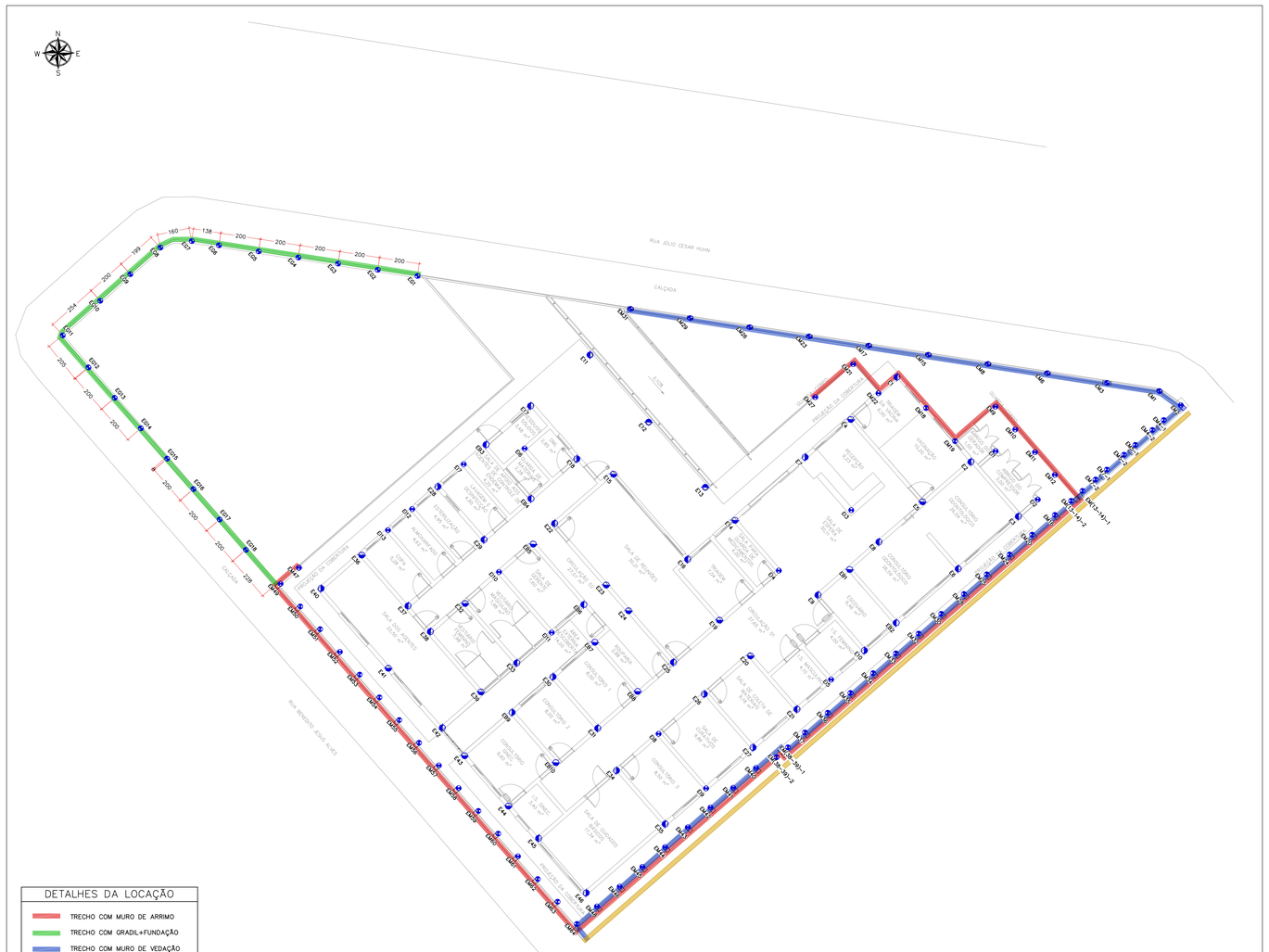
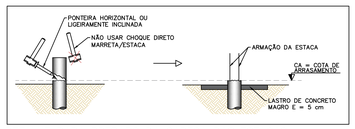
PROJETO ESTRUTURAL – CONSTRUÇÃO DA UBS DO BAIRRO MORUMBI
ESCALA INDICADA




PLANTA GERAL DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS E GEORREFERENCIAMENTO
ESCALA 1:100



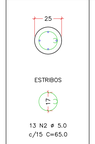

DETALHE PARA PREPARO DA CABEÇA DAS ESTACAS
SEM ESCALA

| ESTACAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| SIMBOLOGIA | NOME | Ø (cm) | QUANTIDADE | PROFUNDIDADE (m) | CARGA ADM (TF) |
| | C25 | 25.0 | 98 | 5.0 | 3.3 |
| | C30 | 30.0 | 56 | 12.0 | 16.3 |

## QUADRO DE ESTACAS

ESTACA MOLDADA IN LOCO DO TIPO BROCA MANUAL
QUANTIDADE: 98 ESTACAS
FCK: 20 MPa
DIÂMETRO DA ESTACA: 25 cm
COBRIMENTO DE CONCRETO: 4 cm
COMPRIMENTO DA ESTACA: 500 cm

SEÇÃO ESCALA 1:20




ARMADURA LONGITUDINAL SEM ESCALA

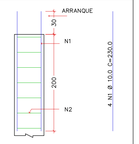



TABELA DE AÇO

| POS. | ø (mm) | QUANT. | COMPR. UNI. (cm) | COMPR. TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|
| N1 | 10.0 | 392 | 230 | 90160 |
| N2 | 5.0 | 1307 | 65 | 84955 |

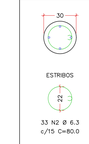
RESUMO DO AÇO

| AÇO | ø (mm) | COMPR. (m) | PESO (kg) | BARRAS (12 m) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 10.0 | 901.6 | 556.3 | 76 |
| CA50 | 5.0 | 849.6 | 130.8 | 71 |
| PESO TOTAL DO AÇO + 10% = | | | | 755.8 kg |
| VOLUME TOTAL DE CONCRETO = | | | | 26.46 m³ |

## QUADRO DE ESTACAS

ESTACA MOLDADA IN LOCO DO TIPO ESCAVADA
QUANTIDADE56 ESTACAS
FCK: 25 MPa
DIÂMETRO DA ESTACA: 30 cm
COBRIMENTO DE CONCRETO: 4 cm
COMPRIMENTO DA ESTACA: 1200 cm

SEÇÃO ESCALA 1:20




ARMADURA LONGITUDINAL SEM ESCALA

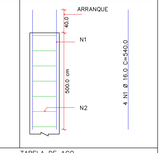



TABELA DE AÇO

| POS. | ø (mm) | QUANT. | COMPR. UNI. (cm) | COMPR. TOTAL (cm) |
|---|---|---|---|---|
| N1 | 16.0 | 224 | 540 | 120960 |
| N2 | 6.3 | 1868 | 80 | 149440 |

RESUMO DO AÇO

| AÇO | ø (mm) | COMPR. (m) | PESO (kg) | BARRAS (12 m) |
|---|---|---|---|---|
| CA50 | 16.0 | 1209.6 | 1908.7 | 101 |
| CA50 | 6.3 | 1494.4 | 366.1 | 125 |
| PESO TOTAL DO AÇO + 10% = | | | | 2502.4 kg |
| VOLUME TOTAL DE CONCRETO = | | | | 52.25 m³ |

## TABELA DE COORDENADAS ESTACAS DA EDIFICAÇÃO

| NOME | LATITUDE | LONGITUDE | CA (cm) |
|---|---|---|---|
| E1 | 7534382.8012 | 406255.9685 | –185 |
| E2 | 7534378.5784 | 406259.6463 | –85 |
| E3 | 7534375.8636 | 406262.0107 | –85 |
| E4 | 7534380.6919 | 406253.6682 | –85 |
| E5 | 7534376.5897 | 406257.2411 | –85 |
| E6 | 7534373.2562 | 406259.0770 | –85 |
| E7 | 7534378.8148 | 406251.3912 | –85 |
| E8 | 7534374.5918 | 406255.0691 | –85 |
| E9 | 7534371.9515 | 406252.0376 | –85 |
| E10 | 7534369.1843 | 406254.3416 | –85 |
| E11 | 7534383.9052 | 406240.6852 | –85 |
| E12 | 7534380.5570 | 406243.6012 | –85 |
| E13 | 7534377.3144 | 406246.4253 | –85 |
| E14 | 7534375.6676 | 406247.8994 | –85 |
| E15 | 7534377.9628 | 406241.8558 | –85 |
| E16 | 7534373.7248 | 406245.5469 | –85 |
| E17 | 7534381.3665 | 406237.7246 | –85 |
| E18 | 7534378.7271 | 406240.0233 | –85 |
| E19 | 7534370.6957 | 406247.1241 | –85 |
| E20 | 7534368.9161 | 406248.6742 | –85 |
| E21 | 7534366.2617 | 406250.9859 | –85 |
| E22 | 7534375.5142 | 406238.9227 | –85 |
| E23 | 7534372.4452 | 406241.4895 | –85 |
| E24 | 7534371.1633 | 406242.6065 | –85 |
| E25 | 7534368.5994 | 406244.8389 | –85 |
| E26 | 7534367.0193 | 406246.3743 | –85 |
| E27 | 7534364.3571 | 406248.7991 | –85 |
| E28 | 7534377.3470 | 406233.1094 | –85 |
| E29 | 7534374.1097 | 406235.4081 | –85 |
| E30 | 7534367.8794 | 406238.8355 | –85 |
| E31 | 7534365.3155 | 406241.0685 | –85 |
| E32 | 7534371.5284 | 406234.4657 | –85 |
| E33 | 7534368.5704 | 406237.0403 | –85 |
| E34 | 7534363.2100 | 406242.0006 | –85 |
| E35 | 7534360.5478 | 406244.4253 | –85 |
| E36 | 7534373.9371 | 406229.3162 | –85 |
| E37 | 7534371.4107 | 406231.6226 | –85 |
| E38 | 7534370.1287 | 406232.7391 | –85 |
| E39 | 7534367.1201 | 406235.2534 | –85 |
| E40 | 7534372.2767 | 406227.2879 | –90 |
| E41 | 7534368.3029 | 406230.6427 | –85 |
| E42 | 7534365.3391 | 406233.3301 | –85 |
| E43 | 7534363.9443 | 406234.4388 | –85 |
| E44 | 7534361.4406 | 406236.6194 | –85 |
| E45 | 7534359.8343 | 406238.1246 | –85 |
| E46 | 7534357.1194 | 406240.4890 | –85 |
| EB1 | 7534373.2179 | 406253.6133 | –85 |
| EB2 | 7534370.5635 | 406255.9252 | –85 |
| EB3 | 7534379.4355 | 406235.5075 | –85 |
| EB4 | 7534376.7436 | 406237.7458 | –85 |
| EB5 | 7534374.4819 | 406237.8591 | –85 |
| EB6 | 7534371.4732 | 406240.3734 | –85 |
| EB7 | 7534369.5924 | 406240.9241 | –85 |
| EB8 | 7534367.1492 | 406243.0530 | –85 |
| EB9 | 7534366.1062 | 406236.7994 | –85 |
| EB10 | 7534363.6027 | 406238.9799 | –85 |
| EI1 | 7534379.1174 | 406260.8743 | –45 |
| EI2 | 7534376.7043 | 406262.9759 | –45 |
| EI3 | 7534376.1754 | 406253.6899 | –45 |
| EI4 | 7534373.1640 | 406250.0799 | –45 |
| EI5 | 7534367.7394 | 406252.6826 | –45 |
| EI6 | 7534379.2467 | 406237.4223 | –45 |
| EI7 | 7534378.4634 | 406234.3915 | –45 |
| EI8 | 7534365.0358 | 406244.0969 | –45 |
| EI9 | 7534362.3210 | 406246.4614 | –45 |
| EI10 | 7534373.0973 | 406236.1476 | –45 |
| EI11 | 7534370.0809 | 406238.7747 | –45 |
| EI12 | 7534378.2304 | 406231.8276 | –45 |
| EI13 | 7534375.1796 | 406230.6310 | –45 |

## TABELA DE COORDENADAS ESTACAS DO MURO

| NOME | LATITUDE | LONGITUDE | CA (cm) |
|---|---|---|---|
| EM1 | 7534382.1054 | 406269.0332 | –365 |
| EM2 | 7534381.4000 | 406270.0956 | –360 |
| EM3 | 7534382.5147 | 406266.4190 | –330 |
| EM4–1 | 7534380.6611 | 406269.2472 | –330 |
| EM4–2 | 7534380.1685 | 406268.6816 | –330 |
| EM5–1 | 7534379.4287 | 406267.8322 | –330 |
| EM5–2 | 7534378.9361 | 406267.2667 | –330 |
| EM6 | 7534382.9971 | 406263.4579 | –305 |
| EM7–1 | 7534378.1964 | 406266.4172 | –300 |
| EM7–2 | 7534377.7038 | 406265.8517 | –300 |
| EM8 | 7534383.4549 | 406260.4930 | –275 |
| EM9 | 7534381.3258 | 406260.8671 | –180 |
| EM10 | 7534380.1946 | 406261.8523 | –180 |
| EM11 | 7534379.0635 | 406262.8374 | –180 |
| EM12 | 7534377.9324 | 406263.8226 | –305 |
| EM15 | 7534383.9127 | 406257.5282 | –245 |
| EM16 | 7534375.9439 | 406263.8234 | –305 |
| EM17 | 7534384.3704 | 406254.5633 | –215 |
| EM18 | 7534381.2626 | 406257.4146 | –190 |
| EM19 | 7534379.6112 | 406258.8529 | –185 |
| EM20 | 7534374.9550 | 406262.6956 | –305 |
| EM21 | 7534383.4432 | 406253.7831 | –185 |
| EM22 | 7534381.9958 | 406255.0436 | –185 |
| EM23 | 7534384.8282 | 406251.5984 | –185 |
| EM24 | 7534373.9698 | 406261.5645 | –275 |
| EM25 | 7534372.9847 | 406260.4533 | –275 |
| EM26 | 7534385.2860 | 406248.6336 | –155 |
| EM27 | 7534381.8012 | 406251.8978 | –125 |
| EM28 | 7534371.9995 | 406259.3022 | –275 |
| EM29 | 7534385.7437 | 406245.6687 | –155 |
| EM30 | 7534371.0144 | 406258.1710 | –275 |
| EM31 | 7534386.2016 | 406242.7038 | –125 |
| EM32 | 7534370.0292 | 406257.0399 | –230 |
| EM33 | 7534369.0443 | 406255.9090 | –190 |
| EM34 | 7534368.0589 | 406254.7776 | –180 |
| EM35 | 7534367.0738 | 406253.6465 | –150 |
| EM36 | 7534366.0886 | 406252.5154 | –120 |
| EM37 | 7534365.1035 | 406251.3842 | –120 |
| EM40 | 7534363.3368 | 406248.9446 | –70 |
| EM41 | 7534362.3516 | 406247.8135 | –70 |
| EM42 | 7534361.3664 | 406246.6823 | –70 |
| EM43 | 7534360.3813 | 406245.5512 | –70 |
| EM44 | 7534359.3961 | 406244.4201 | –70 |
| EM45 | 7534358.4110 | 406243.2889 | –70 |
| EM46 | 7534357.4258 | 406242.1578 | –70 |
| EM47 | 7534373.3085 | 406226.1886 | –70 |
| EM48 | 7534356.4407 | 406241.0266 | –70 |
| EM49 | 7534372.5112 | 406225.2731 | –80 |
| EM50 | 7534371.3800 | 406226.2583 | –90 |
| EM51 | 7534370.2489 | 406227.2434 | –90 |
| EM52 | 7534369.1177 | 406228.2286 | –90 |
| EM53 | 7534367.9866 | 406229.2137 | –90 |
| EM54 | 7534366.8555 | 406230.1989 | –90 |
| EM55 | 7534365.7243 | 406231.1840 | –90 |
| EM56 | 7534364.5932 | 406232.1692 | –90 |
| EM57 | 7534363.4621 | 406233.1543 | –90 |
| EM58 | 7534362.3309 | 406234.1395 | –90 |
| EM59 | 7534361.1998 | 406235.1246 | –90 |
| EM60 | 7534360.0686 | 406236.1098 | –90 |
| EM61 | 7534358.9375 | 406237.0949 | –90 |
| EM62 | 7534357.8064 | 406238.0801 | –90 |
| EM63 | 7534356.6752 | 406239.0653 | –90 |
| EM64 | 7534355.5704 | 406240.0274 | –70 |
| EM(13–14)–1 | 7534377.1356 | 406265.1994 | –270 |
| EM(13–14)–2 | 7534376.6431 | 406264.6338 | –270 |
| EM(38–39)–1 | 7534364.3646 | 406250.5358 | –120 |
| EM(38–39)–2 | 7534363.8720 | 406249.9703 | –120 |

## TABELA DE COORDENADAS ESTACAS DO GRADIL

| NOME | LATITUDE | LONGITUDE | CA (cm) |
|---|---|---|---|
| EG1 | 7534387.8402 | 406232.0902 | – |
| EG2 | 7534388.1454 | 406230.1137 | – |
| EG3 | 7534388.4505 | 406228.1371 | – |
| EG4 | 7534388.7557 | 406226.1607 | – |
| EG5 | 7534389.0609 | 406224.1842 | – |
| EG6 | 7534389.3660 | 406222.2076 | – |
| EG7 | 7534389.5760 | 406220.8476 | – |
| EG8 | 7534389.2506 | 406219.2924 | – |
| EG9 | 7534387.9268 | 406217.7932 | – |
| EG10 | 7534386.6030 | 406216.2941 | – |
| EG11 | 7534384.8782 | 406214.4285 | – |
| EG12 | 7534383.2822 | 406215.7069 | – |
| EG13 | 7534381.7681 | 406217.0135 | – |
| EG14 | 7534380.2539 | 406218.3202 | – |
| EG15 | 7534378.7398 | 406219.6268 | – |
| EG16 | 7534377.2256 | 406220.9335 | – |
| EG17 | 7534375.7115 | 406222.2401 | – |
| EG18 | 7534374.1973 | 406223.5468 | – |

## DEFINIÇÕES E PROCEDIMENTOS EXECUTIVOS DAS ESTACAS TIPO ESCAVADA COM TRADO MECÂNICO SEGUNDO A NBR 6122 DE 2019.

1) DEFINIÇÃO

ESTACAS MOLDADAS IN LOCO, POR MEIO DA CONCRETAGEM DE UM FURO EXECUTADO POR TRADO ESPIRAL, QUE SÃO EMPREGADAS ONDE O PERFIL DO SUBSOLO TEM CARACTERÍSTICAS TAIS QUE O FURO SE MANTENHA ESTÁVEL SEM NECESSIDADE DE REVESTIMENTO OU DE FLUIDO ESTABILIZANTE. A PROFUNDIDADE É LIMITADA À AUSÊNCIA DE ÁGUA DURANTE TODO O PROCESSO EXECUTIVO, DA PERFURAÇÃO À CONCRETAGEM.

2) EQUIPAMENTO E PERFURAÇÃO

A PERFURAÇÃO É FEITA COM TRADO CURTO ACOPLADO A UMA HASTE ATÉ A PROFUNDIDADE ESPECIFICADA EM PROJETO, DEVENDO–SE CONFIRMAR AS CARACTERÍSTICAS DO SOLO ATRAVÉS DA COMPARAÇÃO COM A SONDAGEM MAIS PRÓXIMA. QUANDO ESPECIFICADO EM PROJETO, O FUNDO DA PERFURAÇÃO DEVE SER APILOADO COM SOQUETE.

3) CONCRETAGEM

A CONCRETAGEM DEVE SER FEITA NO MESMO DIA DA PERFURAÇÃO, ATRAVÉS DE UM FUNIL QUE TENHA COMPRIMENTO MÍNIMO DE 1,5 M. A FINALIDADE DESTE FUNIL É ORIENTAR O FLUXO DE CONCRETO.

4) COLOCAÇÃO DA ARMADURA

NO CASO DAS ESTACAS NÃO SUJEITAS A TRAÇÃO OU A FLEXÃO, A ARMADURA É APENAS DE ARRANQUE SEM FUNÇÃO ESTRUTURAL E AS BARRAS DE AÇO PODEM SER POSICIONADAS NO CONCRETO, UMA A UMA, SEM ESTRIBOS, IMEDIATAMENTE APÓS A CONCRETAGEM, DEIXANDO–SE PARA FORA A ESPERA (ARRANQUE) PREVISTA EM PROJETO. NO CASO DE ESTACAS SUBMETIDAS A ESFORÇOS DE TRAÇÃO, HORIZONTAIS OU MOMENTOS, A ARMADURA PROJETADA DEVE SER COLOCADA NO FURO ANTES DA CONCRETAGEM.

5) SEQUÊNCIA EXECUTIVA

NÃO SE DEVE EXECUTAR ESTACAS COM ESPAÇAMENTO INFERIOR A TRÊS DIÂMETROS EM INTERVALO INFERIOR A 12 H. ESTA DISTÂNCIA REFERE–SE À ESTACA DE MAIOR DIÂMETRO.

PELO MENOS 1 % DAS ESTACAS, E NO MÍNIMO UMA POR OBRA, DEVE SER EXPOSTA ABAIXO DA COTA DEARRASAMENTO PARA VERIFICAÇÃO DA SUA INTEGRIDADE E QUALIDADE DO FUSTE.

6) PREPARO DA CABEÇA E LIGAÇÃO COM O BLOCO DE COROAMENTO

PARA LIGAÇÃO DA ESTACA COM O BLOCO DEVEM SER OBSERVADAS A COTA DE ARRASAMENTO E O COMPRIMENTO DAS ESPERAS (ARRANQUES) DEFINIDOS EM PROJETO.

O TRECHO DA ESTACA ACIMA DA COTA DE ARRASAMENTO DEVE SER DEMOLIDO. A SEÇÃO RESULTANTE DEVE SER PLANA E PERPENDICULAR AO EIXO DA ESTACA E A OPERAÇÃO DE DEMOLIÇÃO DEVE SER EXECUTADA DE MODO A NÃO CAUSAR DANOS.

NA DEMOLIÇÃO PODEM SER UTILIZADOS PONTEIROS OU MARTELETES LEVES (POTÊNCIA < 1 000 W) PARA SEÇÕES DE ATÉ 900 CM2. O USO DE MARTELETES MAIORES FICA LIMITADO A ESTACAS CUJA ÁREA DE CONCRETO SEJA SUPERIOR A 900 CM2. O ACERTO FINAL DO TOPO DAS ESTACAS DEMOLIDAS DEVE SER SEMPRE EFETUADO COM O USO DE PONTEIROS OU FERRAMENTA DE CORTE APROPRIADA.

CASO HAJA CONCRETO INADEQUADO ABAIXO DA COTA DE ARRASAMENTO, O TRECHO DEVE SER DEMOLIDO E RECOMPOSTO. O MATERIAL A SER UTILIZADO NA RECOMPOSIÇÃO DEVE APRESENTAR RESISTÊNCIA NÃO INFERIOR À DO CONCRETO DA ESTACA.

NO CASO DE COMPRIMENTO DE ARRANQUE INFERIOR AO DE PROJETO, DEVE–SE EXECUTAR EMENDA POR TRASPASSE OU TRASPASSE E SOLDA, CONFORME A ABNT NBR 6118. CASO NECESSÁRIO, A ESTACA PODE SER DEMOLIDA E RECOMPOSTA PARA QUE O COMPRIMENTO DA EMENDA SEJA RESPEITADO.

8) CONCRETO

PARA O C25, ABATIMENTO ENTRE 100 MM E 160 MM S 100, DIÂMETRO DE AGREGADO DE 9,5 MM A 25 MM E TEOR DE EXSUDAÇÃO INFERIOR A 4 %. CONSUMO MÍNIMO DE CIMENTO DE 280 KG/M3 E FATOR A/C ≤ 0,6.

CONTROLE DO PROCESSO EXECUTIVO:

a) IDENTIFICAÇÕES GERAIS: OBRA, LOCAL, NOME DO OPERADOR, EXECUTOR, CONTRATANTE;
b) DATA DA EXECUÇÃO;
c) IDENTIFICAÇÃO DA ESTACA: DIÂMETRO, NOME OU NÚMERO CONFORME PROJETO DE FUNDAÇÃO;
d) COMPRIMENTO DE PERFURAÇÃO;
e) COMPRIMENTO CONCRETADO;
f) DESVIO DE LOCAÇÃO (SE HOUVER);
g) CONSUMO MÉDIO DE CONCRETO POR ESTACA, COM BASE NO VOLUME DE CONCRETO DO CAMINHÃO BETONEIRA;
h) CARACTERÍSTICAS DA PERFURATRIZ;
i) HORÁRIO DE INÍCIO E FIM DA PERFURAÇÃO;
j) HORÁRIO DE INÍCIO E FIM DA CONCRETAGEM;
k) POSICIONAMENTO DA ARMAÇÃO;
l) OBSERVAÇÕES RELEVANTES;
m) NOME E ASSINATURA DO EXECUTOR;
n) NOME E ASSINATURA DA FISCALIZAÇÃO E CONTRATANTE.

## NOMENCLATURA DAS ESTACAS

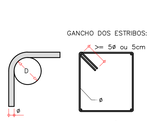
E .....ESTACA DA EDIFICAÇÃO
EM .....ESTACA DO MURO
EI .....ESTACA ISOLADA DA EDIFICAÇÃO
EB .....ESTACA BALDRAME DA EDIFICAÇÃO

## DETALHES GERAIS

### DETALHE DE DOBRAS
SEM ESCALA

DIÂMETRO MÍNIMO DOS PINOS DE DOBRAMENTO DAS BARRAS:

| ESTRIBOS | | BARRAS DE TRAÇÃO | |
|---|---|---|---|
| ø (mm) | D (mm) | ø (mm) | D (mm) |
| 5,0 | 15,0 | 5,0 | 30,0 |
| 6,3 | 18,9 | 6,3 | 31,5 |
| 8,0 | 24,0 | 8,0 | 40,0 |
| 10,0 | 30,0 | 10,0 | 50,0 |
| 12,5 | 62,5 | 12,5 | 62,5 |
| 16,0 | 80,0 | 16,0 | 80,0 |
| >= 20,0 | 8xø | >= 20,0 | 8xø |

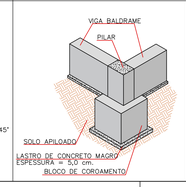



GANCHO DOS ESTRIBOS:

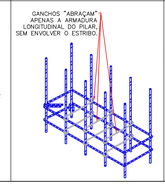



NOTA: GANCHO EM ÂNGULO DE 45°

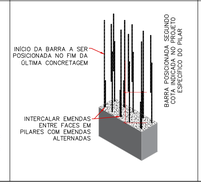
### POSICIONAMENTO DOS BLOCOS
SEM ESCALA




### POSICIONAMENTO DOS GANCHOS
SEM ESCALA

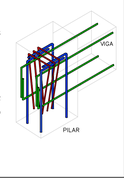



### MONTAGEM DE ARMADURAS ALTERNADAS
SEM ESCALA

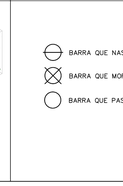



### GRAMPOS DE ANCORAGEM – PILAR
SEM ESCALA

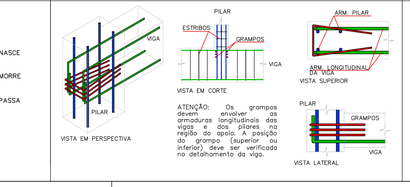
IMPORTANTE: OS GRAMPOS VERTICAIS DEVEM AMARRAR A ARMADURA PRINCIPAL DOS PILARES COM A ARMADURA HORIZONTAL DAS VIGAS. A QUANTIDADE DE GRAMPOS DEVE SER VERIFICADA NO DETALHEMANTO DO ÚLTIMO LANCE DO PILAR.



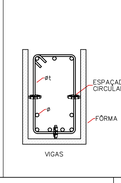

### LEGENDA DAS BARRAS – PILARES
SEM ESCALA



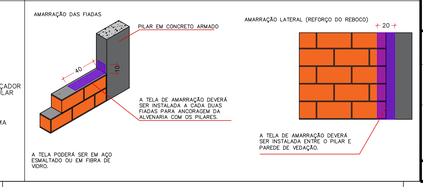

### GRAMPOS DE ANCORAGEM – VIGAS
SEM ESCALA




### ESPAÇADORES NAS VIGAS
SEM ESCALA




### DETALHES DE LIGAÇÕES ENTRE ALVENARIA E PILARES
ESCALA 1:20




| | | | |
|---|---|---|---|
| REV. 01 | 13/09/24 | ALTERAÇÕES CONFORME SOLICITAÇÕES DA VIGILÂNCIA SANITÁRIA NO PROJ. ARQUITETÔNICO | DAC |
| REV. 00 | 01/11/23 | EMISSÃO INICIAL | DAC |
| REVISÃO/ DATA : | | DESCRIÇÃO: | RESP.: |

CLIENTE

Prefeitura Municipal de Pouso Alegre

PROJETO

gov.br — Documento assinado digitalmente
RAFAEL BARBOSA CARREIRA
Data: 13/09/2024 14:59:12 -0300
Verifique em https://validar.iti.gov.br

DAC engenharia
Rua Cel. Joaquim Francisco, nº 341
Bairro Varginha
CEP: 37501–052 – Itajubá / MG
Tel: (35) 2143–9087
www.dacengenharia.com.br

COORDENAÇÃO DE PROJETOS
DENIS DE SOUZA SILVA:04955701680
DENIS DE SOUZA SILVA — CREA:MG–127.216/D

RESPONSÁVEL TÉCNICO
ALOISIO CAETANO FERREIRA:21653093815
ALOISIO C. FERREIRA — CREA:MG–97.132/D

RESPONSÁVEL TÉCNICO
RAFAEL B. CARREIRA — CAU: 00A155411–5

EMPREENDIMENTO
CONSTRUÇÃO DA UBS DO BAIRRO MORUMBI

| | | | |
|---|---|---|---|
| ENDEREÇO | | DISCIPLINA | |
| RUA JÚLIO CESAR HUHN, BAIRRO MORUMBI<br>POUSO ALEGRE – MINAS GERAIS | | ESTRUTURAL | |
| ASSUNTO | | FASE DO PROJETO | |
| PROJETO ESTRUTURAL EM CONCRETO ARMADO<br>PLANTA GERAL DE LOCAÇÃO DAS ESTACAS | | EXECUTIVO | |
| | | FOLHA Nº. | 01/22 |

| DATA INICIAL | ESCALA | REVISÃO | ARQUIVO |
|---|---|---|---|
| 01/11/2023 | INDICADA | R01 | DAC–PMPA–MRB–PE–EST–R01.DWG |