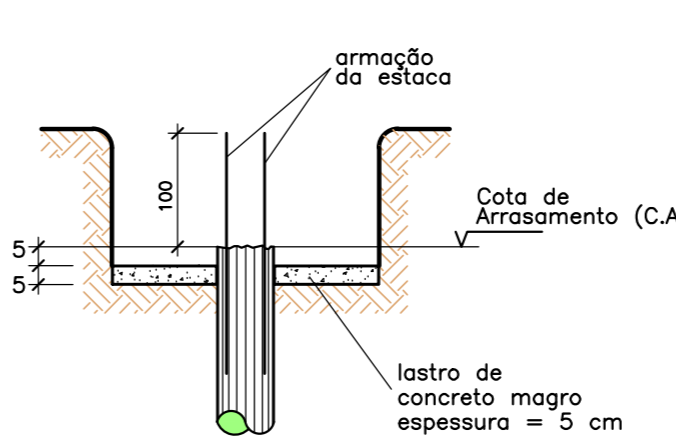
DIAM. DA ESTACA (cm)	NÚMERO DE ESTACAS	VOL. DO FLUTE POR M (m³/m)	ARM. LONGITUDINAL CA-50A	ARM. TRANSVERSAL CA-50A	TOTAL
30	118	0,071	16,0 04 P1	6,00 2.832,00	1.932,84
35	184	0,096	16,0 04 P1	6,00 4.416,00	3.488,10
40	51	0,125	16,0 05 P1	6,00 1.530,00	1.167,39
50	42	0,198	16,0 06 P1	6,00 1.512,00	2.239,50
TOTAL	395			10.290,00	9.499,81

- ESPECIFICAÇÕES DO CONCRETO DAS ESTACAS HÉLICE-CONTÍNUA HC-30 (ABESC)**
1. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO: 400 kg/m³
 2. ABATIMENTO OU SLUMP TEST IGUAL A 22±3cm CONFORME ABNT NBR NM 67
 3. FATOR ÁGUA/CIMENTO ≤ 0,55
 4. PEDRA 0
 5. % DE ARGAMASSA EM MASSA > 50%
 6. TRAÇÃO TIPO BOMBARDADO
 7. Fck > 30 MPa AOS 28 DIAS, CONFORME ABNT NBR 6118, ABNT NBR 5738, ABNT NBR 5739.
 8. EXSUDAÇÃO ≤ 4% DO VOLUME TOTAL DE ÁGUA SEGUNDO ABNT NBR 15558
 9. PODER SER UTILIZADOS ADITIVOS PLASTIFICANTES, INCORPORADORES DE AR, RETARDADORES, DESSEC, QUE ATENDEM AS ABNT NBR 11768 e ABNT NBR 12317
 10. É PERMITIDO O USO DE AGREGADOS MÍDIOS ARTIFICIAIS DE ACORDO COM ABNT NBR 7211
 11. A COLOCAÇÃO DA ARMAÇÃO DA ESTACA HÉLICE CONTÍNUA DEVE SER NO MÁXIMO 2 (DUAS) HORAS APÓS A CHEGADA DO CAMINHÃO BETONEIRA NA OBRA, SEGUNDO A NBR 7212
 12. ESPECIFICAR NA NOTA FISCAL A QUANTIDADE MÁXIMA DE ÁGUA A SER ADICIONADA NA OBRA CONSIDERANDO A ÁGUA RETIDA NA CENTRAL, MAIS A ESTIMATIVA DE ÁGUA PERDIDA POR EVAPORAÇÃO
 13. AS NOTAS FISCAIS DE SIMPLES REMESSA DEVEM TER O CÓDIGO HC-30
 14. O TRAÇO DEVERÁ SER DEFINIDO PELA CONCRETEIRA, OU POR EMPRESA ESPECIALIZADA EM TECNOLOGIA DE CONCRETO, RESPEITANDO AS ESPECIFICAÇÕES ACIMA.

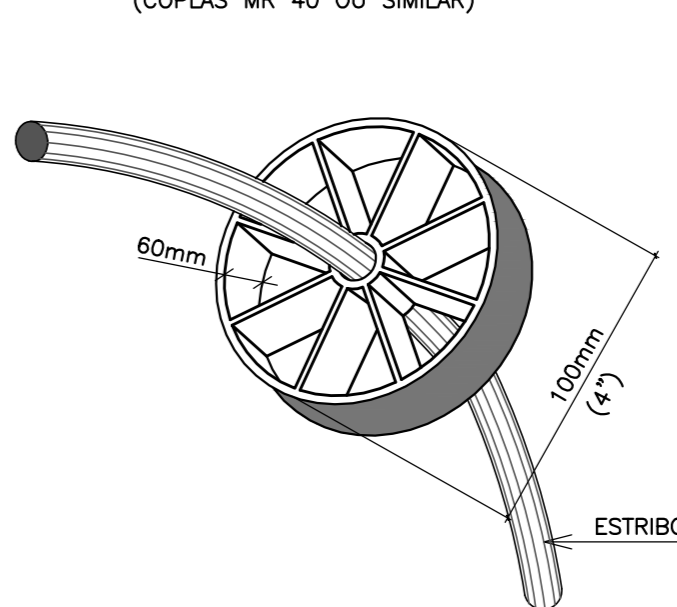
DETALHE P/ PREPARO DA CABEÇA DAS ESTACAS



DETALHE P/ PREPARO DO BLOCO DE COROAMENTO



DETALHE DO ROLETE DE PLÁSTICO (COPIAS NR 40 OU SIMILAR)



RESUMO - AÇO CA-50 EST. HÉLICE CONTÍNUA

f (mm)	COMP. TOTAL (kg)	PESO UNITÁRIO (kg/m)	PESO TOTAL (kg)
6,3	9.499,81	0,25	2.374,95
16,0	10.290,00	1,60	16.464,00
PESO TOTAL			18.838,95

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS NOS TERMOS DA LEI QUE RESGUARDA OS DIREITOS AUTORAIS - LEI FEDERAL Nº10.992/2005 E É PROIBIDO A REPRODUÇÃO TOTAL OU PARCIAL, DESTA PROJETO, BEM COMO A REPRODUÇÃO DE QUALQUER FORMA OU POR QUALQUER MEIO, ELETRÔNICO OU MECÂNICO, INCLUSIVE ATRAVÉS DE PROCESSOS XEROGRAFADOS, DE FOTOCOPIA E DE GRAVAÇÃO, SEM A DEVIDA PERMISSÃO, POR ESCRITO, DO AUTOR.

CAMPANER ENGENHARIA
 CREA: 39.318-5
 RUA VINTE E TRÊS DE MAIO Nº 700 - 1º ANDAR - SALA 11 - JUNDIAÍ/SP
 (11)4521-7899 / (11)4805-1327 - e-mail: campaner.eng@terra.com.br

MG&A
 consultores de solos
 Rua Natingui, 1169 Cep 05443-002 São Paulo SP
 Fone: 3031-5539
 e-mail: mgasolos@mgasolos.com.br
 www.mgasolos.com.br
 08-5062/17

DAE S/A ÁGUA E ESCOTO
 CLIENTE
 CONSTRUÇÃO DE RESERVATÓRIO - VOLUME: 10.000m³
 EMPREENDIMENTO
 RUA D. GABRIEL PAULLINO BUENO COUTO S/Nº - ANHANGABÁ JUNDIAÍ/SP
 LOCAL

ASSUNTO
 FUNDAÇÃO :
 ESTACAS TIPO HÉLICE CONTÍNUA

REVISÕES

REV.00	19/07/2017	ENTREGA PRELIMINAR DO PROJETO.

OBSERVAÇÕES

- 1- VERIFICAR MEDIDAS E NÍVEIS NA OBRA.
- 2- NÃO TOMAR MEDIDAS EM ESCALA.
- 3- CONCRETO Fck = 30 MPa / fcm = 28dia.
- 4- AÇO CA-50A Fyk = 500 MPa.

RESPONSÁVEL TÉCNICO: *[Assinatura]* ASSINATURA:
 ENG. OSWALDO CAMPANER F.,
 CREA 08404351-5

DESENHO	ESCALA	REVISÃO	FOLHA
EDUARDO	1:100	REV.00	03/34
ARQUIVO ELETRÔNICO:	DATA:	VISTO:	ESTRUTURA
DAE-ANHANGABÁ-RV10_03.PDF	38/07/2017	J.A.K.	