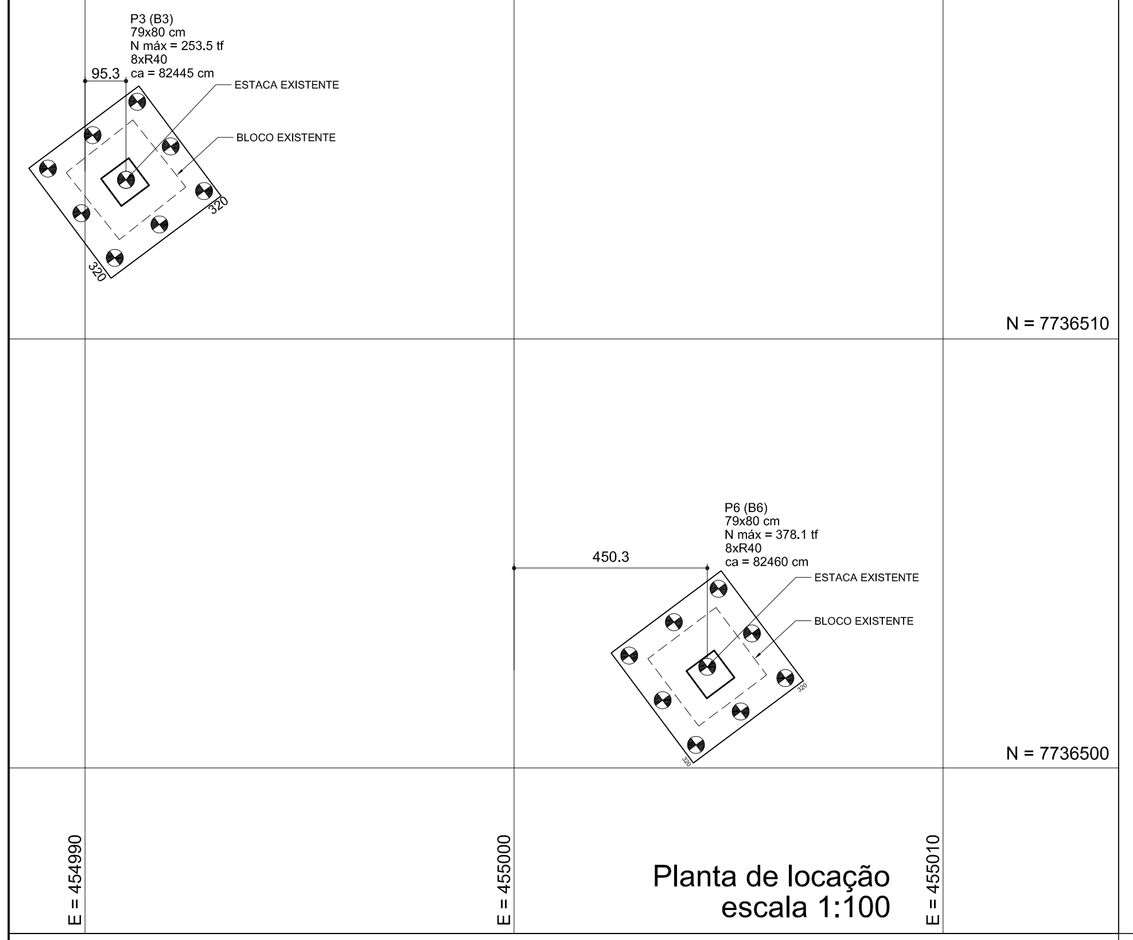
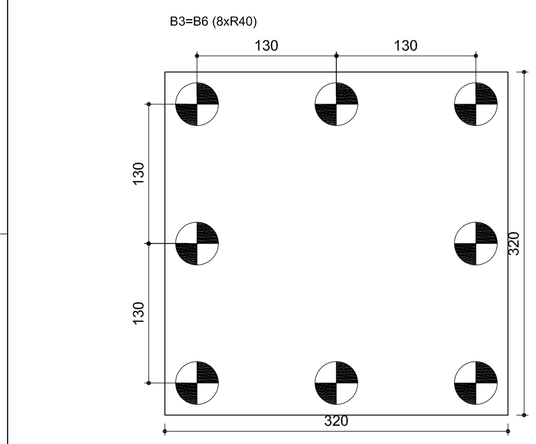
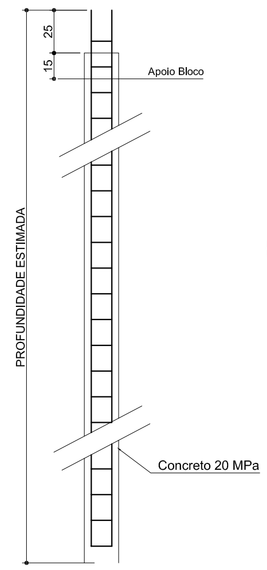
CONFIGURAÇÃO DE PENAS EM PRETO
COLOR PLOTAR NA MESMA COR
COLOR 70% DA COR



Planta de locação
escala 1:100



Legenda dos blocos
escala 1:40



Ø 40 cm (16X)

7 N2 Ø 16.0 mm - C = 3000

200 N1 Ø 8.0 mm - C/15 cm
C = 85 cm / Rec = 7 cm
V = 4,52m³ (c/ +20%)
(profundidade estimada = 30m)

DADOS DAS ESTACAS

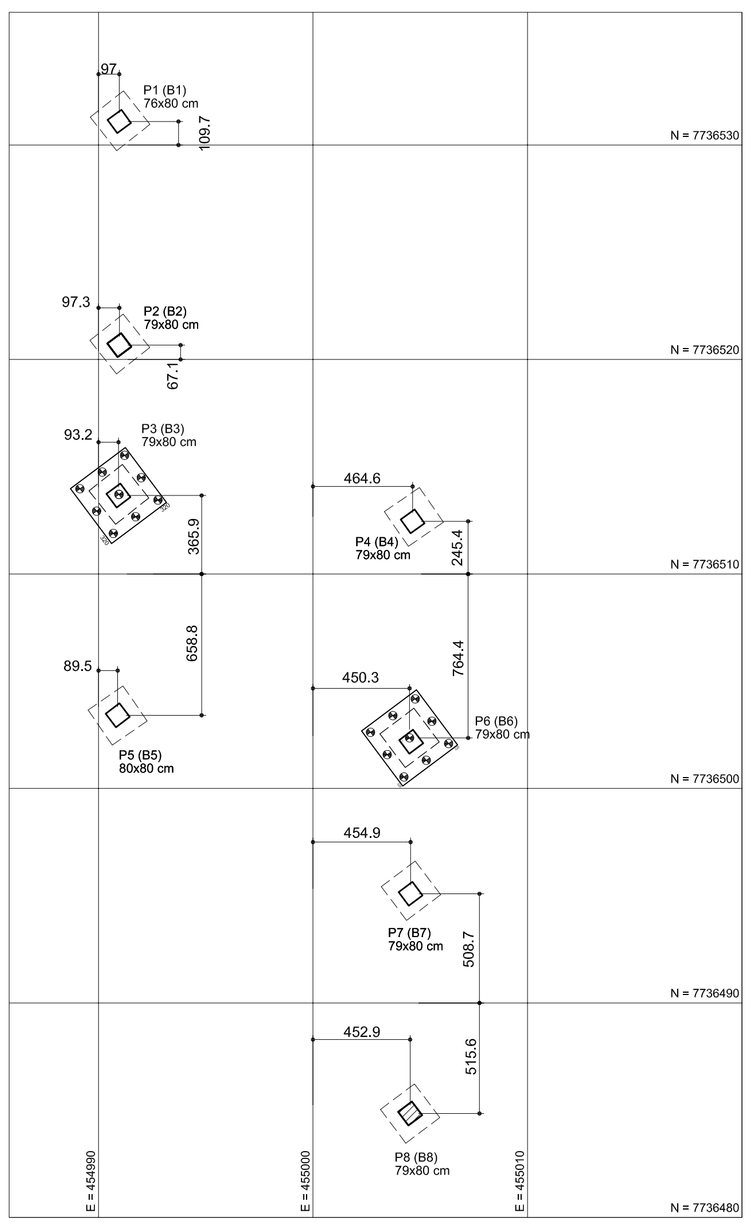
Estacas			Ferro Longitudinal			Estribo Circular		Tipo
de (cm)	Quantidade	Carga t	Quant. barras	Diâm. (mm)	Comp. (cm)	Diâm. (mm)	Comp. (cm)	
40	16	130	7	16.0	3000	8.0	85	Raiz

Concreto das Estacas = 20 MPa - 72,38 m³
Barra de Aço CA-50 - 8,0 mm = 2,724m = 227 barras de 12m = 1.182,4 kg (c/ +10%)
Barra de Aço CA-50 - 16.0 mm = 3.360m = 280 barras de 12m = 5.833,4 kg (c/ +10%)

Detalhe típico
Estacas Raiz
escala 1:25

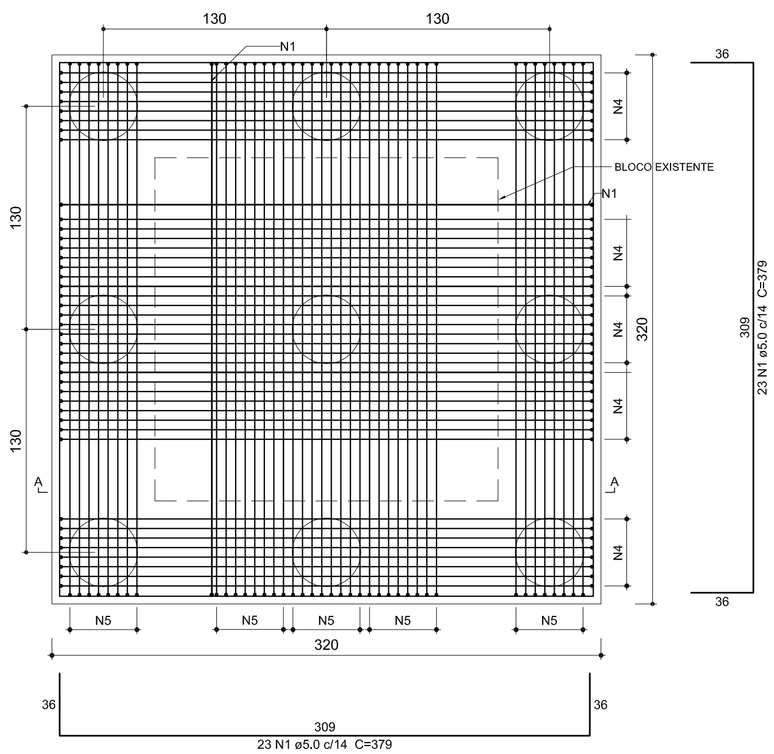
OBSERVAÇÕES:

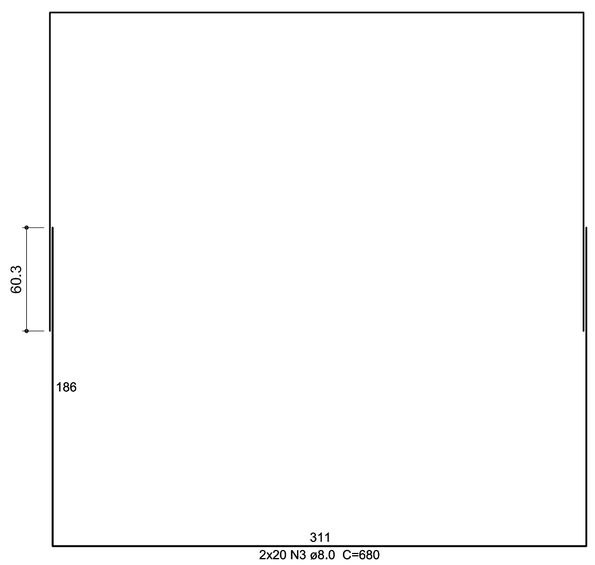
01 - A argamassa a ser utilizada deve ter fck ≥ 20 MPa e deve satisfazer as seguintes exigências:
a) consumo de cimento igual ou superior a 600 kg/m3;
b) fator água/cimento entre 0,5 e 0,6;
c) agregado: areia.
02 - O construtor deverá obedecer aos demais procedimentos executivos da NBR6122 em vigor, à data de abertura da licitação.



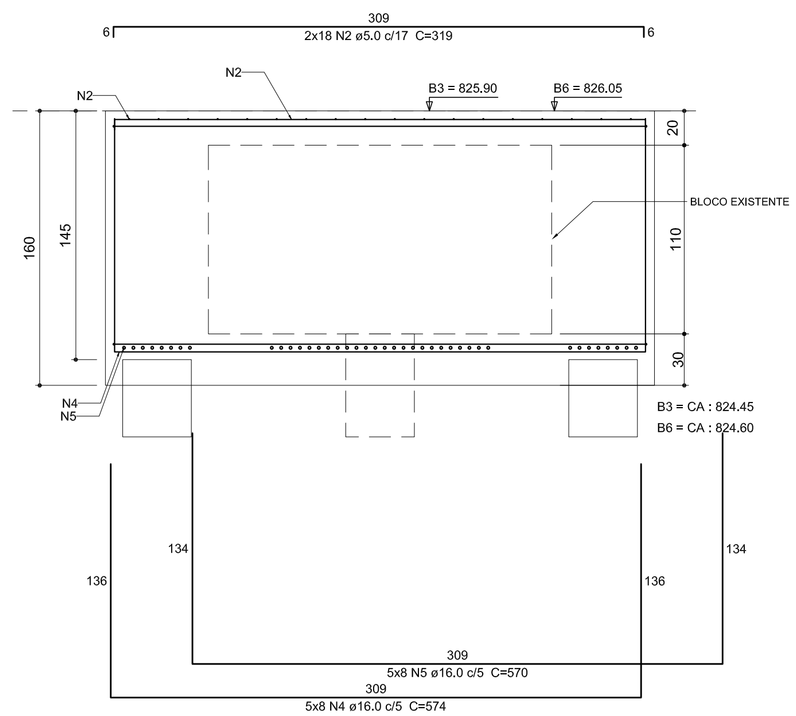
Locação Geral
escala 1:200

B3=B6
8xR40
PLANTA
ESC 1:25





CORTE A-A
ESC 1:25



Relação do aço

2xB6

AÇO	N	DIAM (mm)	QUANT	C.UNIT (cm)	C.TOTAL (cm)
CA60	1	5.0	92	379	34868
	2	5.0	72	319	22968
CA50	3	8.0	160	680	108800
	4	16.0	80	574	45920
	5	16.0	80	570	45600

Resumo do aço

AÇO	DIAM (mm)	C.TOTAL (m)	PESO + 10 % (kg)
CA50	8.0	1088	472.2
	16.0	915.2	1588.9
CA60	5.0	578.4	98.1

PESO TOTAL (kg)	
CA50	2061.2
CA60	98.1

Volume de concreto (C-25) = 32.43 m³
Área de forma = 40.96 m²

NOTAS:

01 - As barras, deverão passar ao lado das estacas existentes, garantindo espaçamento entre barras e transferência dos esforços de tração. Acaso não seja possível atravessar as barras centrais, se existir estaca exatamente no centro do bloco, deverão ser passadas ao lado dessa estaca.
02 - Considera-se que há pelo menos uma estaca central.
03 - Escarificar as faces do bloco existente para eliminar as partes soltas e melhorar a aderência com o concreto novo.

OBSERVAÇÕES:

1. A fiscalização deverá avaliar, anteriormente a execução das obras, o avanço das patologias observadas, acaso se demore tempo significativo na execução efetiva das obras de reparo;
2. Acaso seja detectada situação de perigo, por agravamento das patologias, a fiscalização das obras deverá determinar todas as medidas de segurança necessárias, inclusive escoramento das pontes, se necessário;
3. Na demolição do concreto "deteriorado", nos blocos de fundação, dever-se-á reavaliar a integridade das estacas de fundação e do concreto, autorizando a continuidade dos trabalhos ou determinando medidas complementares;
4. Todo e qualquer material proveniente das demolições e das obras de reparos, deverá ser retirado da calha do rio;
5. A posição das ensecadeiras deverá ser determinada em comum acordo prévio com a fiscalização, se possível no quantitativo estimado em planilha, de forma a reduzir ao mínimo percolação de água para a região de reparos dos blocos de fundação;
6. O concreto de proteção deverá começar a 1,0 m abaixo do leito natural e estender-se ate 20cm acima da patologia/concreto bom.
7. A ferragem deverá ser instalada com recobrimento mínimo de 5cm, garantido por pastilhas de plástico;
8. A ancoragem será feita com o uso de barras de aço, assentadas com resina base de poliéster, Ferro 12,5mm, CA-50, compr. 150mm, com gancho de 5cm, furo 16mmx100mm (1 furo a cada 0,5m² - 0,0025dm³/furo);
9. Na junção dos concretos antigo e novo deverá ser feita escarificação / corte de 3cm de profundidade, deixando a superfície livre de pó e partes soltas;
10. Anteriormente a concretagem/revestimento deverá ser feito lixamento mecanizado da armadura com escova circular, eliminando-se toda e qualquer parte oxidada da mesma;
11. A proteção de armadura corroída/oxidada deverá ser feita com tinta específica, de alto teor de zinco, conforme orientações de aplicação informadas pelo fabricante;
12. O concreto a ser aplicado nos blocos de fundação devera ter baixo fator A/C, para minimizar os efeitos de retração, qualificando melhor sua característica de impermeabilização e durabilidade;
13. A regularização de superfícies expostas, falhas no concreto, pequenos pedaços quebrados, etc., deverá ser feita com argamassa 1:3 com aditivos químicos fixadores, conforme orientações do fabricante;
14. Todo e qualquer produto a ser aplicado nas obras deverá passar por aprovação previa da fiscalização, que avaliará a qualidade e aplicabilidade do mesmo;
15. A instalação dos tubos pingadeiras deverá ser feita com tubo galvanizado 2 pol, deixando-se pingadeira de 5cm, pelo menos, com perfeita fixação ao concreto. O construtor deverá jogar água na sarjeta, junto a boca dos tubos, para testar a capacidade de engolimento dos mesmos, adequando o escoamento se necessário;
16. A pintura de superfícies devera ser precedida de limpeza completa, seja em superfície de concreto ou metálica, no sentido de se eliminar partes soltas, pó, garantindo perfeita aderência;
17. A obras deverão iniciar-se em período seco do ano, com previsões de janelas sem chuvas que garantam a exequibilidade de cada fase em segurança plena, sem embaraços por conta de cheias;
18. O uso de plataforma articulável poderá ser trocado por plataforma fixa deslizante, presa a estrutura da ponte, desde que não ultrapasse os custos previstos para a primeira;
19. A instalação de andaimes/escoramentos devera ser feita com plena segurança de apoio, evitando-se recalques. Para tal poder-se-á utilizar pranchões e/o estacas de madeira para garantir estabilidade, bem como travamentos a meia altura e no topo;
20. O técnico de segurança devera avaliar, rotineiramente, a segurança das instalações provisórias necessárias, tomando providencias necessárias;
21. Na execução das estacas Raiz observar o disposto na norma ABNT:NBR 6122.

Nº	Data	Versão/Revisão
3		
2		
1		

FERREIRA COSTA
Engenharia e Consultoria Ltda
ferreiracostaengenharia@yahoo.com.br

Proprietário: PREFEITURA MUNICIPAL DE FORMIGA/MG

Projeto: PONTE 07

Ref.: REFORÇO ESTRUTURAL
FUNDAÇÃO DOS BL3 E BL6

Endereço: AVENIDA JUCA ALMEIDA - FORMIGA/MG

Data: JAN/2022

Escala: INDICADA

Folha: 01

Autores:
MARLON BATISTA DA COSTA
Eng. Civil/Sanitarista - CREA 50744/D

FORMATO A1 - 841x594 mm