



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE DE CHOROZINHO - CE
CHOROZINHO - CE



ORÇAMENTO BÁSICO - COM DESONERAÇÃO

BDI UTILIZADO: 27,23%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 28.1

| ITEM | TABELA | CÓDIGO | SERVIÇOS | UNID. | QUANT. | PREÇO UNIT. | PREÇO UNIT. C/ BDI | PREÇO | PERCENTUAL |
|------------|------------|--------|--|-------|----------|-------------|--------------------|---------------------|---------------|
| 1.0 | - | - | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | 11.211,25 | 0,28% |
| 1.1 | SEINFRA | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | M2 | 12,00 | 183,41 | 233,35 | 2.800,20 | 0,07% |
| 1.2 | SEINFRA | C3299 | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE | M2 | 3,84 | 853,86 | 1.086,37 | 4.171,66 | 0,10% |
| 1.3 | SEINFRA | C2949 | SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA | M | 16,00 | 3,09 | 3,93 | 62,88 | 0,00% |
| 1.4 | SEINFRA | C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | KM | 550,40 | 4,97 | 6,32 | 3.478,53 | 0,09% |
| 1.5 | SEINFRA | C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | HA | 1,07 | 512,71 | 652,32 | 697,98 | 0,02% |
| 2.0 | - | - | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | 162.975,00 | 4,02% |
| 2.1 | COMPOSIÇÃO | COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL - COM DESONERAÇÃO | % | 100,00 | 1.280,95 | 1.629,75 | 162.975,00 | 4,02% |
| 3.0 | - | - | DEMOLIÇÕES E RETIRADAS | | | | | 292.000,26 | 7,21% |
| 3.1 | SEINFRA | C1062 | DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO | M2 | 8.756,74 | 23,64 | 30,08 | 263.402,74 | 6,50% |
| 3.2 | SEINFRA | C0708 | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE | M3 | 525,40 | 4,58 | 5,83 | 3.063,08 | 0,08% |
| 3.3 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) | T | 1.050,80 | 19,10 | 24,30 | 25.534,44 | 0,63% |
| 4.0 | - | - | REFORÇO DO SUBLEITO | | | | | 443.711,53 | 10,95% |
| 4.1 | SEINFRA | C3208 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. | M3 | 2.976,97 | 6,44 | 8,19 | 24.381,38 | 0,60% |
| 4.2 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) | T | 6.192,10 | 19,10 | 24,30 | 150.468,03 | 3,71% |
| 4.3 | SEINFRA | C2989 | ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA | M3 | 2.976,97 | 1,73 | 2,20 | 6.549,33 | 0,16% |
| 4.4 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) | T | 6.192,10 | 19,10 | 24,30 | 150.468,03 | 3,71% |
| 4.5 | SEINFRA | C3217 | ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) | M3 | 2.976,97 | 27,96 | 35,57 | 105.890,82 | 2,61% |
| 4.6 | SEINFRA | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | M3 | 2.976,97 | 1,57 | 2,00 | 5.953,94 | 0,15% |
| 5.0 | - | - | TERRAPLANAGEM | | | | | 258.548,51 | 6,38% |
| 5.1 | SEINFRA | C3208 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. | M3 | 3.867,36 | 6,44 | 8,19 | 31.673,68 | 0,78% |
| 5.2 | SEINFRA | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) | T | 8.044,11 | 19,10 | 24,30 | 195.471,87 | 4,83% |
| 5.3 | SEINFRA | C3145 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N | M3 | 3.867,36 | 4,81 | 6,12 | 23.668,24 | 0,58% |
| 5.4 | SEINFRA | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | M3 | 3.867,36 | 1,57 | 2,00 | 7.734,72 | 0,19% |
| 6.0 | - | - | BASE | | | | | 642.745,66 | 15,87% |
| 6.1 | SEINFRA | C3132 | BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP) | M3 | 2.672,94 | 152,02 | 193,42 | 517.000,05 | 12,76% |
| 6.2 | SEINFRA | C3311 | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,48X) | T | 4.868,20 | 20,30 | 25,83 | 125.745,61 | 3,10% |
| 7.0 | - | - | PAVIMENTAÇÃO | | | | | 1.132.695,01 | 27,96% |

| | | | | | | | | | |
|-------------|------------|----------|---|----|----------|----------|----------|-------------------|--------------|
| 7.1 | SEINFRA | C4814 | ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | M3 | 1.129,14 | 108,65 | 138,24 | 156.092,31 | |
| 7.2 | SEINFRA | C3311 | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,48X) | T | 1.853,18 | 20,30 | 25,83 | 47.867,64 | |
| 7.3 | SEINFRA | C3782 | PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO | M2 | 6.629,56 | 110,11 | 140,09 | 928.735,06 | 22,93% |
| 8.0 | - | - | DRENAGEM SUPERFICIAL | | | | | 201.031,92 | 4,96% |
| 8.1 | SEINFRA | C0366 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) | M | 1.689,06 | 61,44 | 78,17 | 132.033,82 | 3,26% |
| 8.2 | COMPOSIÇÃO | COMP.3 | SARJETA EM CONCRETO SIMPLES L=0,35M - E=8CM - CONFORME PROJETO | M | 1.689,06 | 32,11 | 40,85 | 68.998,10 | 1,70% |
| 9.0 | - | - | DRENAGEM SUBTERRÂNEA | | | | | 200.759,18 | 4,96% |
| 9.1 | COMPOSIÇÃO | COMP.2 | BOCA DE LOBO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES 1,00X1,00X1,00M- PADRÃO DNIT | UN | 32,00 | 951,17 | 1.210,17 | 38.725,44 | 0,96% |
| 9.2 | SEINFRA | C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 357,12 | 48,92 | 62,24 | 22.227,15 | 0,55% |
| 9.3 | SEINFRA | C0105 | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm | M | 248,00 | 255,06 | 324,51 | 80.478,48 | 1,99% |
| 9.4 | SEINFRA | C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | M3 | 244,62 | 31,38 | 39,92 | 9.765,23 | 0,24% |
| 9.5 | SEINFRA | C0424 | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm | UN | 16,00 | 1.775,42 | 2.258,87 | 36.141,92 | 0,89% |
| 9.6 | SEINFRA | C3066 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U | M | 32,00 | 193,69 | 246,43 | 7.885,76 | 0,19% |
| 9.7 | SEINFRA | C3110 | SAIDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA | UN | 16,00 | 271,91 | 345,95 | 5.535,20 | 0,14% |
| 10.0 | - | - | SINALIZAÇÃO VERTICAL | | | | | 3.154,90 | 0,08% |
| 10.1 | SEINFRA | C3298 | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM POLIÉSTER COM FIBRA DE VIDRO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE | M2 | 1,80 | 1.377,60 | 1.752,72 | 3.154,90 | 0,08% |
| 11.0 | - | - | SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | | | | | 5.763,21 | 0,14% |
| 11.1 | SEINFRA | C3220 | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA | M2 | 168,91 | 26,82 | 34,12 | 5.763,21 | 0,14% |
| 12.0 | - | - | CALÇADA | | | | | 380.410,53 | 9,39% |
| 12.1 | SEINFRA | C3449 | MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO | M | 1.240,00 | 27,49 | 34,98 | 43.375,20 | 1,07% |
| 12.2 | SEINFRA | C1611 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM | M2 | 310,00 | 45,88 | 58,37 | 18.094,70 | 0,45% |
| 12.3 | SEINFRA | C4624 | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) | M2 | 310,00 | 141,98 | 180,64 | 55.998,40 | 1,38% |
| 12.4 | SEINFRA | C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | M3 | 781,20 | 104,47 | 132,92 | 103.837,10 | 2,56% |
| 12.5 | SEINFRA | C5028 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | M2 | 2.294,00 | 50,91 | 64,77 | 148.582,38 | 3,67% |
| 12.6 | SEINFRA | C0360 | BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m | UN | 7,00 | 1.181,52 | 1.503,25 | 10.522,75 | 0,26% |
| 13.0 | - | - | ILUMINAÇÃO | | | | | 296.229,79 | 7,31% |
| 13.1 | SEINFRA | C2090 | QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO | UN | 1,00 | 1.736,00 | 2.208,71 | 2.208,71 | 0,05% |
| 13.2 | SEINFRA | C4806 | LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO, POTÊNCIA MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W | UN | 23,00 | 776,50 | 987,94 | 22.722,62 | 0,56% |
| 13.3 | SEINFRA | C4805 | LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, FACHO DE LUZ FECHADO (<60°), CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTENCIA MÍNIMA 90W E MÁXIMA 100W - COMPLETA | UN | 45,00 | 516,50 | 657,14 | 29.571,30 | 0,73% |
| 13.4 | SEINFRA | C3625 | POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS | UN | 23,00 | 1.537,15 | 1.955,72 | 44.981,56 | 1,11% |
| 13.5 | SEINFRA | C3626 | POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS | UN | 22,00 | 1.310,80 | 1.667,73 | 36.690,06 | 0,91% |



| | | | | | | | | | |
|--------------------|----------|----------|--|----|----------|--------|--------|---------------------|--------------|
| 13.6 | SEINFRA | C0547 | CABO EM PVC 1000V 10MM2 | M | 1.321,00 | 13,66 | 17,38 | 22.958,98 | |
| 13.7 | SEINFRA | C3620 | DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=3", INCLUSIVE CONEXÕES | M | 1.321,00 | 53,65 | 68,26 | 90.171,46 | |
| 13.8 | SEINFRA | C3504 | CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm | UN | 45,00 | 169,79 | 216,02 | 9.720,90 | |
| 13.9 | SEINFRA | C0326 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M | UN | 90,00 | 324,91 | 413,38 | 37.204,20 | 0,92% |
| 14.0 | - | - | LIMPEZA | | | | | 19.184,00 | 0,47% |
| 14.1 | SEINFRA | C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | M2 | 8.923,56 | 1,38 | 1,76 | 15.705,47 | 0,39% |
| 14.2 | SEINFRA | C4993 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | KM | 550,40 | 4,97 | 6,32 | 3.478,53 | 0,09% |
| TOTAL GERAL | | | | | | | | 4.050.420,75 | |

O orçamento importa o valor de : quatro milhões, cinquenta mil, quatrocentos e vinte reais e setenta e cinco centavos

PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAIDA DA CIDADE DE CHOROZINHO - CE

CRONOGRAMA FISICO-FINANCEIRO - COM DESONERAÇÃO

| ÍTEM | DESCRIÇÃO | TOTAL | 30DIAS | 60DIAS | 90DIAS | 120DIAS | 150DIAS | 180DIAS | 210DIAS | ACUM. |
|-------------|------------------------|--------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|--------------|
| 1.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | 11.211,25 | 100,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% |
| | | | 11.211,25 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 2.0 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 162.975,00 | 15,79% | 15,04% | 17,40% | 14,57% | 13,91% | 15,18% | 8,11% | 100,00% |
| | | | 25.733,75 | 24.511,44 | 28.357,65 | 23.745,46 | 22.669,82 | 24.739,61 | 13.217,27 | 162.975,00 |
| 3.0 | DEMOLIÇÕES E RETIRADAS | 292.000,26 | 100,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% |
| | | | 292.000,26 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 292.000,26 |
| 4.0 | REFORÇO DO SUBLEITO | 443.711,53 | 70,00% | 30,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% |
| | | | 310.598,07 | 133.113,46 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 443.711,53 |
| 5.0 | TERRAPLANAGEM | 258.548,51 | 0,00% | 100,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 258.548,51 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 258.548,51 |
| 6.0 | BASE | 642.745,66 | 0,00% | 30,00% | 70,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 192.823,70 | 449.921,96 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 642.745,66 |
| 7.0 | PAVIMENTAÇÃO | 1.132.695,01 | 0,00% | 0,00% | 20,00% | 50,00% | 30,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 226.539,00 | 566.347,51 | 339.808,50 | 0,00 | 0,00 | 1.132.695,01 |
| 8.0 | DRENAGEM SUPERFICIAL | 201.031,92 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 201.031,92 | 0,00 | 0,00 | 201.031,92 |
| 9.0 | DRENAGEM SUBTERRÂNEA | 200.759,18 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 0,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 200.759,18 | 0,00 | 200.759,18 |
| 10.0 | SINALIZAÇÃO VERTICAL | 3.154,90 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 0,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3.154,90 | 0,00 | 3.154,90 |
| 11.0 | SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | 5.763,21 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 0,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 5.763,21 | 0,00 | 5.763,21 |
| 12.0 | CALÇADA | 380.410,53 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 0,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 380.410,53 | 0,00 | 380.410,53 |
| 13.0 | ILUMINAÇÃO | 296.229,79 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 296.229,79 | 296.229,79 |
| 14.0 | LIMPEZA | 19.184,00 | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 100,00% | 100,00% |
| | | | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 19.184,00 | 19.184,00 |
| PORCENTAGEM | | 100,00% | 15,79% | 15,04% | 17,40% | 14,57% | 13,91% | 15,18% | 8,11% | 100,00% |
| TOTAL GERAL | | 4.050.420,75 | 639.543,33 | 608.997,11 | 704.818,61 | 590.092,97 | 563.510,24 | 614.827,43 | 328.631,06 | 4.050.420,75 |

CLAUDIO JOSE
QUEIROZ
BARROS:74464086349

Assinado de forma digital por
CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2026.06.03 13:29:41 -03'00'



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAIDA DA CIDADE DE CHOROZINHO - CE
CHOROZINHO - CE



COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

| C1937 | | PLACAS PADRÃO DE OBRA | M2 | | | 183,41 |
|-------------------------|---|--|---------|--------------|----------|-----------------------------------|
| MAO DE OBRA | | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I2543 | SERVENTE | | H | 2,0000 | 18,4600 | 36,9200 |
| | | | | | | Total: 36,9200 |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I0537 | CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM | | M2 | 1,0200 | 39,0300 | 39,8106 |
| I1100 | ESMALTE SINTETICO | | L | 1,0000 | 31,8800 | 31,8800 |
| I1691 | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" | | M | 4,5000 | 16,0900 | 72,4050 |
| I1725 | PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG) | | KG | 0,1500 | 15,9900 | 2,3985 |
| | | | | | | Total: 146,4941 |
| | | | | | | Total Simples: 183,41 |
| | | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | | | Total Geral s/ BDI: 183,41 |
| C3299 | | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE | M2 | | | 853,86 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0581 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI) | | H | 0,9000 | 63,2959 | 56,9663 |
| I0703 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP) | | H | 0,1000 | 172,3484 | 17,2348 |
| | | | | | | Total: 74,2011 |
| MAO DE OBRA | | | | | | |
| I0498 | CARPINTEIRO | | H | 0,1000 | 24,1600 | 2,4160 |
| I2543 | SERVENTE | | H | 1,0000 | 18,4600 | 18,4600 |
| | | | | | | Total: 20,8760 |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I0198 | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO | | M | 3,0000 | 22,1100 | 66,3300 |
| I2525 | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2" | | UN | 4,0000 | 0,6000 | 2,4000 |
| I2526 | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2" | | UN | 4,0000 | 1,0400 | 4,1600 |
| I2542 | TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2" | | M | 1,4000 | 10,4900 | 14,6860 |
| I2573 | PLACA REFLETIVA DE AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE | | M2 | 1,0000 | 671,2100 | 671,2100 |
| | | | | | | Total: 758,7860 |
| | | | | | | Total Simples: 853,86 |
| | | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | | | Total Geral s/ BDI: 853,86 |
| C2949 | | SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA | M | | | 3,09 |
| MAO DE OBRA | | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I2312 | ELETRICISTA | | H | 0,0500 | 24,1500 | 1,2075 |
| I2543 | SERVENTE | | H | 0,0500 | 18,4600 | 0,9230 |
| | | | | | | Total: 2,1305 |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I0183 | BALDE PLASTICO DE 10L | | UN | 0,0090 | 14,0000 | 0,1260 |
| I1181 | FITA ISOLANTE | | M | 0,0150 | 0,7500 | 0,0113 |
| I2321 | ENERGIA ELETRICA | | KWH | 0,2400 | 0,9800 | 0,2352 |
| I2340 | FIO DE COBRE ANTICHAMA 2.5MM2 | | M | 0,3000 | 1,7400 | 0,5220 |
| I2373 | LÂMPADA INCANDESCENTE DE 100W | | UN | 0,0090 | 3,8900 | 0,0350 |
| I2427 | SOQUETE DE RABICHO SEM CHAVE | | UN | 0,0090 | 2,9100 | 0,0262 |
| | | | | | | Total: 0,9557 |
| | | | | | | Total Simples: 3,09 |
| | | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | | | Total Geral s/ BDI: 3,09 |
| C4992 | | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | KM | | | 4,97 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0716 | CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | | H | 0,0125 | 397,4473 | 4,9681 |
| | | | | | | Total: 4,9681 |
| | | | | | | Total Simples: 4,97 |
| | | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | | | Total Geral s/ BDI: 4,97 |
| C2872 | | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | HA | | | 512,71 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0700 | CAMINHONETE SAVEIRO (CHP) | | H | 2,0000 | 79,4826 | 158,9653 |
| I0758 | NÍVEL (CHP) | | H | 4,0000 | 1,1752 | 4,7010 |
| I0775 | TEODOLITO (CHP) | | H | 4,0000 | 2,3202 | 9,2809 |
| | | | | | | Total: 172,9472 |
| MAO DE OBRA | | | | | | |
| I0037 | AJUDANTE | | H | 4,0000 | 19,1000 | 76,4000 |

CLAUDIO JOSE
QUEIROZ
BARROS:74464086349

Assinado de forma digital por
CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2026.06.03 11:41:01 -03'00'

| | | | | | |
|----------------------------|-----------|---|--------|---------|-----------------|
| I2382 | NIVELADOR | H | 4,0000 | 26,4400 | 105, |
| I2445 | TOPOGRAFO | H | 5,0000 | 31,5200 | 157, |
| Total: | | | | | 339,7600 |
| Total Simples: | | | | | 512,71 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 512,71 |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|----------------|---------------------|--------------|----------------|
| C1062 | DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO | M2 | | | 23,64 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | | | | |
| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0728 | COMPRESSOR DE AR 250 PCM (CHP) | H | 0,1000 | 135,2089 | 13,5209 |
| I0769 | ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP) | H | 0,3000 | 27,5843 | 8,2753 |
| Total: | | | | | 21,7962 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,1000 | 18,4600 | 1,8460 |
| Total: | | | | | 1,8460 |
| Total Simples: | | | | | 23,64 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 23,64 |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|----------------|---------------------|--------------|----------------|
| C0708 | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE | M3 | | | 4,58 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | | | | |
| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0690 | CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP) | H | 0,0104 | 173,7102 | 1,8066 |
| I0708 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP) | H | 0,0104 | 229,8427 | 2,3904 |
| Total: | | | | | 4,1970 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,0208 | 18,4600 | 0,3840 |
| Total: | | | | | 0,3840 |
| Total Simples: | | | | | 4,58 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 4,58 |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|----------------|---------------------|--------------|----------------|
| C3208 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. | M3 | | | 6,44 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | | | | |
| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0596 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI) | H | 0,0002 | 106,3468 | 0,0209 |
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | H | 0,0000 | 93,1931 | 0,0000 |
| I0710 | CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP) | H | 0,0096 | 328,0339 | 3,1517 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | H | 0,0098 | 277,5820 | 2,7214 |
| Total: | | | | | 5,8940 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,0294 | 18,4600 | 0,5429 |
| Total: | | | | | 0,5429 |
| Total Simples: | | | | | 6,44 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 6,44 |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|----------------|---------------------|--------------|----------------|
| C2989 | ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA | M3 | | | 1,73 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | | | | |
| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0666 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI) | H | 0,0000 | 93,1931 | 0,0000 |
| I0779 | TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP) | H | 0,0063 | 277,5820 | 1,7349 |
| Total: | | | | | 1,7349 |
| Total Simples: | | | | | 1,73 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 1,73 |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|----------------|---------------------|--------------|----------------|
| C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) | T | | | 19,10 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | | | | |
| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0582 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHI) | H | 0,0045 | 66,6828 | 0,3000 |
| I0693 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 184 (CHP) | H | 0,0049 | 203,2841 | 1,0000 |
| Total: | | | | | 1,3000 |
| GERAL | | | | | |
| I2896 | TRANSPORTE | TXKM | 20,0000 | 0,8900 | 17,8000 |
| Total: | | | | | 17,8000 |
| Total Simples: | | | | | 19,10 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 19,10 |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|----------------|---------------------|--------------|--------------|
| C3217 | ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) | M3 | | | 27,96 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | | | | |
| | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI) | H | 0,0104 | 70,4941 | 0,7311 |
| I0607 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI) | H | 0,0167 | 94,3240 | 1,5721 |
| I0609 | COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI) | H | 0,0150 | 80,3845 | 1,2058 |
| I0625 | GRADE DE DISCOS (CHI) | H | 0,0026 | 4,8946 | 0,0127 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | H | 0,0000 | 121,9582 | 0,0000 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | H | 0,0026 | 37,2018 | 0,0964 |



| | | | | | |
|---------------|---|---|--------|----------|----------------|
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP) | H | 0,0267 | 213,8811 | 5,7 |
| I0721 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP) | H | 0,0019 | 246,2240 | 0,4 |
| I0722 | COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP) | H | 0,0035 | 225,7606 | 0,7943 |
| I0739 | GRADE DE DISCOS (CHP) | H | 0,0159 | 6,8842 | 0,1096 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | H | 0,0185 | 307,8011 | 5,7000 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | H | 0,0159 | 124,7249 | 1,9864 |
| Total: | | | | | 18,3679 |

MAO DE OBRA

| | | | | | |
|---------------|----------|---|--------|---------|---------------|
| I2543 | SERVENTE | H | 0,0926 | 18,4600 | 1,7093 |
| Total: | | | | | 1,7093 |

SERVIÇOS

| | | | | | |
|---------------|---|----|--------|--------|---------------|
| C3160 | DESMATAMENTO DE JAZIDA | M2 | 1,0000 | 0,4160 | 0,4160 |
| C3211 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA | M3 | 1,4000 | 4,8144 | 6,7402 |
| C3218 | EXPURGO DE JAZIDA | M3 | 0,2000 | 3,6570 | 0,7314 |
| Total: | | | | | 7,8876 |

Total Simples: 27,96
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 27,96

| | | | | | |
|----------------------------|------------------------------|----------------|---------------------|--------------|----------------|
| C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | M3 | | | 1,57 |
| MATERIAIS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I2354 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | M3 | 1,0000 | 1,5700 | 1,5700 |
| Total: | | | | | 1,5700 |
| Total Simples: | | | | | 1,57 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 1,57 |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|----------------|---------------------|--------------|----------------|
| C3145 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N | M3 | | | 4,81 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI) | H | 0,0000 | 70,4941 | 0,0000 |
| I0610 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI) | H | 0,0027 | 81,7441 | 0,2216 |
| I0625 | GRADE DE DISCOS (CHI) | H | 0,0008 | 4,8946 | 0,0037 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | H | 0,0000 | 121,9582 | 0,0000 |
| I0667 | TRATOR DE PNEUS (CHI) | H | 0,0008 | 37,2018 | 0,0281 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP) | H | 0,0089 | 213,8811 | 1,9012 |
| I0723 | COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP) | H | 0,0017 | 228,4466 | 0,3960 |
| I0739 | GRADE DE DISCOS (CHP) | H | 0,0037 | 6,8842 | 0,0254 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | H | 0,0044 | 307,8011 | 1,3680 |
| I0780 | TRATOR DE PNEUS (CHP) | H | 0,0037 | 124,7249 | 0,4601 |
| Total: | | | | | 4,4041 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,0222 | 18,4600 | 0,4102 |
| Total: | | | | | 0,4102 |
| Total Simples: | | | | | 4,81 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 4,81 |

| | | | | | |
|--------------------------------|---|----------------|---------------------|--------------|-----------------|
| C3132 | BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP) | M3 | | | 152,02 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0590 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHI) | H | 0,0067 | 70,4941 | 0,4700 |
| I0607 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHI) | H | 0,0115 | 94,3240 | 1,0816 |
| I0609 | COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHI) | H | 0,0089 | 80,3845 | 0,7181 |
| I0642 | MOTO NIVELADORA (CHI) | H | 0,0017 | 121,9582 | 0,2114 |
| I0698 | CAMINHÃO TANQUE 8.000 I (CHP) | H | 0,0067 | 213,8811 | 1,4259 |
| I0721 | COMPAC. DE PNEUS PRES. VAR. AUTOPR. (CHP) | H | 0,0019 | 246,2240 | 0,4596 |
| I0722 | COMPAC. LISO VIBRAT. AUTOPROPELIDO (CHP) | H | 0,0044 | 225,7606 | 0,9933 |
| I0756 | MOTO NIVELADORA (CHP) | H | 0,0116 | 307,8011 | 3,5705 |
| Total: | | | | | 8,9304 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,0400 | 18,4600 | 0,7384 |
| Total: | | | | | 0,7384 |
| SERVIÇOS | | | | | |
| C3139 | BRITA PRODUZIDA PARA BASES | M3 | 1,3000 | 93,6801 | 121,7841 |
| C3244 | USINAGEM DE MISTURAS DE AGREGADOS | M3 | 1,1000 | 18,6947 | 20,5642 |
| Total: | | | | | 142,3483 |
| Total Simples: | | | | | 152,02 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 152,02 |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|----------------|---------------------|--------------|----------------|
| C4814 | ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | M3 | | | 108,65 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0706 | CAMINHÃO TANQUE 6.000 I (CHP) | H | 0,0800 | 181,9407 | 14,5553 |
| I0725 | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) | H | 0,0350 | 49,0941 | 1,7183 |
| I0765 | RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP) | H | 0,0400 | 137,0920 | 5,4837 |
| Total: | | | | | 21,7573 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,3200 | 18,4600 | 5,9072 |
| Total: | | | | | 5,9072 |

MATERIAIS

| | | | | | |
|-------|-------------|----|--------|---------|--|
| I2403 | PÓ DE PEDRA | M3 | 1,0500 | 77,1300 | 80,9 |
| | | | | | Total: 80,9865 |
| | | | | | Total Simples: 108,65 |
| | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: 108,65 |

| | | | | | |
|--------------------|---|-----------|--------|----------|--|
| C3782 | PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO | M2 | | | 110,11 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| I0445 | CALCETEIRO | H | 0,7500 | 24,1600 | 18,1200 |
| I2543 | SERVENTE | H | 1,0000 | 18,4600 | 18,4600 |
| | | | | | Total: 36,5800 |
| MATERIAIS | | | | | |
| I0108 | AREIA GROSSA | M3 | 0,1500 | 119,5800 | 17,9370 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | KG | 4,5000 | 0,7100 | 3,1950 |
| I7004 | PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO | M2 | 1,0500 | 49,9000 | 52,3950 |
| | | | | | Total: 73,5270 |
| | | | | | Total Simples: 110,11 |
| | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: 110,11 |

| | | | | | |
|--------------------|--|----------|--------|----------|---|
| C0366 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) | M | | | 61,44 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| I2391 | PEDREIRO | H | 0,3000 | 24,1600 | 7,2480 |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,4000 | 18,4600 | 7,3840 |
| | | | | | Total: 14,6320 |
| SERVIÇOS | | | | | |
| C0588 | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL | M2 | 0,2500 | 5,2730 | 1,3183 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 0,0200 | 48,9190 | 0,9784 |
| C3127 | AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP) | M3 | 0,0030 | 90,9887 | 0,2730 |
| C3251 | CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m) | M | 1,0000 | 43,9190 | 43,9190 |
| C3324 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA | M3 | 0,0007 | 454,4460 | 0,3181 |
| | | | | | Total: 46,8068 |
| | | | | | Total Simples: 61,44 |
| | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: 61,44 |

| | | | | | |
|--------------------|---|-----------|--------|---------|---|
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | | | 48,92 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 2,6500 | 18,4600 | 48,9190 |
| | | | | | Total: 48,9190 |
| | | | | | Total Simples: 48,92 |
| | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: 48,92 |

| | | | | | |
|--------------------------------|--|----------|--------|----------|--|
| C0105 | AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm | M | | | 255,06 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | | | | |
| I0746 | GUINDASTE HIDRÁULICO SOBRE PNEUS HP 45 (CHP) | H | 0,0270 | 128,4306 | 3,4676 |
| | | | | | Total: 3,4676 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| I2391 | PEDREIRO | H | 0,7000 | 24,1600 | 16,9120 |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,7400 | 18,4600 | 13,6604 |
| | | | | | Total: 30,5724 |
| MATERIAIS | | | | | |
| I0109 | AREIA MEDIA | M3 | 0,0049 | 83,5800 | 0,4095 |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | KG | 1,9400 | 0,7100 | 1,3774 |
| I2186 | TUBO CONCRETO ARMADO, CLASSE PA-1, DN= 600MM (NBR 8890:2018) | M | 1,0200 | 214,9300 | 219,2286 |
| | | | | | Total: 221,0155 |
| | | | | | Total Simples: 255,06 |
| | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: 255,06 |

| | | | | | |
|--------------------|---|-----------|--------|---------|---|
| C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | M3 | | | 31,38 |
| MAO DE OBRA | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 1,7000 | 18,4600 | 31,3820 |
| | | | | | Total: 31,3820 |
| | | | | | Total Simples: 31,38 |
| | | | | | Encargos Sociais: INCLUSO |

Total Geral s/ BDI: 31

| C0424 | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm | UN | 1.775,42 | | |
|----------------------------|---|---------|--------------|----------|-------------------|
| SERVIÇOS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| C0057 | ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS PRODUZIDOS (S/TRANSP) | M3 | 2,6200 | 435,4166 | 1.140,7916 |
| C1402 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm P/GALERIA E BUEIROS CAPEADOS | M2 | 9,1200 | 69,5867 | 634,6307 |
| Total: | | | | | 1.775,4223 |
| Total Simples: | | | | | 1.775,42 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 1.775,42 |

| C3066 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U | M | 193,69 | | |
|----------------------------|---|---------|--------------|----------|-----------------|
| SERVIÇOS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| C0214 | ARMADURA CA-25 MÉDIA D= 6,3 A 10,0mm | KG | 2,0070 | 13,6674 | 27,4305 |
| C0588 | CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL | M2 | 1,3600 | 5,2730 | 7,1713 |
| C1405 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X | M2 | 0,7000 | 140,1230 | 98,0861 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 0,2840 | 48,9190 | 13,8930 |
| C3269 | CONCRETO P/VIBR., FCK=13,5MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | M3 | 0,1090 | 432,1529 | 47,1047 |
| Total: | | | | | 193,6856 |
| Total Simples: | | | | | 193,69 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 193,69 |

| C3110 | SAIDA D'AGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA | UN | 271,91 | | |
|----------------------------|---|---------|--------------|----------|-----------------|
| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I2391 | PEDREIRO | H | 0,0300 | 24,1600 | 0,7248 |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,0600 | 18,4600 | 1,1076 |
| Total: | | | | | 1,8324 |
| SERVIÇOS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| C1405 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X | M2 | 1,0800 | 140,1230 | 151,3328 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 0,3710 | 48,9190 | 18,1489 |
| C3227 | PEDRA DE MÃO/POLIÉDRICA | M3 | 0,2310 | 42,6633 | 9,8552 |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | M3 | 0,2200 | 412,4717 | 90,7438 |
| Total: | | | | | 270,0807 |
| Total Simples: | | | | | 271,91 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 271,91 |

| C3298 | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM POLIÉSTER COM FIBRA DE VIDRO C/PELÍCULA ANTI- PICHANTE | M2 | 1.377,60 | | |
|----------------------------|---|---------|--------------|------------|-------------------|
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0581 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHI) | H | 0,9000 | 63,2959 | 56,9663 |
| I0703 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 136 (CHP) | H | 0,1000 | 172,3484 | 17,2348 |
| Total: | | | | | 74,2011 |
| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0498 | CARPINTEIRO | H | 0,1000 | 24,1600 | 2,4160 |
| I2543 | SERVENTE | H | 1,0000 | 18,4600 | 18,4600 |
| Total: | | | | | 20,8760 |
| MATERIAIS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0198 | PONTALETE / BARROTE DE 3"x3" - APARELHADO | M | 3,0000 | 22,1100 | 66,3300 |
| I2525 | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 1/4X1 1/2" | UN | 2,0000 | 0,6000 | 1,2000 |
| I2526 | PARAFUSO C/PORCA E ARRUELA DE 5/16X3 1/2" | UN | 3,0000 | 1,0400 | 3,1200 |
| I2542 | TRAVESSA DE MADEIRA C/SECAO DE 3"X1 1/2" | M | 1,0000 | 10,4900 | 10,4900 |
| I2574 | PLACA REFLETIVA DE POLIESTER DE FIBRA DE VIDRO C/PELICULA ANTI-PICHANTE | M2 | 1,0000 | 1.193,9600 | 1.193,9600 |
| Total: | | | | | 1.275,1000 |
| SERVIÇOS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| C3268 | CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.) | M3 | 0,0180 | 412,4717 | 7,4245 |
| Total: | | | | | 7,4245 |
| Total Simples: | | | | | 1.377,60 |
| Encargos Sociais: | | | | | INCLUSO |
| Total Geral s/ BDI: | | | | | 1.377,60 |

| C3220 | FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA | M2 | 26,82 | | |
|-------------------------|---|---------|--------------|----------|--------|
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| I0583 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHI) | H | 0,0000 | 49,9666 | 0,0000 |
| I0638 | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHI) | H | 0,0014 | 110,7113 | 0,1582 |
| I0673 | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHI) | H | 0,0014 | 24,3497 | 0,0348 |
| I0704 | CAMINHÃO C/CARROCERIA DE MADEIRA HP 92 (CHP) | H | 0,0071 | 122,9082 | 0,8779 |
| I0752 | MÁQUINA P/PINT. FAIXAS SINAL. AUTOPR. (CHP) | H | 0,0057 | 220,5066 | 1,2600 |
| I0786 | VEÍCULO UTILITÁRIO KOMBI (CHP) | H | 0,0057 | 78,0891 | 0,4462 |



| | | | | | | |
|--------------------|---|----|--------|---------|----------------------------|----------------|
| | | | | | Total: | 2,7 |
| MAO DE OBRA | | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,0571 | 18,4600 | 1,0549 | |
| I2567 | TECNICO PRE MARCADOR | H | 0,0071 | 29,2700 | 0,2091 | |
| | | | | | Total: | 1,2640 |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I2521 | MICRO ESFERA DE VIDRO | KG | 0,5500 | 7,2800 | 4,0040 | |
| I2533 | SOLVENTE (TOLUENO) | L | 0,0400 | 13,3400 | 0,5336 | |
| I2540 | TINTA REFLETIVA RESINA ACRÍLICA (P/SINALIZAÇÃO) | L | 0,6000 | 30,4000 | 18,2400 | |
| | | | | | Total: | 22,7776 |
| | | | | | Total Simples: | 26,82 |
| | | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: | 26,82 |

| | | | | | | |
|--------------------|--|----------------|---------------------|--------------|----------------------------|----------------|
| C3449 | MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO | M | | | | 27,49 |
| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
| I2391 | PEDREIRO | H | 0,1800 | 24,1600 | 4,3488 | |
| I2543 | SERVENTE | H | 0,3600 | 18,4600 | 6,6456 | |
| | | | | | Total: | 10,9944 |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I0971 | MEIO FIO PRE MOLDADO DIM.=(0,07x0,30x1,00)m | M | 1,0000 | 15,8600 | 15,8600 | |
| | | | | | Total: | 15,8600 |
| SERVIÇOS | | | | | | |
| C0170 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:3 | M3 | 0,0010 | 631,2933 | 0,6313 | |
| | | | | | Total: | 0,6313 |
| | | | | | Total Simples: | 27,49 |
| | | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: | 27,49 |

| | | | | | | |
|--------------------------------|--|----------------|---------------------|--------------|----------------------------|----------------|
| C1611 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM | M2 | | | | 45,88 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
| I0682 | BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP) | H | 0,0360 | 25,1770 | 0,9064 | |
| | | | | | Total: | 0,9064 |
| MAO DE OBRA | | | | | | |
| I2391 | PEDREIRO | H | 0,4000 | 24,1600 | 9,6640 | |
| I2543 | SERVENTE | H | 1,1000 | 18,4600 | 20,3060 | |
| | | | | | Total: | 29,9700 |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I0109 | AREIA MEDIA | M3 | 0,0332 | 83,5800 | 2,7749 | |
| I0280 | BRITA | M3 | 0,0440 | 100,5000 | 4,4220 | |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | KG | 11,0000 | 0,7100 | 7,8100 | |
| | | | | | Total: | 15,0069 |
| | | | | | Total Simples: | 45,88 |
| | | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: | 45,88 |

| | | | | | | |
|--------------------|--|----------------|---------------------|--------------|----------------------------|----------------|
| C4624 | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) | M2 | | | | 141,98 |
| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
| I1328 | LADRILHISTA | H | 1,6000 | 24,1600 | 38,6560 | |
| I2543 | SERVENTE | H | 1,2500 | 18,4600 | 23,0750 | |
| | | | | | Total: | 61,7310 |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I0109 | AREIA MEDIA | M3 | 0,0182 | 83,5800 | 1,5212 | |
| I0441 | CAL HIDRATADA | KG | 2,7300 | 0,9600 | 2,6208 | |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | KG | 2,8000 | 0,7100 | 1,9880 | |
| I8623 | PISO TÁTIL ALERTA OU DIRECIONAL EM PMC (CONCRETO) ESP. 3cm | M2 | 1,1000 | 67,3800 | 74,1180 | |
| | | | | | Total: | 80,2480 |
| | | | | | Total Simples: | 141,98 |
| | | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | | Total Geral s/ BDI: | 141,98 |

| | | | | | | |
|--------------------------------|--|----------------|---------------------|--------------|--------------------------|----------------|
| C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | M3 | | | | 104,47 |
| EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
| I0706 | CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP) | H | 0,0350 | 181,9407 | 6,3679 | |
| I0725 | COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) | H | 0,0350 | 49,0941 | 1,7183 | |
| | | | | | Total: | 8,0862 |
| MAO DE OBRA | | | | | | |
| I2543 | SERVENTE | H | 1,0500 | 18,4600 | 19,3830 | |
| | | | | | Total: | 19,3830 |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I0111 | AREIA VERMELHA | M3 | 1,1000 | 70,0000 | 77,0000 | |
| | | | | | Total: | 77,0000 |
| | | | | | Total Simples: | 104,47 |
| | | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |

Total Geral s/ BDI: 10⁴

| | | | | | |
|--------------|---|----------------|---------------------|----------------------------|-------------------|
| C5028 | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | M2 | | | 50,91 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| | I0612 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHI) | H | 0,0757 | 32,3811 | 2,4512 |
| | I0725 COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP) | H | 0,0041 | 49,0941 | 0,2013 |
| | | | | Total: | 2,6525 |
| | MAO DE OBRA | | | | |
| | I0445 CALCETEIRO | H | 0,1595 | 24,1600 | 3,8535 |
| | I2543 SERVENTE | H | 0,1595 | 18,4600 | 2,9444 |
| | | | | Total: | 6,7979 |
| | MATERIAIS | | | | |
| | I0109 AREIA MEDIA | M3 | 0,0568 | 83,5800 | 4,7473 |
| | I2403 PÓ DE PEDRA | M3 | 0,0065 | 77,1300 | 0,5013 |
| | I9513 TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COR NATURAL | UN | 51,0000 | 0,7100 | 36,2100 |
| | | | | Total: | 41,4586 |
| | | | | Total Simples: | 50,91 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 50,91 |
| C0360 | BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m | UN | | | 1.181,52 |
| | MATERIAIS | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| | I0188 BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L=3,00M | UN | 1,0000 | 1.181,5200 | 1.181,5200 |
| | | | | Total: | 1.181,5200 |
| | | | | Total Simples: | 1.181,52 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 1.181,52 |
| C2090 | QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO | UN | | | 1.736,01 |
| | MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| | I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 4,8000 | 19,1000 | 91,6800 |
| | I2312 ELETRICISTA | H | 4,8000 | 24,1500 | 115,9200 |
| | | | | Total: | 207,6000 |
| | MATERIAIS | | | | |
| | I0126 ARRUELA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2" | UN | 3,0000 | 1,1500 | 3,4500 |
| | I0285 BUCHA DE FERRO GALVANIZADO 1 1/2" | UN | 3,0000 | 1,3500 | 4,0500 |
| | I0338 CABO COBRE NU 25MM2 | M | 2,0000 | 23,7100 | 47,4200 |
| | I0355 CABO ISOLADO PVC 750V 10MM2 | M | 1,0000 | 9,3300 | 9,3300 |
| | I0436 CAIXA TIPO 'J' 50X60X27CM | UN | 1,0000 | 89,8800 | 89,8800 |
| | I0551 CHAVE GERAL 3X200A-BASE DE MARMORE | UN | 1,0000 | 444,0700 | 444,0700 |
| | I0841 CONECTOR PARA HASTE TERRA | UN | 1,0000 | 2,8300 | 2,8300 |
| | I1071 ELETRODUTO DE PVC RIGIDO 1/2" | M | 1,5000 | 3,6700 | 5,5050 |
| | I1243 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD 3/4" x 3M | UN | 1,0000 | 131,8700 | 131,8700 |
| | I1720 POSTE DE CONCRETO DUPLO T (8MX300KG), RESISTÊNCIA NOMIAL 300KG, H= 8,00M, PESO APROXIMADO 708KG | UN | 1,0000 | 790,0000 | 790,0000 |
| | | | | Total: | 1.528,4050 |
| | | | | Total Simples: | 1.736,01 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 1.736,01 |
| C4806 | LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO, POTÊNCIA MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W | UN | | | 776,50 |
| | MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| | I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 2,0000 | 19,1000 | 38,2000 |
| | I2312 ELETRICISTA | H | 2,0000 | 24,1500 | 48,3000 |
| | | | | Total: | 86,5000 |
| | MATERIAIS | | | | |
| | I9121 LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO POTÊNCIA, MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W | UN | 1,0000 | 690,0000 | 690,0000 |
| | | | | Total: | 690,0000 |
| | | | | Total Simples: | 776,50 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 776,50 |
| C4805 | LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, FACHO DE LUZ FECHADO (<60°), CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTENCIA MÍNIMA 90W E MÁXIMA 100W - COMPLETA | UN | | | 516,50 |
| | MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| | I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 2,0000 | 19,1000 | 38,2000 |
| | I2312 ELETRICISTA | H | 2,0000 | 24,1500 | 48,3000 |
| | | | | Total: | 86,5000 |
| | MATERIAIS | | | | |
| | I9120 LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, FACHO DE LUZ FECHADO (<60°), CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTENCIA MÍNIMA 90W E MÁXIMA 100W - COMPLETA | UN | 1,0000 | 430,0000 | 430,0000 |
| | | | | Total: | 430,0000 |

Total Simples: 516,50
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 516,50

| C3625 | | POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS | | | UN | 1.537,15 |
|--------------------|---|--|---------------------|---------------|-----------------|----------|
| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 0,3500 | 24,1500 | 8,4525 | |
| I2543 | SERVENTE | H | 32,0000 | 18,4600 | 590,7200 | |
| | | | | Total: | 599,1725 | |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I0109 | AREIA MEDIA | M3 | 0,1680 | 83,5800 | 14,0414 | |
| I0280 | BRITA | M3 | 0,2110 | 100,5000 | 21,2055 | |
| I0356 | CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2 | M | 20,5000 | 2,1100 | 43,2550 | |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | KG | 53,0000 | 0,7100 | 37,6300 | |
| I2389 | PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA | UN | 4,0000 | 13,7400 | 54,9600 | |
| I6694 | POSTE METALICO CONICO RETO H=10.0m, MOD. LP-531.B/100.GJ - FAB.TROPICO OU SIMILAR | UN | 1,0000 | 631,5000 | 631,5000 | |
| I6695 | SUPORTE METÁLICO CENTRAL P/LUMINARIA MOD.TPC.295/1" FAB.TROPICO OU SIMILAR | UN | 1,0000 | 135,3900 | 135,3900 | |
| | | | | Total: | 937,9819 | |
| | | Total Simples: | 1.537,15 | | | |
| | | Encargos Sociais: | INCLUSO | | | |
| | | Total Geral s/ BDI: | 1.537,15 | | | |

| C3626 | | POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS | | | UN | 1.310,80 |
|--------------------|--|--|---------------------|---------------|-----------------|----------|
| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 0,3500 | 24,1500 | 8,4525 | |
| I2543 | SERVENTE | H | 32,0000 | 18,4600 | 590,7200 | |
| | | | | Total: | 599,1725 | |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I0109 | AREIA MEDIA | M3 | 0,1680 | 83,5800 | 14,0414 | |
| I0280 | BRITA | M3 | 0,2110 | 100,5000 | 21,2055 | |
| I0356 | CABO ISOLADO PVC 750V 2,5 MM2 | M | 16,0000 | 2,1100 | 33,7600 | |
| I0805 | CIMENTO PORTLAND | KG | 53,0000 | 0,7100 | 37,6300 | |
| I2389 | PARAFUSO MAQUINA ZINCADO 5/8 x 14" C/ ARRUELAS/PORCA | UN | 4,0000 | 13,7400 | 54,9600 | |
| I6695 | SUPORTE METÁLICO CENTRAL P/LUMINARIA MOD.TPC.295/1" FAB.TROPICO OU SIMILAR | UN | 1,0000 | 135,3900 | 135,3900 | |
| I6696 | POSTE METALICO DECORATIVO H=4.0m , MOD. LP-588.B/140.GJ - FAB.TROPICO OU SIMILAR | UN | 1,0000 | 414,6400 | 414,6400 | |
| | | | | Total: | 711,6269 | |
| | | Total Simples: | 1.310,80 | | | |
| | | Encargos Sociais: | INCLUSO | | | |
| | | Total Geral s/ BDI: | 1.310,80 | | | |

| C0547 | | CABO EM PVC 1000V 10MM2 | | | M | 13,66 |
|--------------------|-------------------------|----------------------------|---------------------|---------------|---------------|-------|
| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 0,1400 | 19,1000 | 2,6740 | |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 0,1400 | 24,1500 | 3,3810 | |
| | | | | Total: | 6,0550 | |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I0366 | CABO EM PVC 1000V 10MM2 | M | 1,0200 | 7,4600 | 7,6092 | |
| | | | | Total: | 7,6092 | |
| | | Total Simples: | 13,66 | | | |
| | | Encargos Sociais: | INCLUSO | | | |
| | | Total Geral s/ BDI: | 13,66 | | | |

| C3620 | | DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=3", INCLUSIVE CONEXÕES | | | M | 53,65 |
|--------------------|---|--|---------------------|---------------|----------------|-------|
| MAO DE OBRA | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
| I0042 | AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 1,0000 | 19,1000 | 19,1000 | |
| I2312 | ELETRICISTA | H | 1,0000 | 24,1500 | 24,1500 | |
| | | | | Total: | 43,2500 | |
| MATERIAIS | | | | | | |
| I6689 | DUTO FLEXIVEL EM PEAD - D=90mm (3"), C/CONEXÕES | M | 1,1000 | 9,4500 | 10,3950 | |
| | | | | Total: | 10,3950 | |
| | | Total Simples: | 53,65 | | | |
| | | Encargos Sociais: | INCLUSO | | | |
| | | Total Geral s/ BDI: | 53,65 | | | |

| C3504 | | CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm | | | UN | 169,79 |
|-----------------|--|--|---------------------|--------------|--------------|--------|
| SERVIÇOS | | Unidade | Coefficiente | Preço | Total | |
| C0076 | ALVENARIA DE TIJOLO COMUM C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA 1:2:8 ESP=10 cm | M2 | 0,8000 | 122,4263 | 97,9411 | |



| | | | | | |
|-------|---|----|--------|----------|---------|
| C0218 | ARMADURA CA-60 MÉDIA D= 6,4 A 9,5mm | KG | 0,7800 | 12,5199 | 9,7 |
| C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | M3 | 0,0252 | 495,6465 | 12,4903 |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | M3 | 0,2160 | 48,9190 | 10,5665 |
| C2827 | FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 10mm UTIL. 3X | M2 | 0,1200 | 140,0355 | 16,8043 |
| C3407 | REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:6 | M2 | 0,6000 | 37,0411 | 22,2246 |

Total: 169,7923

Total Simples: 169,79
Encargos Sociais: INCLUSO
Total Geral s/ BDI: 169,79

| | | | | | |
|--------------|---|----------------|---------------------|----------------------------|-----------------|
| C0326 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M | UN | | | 324,91 |
| | MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| | I0042 AJUDANTE DE ELETRICISTA | H | 3,5000 | 19,1000 | 66,8500 |
| | I2312 ELETRICISTA | H | 1,5000 | 24,1500 | 36,2250 |
| | | | | Total: | 103,0750 |
| | MATERIAIS | | | | |
| | I0338 CABO COBRE NU 25MM2 | M | 3,0000 | 23,7100 | 71,1300 |
| | I0421 CAIXA INSPEÇÃO DO TERRA | UN | 1,0000 | 65,8700 | 65,8700 |
| | I0841 CONECTOR PARA HASTE TERRA | UN | 1,0000 | 2,8300 | 2,8300 |
| | I1244 HASTE DE ATERRAMENTO COPPERWELD DE 3/4" x 2.40M | UN | 1,0000 | 82,0000 | 82,0000 |
| | | | | Total: | 221,8300 |
| | | | | Total Simples: | 324,91 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 324,91 |

| | | | | | |
|--------------|---|----------------|---------------------|----------------------------|----------------|
| C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | M2 | | | 1,38 |
| | MAO DE OBRA | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| | I2543 SERVENTE | H | 0,0750 | 18,4600 | 1,3845 |
| | | | | Total: | 1,3845 |
| | | | | Total Simples: | 1,38 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 1,38 |

| | | | | | |
|--------------|--|----------------|---------------------|----------------------------|----------------|
| C4993 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | KM | | | 4,97 |
| | EQUIPAMENTOS (CHORARIO) | Unidade | Coefficiente | Preço | Total |
| | I0716 CAVALO MECÂNICO C/PRANC. 3 EIXOS (CHP) | H | 0,0125 | 397,4473 | 4,9681 |
| | | | | Total: | 4,9681 |
| | | | | Total Simples: | 4,97 |
| | | | | Encargos Sociais: | INCLUSO |
| | | | | Total Geral s/ BDI: | 4,97 |



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE DE CHOROZINHO - CE
CHOROZINHO - CE



COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS - COM DESONERAÇÃO

QUADRO RESUMO DE COMPOSIÇÕES

| CÓD. | DESCRIÇÃO | UNID. | CUSTO S/ BDI | CUSTO C/ BDI |
|--------|---|-------|--------------|--------------|
| COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL - COM DESONERAÇÃO | % | 1280,95 | 1629,75 |
| COMP.2 | BOCA DE LOBO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES 1,00X1,00X1,00M- PADRÃO DNIT | UN | 951,17 | 1210,17 |
| COMP.3 | SARJETA EM CONCRETO SIMPLES L=0,35M - E=8CM - CONFORME PROJETO | M | 32,11 | 40,85 |

| COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL - COM DESONERAÇÃO | % | | | |
|--------|---|---------|-------|--------------------------|-----------------|
| CÓD | DESCRIÇÃO | CONSUMO | UNID. | CUSTO | TOTAL |
| I8584 | MÃO DE OBRA ENGENHEIRO JÚNIOR | 0,7 | HxMÊS | 17326,01 | 12128,21 |
| I8590 | ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA | 1 | HxMÊS | 6171,03 | 6171,03 |
| | | | | TOTAL MÃO DE OBRA | 18299,24 |

| | |
|--------------------|----------------|
| TOTAL SIMPLES | 18299,24 |
| TOTAL PARA 7 MESES | 128094,68 |
| TOTAL EM 100% | 1280,95 |
| ENCARGOS SOCIAIS | INCLUSO |
| BDI (27,23%) | 348,80 |
| TOTAL GERAL | 1629,75 |

| COMP.2 | BOCA DE LOBO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES 1,00X1,00X1,00M- PADRÃO DNIT | UN | | | |
|-----------------|--|---------|-------|-----------------------|---------------|
| CÓD | DESCRIÇÃO | CONSUMO | UNID. | CUSTO | TOTAL |
| SERVIÇOS | | | | | |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | 1,96 | M3 | 48,92 | 95,88 |
| C3744 | ALVENARIA DE BLOCO DE CONCRETO (14x19x39)cm C/ARGAMASSA MISTA DE CAL HIDRATADA ESP=14 cm | 3,81 | M2 | 77,22 | 294,21 |
| C0164 | ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PEN. TRAÇO 1:3 | 0,06 | M3 | 1045,72 | 62,74 |
| C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | 3,1 | M2 | 77,54 | 240,37 |
| C4151 | ARMADURA DE AÇO CA 50/60 | 4,1 | KG | 12,87 | 52,77 |
| C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | 0,25 | M3 | 495,65 | 123,91 |
| C0843 | CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | 0,06 | M3 | 533 | 31,98 |
| C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | 0,31 | M3 | 159,08 | 49,31 |
| | | | | TOTAL SERVIÇOS | 951,17 |

| | |
|--------------------|----------------|
| TOTAL SIMPLES | 951,17 |
| ENCARGOS SOCIAIS | INCLUSO |
| BDI (27,23%) | 259,00 |
| TOTAL GERAL | 1210,17 |

| COMP.3 | SARJETA EM CONCRETO SIMPLES L=0,35M - E=8CM - CONFORME PROJETO | M | | | |
|-----------------|--|---------|-------|-----------------------|--------------|
| CÓD | DESCRIÇÃO | CONSUMO | UNID. | CUSTO | TOTAL |
| SERVIÇOS | | | | | |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | 0,028 | M3 | 48,92 | 1,37 |
| C1400 | FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X | 0,16 | M2 | 77,54 | 12,41 |
| C0840 | CONCRETO P/VIBR., FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO | 0,028 | M3 | 495,65 | 13,88 |
| C1604 | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO | 0,028 | M3 | 159,08 | 4,45 |
| | | | | TOTAL SERVIÇOS | 32,11 |

| | |
|--------------------|----------------|
| TOTAL SIMPLES | 32,11 |
| ENCARGOS SOCIAIS | INCLUSO |
| BDI (27,23%) | 8,74 |
| TOTAL GERAL | 40,85 |

CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349

Assinado de forma digital por
CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2026.06.03 11:31:30 -03'00'



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - COM DESONERAÇÃO



| COD | DESCRIÇÃO | % |
|-----|---------------------------|------|
| | Despesas Indiretas | |
| AC | Administração central | 3,80 |
| DF | Despesas financeiras | 1,02 |
| R | Riscos | 0,50 |

| | | |
|-------|------------------|------|
| | Benefício | |
| S + G | Garantia/seguros | 0,40 |
| L | Lucro | 6,64 |

| | | |
|----------|---|--------------|
| I | Impostos | 11,35 |
| | PIS | 0,65 |
| | COFINS | 3,00 |
| | ISS | 5,00 |
| | CPRB (2,7% Apenas quando tiver desoneração INSS) | 2,70 |
| | TOTAL DOS IMPOSTOS | 11,35 |

| | | |
|--------------|--|---------------|
| BDI = | | 27,23% |
|--------------|--|---------------|

$$BDI = \frac{(1 + AC + S + R + G)(1 + DF)(1 + L)}{(1 - I)} - 1$$

CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349

Assinado de forma digital por
CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2026.02.12 11:42:26 -03'00'



PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE
PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE DE CHOROZINHO - CE
CHOROZINHO - CE



ENCARGOS SOCIAIS PARA SERVIÇOS DA TABELA SEINFRA-CE

| CÓDIGO | DESCRIÇÃO | COM DESONERAÇÃO | | SEM DESONERAÇÃO | |
|-----------------------|--|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| | | HORISTA % | MENSALISTA % | HORISTA % | MENSALISTA % |
| GRUPO A | | | | | |
| A1 | INSS | 0,00% | 0,00% | 20,00% | 20,00% |
| A2 | SESI | 1,50% | 1,50% | 1,50% | 1,50% |
| A3 | SENAI | 1,00% | 1,00% | 1,00% | 1,00% |
| A4 | INCRA | 0,20% | 0,20% | 0,20% | 0,20% |
| A5 | SEBRAE | 0,60% | 0,60% | 0,60% | 0,60% |
| A6 | Salário Educação | 2,50% | 2,50% | 2,50% | 2,50% |
| A7 | Seguro Contra Acidentes de Trabalho | 3,00% | 3,00% | 3,00% | 3,00% |
| A8 | FGTS | 8,00% | 8,00% | 8,00% | 8,00% |
| A9 | SECONCI | 0,00% | 0,00% | 0,00% | 0,00% |
| A | Total | 16,80% | 16,80% | 36,80% | 36,80% |
| GRUPO B | | | | | |
| B1 | Repouso Semanal Remunerado | 17,85% | Não Incide | 17,85% | Não Incide |
| B2 | Feridos | 3,71% | Não Incide | 3,71% | Não Incide |
| B3 | Auxílio - Enfermidade | 0,87% | 0,66% | 0,87% | 0,66% |
| B4 | 13º Salário | 11,03% | 8,33% | 11,03% | 8,33% |
| B5 | Licença Paternidade | 0,07% | 0,05% | 0,07% | 0,05% |
| B6 | Faltas Justificadas | 0,74% | 0,56% | 0,74% | 0,56% |
| B7 | Dias de Chuvas | 1,59% | Não Incide | 1,59% | Não Incide |
| B8 | Auxílio Acidente de Trabalho | 0,11% | 0,08% | 0,11% | 0,08% |
| B9 | Férias Gozadas | 12,35% | 9,33% | 12,35% | 9,33% |
| B10 | Salário Maternidade | 0,04% | 0,03% | 0,04% | 0,03% |
| B | Total | 48,36% | 19,04% | 48,36% | 19,04% |
| GRUPO C | | | | | |
| C1 | Aviso Prévio Indenizado | 5,52% | 4,17% | 5,52% | 4,17% |
| C2 | Aviso Prévio Trabalhado | 0,13% | 0,10% | 0,13% | 0,10% |
| C3 | Férias Indenizadas | 1,72% | 1,30% | 1,72% | 1,30% |
| C4 | Depósito Rescisão Sem Justa Causa | 2,87% | 2,17% | 2,87% | 2,17% |
| C5 | Indenização Adicional | 0,46% | 0,35% | 0,46% | 0,35% |
| C | Total | 10,70% | 8,09% | 10,70% | 8,09% |
| GRUPO D | | | | | |
| D1 | Reincidência de Grupo A sobre Grupo B | 8,12% | 3,20% | 17,80% | 7,01% |
| D2 | Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado | 0,46% | 0,35% | 0,49% | 0,37% |
| D | Total | 8,58% | 3,55% | 18,29% | 7,38% |
| TOTAL(A+B+C+D) | | 84,44% | 47,48% | 114,15% | 71,31% |

CLAUDIO JOSE
QUEIROZ
BARROS:74464086349

Assinado de forma digital por
CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2026.06.03 11:43:19 -03'00'

MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS - COM DESONERAÇÃO

| ITEM | CODIGO | SERVIÇOS | | | | | | | | | |
|------------|------------|--|--------------------|----------|--------------------|----------|--------------------|--------------|-------------------|----------------|----------------|
| 1.0 | 1.0 | SERVIÇOS PRELIMINARES | | | | | | | | | |
| 1.1 | C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Área | | |
| | | | 4,00 | x | 3,00 | x | 1,00 | = | 12,00 | M2 | |
| | | | | | | | Total | = | 12,00 | M2 | |
| 1.2 | C3299 | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE | Área | x | Ruas | x | Quantidade | = | Área | | |
| | | 0A-24 (Trecho em Obras) | 0,64 | x | 2,00 | x | 2,00 | = | 1,28 | M2 | |
| | | 0A-32a (Passagem de Pedestres) | 0,64 | x | 2,00 | x | 2,00 | = | 1,28 | M2 | |
| | | 0A-45 (Rua sem saída) | 0,64 | x | 2,00 | x | 2,00 | = | 1,28 | M2 | |
| | | | | | | | Total | = | 3,84 | M2 | |
| 1.3 | C2949 | SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA | Comprimento | x | Ruas | x | Quantidade | = | Total | | |
| | | | 8,00 | x | 2,00 | x | 2,00 | = | 16,00 | M | |
| | | | | | | | Total | = | 16,00 | M | |
| 1.4 | C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | Comprimento | x | Quantidade | x | Quantidade | = | Total | | |
| | | Caminhão com Carroceria de Madeira HP 136 | 68,80 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 68,80 | KM | |
| | | Caminhão Tanque 8.000 L | 68,80 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 68,80 | KM | |
| | | Compactador de Placa Vibratória HP 7 | 68,80 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 68,80 | KM | |
| | | Caminhão Basculante 6 m³ | 68,80 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 68,80 | KM | |
| | | Trator de Esteiras com Lâmina e Escarificador HP 155 | 68,80 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 68,80 | KM | |
| | | Caminhão Comercial Equipado com Guindaste | 68,80 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 68,80 | KM | |
| | | Compactador de Placa Vibratória HP 7 | 68,80 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 68,80 | KM | |
| | | Trator de Esteiras com Lâmina e Escarificador HP 155 | 68,80 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 68,80 | KM | |
| | | | | | | | Total | = | 550,40 | KM | |
| 1.5 | C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | Comprimento | x | Largura | x | Quantidade | = | Total | | |
| | | ESTACA | 818,11 | x | 13,35 | x | 1,00 | = | 10921,77 | M2 | |
| | | PONTE DE EXISTENTE | -26,42 | x | 8,40 | x | 1,00 | = | -221,93 | M2 | |
| | | | | | | | Total | = | 1,07 | HA | |
| 2.0 | 2.0 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL | | | | | | | | | |
| 2.1 | COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL - COM DESONERAÇÃO | | | | | | | Quantidade | = | TOTAL |
| | | | | | | | | | 100,00 | = | 100,00 |
| | | | | | | | | | Total | = | 100,00 |
| | | | | | | | | | | | % |
| 3.0 | 3.0 | DEMOLIÇÕES E RETIRADAS | | | | | | | | | |
| 3.1 | C1062 | DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO | Área | x | Quantidade | x | Quantidade | = | Área | | |
| | | | 8756,74 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 8756,74 | M2 | |
| | | | | | | | Total | = | 8756,74 | M2 | |
| 3.2 | C0708 | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE | Área | x | Altura | x | Quantidade | = | Volume | | |
| | | | 8756,74 | x | 0,06 | x | 1,00 | = | 525,40 | M3 | |
| | | | | | | | Total | = | 525,40 | M3 | |
| 3.3 | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) -BOTA- FORA DMT=20,00KM | Volume | x | Taxa (T/m³) | x | Quantidade | = | Total | | |
| | | | 525,40 | x | 2,00 | x | 1,00 | = | 1050,80 | T | |
| | | | | | | | Total | = | 1050,80 | T | |
| 4.0 | 4.0 | REFORÇO DO SUBLEITO | | | | | | | | | |
| 4.1 | C3208 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. | Comprimento | x | Largura | x | Altura | x | Quantidade | = | Volume |
| | | BOTA FORA | 844,53 | x | 11,75 | x | 0,30 | x | 1,00 | = | 2976,97 |
| | | | | | | | | Total | = | 2976,97 | |
| | | | | | | | | | | M3 | |
| 4.2 | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - JAZIDA PARA O TRECHO DMT = 20KM | Volume | x | DENSIDADE | x | Empolamento | = | Total | | |
| | | BOTA FORA | 2976,97 | x | 1,60 | x | 130% | = | 6192,10 | T | |
| | | | | | | | Total | = | 6192,10 | T | |
| 4.3 | C2989 | ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA | Volume | x | Quantidade | x | Quantidade | = | Volume | | |
| | | BOTA FORA | 2976,97 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 2976,97 | M3 | |
| | | | | | | | Total | = | 2976,97 | M3 | |
| 4.4 | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - JAZIDA PARA O TRECHO DMT = 20KM | Volume | x | DENSIDADE | x | Empolamento | = | Total | | |
| | | REFORÇO DO SUB LEITO | 2976,97 | x | 1,60 | x | 130% | = | 6192,10 | T | |
| | | | | | | | Total | = | 6192,10 | T | |
| 4.5 | C3217 | ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) | Volume | x | Quantidade | x | Quantidade | = | Volume | | |
| | | REFORÇO DO SUB LEITO | 2976,97 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 2976,97 | M3 | |
| | | | | | | | Total | = | 2976,97 | M3 | |
| 4.6 | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | | | | | | | Item 4.1 | = | Volume |
| | | Igual ao item 4.1 | | | | | | | | = | 2976,97 |
| | | | | | | | | | Total | = | 2976,97 |
| | | | | | | | | | | | M3 |
| 5.0 | 5.0 | TERRAPLANAGEM | | | | | | | | | |
| 5.1 | C3208 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. | Volume | x | Quantidade | x | Quantidade | = | Volume | | |
| | | | 3867,36 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 3867,36 | M3 | |
| | | | | | | | Total | = | 3867,36 | M3 | |
| 5.2 | C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - JAZIDA PARA O TRECHO DMT = 20KM | Volume | x | DENSIDADE | x | Empolamento | = | Total | | |
| | | | 3867,36 | x | 1,60 | x | 130% | = | 8044,11 | T | |
| | | | | | | | Total | = | 8044,11 | T | |
| 5.3 | C3145 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N | Volume | x | Quantidade | x | Quantidade | = | Volume | | |
| | | | 3867,36 | x | 1,00 | x | 1,00 | = | 3867,36 | M3 | |
| | | | | | | | Total | = | 3867,36 | M3 | |
| 5.4 | C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | | | | | | | Item 5.1 | = | Volume |
| | | Igual ao item 5.1 | | | | | | | | = | 3867,36 |
| | | | | | | | | | Total | = | 3867,36 |
| | | | | | | | | | | | M3 |
| 6.0 | 6.0 | BASE | | | | | | | | | |
| 6.1 | C3132 | BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP) | | | | | | | Item 5.1 | = | Volume |
| | | | | | | | | | | = | 3867,36 |
| | | | | | | | | | Total | = | 3867,36 |
| | | | | | | | | | | | M3 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

PROJETO BÁSICO


DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE

RELATÓRIO FOTOGRÁFICO

JUNHO/2025

CLAUDIO JOSE
QUEIROZ
BARROS:74464086349

Assinado de forma digital por
CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2025.11.14 11:10:56
-03'00'



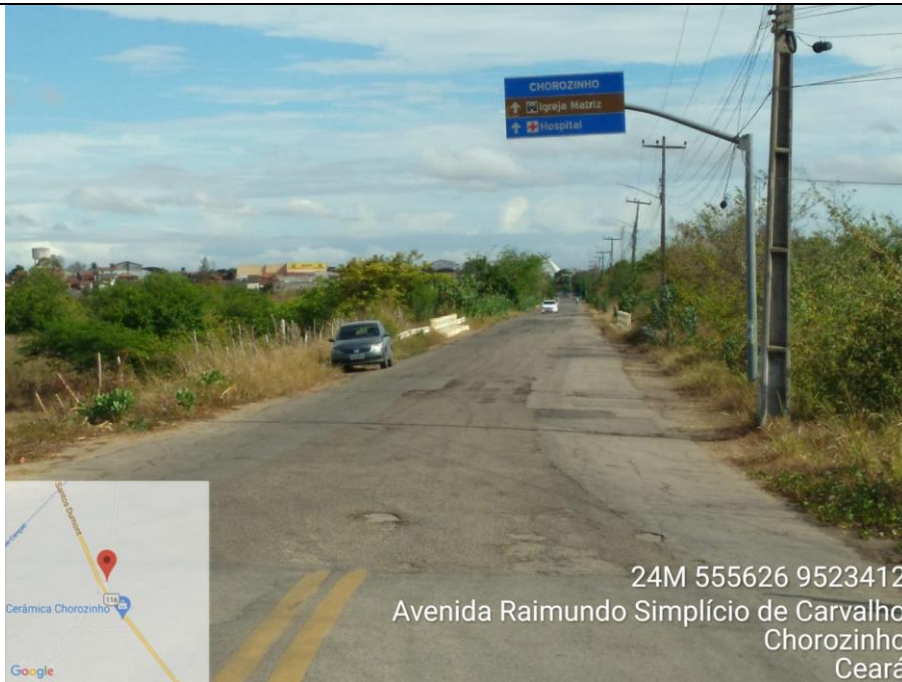
JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

SAÍDA DA CIDADE



COORDENADA: INDICADA

SAÍDA DA CIDADE



COORDENADA: INDICADA

SAÍDA DA CIDADE



COORDENADA: INDICADA

SAÍDA DA CIDADE



SAÍDA DA CIDADE

Cláudio José Queiroz Barros
JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE



SAÍDA DA CIDADE



Cláudio José Queiroz Barros
JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-CE

ART OBRA / SER
Nº CE20251674



Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20231327791

1. Responsável Técnico

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL, PÓS-GRADUAÇÃO EM ENG^a DE SANEAMENTO BÁSICO E AMBIENTAL**

RNP: **0604336942**

Registro: **32193CE**

Empresa contratada: **JOTA BARROS PROJETOS E ASSESSORIA TÉCNICA LTDA EPP**

Registro : **0000385395-CE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO**

CPF/CNPJ: **23.555.279/0001-75**

AVENIDA RAIMUNDO SIMPLICIO DE CARVALHO

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CHOROZINHO**

UF: **CE**

CEP: **62875000**

Contrato: **001-2023.07.27.056TP-SPDU** Celebrado em: **29/10/2023**

Valor: **R\$ 350.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Juridica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

3. Dados da Obra/Serviço

AVENIDA RAIMUNDO SIMPLÍCIO DE CARVALHO

Nº: **S/N**

Complemento:

Bairro: **CENTRO**

Cidade: **CHOROZINHO**

UF: **CE**

CEP: **62875000**

Data de Início: **29/10/2023**

Previsão de término: **29/12/2025**

Coordenadas Geográficas: **-4.304882, -38.501848**

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: **PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO**

CPF/CNPJ: **23.555.279/0001-75**

4. Atividade Técnica

| | Quantidade | Unidade |
|---|------------|---------|
| 14 - Elaboração | | |
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.10 - DE MANUTENÇÃO DE DADOS GEOGRÁFICOS | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1.1 - PARA FINS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > USO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS > #39.29.2 - DE TERRAPLANAGEM PARA FINS RURAIS | 1,00 | un |
| 80 - Projeto > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER) | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS | 1,00 | un |

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z4caD
Impresso em: 03/07/2025 às 09:19:00 por: , ip: 191.190.127.211

www.creace.org.br
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@creace.org.br
Fax: (85) 3453-5804



CREA-CE
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará

COMPLEMENTAR à
CE20231327791

| | | |
|---|------|----|
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > SINALIZAÇÃO > DE SINALIZAÇÃO > #4.9.1.4 - VIÁRIA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > GEODÉSIA > GEOPROCESSAMENTO > #34.5.10 - DE MANUTENÇÃO DE DADOS GEOGRÁFICOS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.7 - MEIO-FIO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.8 - SARJETA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > DE SISTEMAS DE ILUMINAÇÃO > #11.11.1.1 - PARA FINS DE ILUMINAÇÃO PÚBLICA | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > AGRONOMIA, AGRÍCOLA, FLORESTAL, PESCA E AQUICULTURA > USO, MANEJO E CONSERVAÇÃO DE SOLOS > #39.29.2 - DE TERRAPLANAGEM PARA FINS RURAIS | 1,00 | un |
| 35 - Elaboração de orçamento > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER) | 1,00 | un |

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

PAVIMENTAÇÃO E URBANIZAÇÃO DAS ENTRADAS DA CIDADE NO MUNICÍPIO DE CHOROZINHO/CE - ENTRADA 02

6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

_____, _____ de _____ de _____
Local data



Documento assinado eletronicamente
com credenciais de login e senha
CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS
RNP: 0604336942
Data: 03/07/2025 09:19:00

CLAUDIO JOSÉ QUEIROZ BARROS - CPF: 744.640.863-49

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO - CNPJ: 23.555.279/0001-75

9. Informações

* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

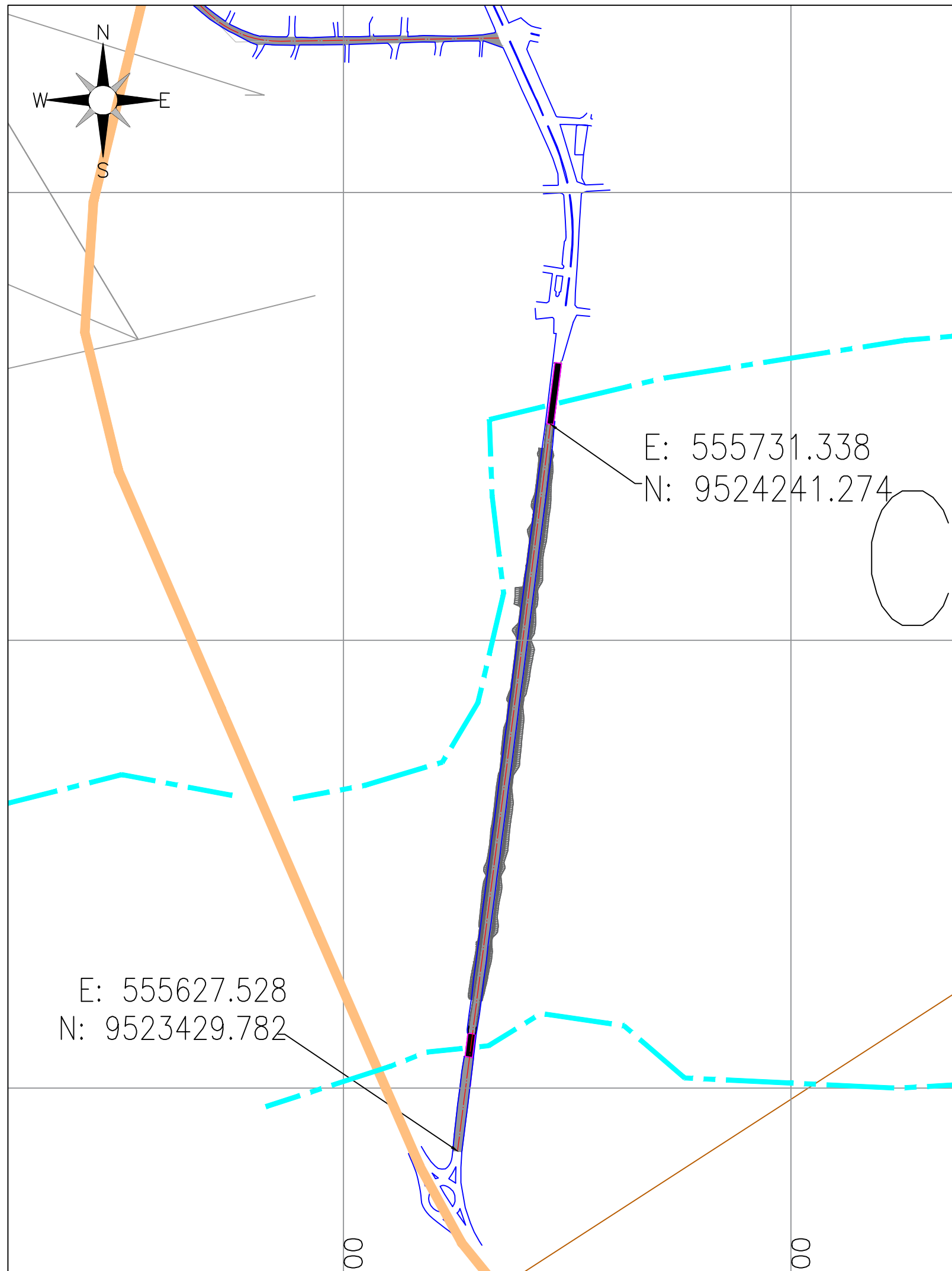
10. Valor

Valor da ART: **R\$ 103,03** Registrada em: **02/07/2025** Valor pago: **R\$ 103,03** Nosso Número: **8218050857**

CLAUDIO JOSE
QUEIROZ
BARROS:7446408634
9
Assinado de forma digital por
CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2025.07.03 10:21:56
-03'00'

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: Z4caD
Impresso em: 03/07/2025 às 09:19:00 por: , ip: 191.190.127.211






LEGENDA DE DESENHOS

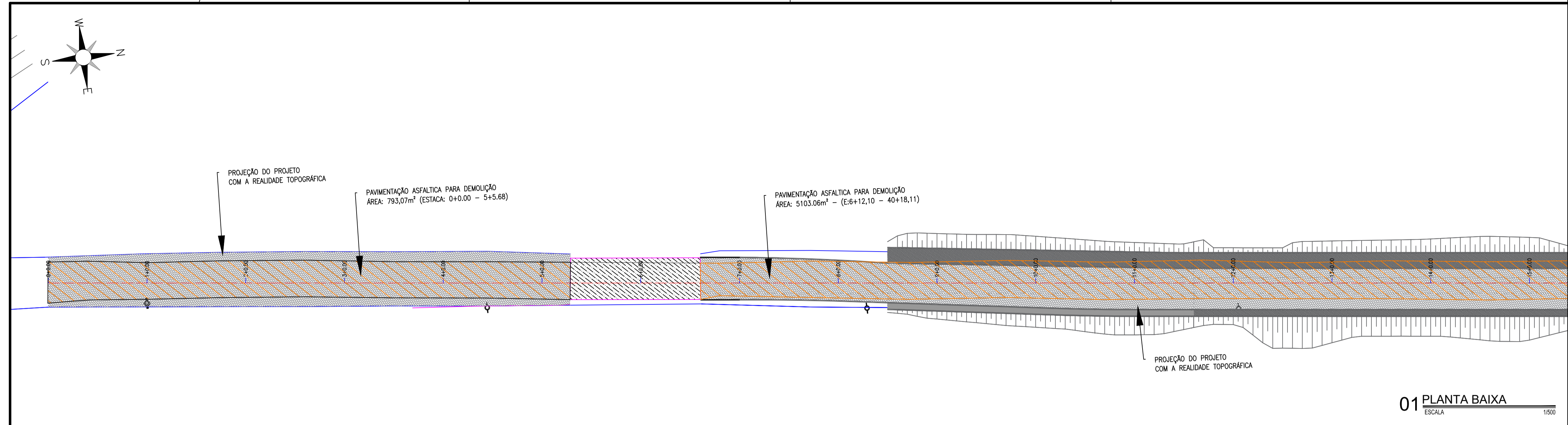
| | | |
|---|---|---|
|  |  |  |
| MEIO-FIO EXISTENTE | LINHA DE AFLUENTES DO AÇUDE | RODOVIA SANTOS DUMONT |

CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS:74464086349
Assinado de forma digital por CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS:74464086349
Dados: 2025.11.14 11:11:45 -03'00'

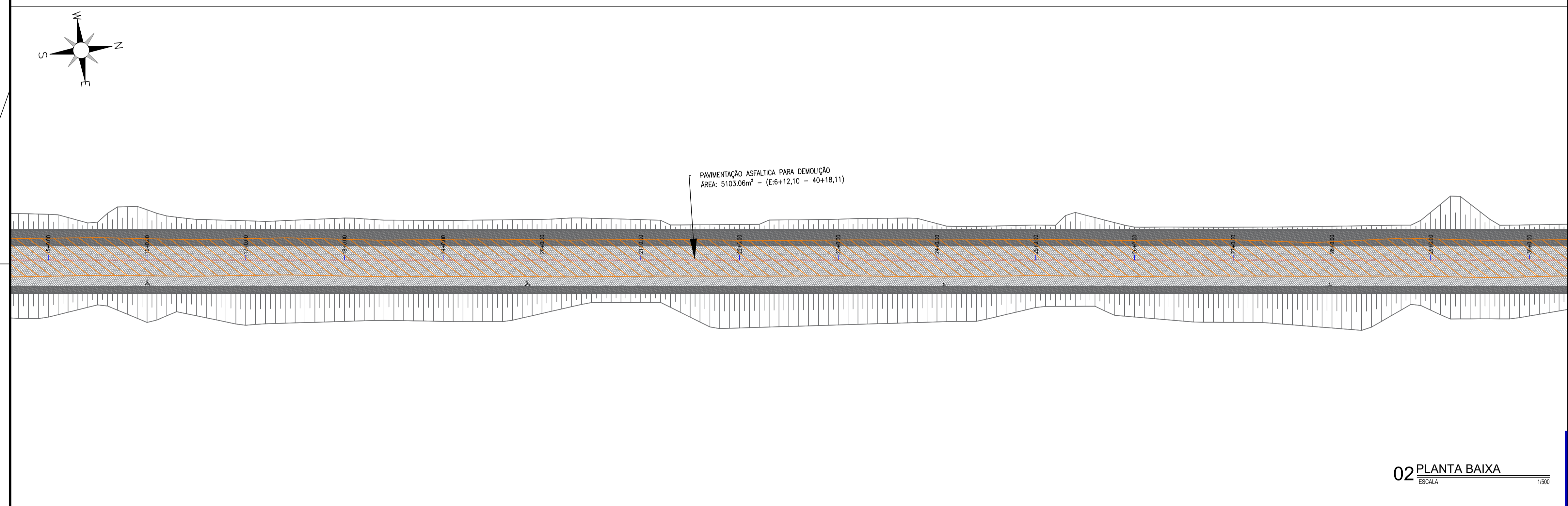
| | | | | |
|---|---|--|----------------|------------------|
|  JOTA BARROS PROJETOS <small>RUA TABELAJO JOAQUIM COELHO 622 ALTOS FONE: (85) 3032-3555 E-MAIL: contato@jbarrosprojetos.com.br www.jbarrosprojetos.com.br</small> | PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | | DESENHO: 01/01 | PRANCHA N° 01/01 |
| | DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE | | | |
| PLANTA GERAL | | | | |

| | | | | |
|---------------|---|--|----------|------------|
| LOCAL: | SAÍDA - CHOROZINHO-CE | | ESCALA: | 1/5000 |
| PROJETISTA: | ENG. CIVIL CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS - CREA 32193CE | | DATA: | |
| PROPRIETÁRIO: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | | DATA: | JULHO/2025 |
| DESENHISTA: | ARTHUR MOREIRA | | ARQUIVO: | |
| ARQUIVO: | CHO_SAÍDA-MAPP2274_PLANTA GERAL.DWG | | | |

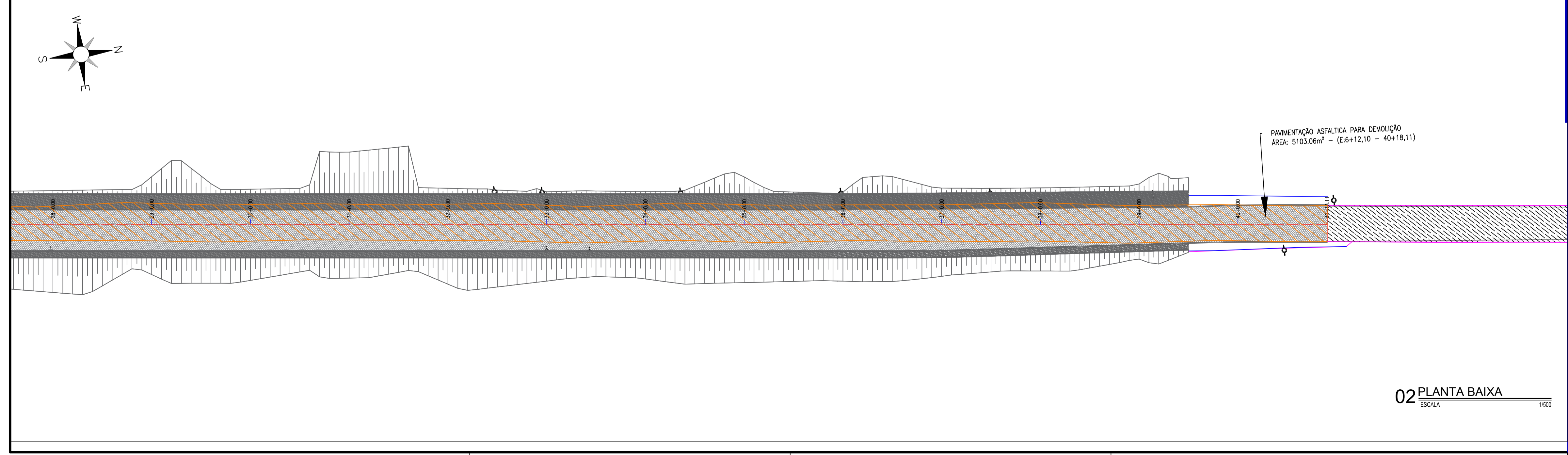




01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/500



02 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/500



02 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/500

LEGENDA DE DESENHOS

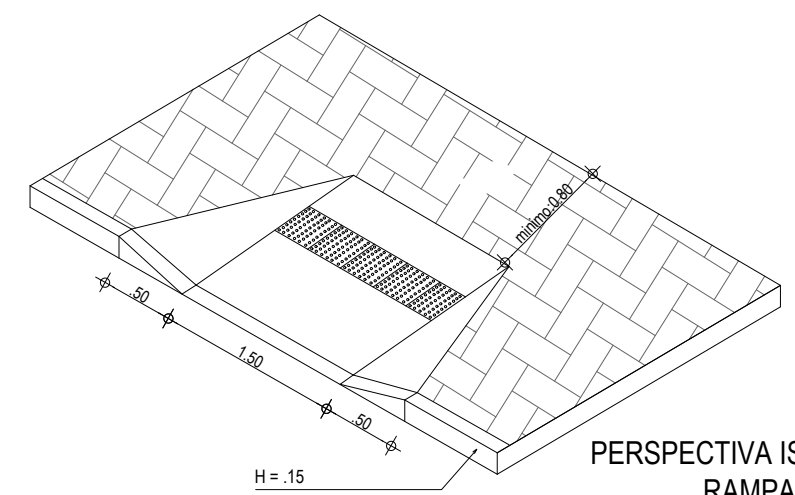
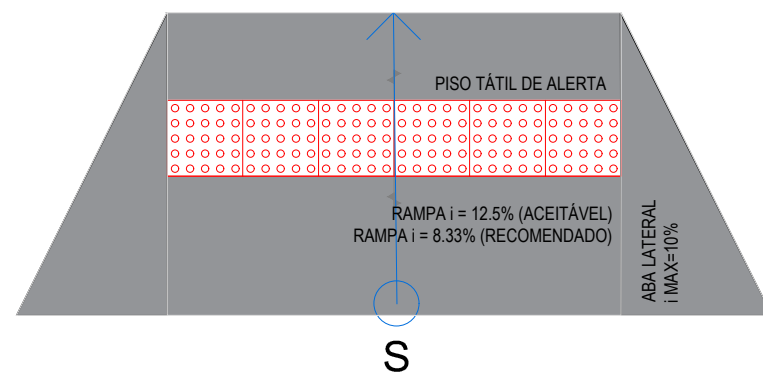
ESTACA

| | | | | | |
|--------------------|------------------|------------------------------|-----------------|-----------------|---------------------------------------|
| | | | | | |
| MEIO-FIO EXISTENTE | ÁRVORE EXISTENTE | PAV. INTERTRAVADO DO PROJETO | POSTE EXISTENTE | FAIXA EXISTENTE | PAV. ASFALTO EXISTENTE PARA DEMOLIÇÃO |

APROVAÇÃO:

| | |
|--|---|
| PROPRIETÁRIO | FISCALIZAÇÃO |
| CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS:74464086349 | Assinado de forma digital por CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS:74464086349 Dados: 2025.11.14 11:33:39 -03'00' |
| PROJETISTA | |

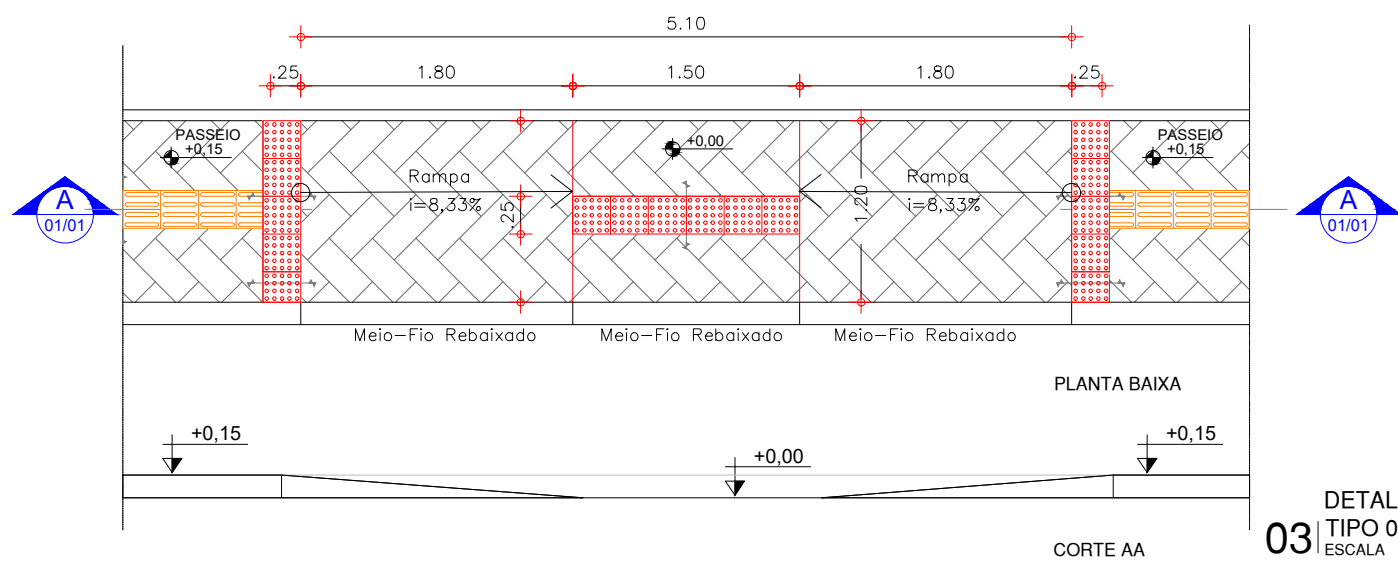
| | | | | |
|--|---|------------|---|-------------------|
| JOTA BARROS PROJETOS Rua: NEBRAS, 200 - JARDIM SÃO CARLOS - 11100-000 - CHOROZINHO - SP Fone: (13) 3333-1111 E-mail: contato@jotaprojetos.com.br www.jotaprojetos.com.br | PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | | DESENHO: 01/01 | PRANCHA Nº: 01/01 |
| | DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE | | | |
| | PROJETO DE DEMOLIÇÃO | | | |
| LOCAL: | SAÍDA - AV. RAMUNDO SIMPLICIO DE CARVALHO - CHOROZINHO - CE | | | |
| PROJETISTA: | ENR. CIVIL CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS - CREA 32193CE | ESCALA: | | |
| PROPRIETÁRIO: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | INDICADO: | | |
| DESENHISTA: | ARTHUR MOREIRA | DATA: | | |
| ARQUIVO: | CHO_SAÍDA-MAPP2274_DEMOLIÇÃO_R1.DWG | JULHO/2025 | GOVERNO MUNICIPAL DE CHOROZINHO CIDADANIA DA NOBIA GENTE | |



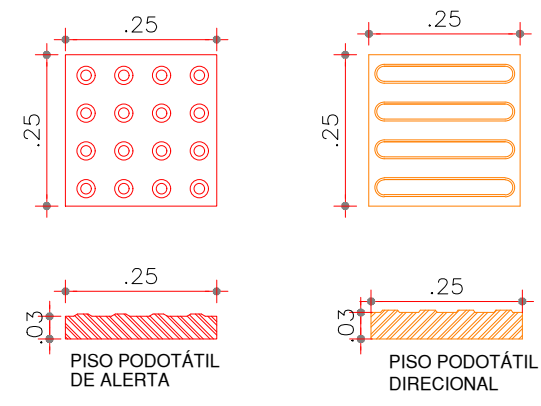
PERSPECTIVA ISOMÉTRICA
RAMPA DO TIPO 01

01 | DETALHE RAMPA DE ACESSIBILIDADE
TIPO 01
ESCALA 1/50



02 | DETALHE RAMPA DE ACESSIBILIDADE
TIPO 01
ESCALA 1/50

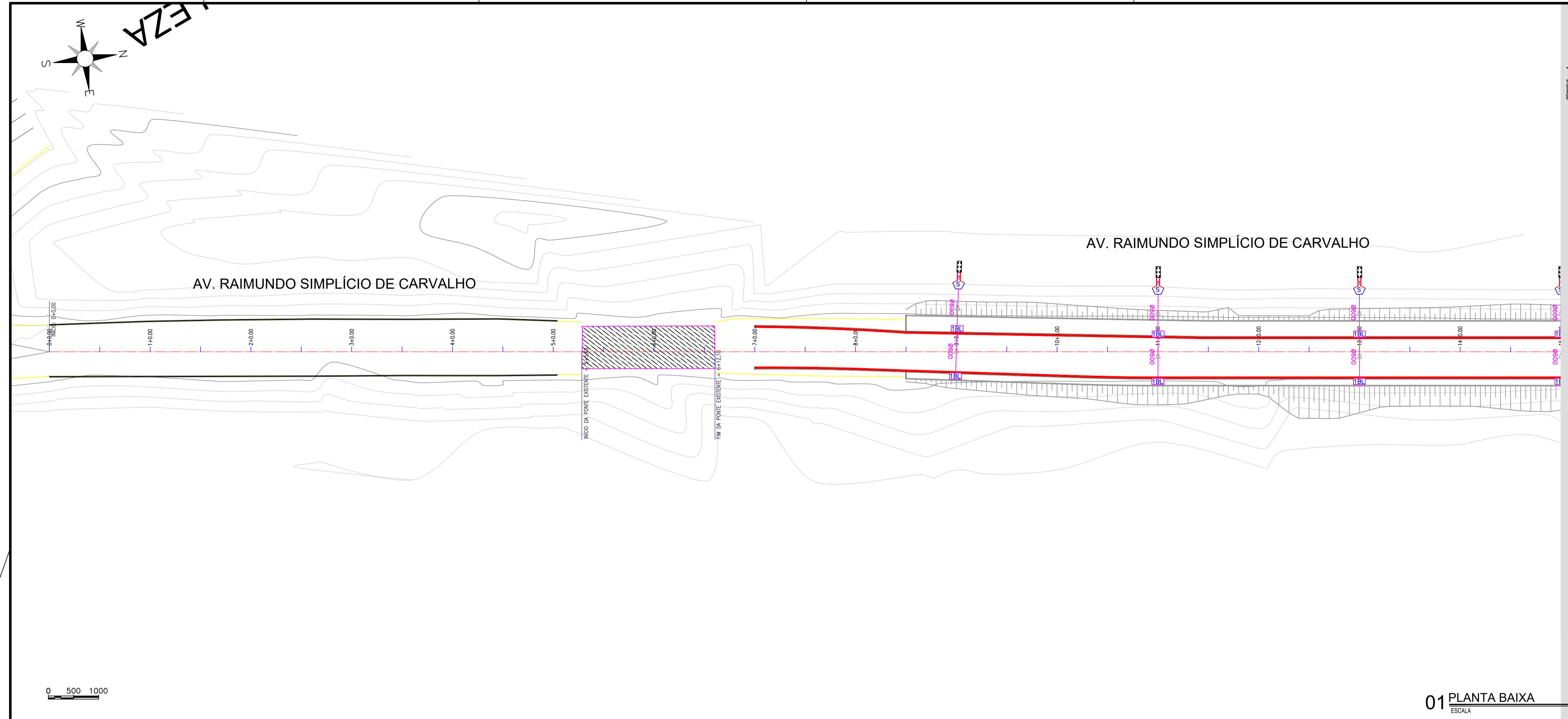
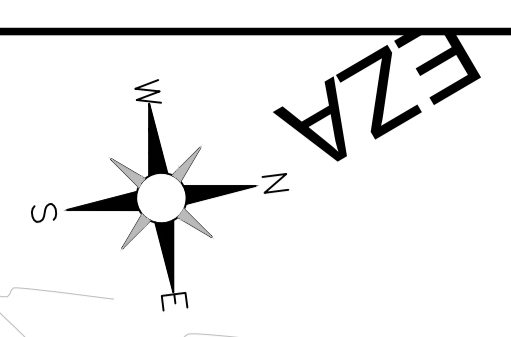


03 | DETALHE RAMPA DE ACESSIBILIDADE
TIPO 02
ESCALA 1/50



04 | PISO PODOTÁTIL
ESCALA 1/10

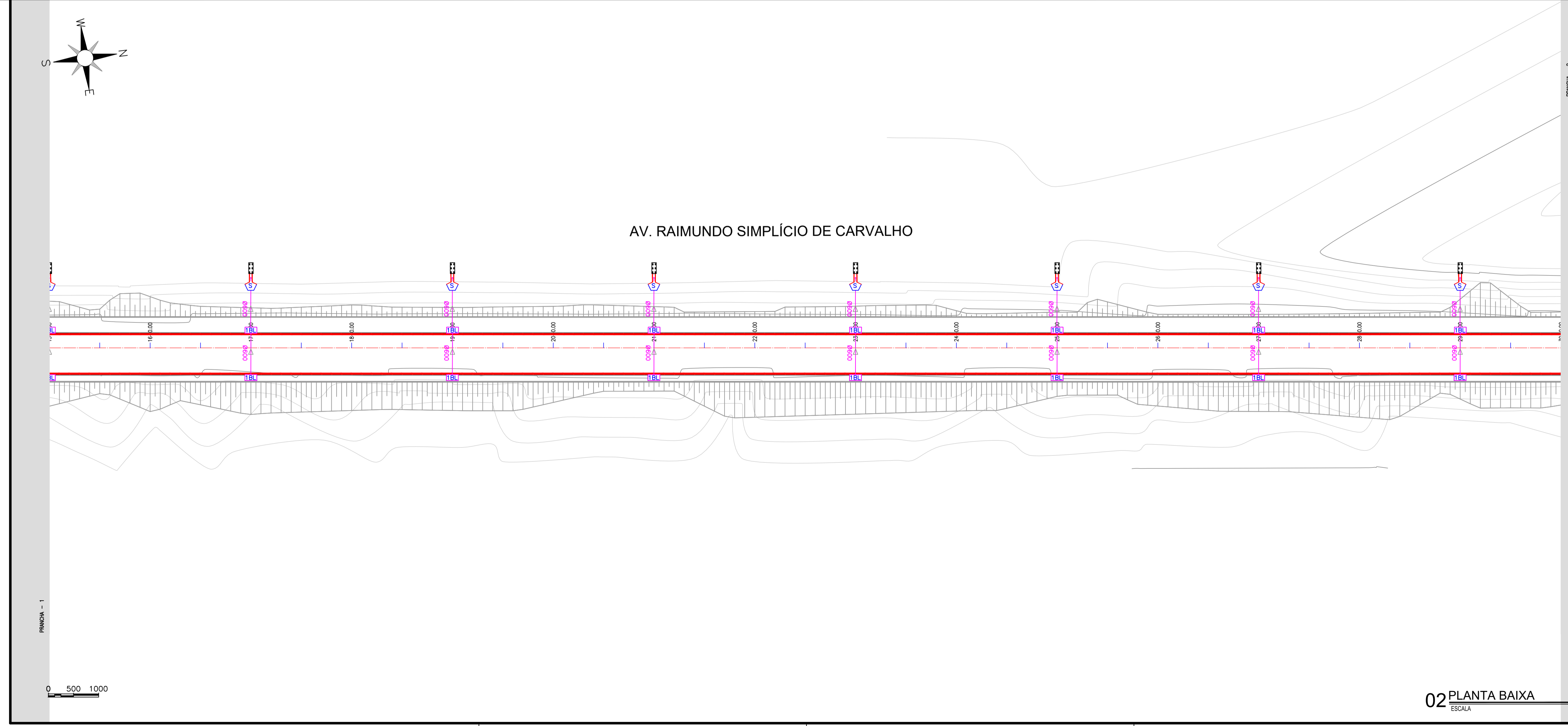
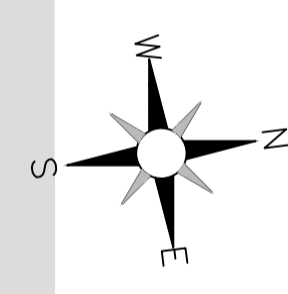
| | | | | |
|---|---|---|--|---------------------------|
|  |  | PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | | PRANCHA: 01 /01 |
| | | DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE | | |
| | | DETALHES CONSTRUTIVOS | | ESCALA: INDICADA |
| PROJETISTA: | ENG. CIVIL CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS - CREA 32193CE | | | |
| ARQUIVO: | CHO_SAÍDA-MAPP2274_DET CONSTRUTIVO_R0.DWG | | | |



0 500 1000

01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

PRANCHA - 1



0 500 1000

02 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:500

PRANCHA - 2

LEGENDA DE DESENHOS

| | | | | | | |
|---------------|--|-------------------------|--|--|--|--|
| <p>ESTACA</p> | | <p>TUBO DE CONCRETO</p> | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

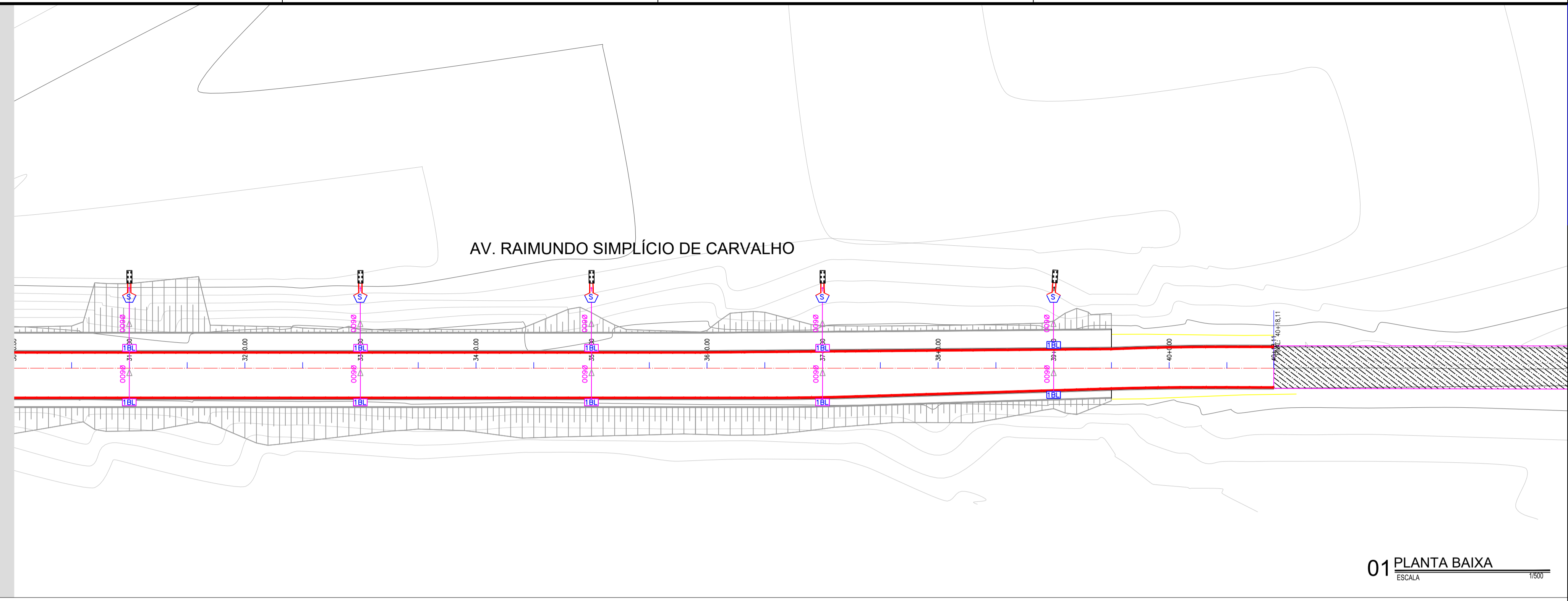
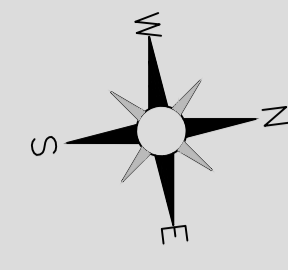
APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

PROJETISTA

| | | | | |
|--|---|------------------|--|-------------------|
| JOTA BARROS PROJETOS Rua Manoel de Araújo, 2115 CEP: 61020-000 Lins, CE 08780-900 www.jotaprojetos.com.br | PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | | DESENHO: 01/01 | PRANCHA Nº: 01/03 |
| | DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE | | | |
| | PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA | | | |
| LOCAL: SAÍDA - AV RAIMUNDO SIMPLÍCIO DE CARVALHO - CHOROZINHO - CE | PROJETA: ENG. CIVIL CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS - CREA 32190/CE | ESCALA: INDICADA | GOVERNO MUNICIPAL DE CHOROZINHO CUIDANDO DA NOSSA CRIANÇA | |
| PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | DESENHISTA: ARTHUR MOREIRA | DATA: JULHO/2025 | | |
| ARQUIVO: CHO_SAIDA-MAPP2274_DRENAGEM_R1.DWG | | | | |



0 500 1000

01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1:600

LEGENDA DE DESENHOS

| | | | | | | |
|-------------------|--------------------|-------------------------|----------------|-----------------|-----------------------|-------|
| <p>ESTACA</p> | | <p>TUBO DE CONCRETO</p> | | | | |
| | | | | | | |
| SARUETA PROJETADA | MEIO-FIO PROJETADO | MEIO-FIO EXISTENTE | ÁRVORE | CURVAS DE NÍVEL | POSTE | CERCA |
| | | | | | | |
| LINHA FERREA | CALÇADA EXISTENTE | 1 BOCA DE LOBO SIMPLES | BOCA DE BUEIRO | DESCIDA D'ÁGUA | DESSAPADOR DE ENERGIA | |

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

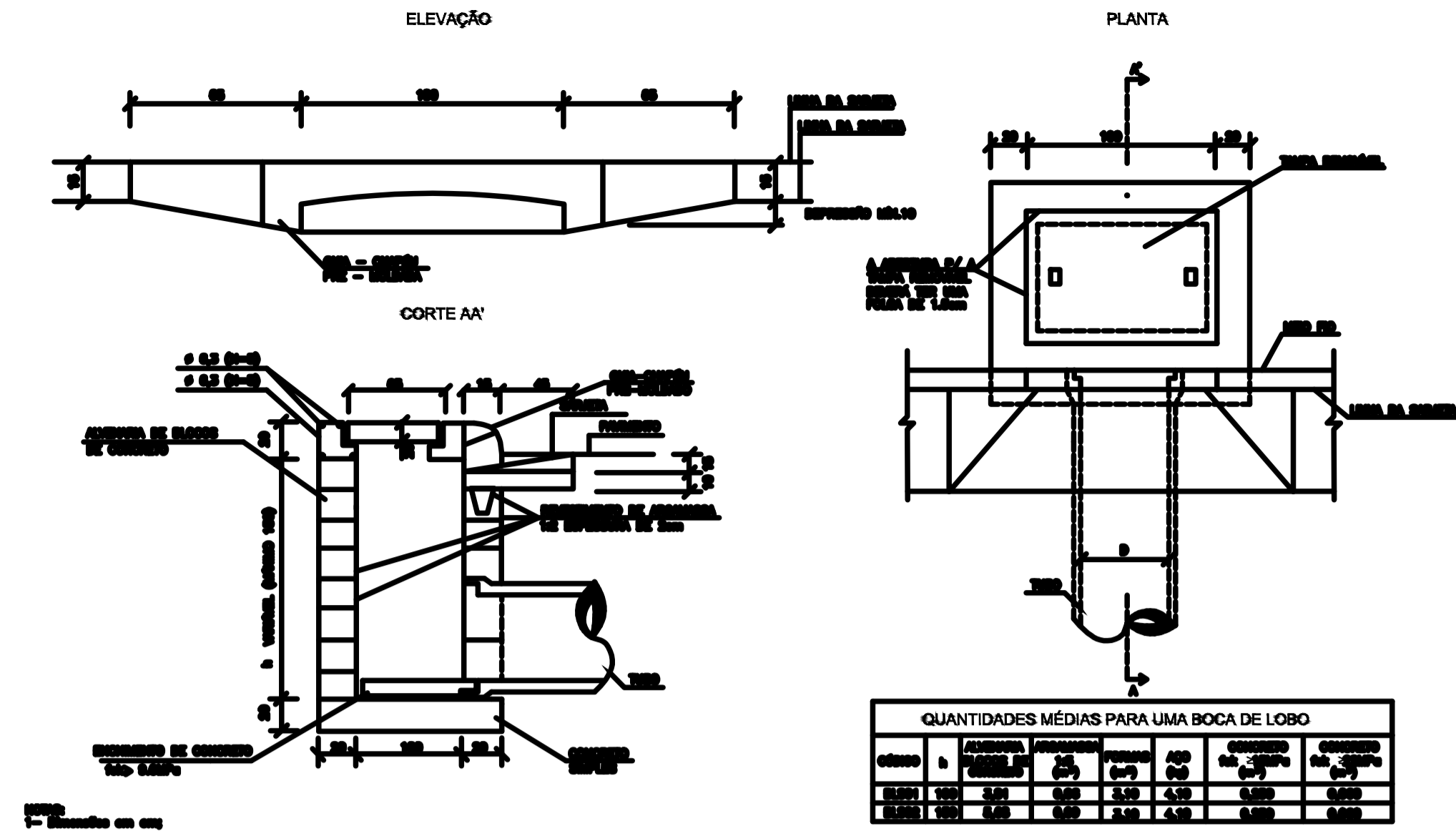
FISCALIZAÇÃO

PROJETISTA

| | | | | |
|---|--|--|------------------|-------------------|
| <p>JOTA BARROS PROJETOS Rua Manoel de Araújo, 200 - 1105 - Fátima - Fortaleza - CE FONE: 3101-0100 E-MAIL: contato@jotaprojetos.com.br www.jotaprojetos.com.br</p> | PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | | DESENHO: 01/01 | PRANCHA Nº: 02/03 |
| | DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE | | | |
| | PROJETO DE DRENAGEM PLANTA BAIXA | | | |
| LOCAL: SAÍDA - AV RAIMUNDO SIMPLÍCIO DE CARVALHO - CHOROZINHO - CE | PROJETISTA: ENG. CIVIL CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS - CREA 32190/CE | | ESCALA: INDICADA | |
| PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | DESENHISTA: ARTHUR MOREIRA | | DATA: JULHO/2025 | |
| ARQUIVO: CHO_SAIDA-MAPP2274_DRENAGEM_R1.DWG | | | | |

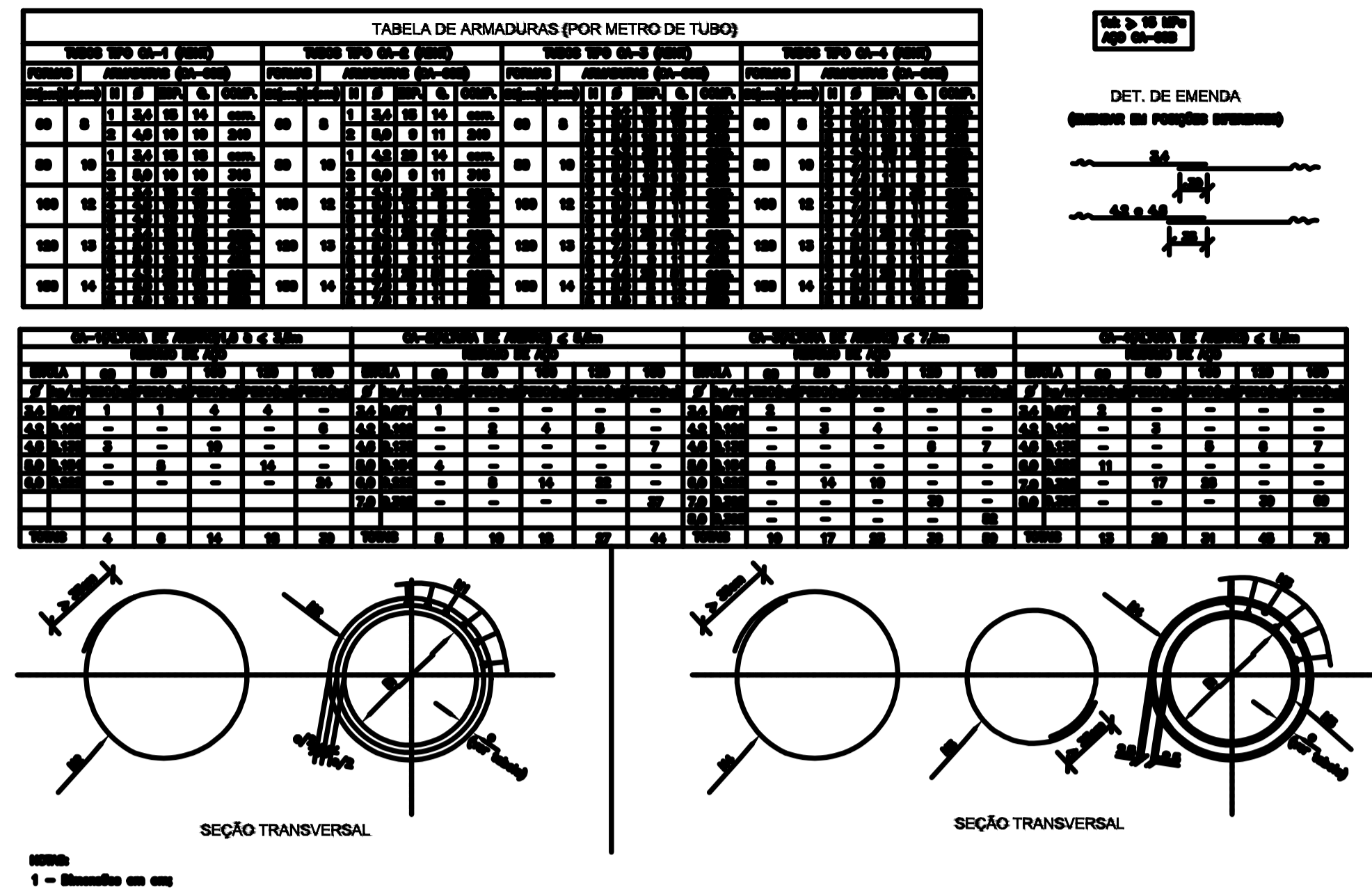


BOCAS DE LOBO SIMPLIS



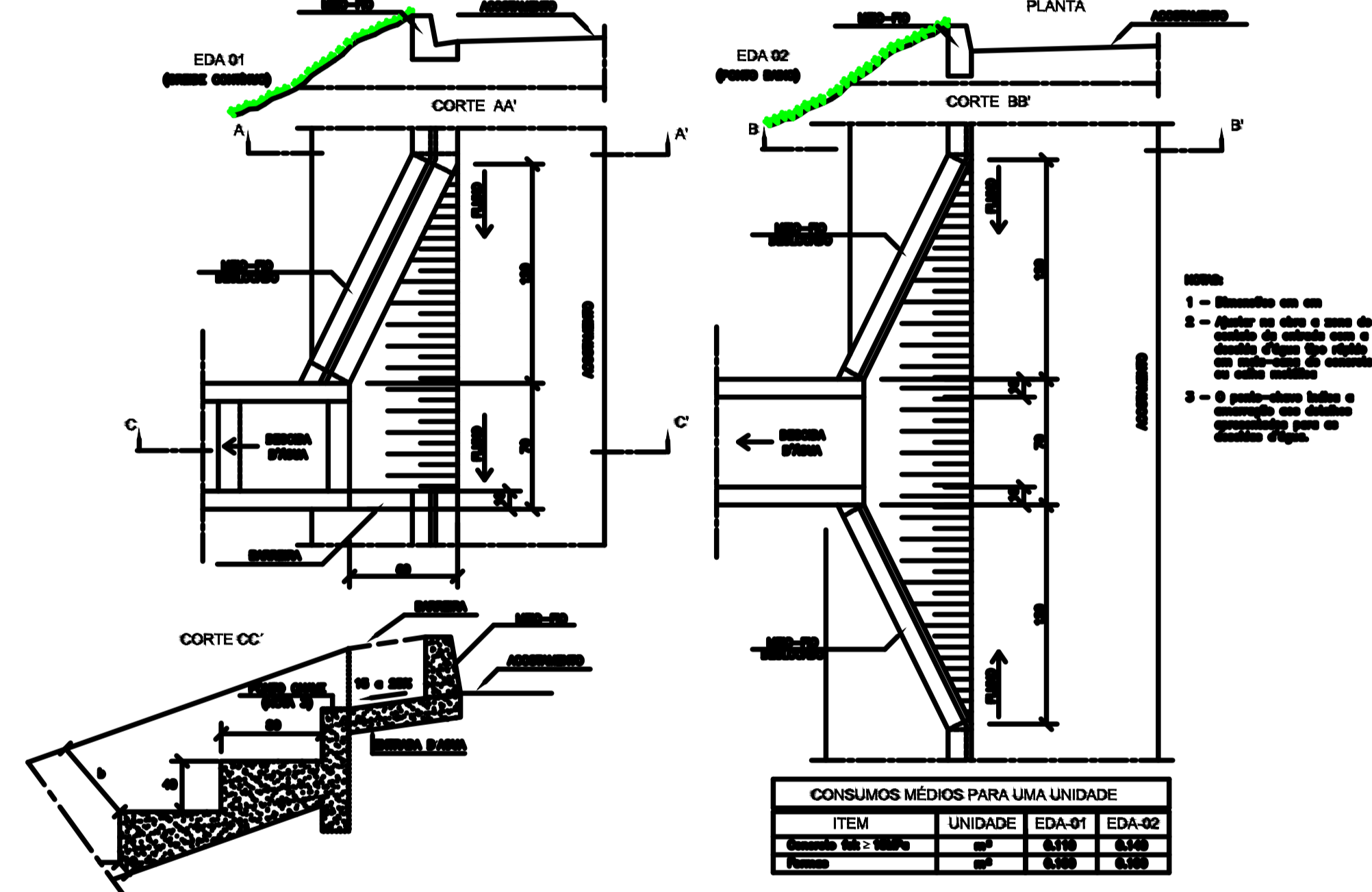
01 DET. BOCA DE LOBO
ESCALA SEM ESCALA

TUBOS DE CONCRETO ARMADO



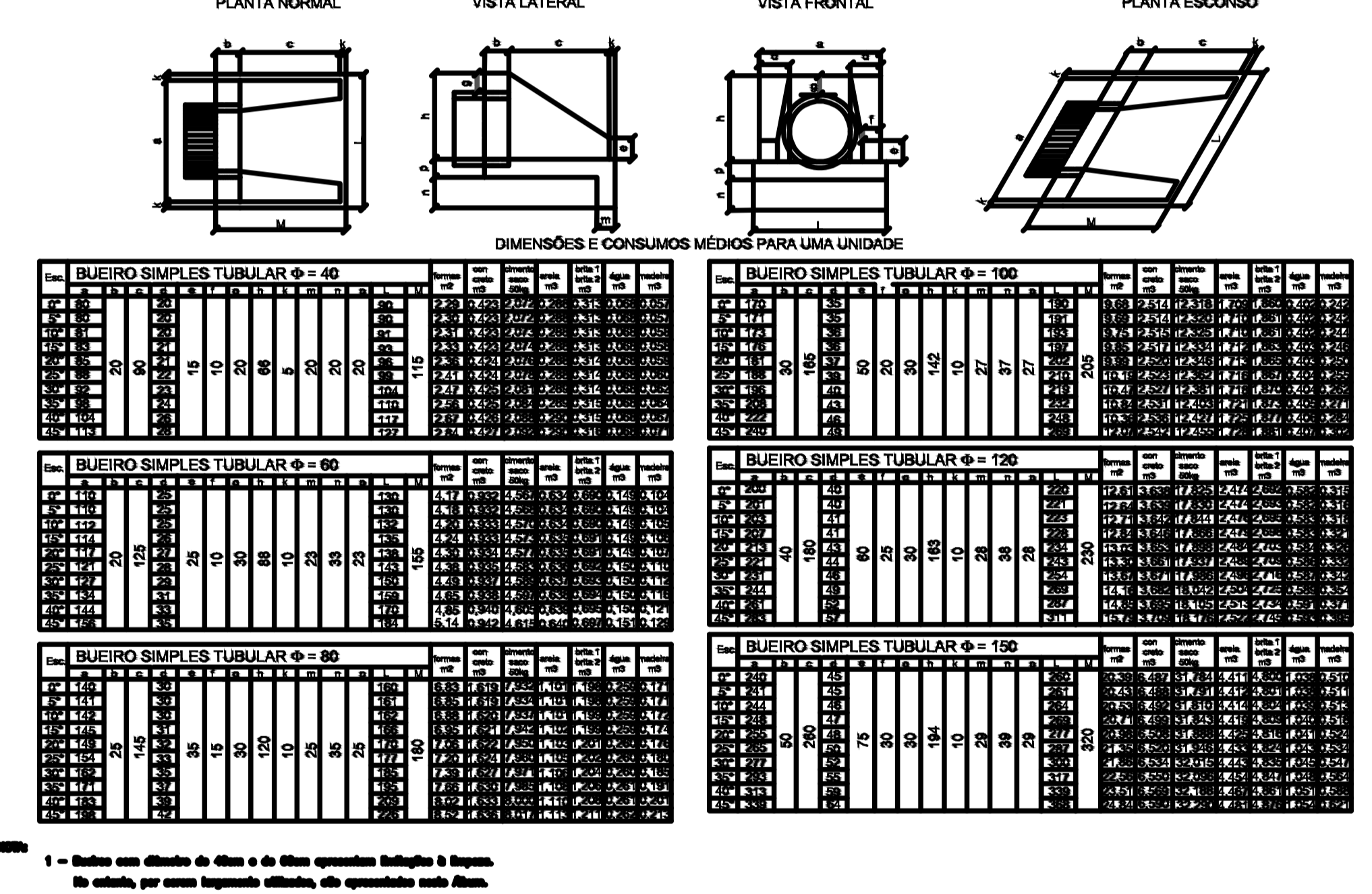
04 DET. TUBO DE CONCRETO
ESCALA SEM ESCALA

ENTRADAS PARA DESCIDAS D'ÁGUA - EDA



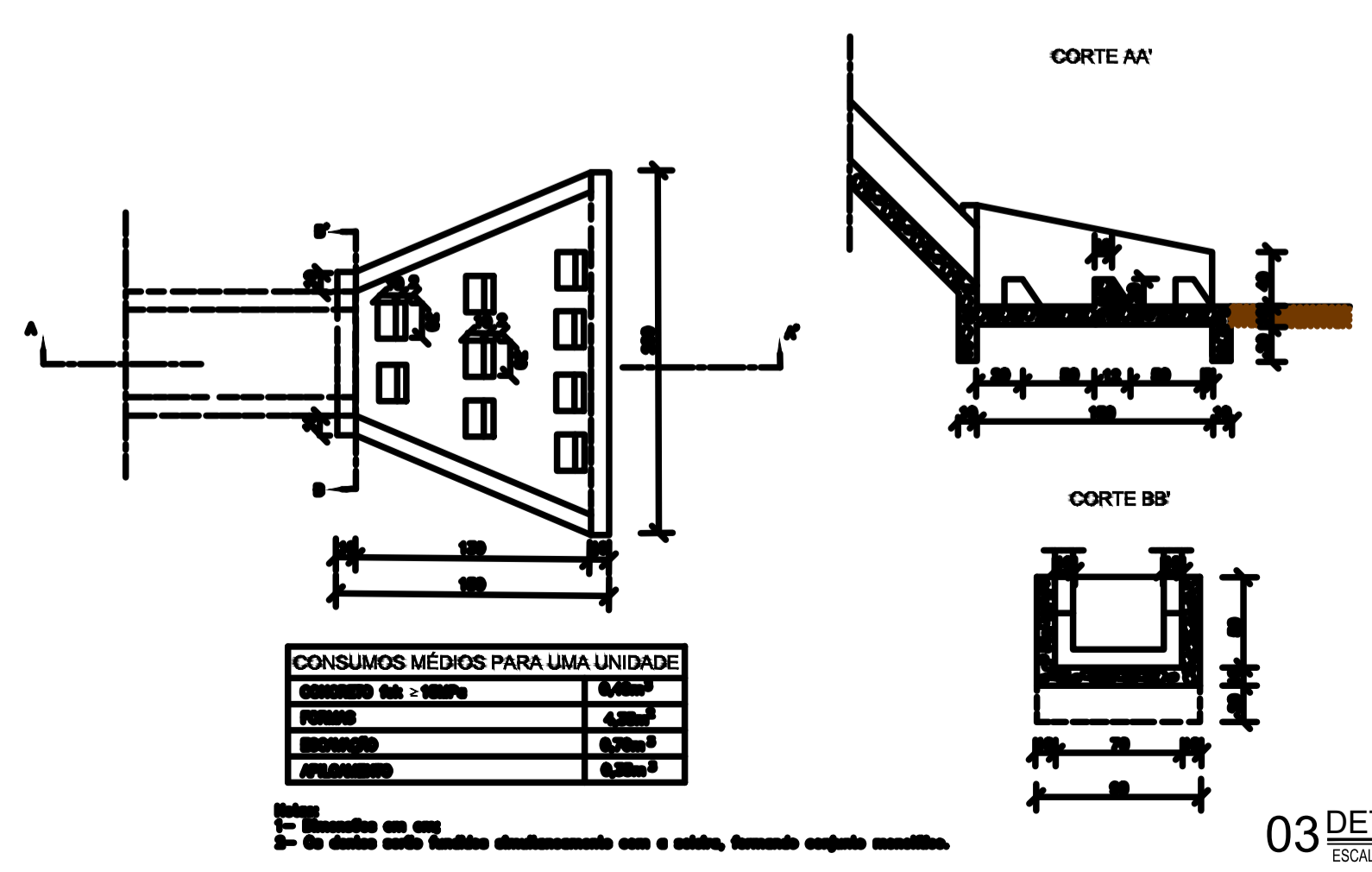
02 DET. DESCIDA D'ÁGUA
ESCALA SEM ESCALA

BUEIRO SIMPLES TUBULAR DE CONCRETO - BOCAS NORMAIS E ESCONSAS (II)



05 DET. BOCA DE BUEIRO
ESCALA SEM ESCALA

DISSIPADORES DE ENERGIA - (III)
- DED - 01



03 DET. DISSIPADORES
ESCALA SEM ESCALA

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

PROJETISTA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO

DESENHO: 01/01 PRANCHETA Nº: 03/03

DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE

PROJETO DE DRENAGEM
DETALHAMENTO DA DRENAGEM

LOCAL: SAÍDA - AV RAMBUINO SÍMPLICO DE CARVALHO - CHOROZINHO - CE

PROJETISTA: ENG. CIVIL CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARRIOS - CREA 32193/CE

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO

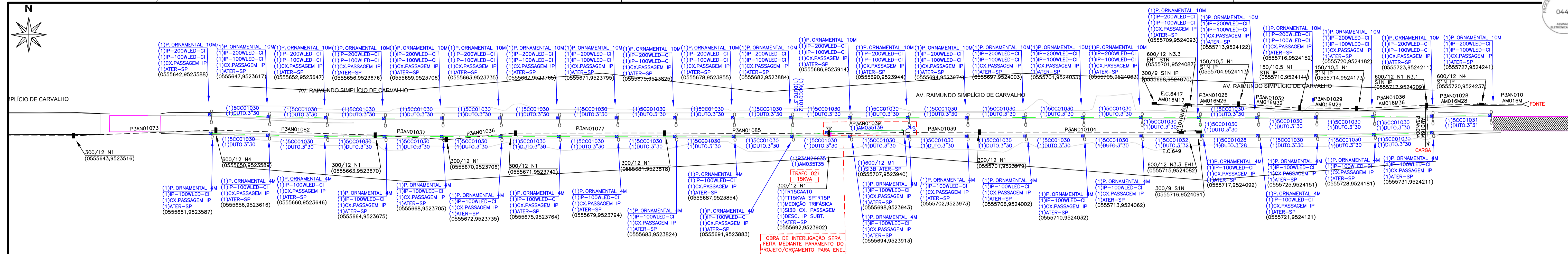
DESENHISTA: ARTHUR MOREIRA

ARQUIVO: CHO_SAÍDA-MAF0274_DRENAGEM_R1.DWG

ESCALA: INDICADA

DATA: JULHO/2025

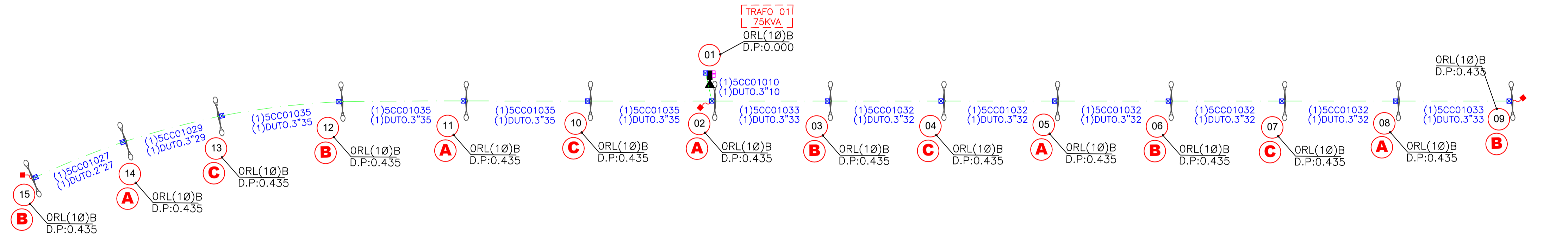
GOVERNO MUNICIPAL DE CHOROZINHO
CUIDANDO DA NOSSA CRIANÇA



01 TRECCHO 01 - PLANTA DE ELETRIFICAÇÃO
ESC. 1/1.000

LEGENDA

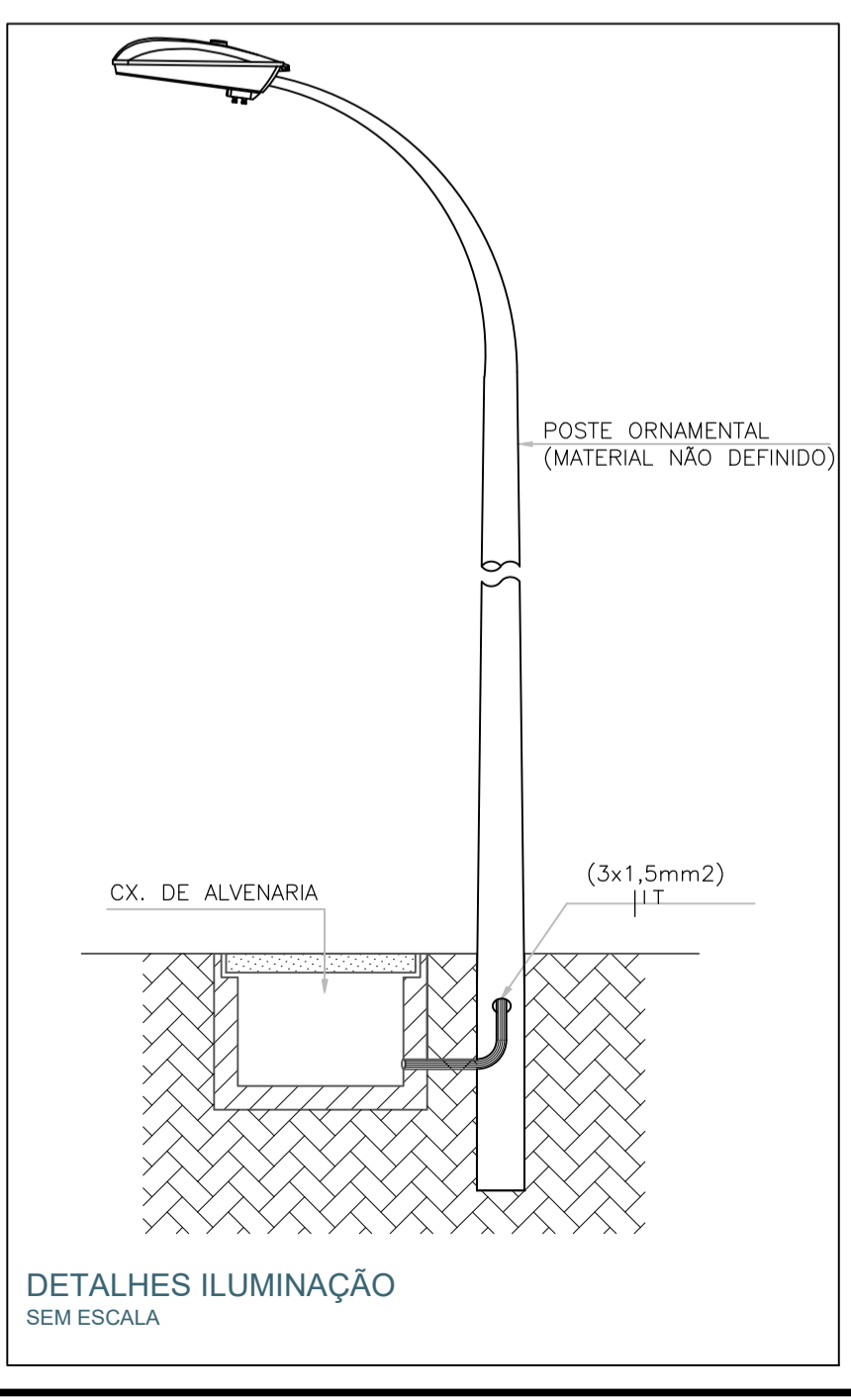
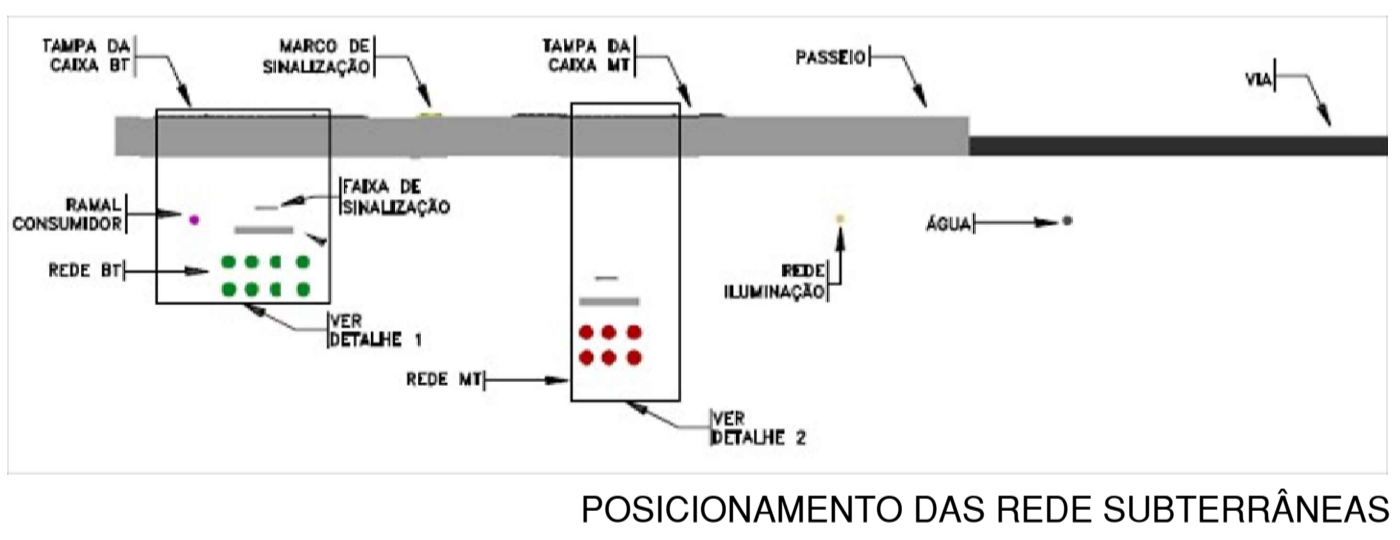
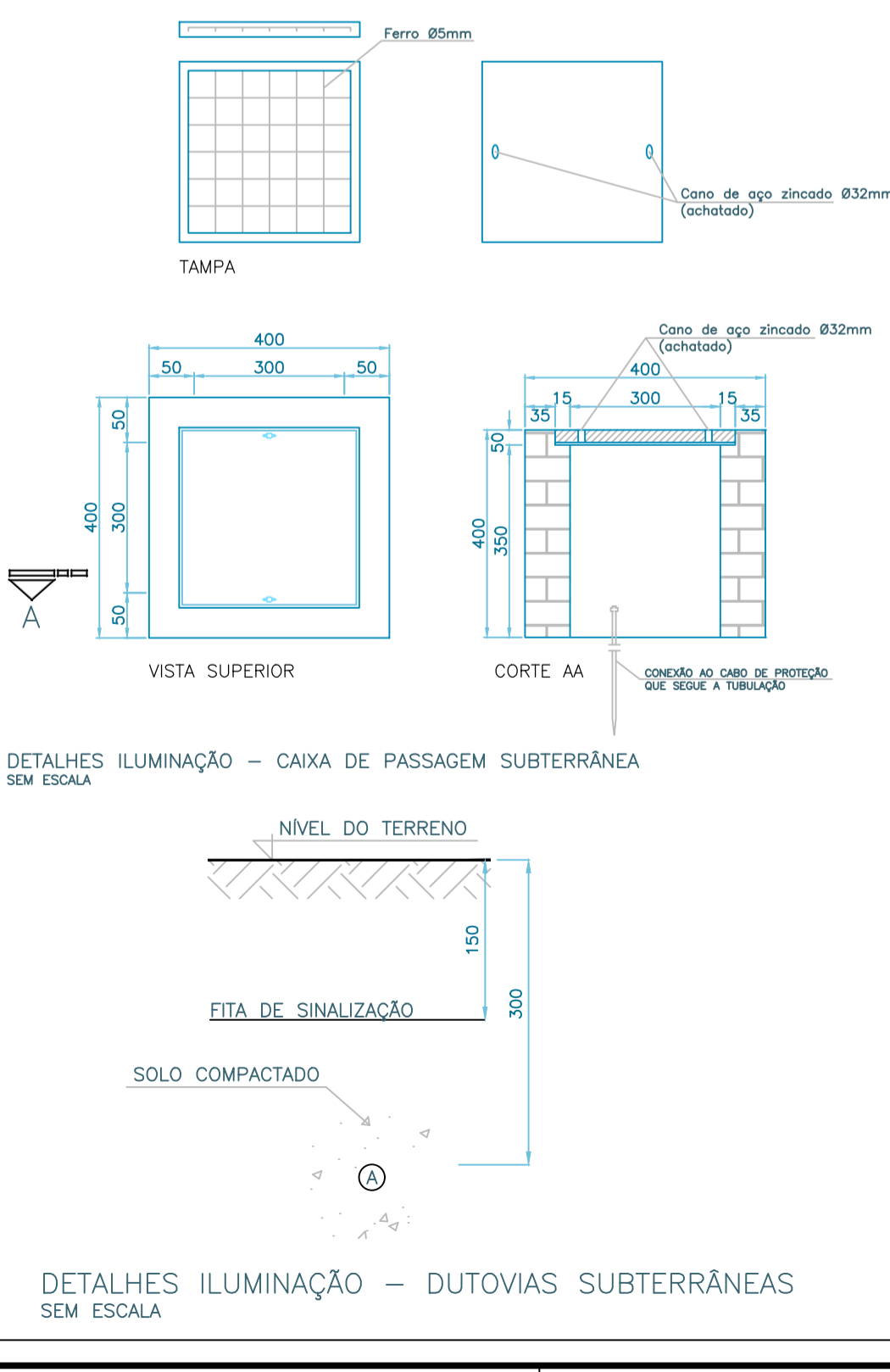
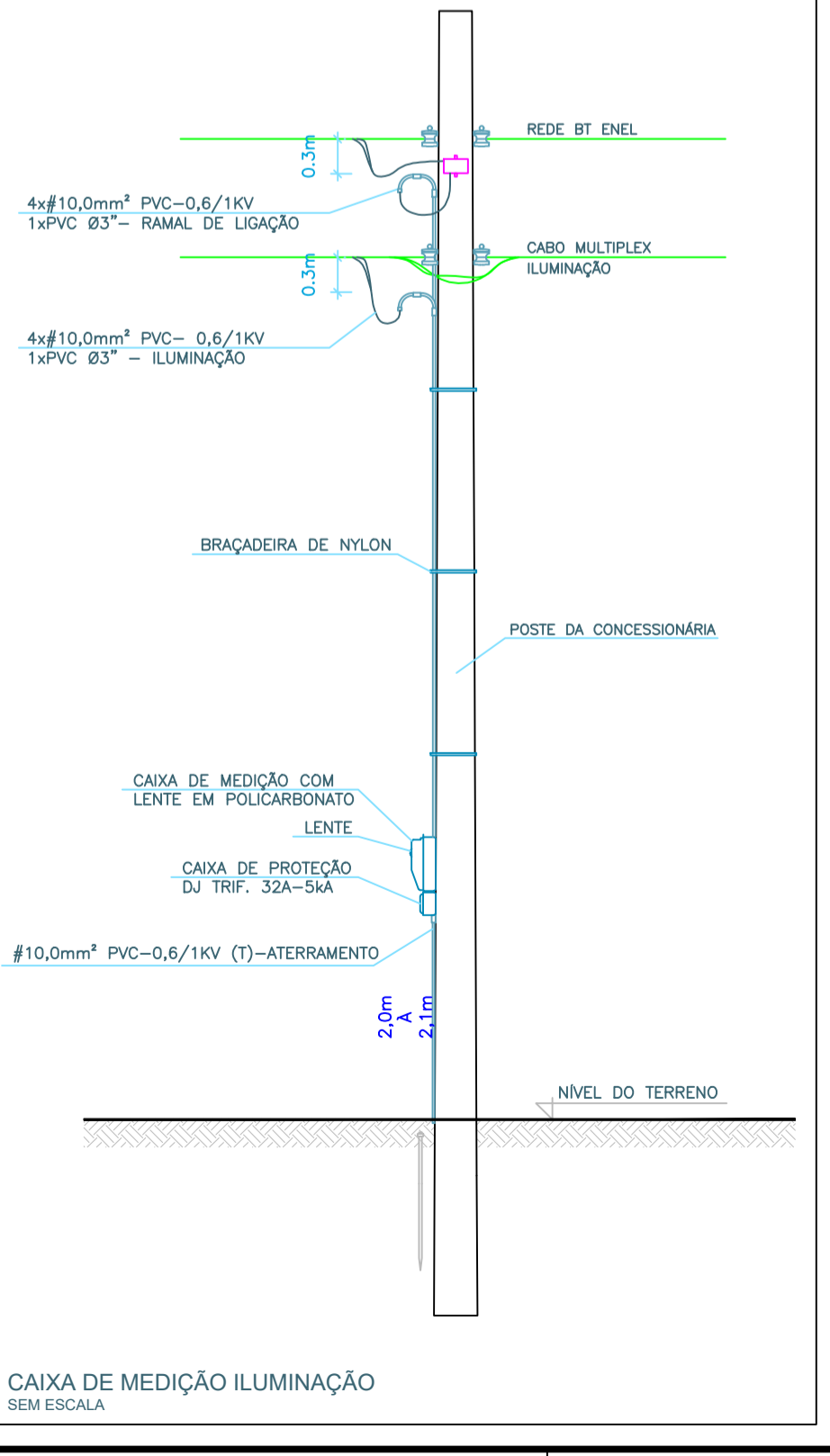
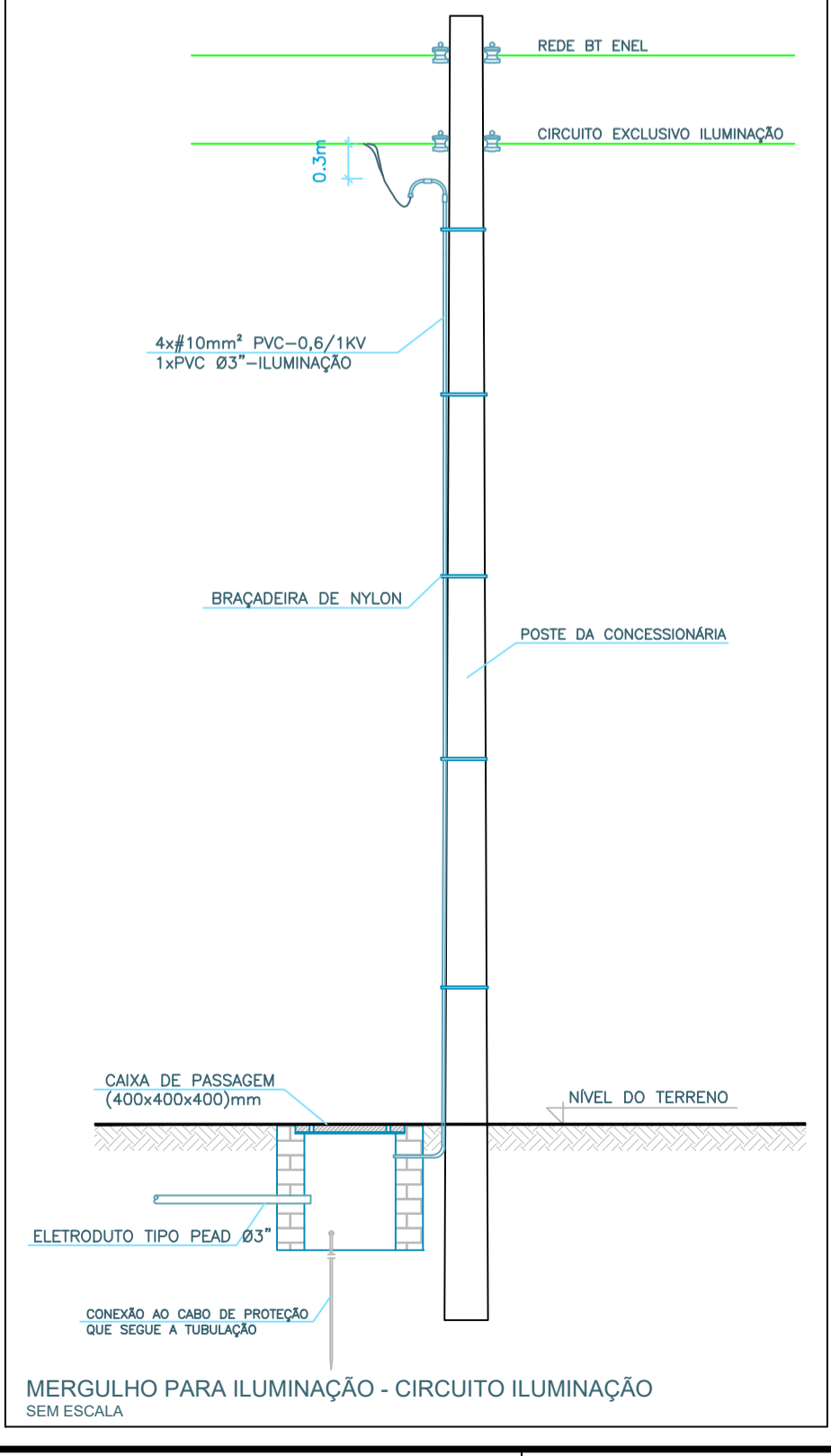
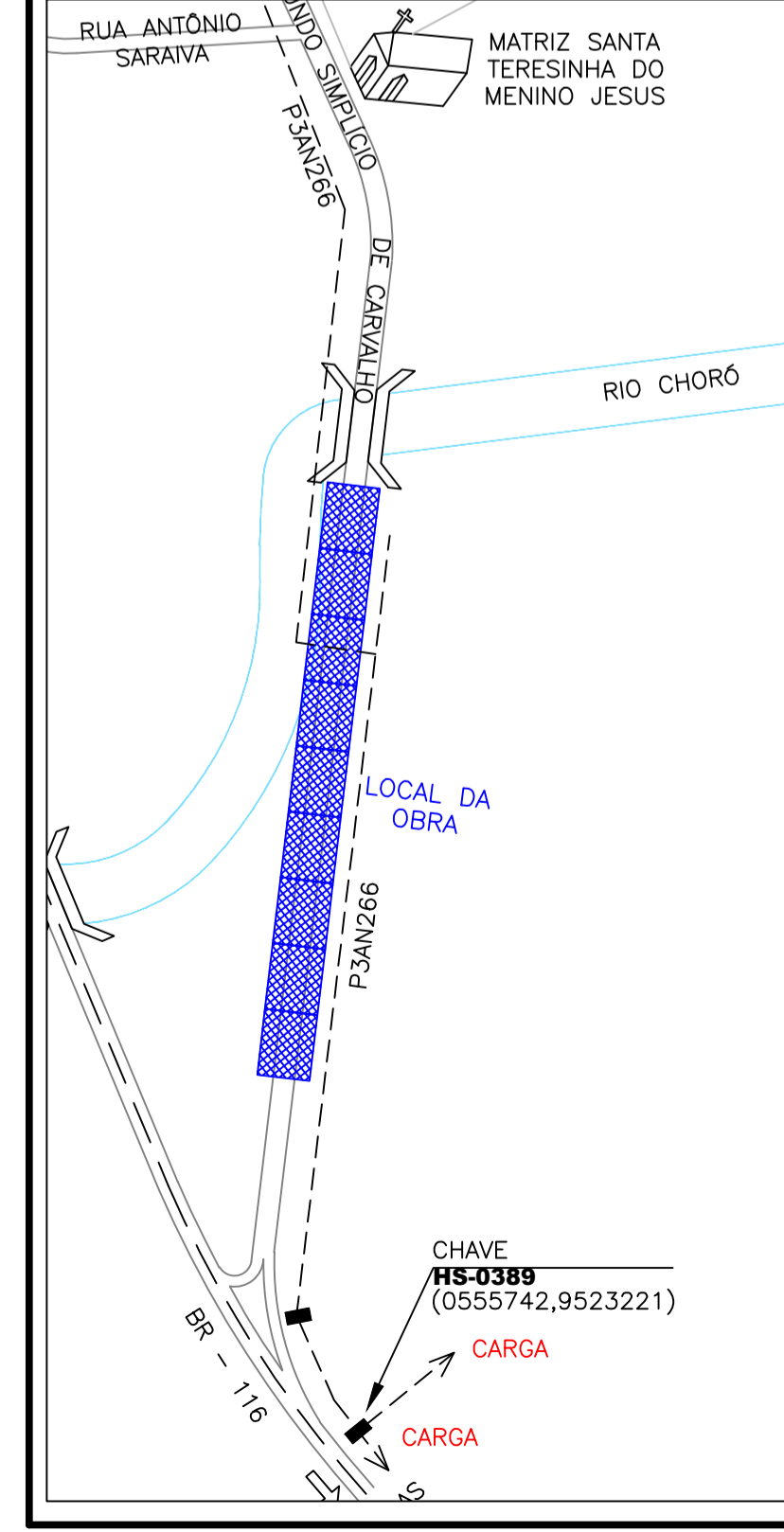
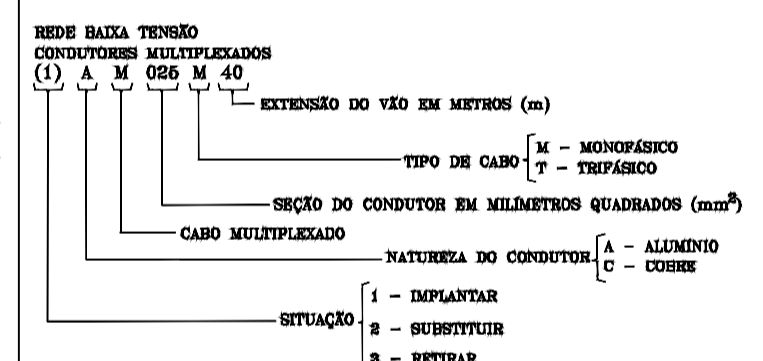
| | |
|---|--|
| □ Poste Projetado | ← Haste de Aterramento a Implantar |
| ◻ Poste a Retirar | ← Haste de Aterramento Existente |
| ◻ Poste Substituído | ⚡ Selo |
| ◻ Poste Existente | ⚡ Medição Para Rede Exclusiva de Iluminação |
| ◻ Trafo Existente | ◻ Caixa de Passagem 40x40x40 |
| ◻ Trafo a Implantar | ◻ Caixa de Passagem de MT e BT |
| ◻ Trafo a Substituir | ◻ Caixa de Passagem de IP |
| ◻ Trafo a Retirar | ⚡ Espaçador Para Rede Spacer |
| ◻ Poste ornamental com Luminária de 100W à 150W LED à Implantar | ⚡ Poste ornamental com Luminária de 200W à 250W LED à Implantar |
| ◻ Poste ornamental com Luminária de 200W à 250W LED à Implantar | ◻ Poste Ornamental com Luminária de 2 Pêtalos a Implantar de 200W à 250W |
| ◻ Poste Circular com Luminária de 2 Pêtalos Existente | ◻ Poste Ornamental com Luminária de 2 Pêtalos Existente |
| — Rede Exclusiva Iluminação de BT Área 380/220V a Implantar | — Rede Exclusiva Iluminação de BT Área 380/220V Existente |
| — Rede de BT Área 380/220V a Implantar | — Rede de BT Área 380/220V Existente |
| — Rede de BT Subterrânea 380/220V a Implantar | — Rede de BT Subterrânea 380/220V Existente |
| — Rede de MT Aérea 13.8kV a Implantar | — Rede de MT Aérea 13.8kV Existente |
| — Rede de MT Subterrânea 13.8kV a Implantar | — Rede de MT Subterrânea 13.8kV Existente |
| — Rede de Distribuição de Alta Tensão 69kV | |



02 TRECCHO 02 - PLANTA DE ELETRIFICAÇÃO
ESC. 1/750

LEGENDA

| | | | | |
|----------------------|-------------------------|--------------------------------|------------------------|------------------------|
| ◻ Poste Existente | ◻ Poste a Implantar | ◻ Poste Substituído | ◻ Trafo Existente | ◻ Trafo a Implantar |
| ◻ Medição rede de IP | ◻ Luminária 100W à 150W | ◻ Luminária 200W à 250W | — Linha BT a Implantar | — Linha MT a Implantar |
| — Linha MT Existente | — Linha BT Existente | ◻ Selo de Segurança para Obras | | |



APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO: _____ FISCALIZAÇÃO: _____

ENG. CIVIL ARTHUR MOREIRA TORQUATO - CREA 53.900-CE
PROJETISTA

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO
DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE

PROJETO ELÉTRICO
PLANTA BAIXA - DIAGRAMA UNIFILAR

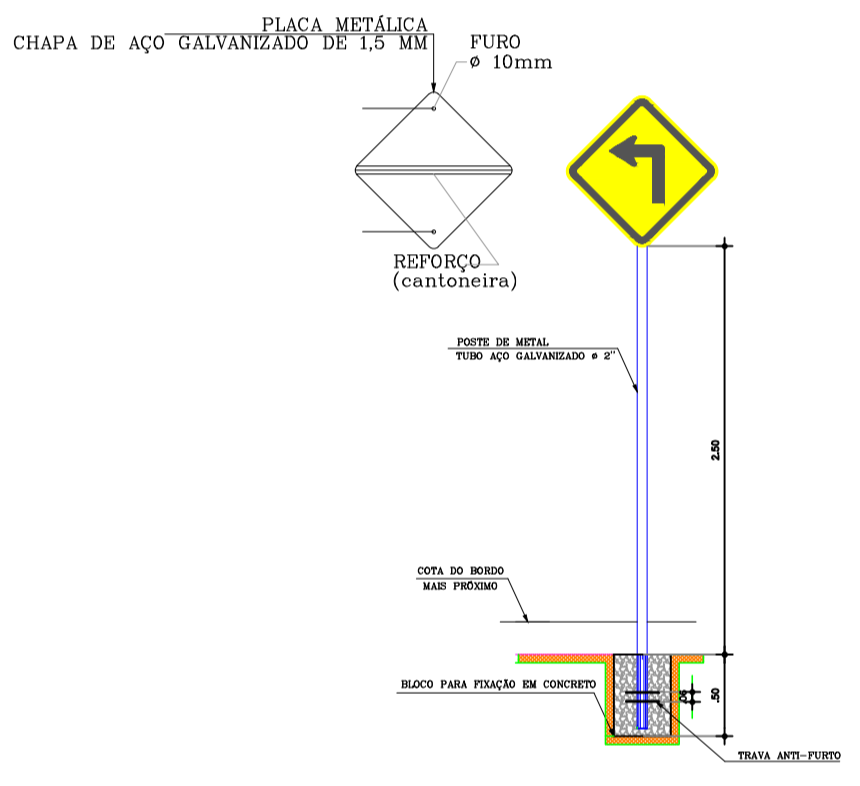
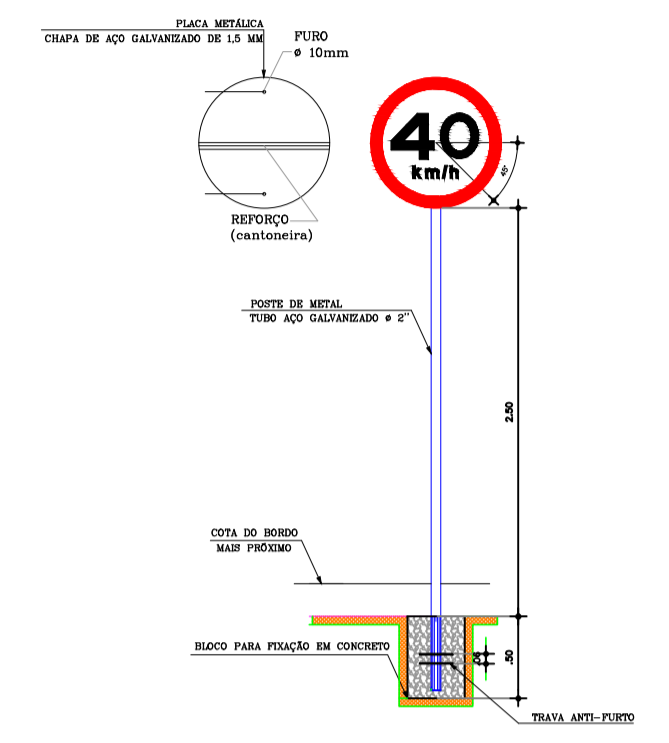
| | |
|---|--|
| LOCAL: SAÍDA - AV RAIMUNDO SIMPLICIO DE CARVALHO | ESCALA: _____ |
| PROJETISTA: ENG. CIVIL CLAUDIO JOSE GUERROZ BARROS - CREA 32190CE | INDICADO: _____ |
| PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | DATA: _____ |
| DESENHISTA: ARTHUR MOREIRA | ARQUIVO: CHD_SAÍDA AMP2272_ELETRICO_R2.DWG |
| JULHO/2025 | |

GOVERNO MUNICIPAL DE CHOROZINHO

DETALHAMENTO SINALIZAÇÃO:

PLACAS DIVERTECIA/REGULAMENTAÇÃO

| PLACAS | CODIGO | DIMENSÃO (cm) | QUANTIDADE (un) | PLACAS | CODIGO | DIMENSÃO (cm) | QUANTIDADE (un) |
|--------|--------|---------------|-----------------|--------|--------|---------------|-----------------|
| | A-30 | 80,50 x 10,50 | 6 | | R-19 | 80,40 | 2 |



LEGENDA DE DESENHOS

ESTACA: 0+0,00, 1+0,00, 2+0,00

RAMPA TIPO 01

RAMPA TIPO 02

| | | | | | | |
|---------------------|--------------------|---|---|-----------------|-------|-------|
| | | | | | | |
| SARJETADA PROJETADA | MEIO-FIO PROJETADO | MEIO-FIO EXISTENTE | ÁRVORE | CURVAS DE NÍVEL | POSTE | CERCA |
| | | | | | | |
| LINHA FERREA | CALÇADA EXISTENTE | PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL (ESCREVA A CALÇADA) | PISO PODOTÁTIL ALERTA (ESCREVA A CALÇADA) | | | |

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO: _____ FISCALIZAÇÃO: _____

PROJETISTA: _____

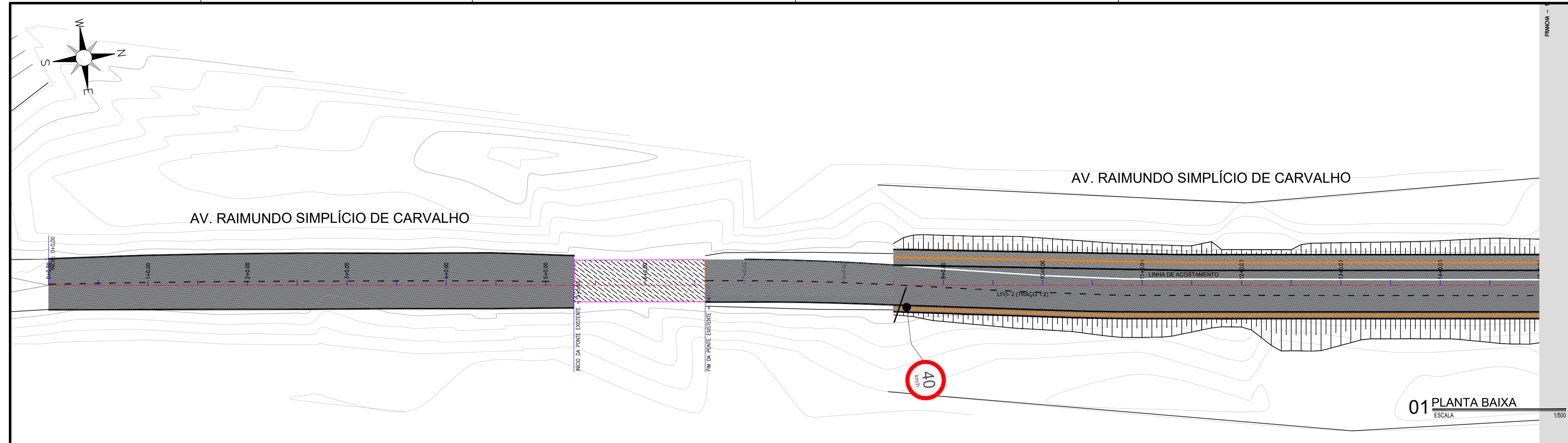
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO

DESENHO: 01/01 PRANCHA Nº: 01/01

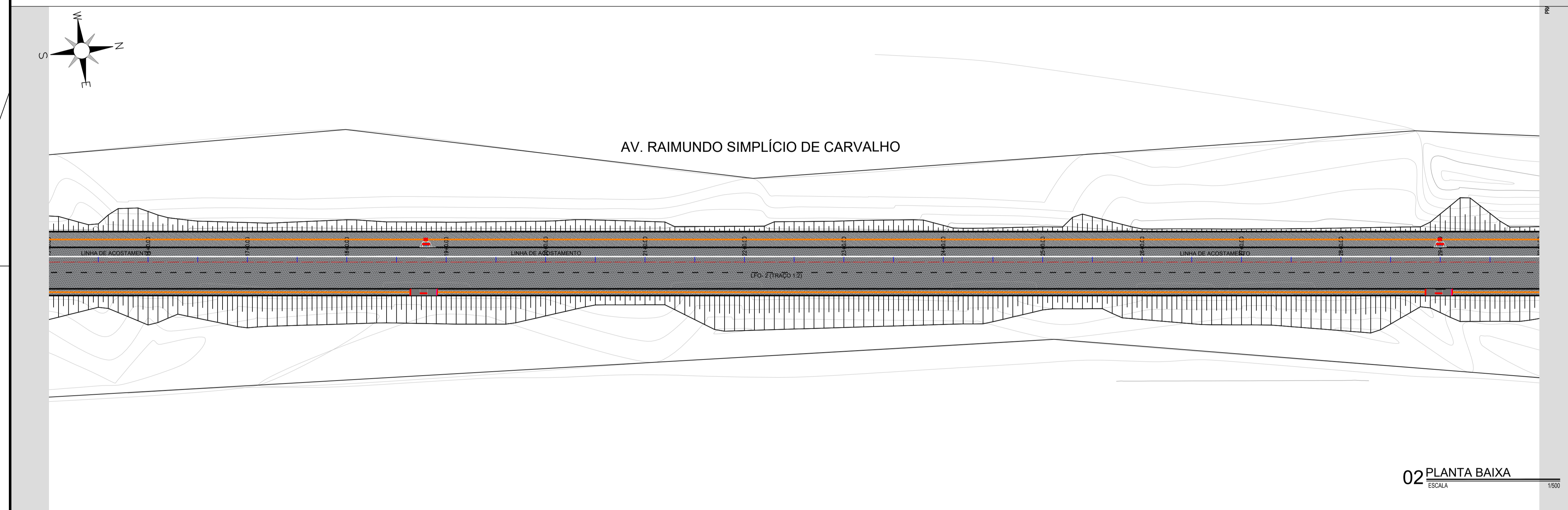
DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE

PROJETO DE SINALIZAÇÃO

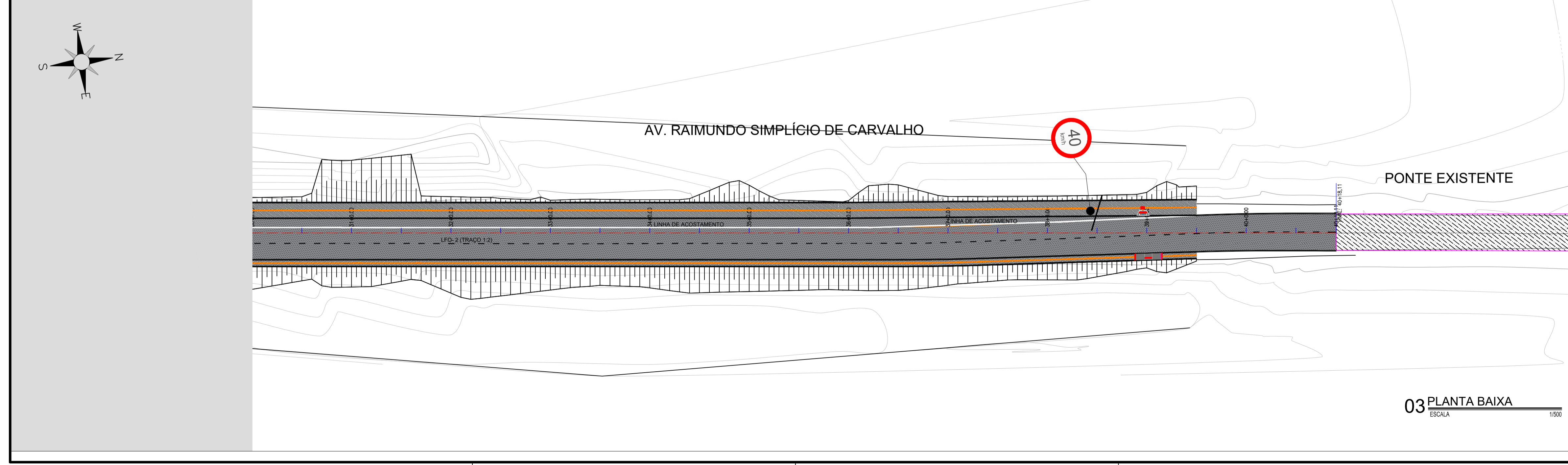
| | | | |
|---------------|---|-----------|------------|
| LOCAL: | SAÍDA - AV RAIMUNDO SIMPLÍCIO DE CARVALHO - CHOROZINHO - CE | ESCALA: | INDICADA |
| PROJETISTA: | ENG. CIVIL CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS - CREA 32190/CE | INDICADA: | |
| PROPRIETÁRIO: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | DATA: | JULHO/2025 |
| DESENHISTA: | ARTHUR MOREIRA | | |
| ARQUIVO: | CHO_SAÍDA-MAPP2274_SINALIZAÇÃO_R2.DWG | | |



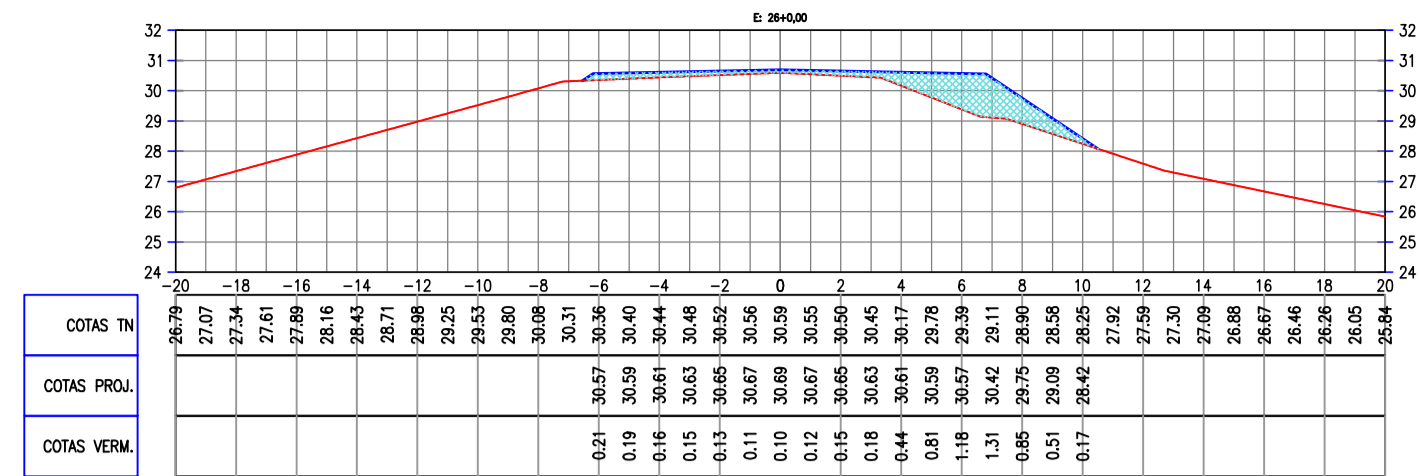
01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/500

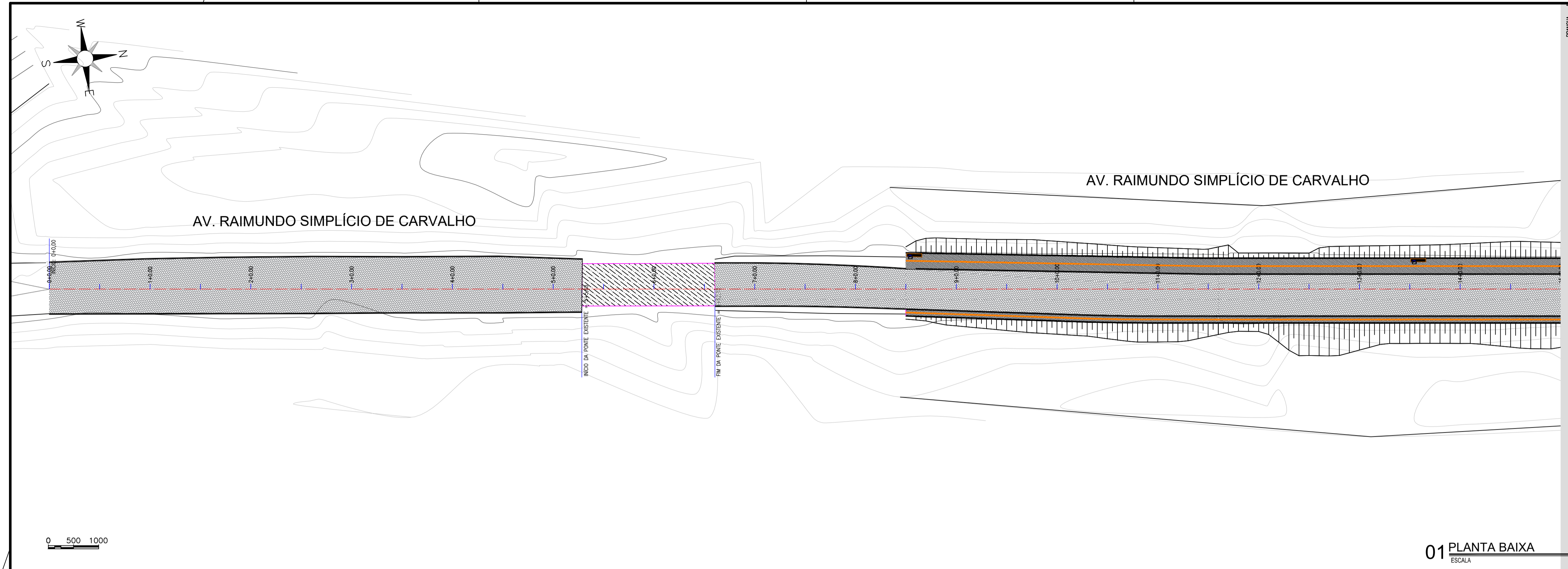


02 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/500

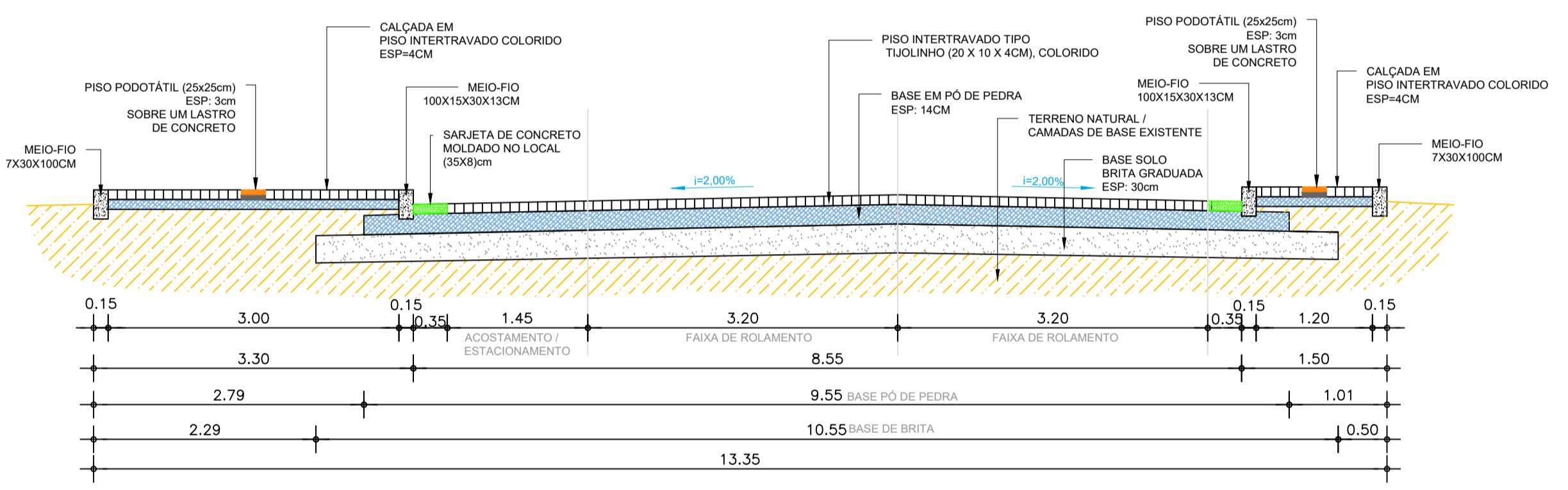


03 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/500

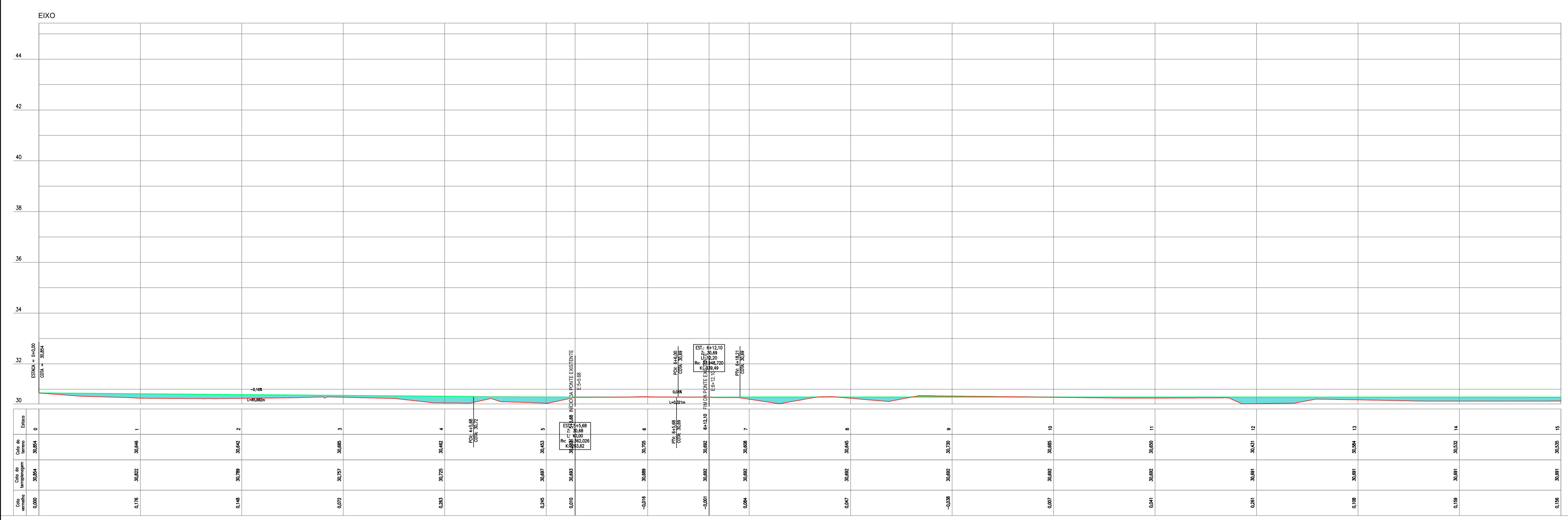




01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/500



02 SEÇÃO TIPO
ESCALA 1/50



03 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H=1000, V=1/100

LEGENDA DE DESENHOS

ESTACA

RAMPA TIPO 01

RAMPA TIPO 02

SARJETA PROJETADA

MEIO-FIO PROJETADO

MEIO-FIO EXISTENTE

ÁRVORE

CURVAS DE NÍVEL

POSTE

CERCA

LINHA FERREA

CALÇADA EXISTENTE

PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL (SOBRE A CALÇADA)

PISO PODOTÁTIL ALERTA (SOBRE A CALÇADA)

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

PROJETISTA

JOTA BARROS PROJETOS
RUA NEPESIM, 400 - JARDIM SÃO CARLOS - CHOROZINHO - SC
FONE: (51) 3333-1111
E-MAIL: contato@jotaprojetos.com.br
www.jotaprojetos.com.br

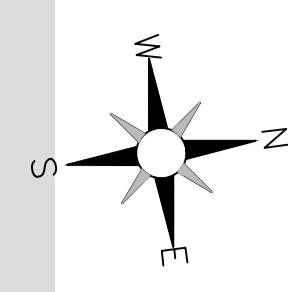
PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO

DESENHO: 01/01 PRANCHA Nº: 01/03

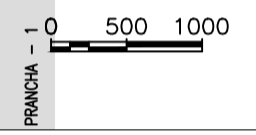
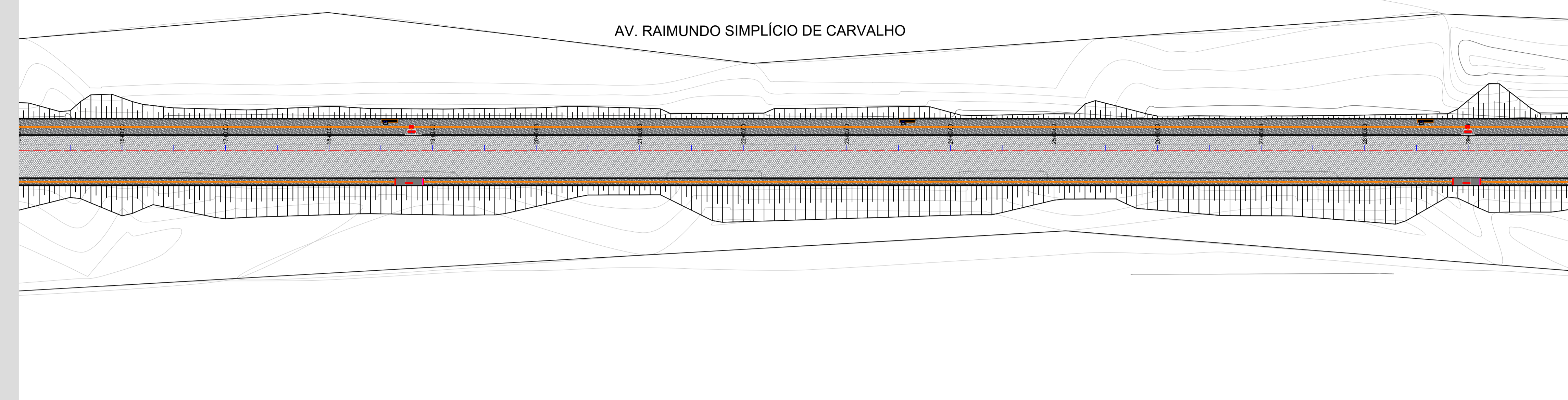
DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE - MAPP 2274

PROJETO GEOMÉTRICO
ESTAQUEAMENTO, SEÇÃO TIPO E PERFIL LONGITUDINAL

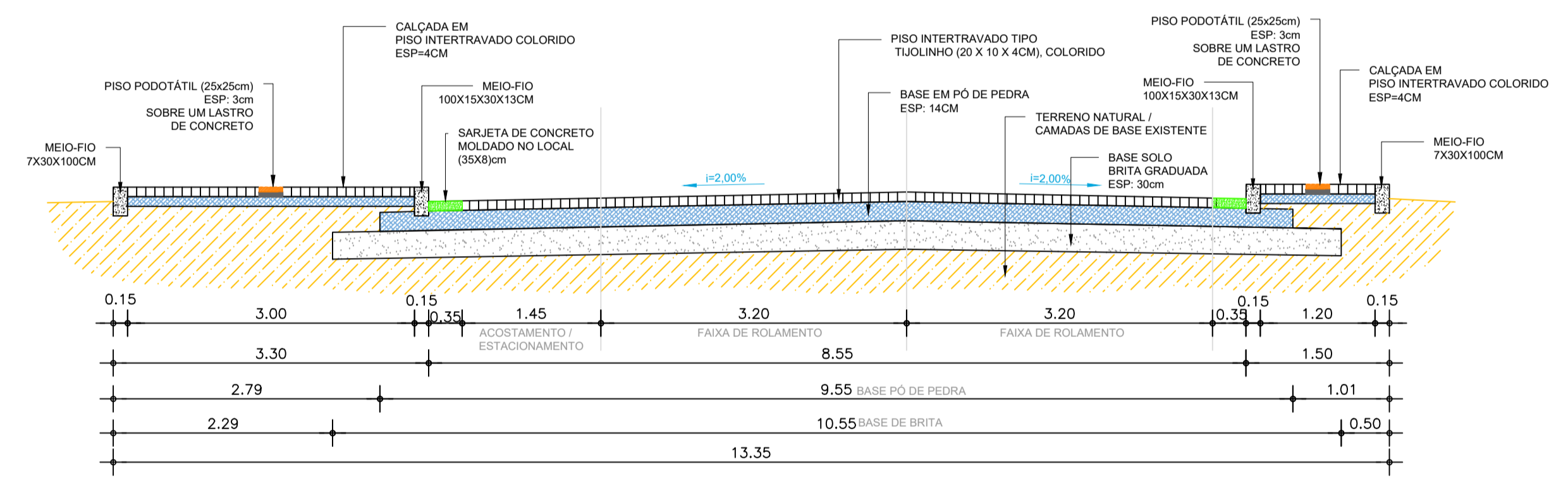
| | |
|--|------------|
| LOCAL: SAÍDA - AV RAIMUNDO SIMPLÍCIO DE CARVALHO - CHOROZINHO - CE | ESCALA: |
| PROJETISTA: ENG. CIVIL CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS - CREA 32193/SC | INDICADA |
| PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | DATA: |
| DESENHISTA: ARTHUR MOREIRA | JULHO/2025 |
| ARQUIVO: CHO_SAIDA-MAPP2274GEOMETRICO_RS.DWG | |



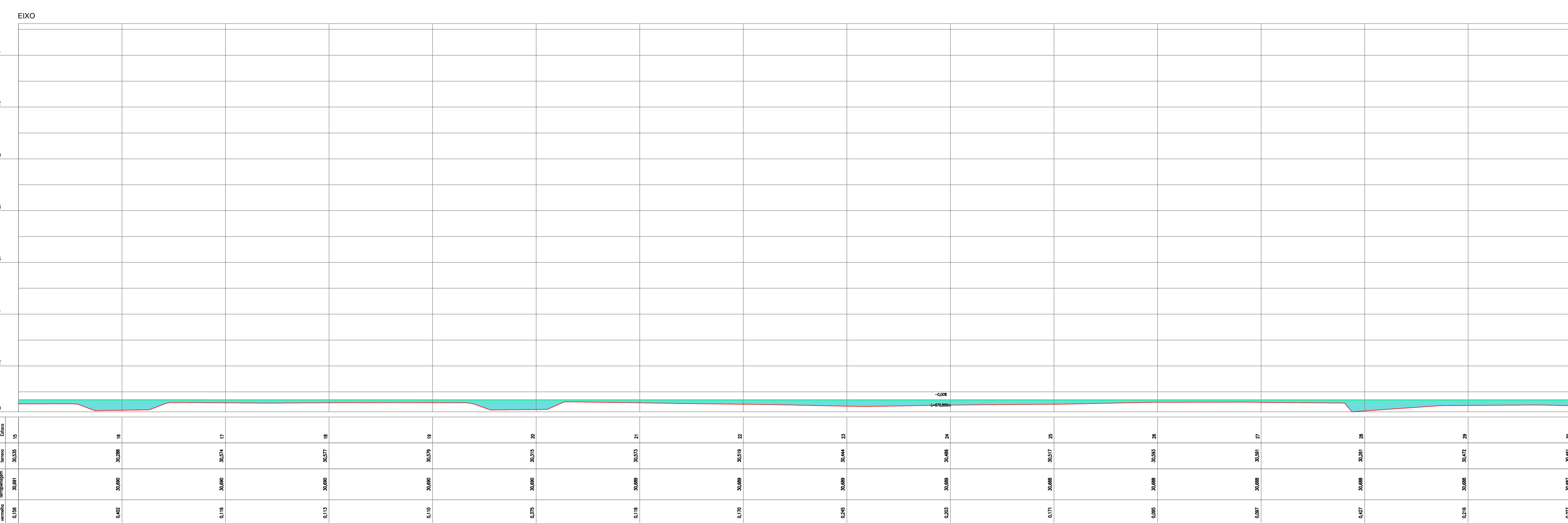
AV. RAIMUNDO SIMPLÍCIO DE CARVALHO



01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/500

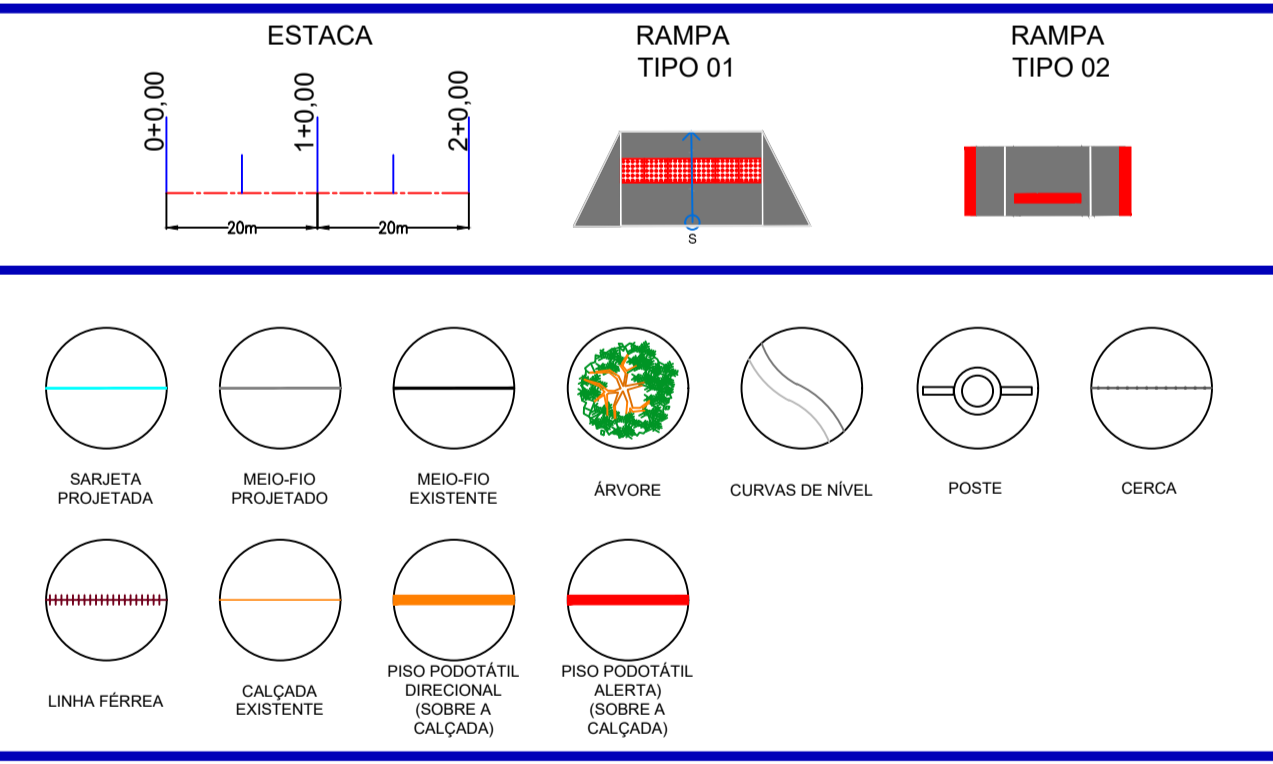


02 SEÇÃO TIPO
ESCALA 1/50



03 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H:1000, V:1100

LEGENDA DE DESENHOS



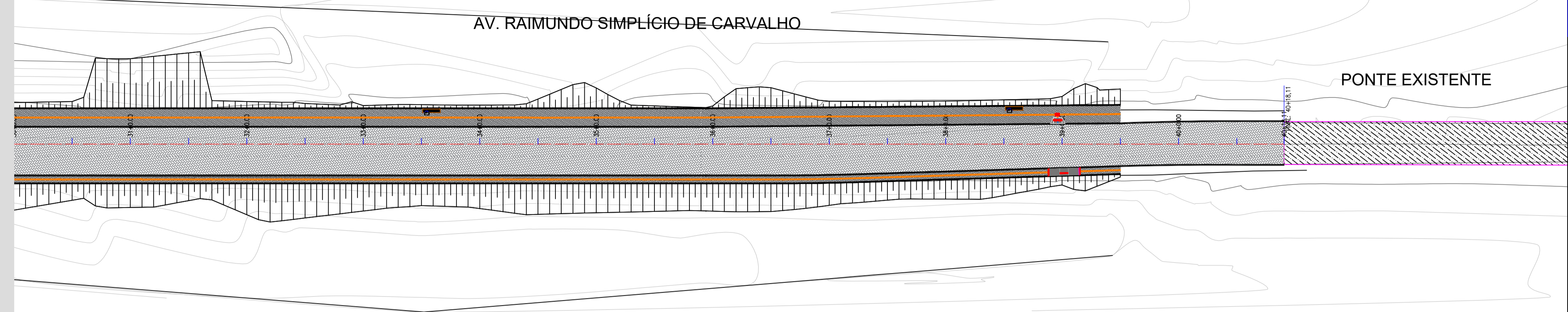
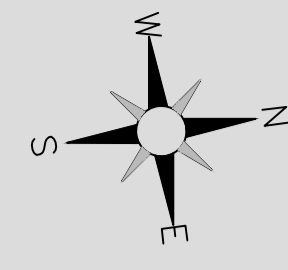
APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO

FISCALIZAÇÃO

PROJETISTA

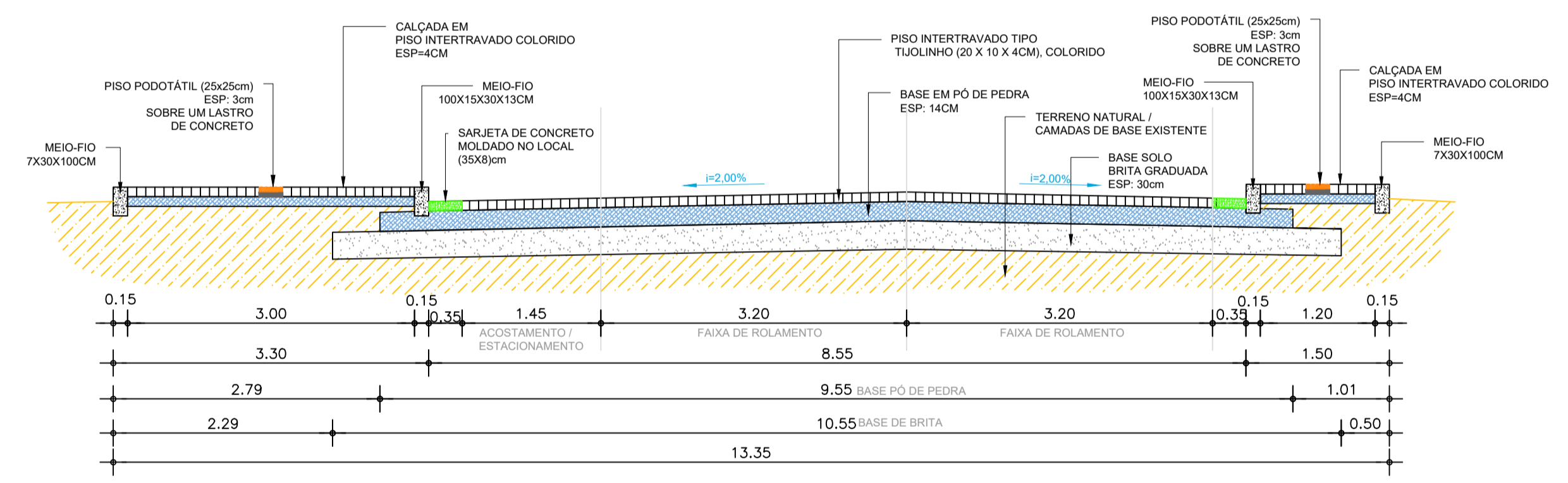
| | | | | |
|---------------|---|---------|----------------|-------------------|
| | PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | | DESENHO: 01/01 | PRANCHA Nº: 02/03 |
| | DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE - MAPP 2274 | | | |
| | <p align="center">PROJETO GEOMÉTRICO ESTAQUEAMENTO, SEÇÃO TIPO E PERFIL LONGITUDINAL</p> | | | |
| LOCAL: | SAÍDA - AV RAIMUNDO SIMPLÍCIO DE CARVALHO - CHOROZINHO - CE | | | |
| PROJETISTA: | ENG. CIVIL CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS - CREA 32193/CE | ESCALA: | INDICADA | |
| PROPRIETÁRIO: | PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO | | DATA: | JULHO/2025 |
| DESENHISTA: | ARTHUR MOREIRA | | | |
| ARQUIVO: | CHO_SAIDA-MAPP2274GEOMETRICO_RS.DWG | | | |



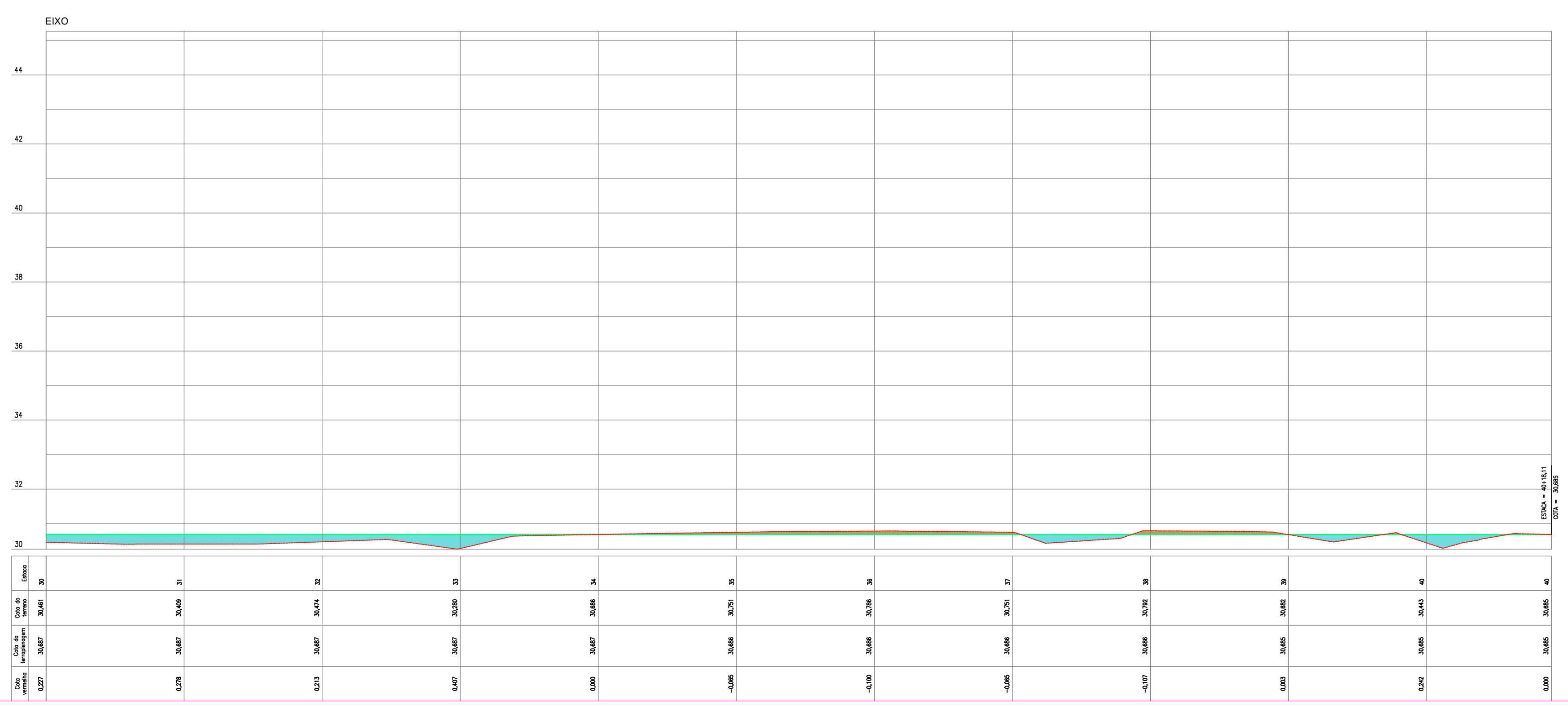
0 500 1000

PRANCHA - 2

01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/500



02 SEÇÃO TIPO
ESCALA 1/50



03 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA H:1/500, V:1/100

LEGENDA DE DESENHOS

ESTACA: 0+0.00, 1+0.00, 2+0.00

RAMPA TIPO 01, RAMPA TIPO 02

SARJETA PROJETADA, MEIO-FIO PROJETADO, MEIO-FIO EXISTENTE, ÁRVORE, CURVAS DE NÍVEL, POSTE, CERCA

LINHA FERREA, CALÇADA EXISTENTE, PISO PODOTÁTIL DIRECIONAL (SOBRE A CALÇADA), PISO PODOTÁTIL ALERTA (SOBRE A CALÇADA)

APROVAÇÃO:

PROPRIETÁRIO _____ FISCALIZAÇÃO _____

PROJETISTA _____

JOTA BARROS PROJETOS

LOCAL: SAÍDA - AV RAIMUNDO SIMPLÍCIO DE CARVALHO - CHOROZINHO - CE

PROJETISTA: ENG. CIVIL CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS - CREA 32193/CE

PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO

DESENHISTA: ARTHUR MOREIRA

ARQUIVO: CHO_SAÍDA-MAPP2274-GEOMETRICO_RS.DWG

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO

DESENHO: 01/01

PRANCHA Nº: 03/03

DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE - MAPP 2274

PROJETO GEOMÉTRICO ESTAQUEAMENTO, SEÇÃO TIPO E PERFIL LONGITUDINAL

ESCALA: INDICADA

DATA: JULHO/2025

GOVERNO MUNICIPAL DE CHOROZINHO

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

PROJETO BÁSICO


DUPLICAÇÃO E URBANIZAÇÃO DA SAÍDA DA CIDADE

MAIO/2026

CLAUDIO JOSE
QUEIROZ

BARROS:74464086349

Assinado de forma digital por
CLAUDIO JOSE QUEIROZ
BARROS:74464086349
Dados: 2026.05.26 10:18:21 -03'00'

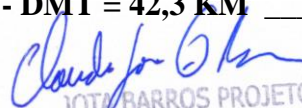


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

SUMÁRIO

| | |
|--|----|
| I. APRESENTAÇÃO | 5 |
| II. SERVIÇOS | 5 |
| III. DESPESAS | 5 |
| IV. MATERIAIS | 5 |
| V. MÃO-DE-OBRA | 6 |
| VI. FISCALIZAÇÃO | 6 |
| VII. RESPONSABILIDADE E GARANTIA | 6 |
| VIII. RECEBIMENTO DAS OBRAS | 6 |
| IX. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS | 7 |
| 1. SERVIÇOS PRELIMINARES | 7 |
| 1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA | 7 |
| 1.2. PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE | 7 |
| 1.3. SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA | 7 |
| 1.4. MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALOS MECÂNICO C PRANCHA DE 3 EIXOS | 8 |
| 1.5. LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | 8 |
| 2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 8 |
| 2.1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL | 8 |
| 3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS | 8 |
| 3.1. DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO | 8 |
| 3.2. CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE | 9 |
| 3.3. TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ENTRE 4,01 KM E 30,00 KM | 9 |
| 4. REFORÇO DO SUBLEITO | 9 |
| 4.1. ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. | 9 |
| 4.2. TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - JAZIDA PARA O TRECHO DMT = 10 KM | 10 |
| 4.3. ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (m³) | 10 |
| 4.4. TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - JAZIDA PARA O TRECHO DMT = 10 KM | 10 |
| 4.5. ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/ TRANSP) (m³) | 11 |
| 4.6. INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | 11 |
| 5. TERRAPLANAGEM | 12 |
| 5.1. ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1ª CATEGORIA (m³) | 12 |
| 5.2. TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - JAZIDA PARA O TRECHO DMT = 10 KM | 13 |
| 5.3. COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N. | 13 |
| 5.4. INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | 13 |
| 6. BASE | 13 |
| 6.1. BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP) | 13 |
| 6.2. TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,48X) - BGS - PEDREIRA (ITAITINGA) PARA O TRECHO - DMT = 42,3 KM | 17 |


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

| | |
|--|----|
| 7. PAVIMENTAÇÃO | 18 |
| 7.1. ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO. | 18 |
| 7.2. TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y=0,48) | 18 |
| 7.3. PISO PRÉ MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO | 18 |
| 8. DRENAGEM SUPERFICIAL | 20 |
| 8.1. BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) | 20 |
| 8.2. SARJETA DE CONCRETO SIMPLES “U” C/H=0,35m/E=0,08m | 22 |
| 9. DRENAGEM SUBTERRANEA | 22 |
| 9.1. BOCA DE LOBO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES 1,00x1,00x1,00m – PADRÃO DNIT (un) | 22 |
| 9.2. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CATEGORIA PROF. ATÉ 1,50m (m³) | 22 |
| 9.3. AQUISIÇÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=60cm (m) | 23 |
| 9.4. REATERRO C/ COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE, MATERIAL DA VALA (m³) | 23 |
| 9.5. BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=80cm (un) | 24 |
| 9.6. DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U (m) | 24 |
| 9.7. SAÍDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA (un) | 25 |
| 10. SINALIZAÇÃO VERTICAL | 25 |
| 10.1. PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE | 25 |
| 11. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL | 29 |
| 11.1. FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA | 29 |
| 12. CALÇADA | 39 |
| 12.1. MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00) m COM REJUNTAMENTO. | 39 |
| 12.2. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESPESSURA DE 5 CM. | 40 |
| 12.3. PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO). | 41 |
| 12.4. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | 44 |
| 12.5. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X4)CM 35MPA, CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | 45 |
| 12.6. BANCO DE MADEIRA C/ ESTRUTURA DE FERRO – L = 3,00 m (un) | 46 |
| 13. ILUMINAÇÃO | 47 |
| 13.1. QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO (un) | 47 |
| 13.2. LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO, POTÊNCIA MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W (un) | 48 |
| 13.3. LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, FACHO DE LUZ FECHADO (<60°), CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTÊNCIA MÍNIMA 90W E MÁXIMA 100W – COMPLETA (un) | 48 |
| 13.4. POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10,0m P/ 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS (un) | 49 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

| | |
|---|----|
| 13.5. POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4,0m P/ 01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS (un) | 49 |
| 13.6. CABO EM PVC 1000V 10MM² (m) | 49 |
| 13.7. DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) – D=3", INCLUSIVE CONEXÕES (m) | 50 |
| 13.8. CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm (un) | 50 |
| 13.9. ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" x 2,40m (un) | 51 |
| 14. LIMPEZA | 51 |
| 14.1. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | 51 |
| 14.2. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALOS MECÂNICO C PRANCHA DE 3 EIXOS | 52 |
| I. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA | 53 |
| II. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS | 54 |
| III. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO | 55 |
| IV. COMPOSIÇÃO DE B.D.I. | 56 |
| V. ENCARGOS SOCIAIS | 57 |
| VI. COMPOSIÇÕES DE PREÇO NÃO TABELADOS | 58 |
| VII. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS | 59 |
| VIII. ART | 60 |
| IX. PEÇAS GRÁFICAS | 61 |

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

I. APRESENTAÇÃO

A presente especificação técnica visa orientar a execução das obras de melhorias na urbanização através de pavimentação na zona urbana da cidade de Chorozinho - CE, na Avenida Raimundo Simplicio de Carvalho – Saída. Assim sendo, deverá ser admitida como válidas as que forem necessárias a execução dos serviços, observados no projeto.

II. SERVIÇOS

Os serviços a serem executados deverão obedecer rigorosamente aos detalhes de projetos e especificações, que deverão estar em plena concordância com as normas e recomendações da ABNT e das concessionárias locais, assim como, com o código de obras, em vigor.

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

- As presentes especificações e os projetos;
- As normas da ABNT e as presentes especificações;
- As normas da ABNT e aquelas recomendadas pelos fabricantes de materiais;
- As cotas dos desenhos e as medidas em escala sobre estes;
- Os desenhos em escala maiores e aqueles em escala menores;
- Os desenhos com data mais recente e os com datas mais antiga.

Para o perfeito entendimento destas especificações é estritamente necessária uma visita do Construtor ao local da obra, para que sejam verificadas as reais condições de trabalho.


III. DESPESAS

Todas as despesas referentes aos serviços, materiais, mão-de-obra, leis sociais, vigilância, licença, multas e taxas de qualquer natureza, ficarão a cargo da Construtora executante da obra.

Administração da Obra

A Construtora fica obrigada a dar andamento conveniente às obras, mantendo o local dos serviços e a frente dos mesmos, de forma e eficiente, um engenheiro residente devidamente credenciado.

IV. MATERIAIS



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

Todos os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de primeira qualidade, sendo respeitadas as especificações e normativas referentes aos mesmos.

V. MÃO-DE-OBRA

Toda mão-de-obra, salvo o disposto em contrário no caderno de encargos serão fornecidas pelo construtor.

VI. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da obra ficará a cargo da Prefeitura, através do seu departamento competente.

A fiscalização poderá desaprovar qualquer serviço (em qualquer que seja a fase de execução) que julgar imperfeito quanto a qualidade de execução e/ou de material aplicado. Fica, nesse caso, a contratada (Construtora) obrigada a refazer o serviço desaprovado sem que ocorra qualquer ônus adicional para a contratante. Esta operação será repetida tantas vezes quantas forem necessárias, até que os serviços sejam aprovados pela fiscalização.

A Construtora se obrigará manter durante todo o período da obra um livro de ocorrência, no qual a fiscalização fará as anotações sobre o andamento ou mudanças no projeto ou quaisquer acertos que de algum modo modifique ou altere a concepção do projeto original.

VII. RESPONSABILIDADE E GARANTIA


A Construtora assumirá integral responsabilidade pela boa execução e eficiência dos serviços que efetuar de acordo com o caderno de encargos, instruções de concorrência e demais documentos técnicos fornecidos, bem como por eventuais danos decorrentes da realização dos trabalhos.

Fica estabelecido que a realização, pela Construtora, de qualquer elemento ou seção de serviço, implicará na tácita aceitação e retificação, por parte dela, dos materiais, processos e dispositivos adotados e preconizados no caderno de encargos para o elemento ou seção de serviço executado.

VIII. RECEBIMENTO DAS OBRAS

Quando as obras e serviços contratados ficarem inteiramente concluídos, de perfeito acordo com o contrato, será lavrado um “termo de recebimento provisório”, que será assinado por um representante do contratante e pelo construtor.

O termo de recebimento definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 60 (sessenta) dias após o recebimento provisório, se tiverem sido satisfeitas todas as exigências feitas pela fiscalização.



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

IX. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACAS PADRÃO DE OBRA

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, nas dimensões 4,00x3,00m, proporções e demais orientações contidas neste manual. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

1.2 PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTI-PICHANTE

Utilizada para advertir o condutor de veículos da existência, de obras no leito ou junto à rodovia, seguindo os padrões estabelecidas pelo manual de sinalização de obras e emergências em rodovias do DNIT (Departamento Nacional de Trânsito).

1.3 SINALIZAÇÃO DE TRÂNSITO NOTURNA

A Sinalização de obras deve ser perfeitamente visível no período noturno. Para tanto, todos os dispositivos a serem utilizados devem ser retro refletivos e quando necessário, também iluminados. A iluminação não pode provocar ofuscamento. Caso seja escolhido a utilização de luzes intermitentes as lâmpadas devem ser amarelas e piscar cerca de 60 vezes por minuto, acedendo e apagando a intervalos regulares.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

1.4 MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALOS MECÂNICO C PRANCHA DE 3 EIXOS

Para a mobilização de equipamentos foi levado em consideração à distancia da cidade de Fortaleza para Chorozinho, estes equipamentos são

- Motoniveladora
- Rolo Compac. De Pneus autopropelido
- Rolo compactador pé de carneiro
- Trator C. Grade
- Pá carregadeira

1.5 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

Será executado, a locação planialtimétrica da obra através de um topógrafo – marcação dos diferentes alinhamentos, cotas e pontos de nível, obedecendo todo o projeto apresentado. A ocorrência de erro na locação da obra projetada implicará para o construtor.

2. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Para administração local está previsto a presença de um engenheiro Civil Pleno e um encarregado Geral de Obras, que deverão estar presentes nos locais das obras durante a execução dos serviços

3. DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

3.1. DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO

Demolição de estrutura de pavimentação asfáltica/martelete, utilizando martelete pneumático.

RECOMENDAÇÕES:

Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários e observadas as prescrições das Normas NR 18 - Condições de Trabalho na Indústria da Construção (MTb) e da NBR 5682/77 - Contrato, execução e supervisão de demolições.

PROCEDIMENTOS PARA EXECUÇÃO:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

A estrutura de pavimentação será demolida cuidadosamente com a utilização de marteletes pneumáticos, após marcação da superfície. Transportar o material para local conveniente e posteriormente retirado da obra (descarte do bota-fora em local permitido pela Prefeitura).

UNIDADE DE MEDIÇÃO:

Para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro quadrado.

3.2. CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE

Após os serviços de escavação, será executado a carga mecanizada com escavadeira do restante do material proveniente das escavações em caminhão basculante de 6m³, destinado a bota fora.

3.3. TRANSPORTE LOCAL C/ DMT ENTRE 4,01 KM E 30,00 KM

O material excedente da escavação será transportado através de caminhões basculantes até o bota-fora.

4. REFORÇO DO SUBLEITO

4.1. ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT.

Cortes são segmentos cuja implantação requer escavação do terreno natural, ao longo do eixo e no interior dos limites das seções do projeto, que definem o corpo de estrada, e configuram a retirada mecanizada de material em solos de 1ª categoria. As operações de corte compreendem: * Escavação dos materiais constituintes do terreno natural até o greide de terraplenagem indicado no projeto; * Carga e transporte dos materiais para aterros ou bota-foras; Estes materiais, deverão ser transportados para locais previamente indicados pela Fiscalização, de forma a não causar transtornos, provisórios ou definitivos, à obra. Sendo sua DMT 1 km. A liberação ambiental da área do “bota-fora” para este tipo de material e qualquer ônus financeiro (quando for o caso) fica por conta da CONTRATANTE. Serão empregados equipamentos, tais como: escavadeira hidráulica e transportadores diversos. A operação incluirá, complementarmente, a utilização de tratores e moto niveladoras, para escarificação, manutenção de caminhos de serviço e áreas de trabalho, além de tratores esteira. A medição será efetuada levando em consideração o volume extraído em m³

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

4.2. TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ($Y = 0,89X + 1,30$) - JAZIDA PARA O TRECHO DMT = 10 KM

O material excedente da escavação será transportado através de caminhões basculantes até o bota-fora.

4.3. ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA (m^3)

O serviço de espalhamento mecânico de solo em bota fora consiste na descarga, distribuição e regularização do material excedente proveniente das escavações ou terraplenagem em área previamente definida e licenciada para disposição final. A execução deverá ser realizada por meio de equipamentos mecânicos adequados, tais como tratores de esteira, motoniveladoras e pás carregadeiras, promovendo o espalhamento uniforme do material em camadas compatíveis com a estabilidade do local, evitando a formação de bolsões, taludes instáveis ou acúmulos irregulares. O material deverá ser disposto de forma organizada, respeitando as condições ambientais, drenagem superficial e limites estabelecidos no projeto ou pela fiscalização.

O controle tecnológico do serviço deverá verificar a conformidade da área de bota fora, as condições de estabilidade do terreno, a correta distribuição do material e o atendimento às normas ambientais vigentes. A fiscalização poderá exigir regularização adicional, conformação de taludes e implantação de dispositivos de drenagem, quando necessário, visando evitar processos erosivos, assoreamento ou instabilidades geotécnicas.

A medição será efetuada em metros cúbicos (m^3) de material efetivamente espalhado e regularizado no bota fora, considerando o volume medido no corte ou por levantamento topográfico, conforme critérios estabelecidos em projeto e aprovados pela fiscalização. Estão incluídos no serviço todos os custos com mão de obra, equipamentos, operações de espalhamento, conformação e acabamento da área de disposição final.

4.4. TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km ($Y = 0,89X + 1,30$) - JAZIDA PARA O TRECHO DMT = 10 KM

O material excedente da escavação será transportado através de caminhões

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

basculantes até o bota-fora.

4.5. ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/ TRANSP) (m³)


O serviço de estabilização granulométrica de solos sem mistura de materiais consiste na execução de camadas estruturais destinadas à melhoria da capacidade de suporte do pavimento, mediante homogeneização, espalhamento, umedecimento ou aeração e compactação do solo selecionado, sem adição de outros materiais granulares. A execução deverá seguir as espessuras e cotas definidas em projeto, utilizando equipamentos apropriados, como motoniveladora, grade de discos, caminhão-pipa e rolos compactadores compatíveis com as características do material empregado. O solo deverá ser previamente selecionado, isento de matéria orgânica, raízes ou materiais inadequados, sendo espalhado em camadas uniformes até atingir a espessura final especificada.

O controle tecnológico compreenderá a verificação da umidade ótima e da densidade in situ, por meio de ensaios de compactação conforme normas técnicas aplicáveis, além do acompanhamento da regularidade geométrica, espessura executada e grau de compactação mínimo exigido em projeto ou especificações do órgão contratante. Também poderão ser realizados ensaios de CBR, granulometria e limites de consistência, quando previstos, visando garantir o desempenho mecânico da camada executada.

A medição será efetuada em metros cúbicos (m³) de material efetivamente executado, considerando as dimensões definidas em projeto e aprovadas pela fiscalização. O preço unitário deverá contemplar todas as etapas de execução, incluindo espalhamento, homogeneização, umedecimento, compactação, acabamento e demais operações necessárias à perfeita execução do serviço, excluindo apenas o transporte do material, quando previsto em item específico da planilha orçamentária.

4.6. INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

A indenização deverá ser referente ao volume escavado para a da estrada, assim. Serão medidas em m³ de material espalhado e compactado na pista, conforme a seção transversal de projeto, incluindo mão-de-obra, materiais, equipamentos e



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Eng^o Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

eventuais, além da indenização e operações de limpeza e expurgo de jazidas, escavação, transporte, usinagem (quando for o caso), espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento e secagem, compactação e acabamento na pista, transporte de água e a operação do caminhão basculante na carga, descarga e manobras. Serviço e deverá ser feito com trator de esteiras no local do bota-fora executando-se os serviços de espalhamento do solo proveniente do corte da pista e das remoções. A medição do serviço será feita em m³.

5. TERRAPLANAGEM

5.1. ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1ª CATEGORIA (m³)

O serviço de escavação e carga de material de 1ª categoria consiste na remoção de solos naturais de fácil desagregação, tais como terra, areia, silte, argila e materiais com pequena presença de pedregulhos, executada por processos mecânicos, com posterior carregamento do material em equipamentos de transporte. A execução deverá obedecer às cotas, dimensões e alinhamentos definidos em projeto, utilizando equipamentos adequados, como escavadeiras hidráulicas, pás carregadeiras e tratores, garantindo a estabilidade das áreas escavadas e a correta destinação do material escavado, seja para reaproveitamento ou bota fora.

O controle tecnológico deverá compreender a verificação das dimensões geométricas da escavação, conferência das cotas de projeto, classificação do material escavado e avaliação das condições de estabilidade e drenagem da área de trabalho. A fiscalização poderá exigir a remoção de materiais inadequados, correções geométricas e regularização das superfícies escavadas, sempre que necessário ao adequado desenvolvimento dos serviços subsequentes.

A medição será realizada em metros cúbicos (m³) de material efetivamente escavado e carregado, calculado com base nas seções e dimensões previstas em projeto ou por levantamento topográfico aprovado pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir mão de obra, equipamentos, escavação, carga, operações auxiliares, regularização e demais encargos necessários à completa execução do serviço. O transporte do material escavado será medido em item específico, quando previsto na planilha orçamentária.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

5.2. TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) - JAZIDA PARA O TRECHO DMT = 10 KM

O material para a execução dos aterros com caminhão basculhantes.

5.3. COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N

A compactação de aterro é destinada à redução do volume de vazios do solo, com o objetivo de aumentar sua massa específica, resistência e estabilidade. A compactação ocorrerá em aterro com material proveniente do corte, quando este for suficiente e de boa qualidade ou de empréstimo quando necessário. Para a correta execução do serviço e controle de qualidade, o mesmo deve atender às exigências da especificação DNIT 108/2009 – ES.

5.4. INDENIZAÇÃO DE JAZIDA

A indenização deverá ser referente ao volume escavado para a da estrada, assim. Serão medidas em m³ de material espalhado e compactado na pista, conforme a seção transversal de projeto, incluindo mão-de-obra, materiais, equipamentos e eventuais, além da indenização e operações de limpeza e expurgo de jazidas, escavação, transporte, usinagem (quando for o caso), espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento e secagem, compactação e acabamento na pista, transporte de água e a operação do caminhão basculante na carga, descarga e manobras. Serviço e deverá ser feito com trator de esteiras no local do bota-fora executando-se os serviços de espalhamento do solo proveniente do corte da pista e das remoções. A medição do serviço será feita em m³.

6. BASE

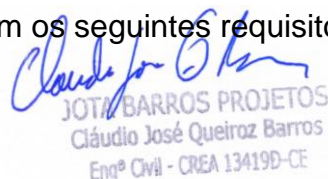
6.1. BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP)

É a camada composta por mistura em usina de produtos de britagem de rocha sã e que, ao serem enquadradas em uma faixa granulométrica contínua, assegura a esta camada estabilidade.

Esta especificação se aplica à execução de bases granulares, constituídas de bases de brita graduada.

MATERIAIS

A base será executada com materiais que preencham os seguintes requisitos:



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

- A fração que passa na peneira nº 40 deverá apresentar limite de liquidez inferior ou igual a 25% e índice de plasticidade inferior ou igual a 6%; quando esses limites forem ultrapassados, o equivalente de areia deverá ser maior que 30%;
- A porcentagem do material que passa na peneira nº 200 não deve ultrapassar 2/3 da porcentagem que passa na peneira nº 40;
- O índice de suporte Califórnia não deverá ser inferior a 60% e a expansão máxima será de 0,5%, determinados segundo o método do DNER-ME 49-64 e com a energia do método DNER-ME 48-64. Para rodovias em que o tráfego previsto para o período de projeto ultrapassar o valor de $N = 5 \times 10^6$, o índice de suporte Califórnia do material da camada de base não deverá ser inferior a 80%; neste caso, se for necessário, as Especificações Complementares poderão fixar a energia de compactação do método T-180-57 da AASHO;
- O agregado retido na peneira nº 10 deve ser constituído de partículas duras e duráveis, isentas de fragmentos moles, alongados ou achatados, isentos de matéria vegetal ou outra substância prejudicial. Quando submetido ao ensaio de Los Angeles, não deverá apresentar desgaste superior a 55%.

EQUIPAMENTOS

São indicados os seguintes tipos de equipamento para a execução da base:

- Motoniveladora pesada, com escarificador;
- Carro-tanque distribuidor de água;
- Rolos compactadores tipos liso, liso-vibratório e pneumático;
- Grades de discos;
- Central de mistura. Além desses, poderão ser usados outros equipamentos aceitos pela Fiscalização.

EXECUÇÃO:

Compreende as operações de espalhamento, mistura e pulverização, umedecimento ou secagem, compactação e acabamento dos materiais importados, realizadas na pista, devidamente preparada na largura desejada, nas quantidades que permitam, após compactação, atingir a espessura projetada.

• Preparo da Superfície

A superfície a receber a camada de base ou sub-base de brita graduada deve estar totalmente concluída, perfeitamente limpa, isenta de pó, lama e demais agentes prejudiciais, desempenada e com as declividades estabelecidas no projeto, além de ter recebido prévia aprovação por parte da fiscalização.

Eventuais defeitos existentes devem ser adequadamente reparados antes da distribuição da brita graduada.

• Espalhamento

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

A definição da espessura do material solto deve ser obtida a partir da observação criteriosa de panos experimentais, previamente executados. Após a compactação, essa espessura deve permitir a obtenção da espessura definida em projeto.

A distribuição da brita graduada deve ser feita com equipamento capaz de distribuir a brita graduada em espessura uniforme, sem produzir segregação, e de forma a evitar conformação adicional da camada. Caso, no entanto, isto seja necessário, admite-se conformação pela atuação da motoniveladora, exclusivamente por ação de corte, previamente ao início da compactação.

A espessura da camada individual acabada deve situar-se no intervalo de 10 cm, no mínimo, a 20 cm, no máximo. Quando se desejar executar camada de base de maior espessura, os serviços devem ser executados em mais de uma camada, respeitando os limites mínimos e máximos.

Não é permitida a execução de camadas de base ou sub-base de brita graduada em dias chuvosos.

• Compactação e Acabamento

O tipo de equipamento a ser utilizado e o número de passadas do rolo compactador devem ser definidos logo no início da obra, de forma que a camada atinja o grau de compactação especificado.

O teor de umidade da brita graduada, imediatamente antes da compactação, deve estar compreendido no intervalo de -2,0 % a +1,0 % em relação à umidade ótima obtida de compactação.

A compactação da brita graduada deve ser executada mediante o emprego de rolos vibratórios lisos e de rolos pneumáticos de pressão regulável.

Durante a compactação, se necessário, pode ser promovido o umedecimento da superfície da camada mediante emprego de caminhão tanque irrigador de água.

As manobras do equipamento de compactação que impliquem variações direcionais prejudiciais devem se processar fora da área de compactação.

A compactação deve evoluir até que se obtenha o grau de compactação mínimo igual ou superior a 100% em relação à massa específica aparente seca máxima, obtido no ensaio de compactação, conforme NBR 7182 na energia modificada.

Em lugares inacessíveis ao equipamento de compactação ou onde seu emprego não for recomendável, a compactação deve ser realizada à custa de compactadores portáteis, sejam manuais ou mecânicos.

• Abertura ao Tráfego

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

A base de brita graduada não deve ser submetida à ação do tráfego. Não deve ser executado pano muito extenso para que a camada não fique exposta à ação de intempéries que possam prejudicar sua qualidade

- Controle Tecnológico

CONTROLE DE EXECUÇÃO

Serão procedidos os seguintes ensaios:

- Determinações de massa específica aparente, “in situ”, com espaçamento máximo de 100m de pista, imediatamente após a conclusão da camada, nos pontos onde foram coletadas as amostras para os ensaios de compactação;
- Uma determinação do teor de umidade, cada 100m, imediatamente antes da compactação;
- Ensaios de caracterização (limite de liquidez, limite de plasticidade e granulometria, respectivamente segundo os métodos DNER/ME 44-64, ME 8263 e ME 80-64, com espaçamento máximo de 150 m de pista, e, no mínimo, dois grupos de ensaios por dia;
- Um ensaio do índice de suporte Califórnia, com a energia de compactação do método DNER/ME 48-64, com espaçamento máximo de 300 m de pista, e, no mínimo, um ensaiocada dois dias;
- Um ensaio de compactação, segundo o método DNER-ME 48-64, para determinação da massa específica aparente, seca, máxima de 100m de pista, com amostras coletadas em pontos obedecendo sempre à ordem: bordo direito, eixo, bordo esquerdo, eixo, bordo direito, etc, a 60 cm do bordo;

O número de ensaios de compactação poderá ser reduzido desde que se verifique a homogeneidade do material.

ACEITAÇÃO DOS SERVIÇOS

Os serviços serão aceitos se os resultados dos ensaios atenderem aos valores exigidos nas especificações do DNER, para a execução de bases granulares.

CONTROLE GEOMÉTRICO E DE ACABAMENTO

Após a execução da base, proceder-se-á à relocação e nivelamento do eixo e dos bordos e os serviços somente serão aceitos, se estiverem enquadrados nos limites de tolerância estabelecidos nas especificações do DNER, para a execução de bases granulares:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

- Controle de Espessura e Cotas:

A espessura da camada e a diferença de cotas, entre a camada subjacente e a de brita graduada, devem ser determinadas pelo nivelamento da seção transversal, a cada 20 m, conforme nota de serviço.

A relocação e o nivelamento do eixo e das bordas devem ser executados a cada 20 m; devem ser nivelados os pontos no eixo, bordas e em dois pontos intermediários.

- Controle do Alinhamento e Largura:

A verificação do eixo e das bordas deve ser feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação. A largura da plataforma acabada deve ser determinada por medidas à trena executadas pelo menos a cada 20 m.

- Controle do Acabamento da Superfície:

Durante a execução deve ser feito, em cada estaca da locação, o controle de acabamento da superfície, com o auxílio de duas réguas, uma de 3,00 m e outra de 1,20 m, colocadas respectivamente em ângulo reto e paralelamente ao eixo da pista

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços devem ser medidos em metros cúbicos de camada acabada, cujo volume é calculado multiplicando-se as extensões obtidas a partir do estaqueamento pela área da seção transversal de projeto.

Os serviços recebidos e medidos da forma descrita são pagos conforme preços unitários contratuais respectivos, nos quais estão inclusos: o fornecimento de materiais, homogeneização da mistura em usina, perdas, carga e transporte até os locais de aplicação, descarga, espalhamento, umedecimento, compactação e acabamento, abrangendo inclusive a mão-de-obra com encargos sociais e equipamentos necessários aos serviços, executados de forma a atender ao projeto e às especificações técnicas.

6.2. TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,48X) - BGS - PEDREIRA (ITAITINGA) PARA O TRECHO - DMT = 42,3 KM

O material excedente comercial será transportado através de caminhões basculantes até o trecho destinado.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

7. PAVIMENTAÇÃO

7.1. ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO.

Sobre o corpo da via será executado um coxim com pó de pedra. O material deve ser espalhado em uma camada uniforme com 14cm de espessura, ocupando toda a largura da via seguindo o detalhe da seção transversal das ruas.

Quando a fiscalização constatar a colocação nas vias de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante.

7.2. TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y=0,48)

Transporte do material para a construção do aterro .

7.3. PISO PRÉ MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO

A Conforme indicado em projeto, as vias serão pavimentadas com blocos tijolinho intertravados de concreto pré-moldado, resistência de 35Mpa.

Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva.


Entre a camada de blocos e o lastro de pó de pedra, deverá ser colocado uma manta geotêxtil, afim de evitar a dispersão do rejuntamento e surgimento de vegetação entre as juntas de dilatação.

Sobre o corpo da via será executado um coxim com pó de pedra. O material deve ser espalhado em uma camada uniforme com 15cm (considerando o item de aterro) de espessura, ocupando toda a largura da via.

Quando a fiscalização constatar a colocação nas vias de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante.

Sobre o lastro de pó de pedra serão assentados os blocos de concreto pré-moldados intertravados. O assentamento será feito de cima para baixo, evitando-se o carreamento de material.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho. Não serão aceitos blocos e placas que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação. A fiscalização determinará a substituição de peças defeituosas.

Os pigmentos são produtos que adicionados no concreto os tornam coloridos. Esses devem ser inorgânicos (base óxido), para que o bloco seja resistente à alcalinidade do cimento, aos raios solares e às intempéries. É importante o cuidado na dosagem do concreto, pois, sendo inorgânicos, alteram a trabalhabilidade do concreto, exigindo a adição de mais água na mistura, o que ocasiona a redução na resistência desse concreto. Podemos facilmente encontrar no mercado esses pigmentos à base de óxido, onde veremos a seguir no quadro.

| PIGMENTOS INORGÂNICOS À BASE DE ÓXIDO | |
|---------------------------------------|---|
| COR DO CONCRETO | ESPECIFICAÇÃO DO PIGMENTO |
| VERMELHO | ÓXIDO DE FERRO VERMELHO ($\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$) |
| PRETO | ÓXIDO DE FERRO PRETO (Fe_3O_4) |
| AMARELO | ÓXIDO DE FERRO AMARELO ($\alpha\text{-FeOOH}$) |
| MARROM | ÓXIDO DE FERRO MARROM (Mistura de $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$, $\alpha\text{-FeOOH}$ e/ou Fe_2O_4) |
| VERDE | ÓXIDO DE CROMO (Cr_2O_3) |
| AZUL | ÓXIDO DE COBALTO ($\text{Co(Al, Cr)}_2\text{O}_4$) |

Quadro 01 Pigmentos inorgânicos à base de óxido

Após o assentamento, será executada uma compressão das peças para conformação aos perfis de projeto. Serão utilizadas placas vibratórias ou malhos manuais.

Após o assentamento e compressão dos blocos, a fiscalização procederá ao controle altimétrico, dando-se especial atenção aos caimentos indicados no projeto de engenharia para evitar empoçamentos. Quando colocar-se uma régua de três metros de comprimento em qualquer posição sobre a superfície executada, não poderá ser encontrada flecha entre está e a régua maior do que 4mm. As falhas encontradas devem ser sanadas às expensas da Executante.

A fiscalização coletará amostras dos blocos para ensaios de verificação das características tecnológicas especificadas no projeto de engenharia. Os blocos devem ser separados em lotes de acordo com a sua fabricação, coletando-se de

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

cada lote amostras aleatórias. A amostra mínima será de 6 peças para uma área pavimentada de até 300m² e uma peça adicional para cada 50 m² suplementar. Não passando no teste, o lote será declarado suspeito e serão retiradas novas amostras, em quantidade que corresponda ao dobro das amostras inicialmente retiradas, para ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da Executante.

8. DRENAGEM SUPERFICIAL


8.1. BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)

A execução de meio-fio pré-moldado de concreto consiste no assentamento de peças prismáticas retangulares de dimensões específicas, obtidas através da moldagem prévia em formas metálicas, com posterior rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre a base, a sub-base ou o subleito devidamente compactado e regularizado, respeitada a altura do espelho prevista no projeto de engenharia. A execução desse serviço destina-se a oferecer uma separação física entre a pista de rolamento e a calçada ou o canteiro da via pública.

Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva.

A execução do meio fio pré-moldado de concreto terá início somente após a liberação, por parte da fiscalização, de trechos da camada sobre a qual o mesmo será assentado.

Os meios fios serão moldados em formas metálicas, utilizando-se concreto que atenda às normas da ABNT. A resistência à compressão simples (fck) do concreto utilizado deve ser maior ou igual a 20MPa. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras. As faces laterais menores (topos) deverão formar com os demais faces diedros de 90°, não podendo apresentar convexidades ou saliências que induzam a juntas maiores que 1,5cm. Os meios fios pré-moldados de concreto terão



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

comprimento de 1,00m e altura de 35cm e largura de 15cm.

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de peças inadequadas, as mesmas devem ser substituídas, correndo os encargos dessa colocação e substituição por conta da Executante.

As alturas e o alinhamento dos meios fios serão dados por uma linha de referência esticada entre estacas. As estacas serão fixadas de 20 em 20 metros nas tangentes horizontais e verticais e de cinco em cinco metros nas curvas horizontais e verticais.

Concluídos os trabalhos de assentamento e escoramento e estando os meios fios perfeitamente alinhados, será feito o rejuntamento com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3. A argamassa de rejuntamento deverá tomar toda a profundidade das juntas e, externamente, não exceder os planos do espelho e do piso dos meios fios.

Durante o assentamento, antes do rejuntamento, a fiscalização procederá ao controle no que se refere ao alinhamento planialtimétrico dos meios fios, ao espaçamento das juntas, às condições do escoramento e ao estado das peças em geral. As falhas encontradas devem ser sanadas às expensas da Contratada.

De cada lote de 100 peças de meios fios pré-moldados de concreto, a fiscalização retirará uma amostra para ensaios de resistência e desgaste. Não passando nos testes, o lote será declarado suspeito e serão retiradas mais duas amostras para novos ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da Executante.

A medição será realizada pela extensão executada expressa em metros lineares. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a extensão medida no campo e a extensão indicada no projeto. As peças especiais serão medidas pela quantidade de peças efetivamente colocadas.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

8.2. SARJETA DE CONCRETO SIMPLES “U” C/H=0,35m/E=0,08m

As sarjetas deverão ser em concreto simples, obedecendo as medidas e assentada na lateral da rua, junto a guia (meio) da rua, e em todo seu comprimento.

9. DRENAGEM SUBTERRANEA

9.1. BOCA DE LOBO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES 1,00x1,00x1,00m – PADRÃO DNIT (un)

O serviço consiste na execução de boca de lobo destinada à captação de águas pluviais superficiais, construída em alvenaria de blocos de concreto conforme dimensões e padrão estabelecidos pelo DNIT. A execução deverá compreender escavação necessária, regularização da base, execução do fundo em concreto, assentamento dos blocos com argamassa de cimento e areia, revestimento interno quando previsto, instalação de grelha ou tampa e acabamento final. A estrutura deverá garantir estanqueidade, alinhamento hidráulico e adequada integração com a rede de drenagem projetada.

O controle tecnológico envolverá a verificação das dimensões geométricas, alinhamento, nível, qualidade dos materiais empregados, resistência dos blocos e correto rejuntamento das peças. Também deverão ser verificadas as condições de escoamento hidráulico e o perfeito funcionamento da captação das águas pluviais.

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente executada e aprovada pela fiscalização, incluindo todos os materiais, mão de obra, equipamentos, escavações complementares, reaterros e acabamentos necessários à completa execução do serviço.

9.2. ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1ª CATEGORIA PROF. ATÉ 1,50m (m³)

O serviço consiste na escavação manual de solo de 1ª categoria em valas, cavas ou fundações com profundidade de até 1,50 m, executada com ferramentas manuais apropriadas, tais como pás, enxadas e picaretas. A execução deverá obedecer às dimensões, cotas e alinhamentos previstos em projeto, garantindo estabilidade das paredes escavadas e condições adequadas de segurança aos trabalhadores.

O controle tecnológico compreenderá a verificação das dimensões da

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

escavação, profundidade executada, conformidade com o projeto e remoção de materiais inadequados ou instáveis. A fiscalização poderá exigir escoramentos, drenagem ou regularização adicional das superfícies escavadas, conforme necessidade da obra.

A medição será efetuada em metros cúbicos (m³) de material efetivamente escavado, calculado pelas dimensões de projeto ou levantamento aprovado pela fiscalização. O preço unitário incluirá mão de obra, ferramentas, escavação, carga interna e demais encargos necessários à execução completa do serviço.

9.3. AQUISIÇÃO, ASSENTAMENTO E REJUNTAMENTO DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=60cm (m)

O serviço consiste no fornecimento, assentamento e rejuntamento de tubos de concreto armado com diâmetro nominal de 60 cm, destinados à condução de águas pluviais. Os tubos deverão ser assentados sobre berço devidamente regularizado, obedecendo aos alinhamentos, declividades e cotas estabelecidas em projeto. O rejuntamento das juntas deverá ser executado com argamassa adequada, garantindo estanqueidade e estabilidade da tubulação.

O controle tecnológico deverá verificar as características físicas e dimensionais dos tubos, alinhamento, nivelamento, declividade da rede, qualidade das juntas executadas e integridade das peças assentadas. Poderão ser realizados testes de estanqueidade e inspeções visuais para verificação do correto funcionamento hidráulico do sistema.

A medição será realizada em metros lineares (m) de tubulação efetivamente assentada e aprovada pela fiscalização, incluindo fornecimento dos tubos, materiais de assentamento, rejuntamento, mão de obra e equipamentos necessários à execução do serviço.

9.4. REATERRO C/ COMPACTAÇÃO MANUAL S/ CONTROLE, MATERIAL DA VALA (m³)

O serviço consiste na execução de reaterro de valas ou escavações utilizando o próprio material proveniente da escavação, com compactação manual em camadas sucessivas. O material empregado deverá estar isento de matéria orgânica, resíduos ou elementos de grandes dimensões que possam comprometer a estabilidade do

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

reaterro. A execução deverá ocorrer após liberação da fiscalização e conclusão dos serviços implantados na vala.

O controle tecnológico compreenderá inspeção visual da qualidade do material empregado, espessura das camadas executadas e adequada compactação manual, visando minimizar recalques futuros. Quando necessário, o material deverá ser umedecido ou aerado para obtenção de melhores condições de compactação.

A medição será efetuada em metros cúbicos (m³) de reaterro efetivamente executado, conforme dimensões de projeto e aprovado pela fiscalização. O preço unitário incluirá espalhamento, compactação, umedecimento eventual e demais operações necessárias à completa execução do serviço.

9.5. BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D=80cm (un)

O serviço consiste na execução de boca de bueiro simples tubular para dispositivos de drenagem com tubulação de diâmetro de 80 cm, destinada à proteção da extremidade do bueiro, direcionamento do fluxo hidráulico e estabilização do aterro adjacente. A estrutura deverá ser executada em concreto ou alvenaria, conforme projeto, incluindo escavação, regularização da base, formas, armaduras quando previstas e acabamento final.

O controle tecnológico deverá verificar as dimensões geométricas, alinhamento com a tubulação, resistência e qualidade dos materiais empregados, além das condições de acabamento e estabilidade estrutural do dispositivo.

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente executada e aprovada pela fiscalização, incluindo todos os materiais, mão de obra, equipamentos e serviços auxiliares necessários à completa execução do dispositivo.

9.6. DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U (m)

O serviço consiste na execução de descida d'água em concreto armado tipo "U", destinada à condução controlada das águas pluviais em taludes, evitando processos erosivos e garantindo o adequado direcionamento do escoamento superficial. A execução compreenderá escavação, regularização da base, formas, armação, lançamento e adensamento do concreto, acabamento superficial e juntas, conforme especificações de projeto.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

O controle tecnológico deverá abranger a verificação das dimensões geométricas, alinhamento, inclinação, resistência do concreto, posicionamento das armaduras e acabamento da estrutura. Também deverão ser observadas as condições de escoamento hidráulico e integração com os dispositivos de drenagem existentes.

A medição será efetuada em metros lineares (m) efetivamente executados e aprovados pela fiscalização, incluindo materiais, formas, armaduras, concreto, mão de obra e equipamentos necessários à completa execução do serviço.

9.7. SAÍDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA (un)

O serviço consiste na execução de saída d'água dotada de dissipador de energia, destinada à redução da velocidade do fluxo pluvial lançado em terrenos naturais ou dispositivos de drenagem, minimizando processos erosivos e promovendo maior estabilidade hidráulica. A execução deverá seguir as dimensões e detalhes de projeto, compreendendo escavação, regularização da base, execução em concreto, alvenaria ou enrocamento, conforme especificado, além dos acabamentos necessários.

O controle tecnológico deverá verificar o correto posicionamento do dispositivo, dimensões geométricas, qualidade dos materiais empregados, resistência dos elementos estruturais e eficiência do sistema na dissipação da energia hidráulica. A fiscalização poderá exigir ajustes de conformação e proteção complementar contra erosão.

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente executada e aprovada pela fiscalização, incluindo fornecimento de materiais, mão de obra, equipamentos, escavações, concretagens e demais serviços necessários à perfeita execução do dispositivo.

10. SINALIZAÇÃO VERTICAL

10.1. PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO C/PELÍCULA ANTÍ-PICHANTE

Sinalização vertical é um conjunto de legendas ou símbolos com o objetivo de advertir, regulamentar ou indicar a forma correta e segura do uso das vias pelos

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

veículos e pedestres, visando o contexto e a segurança do usuário e melhor fluxo do tráfego.

Esta especificação estabelece os requisitos básicos e essenciais exigíveis para execução de sinalização vertical. A sinalização vertical engloba placas, painéis, marcos quilométricos, balizadores, semáforos, pórticos e semipórticos (bandeiras).

O projeto de sinalização vertical deve obedecer aos requisitos básicos seguintes:

- Atender a uma real necessidade;
- Chamar a atenção dos usuários;
- Transmitir uma mensagem clara e simples;
- Orientar o usuário para a boa fluência e segurança de trafego;
- Impor respeito aos usuários;
- Fornecer tempo adequado para uma ação correspondente;
- Disciplinar em última análise, o uso da rodovia;

As Placas da sinalização vertical deverão ser executadas em chapas metálicas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, galvanizada e/ou alumínio na liga 5052 h-38 e em plástico reforçado com fibra de vidro composto de resina poliéster, fibra de vidro e minerais prensadas à quente em moldes metálicos aquecidos;

Tipos de Sinalização

A escolha do tipo de material a ser empregado na sinalização vertical deve ser em função do volume de tráfego, velocidade diretriz da rodovia e o tipo de rodovia. Esta orientação é dada pelo projeto de sinalização.

Material

Chapas de aço 1010/1020 – bitola nº 16, cristais normais galvanizados, na espessura nominal de 1,55 mm, e devem atender a norma NBR -7008;

Chapas de alumínio na liga 5052 h-38, na espessura de 1,5 mm, para placas com área até 2,0 m² e para painéis de (3,0 x 1,5) m ou maiores, serão confeccionados na espessura de 2,0 mm., e devem atender a norma NBR – 7556;

Chapas de poliéster reforçado com fibra de vidro, devem ser imunes e resistentes a ação da luz solar, maresia, calor, chuva e a maior parte dos agentes

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

agressivos, apresentar as superfícies absolutamente lisas em ambas as fases, ter estabilidade dimensional, não deformáveis, e devem atender a norma NBR – 13275; com as seguintes características técnicas mínimas exigíveis:

dureza – 44 Barcol (Método ASTM D 2583);

flexão -130 MPa (Método ASTM D 790);

tração – 60 MPa (Método ASTM D 638);

impacto –400 J/M (Método ASTM D 256);

Pintura

As placas de aço 1010/1020 serão desengraxadas, decapadas e fosfatizadas com tratamento anti-ferruginoso, e terão aplicação de fundo a base de cromato de zinco e acabamento em esmalte sintético semibrilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;

As placas de alumínio na liga 5052 h-38 serão preparadas com uma demão de Walsh primer a base de cromato de zinco em ambas as faces e acabamento em esmalte sintético semibrilho de secagem em estufa a 140°C., ou pintura eletrostática a pó poliéster;

As placas de poliéster reforçado com fibra de vidro terão na sua face principal pintura a base de esmalte poliuretano com proteção ultravioleta, a face oposta deverá ser pigmentada na própria resina ou pintura com esmalte poliuretâmico semibrilho na cor preta; estão isentos de acabamento em esmalte sintético em sua face principal, as placas que terão o fundo em película refletiva. as demais terão acabamento em esmalte sintético em ambas as faces.

Película

A película refletiva deve ser constituída de microesferas de vidro aderidas a uma resina sintética. Deve ser resistente as intempéries, possuir grande angularidade, de maneira a proporcionar ao sinal às características de forma, cor e legenda ou símbolos e visibilidade sem alterações, tanto a luz diurna, como a noite sob a luz refletida.

Suportes Metálicos

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

Os suportes metálicos para sustentação de painéis sobre a rodovia deverão ser executados, de acordo com o projeto de sinalização, em aço com proteção de tinta anticorrosiva ou galvanizados.

As dimensões dos suportes obedecerão ao projeto de sinalização, podendo ser apresentado em pórtico ou semipórtico (bandeira), conforme a orientação e indicação da fiscalização.

Os painéis metálicos ou de fibra de vidro serão fixados aos pórticos ou semipórticos, através de parafusos de aço, cabeça francesa com porcas e arruelas lisas de pressão, galvanizadas com dimensões indicadas no projeto.

Elemento refletivo - deverá ser um elemento de vidro lapidado e espelhado.

Equipamento

Os equipamentos utilizados na implantação da sinalização vertical são:

- Ferramentas manuais
- Caminhão munck (para placas suspensas)
- Cone de sinalização

Poderá ser eventualmente, necessário utilizar equipamento para perfuração de rochas ou pavimentos.

Execução

A implantação dos dispositivos de sinalização vertical será executada, de acordo com o projeto de sinalização sob orientação da Fiscalização.


Proteção ambiental

Quando existir vegetação de porte (árvore e /ou arbusto) no local previsto para a implantação da sinalização, deve-se deslocá-la para a posição mais próxima possível da inicial, sem prejudicar o objetivo da sinalização.

Controle de Material

Cada elemento da sinalização deverá ser observado quanto ao atendimento dos requisitos específicos. desta especificação. Para implantação das placas é necessário que tenham sido aprovadas para fiscalização, referente aos materiais aplicados no serviço de sinalização vertical.

Controle de Execução



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

O serviço deve ser executado de acordo com o projeto de sinalização vertical aprovado pela fiscalização, obedecendo os requisitos prescritos nesta especificação.

11. SINALIZAÇÃO HORIZONTAL

11.1. FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA

. As especificações a seguir, fixam as condições exigidas da empresa contratada para a execução de sinalização horizontal, com tinta à base de resina acrílica para demarcação viária.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES:

Na aplicação destas especificações é necessário consultar as seguintes Normas da ABNT:

NBR 11862, NBR-15438, NBR-16184, NBR 7396, NBR-15405.

REQUISITOS GERAIS:


A tinta acrílica deve ser aplicada pelo processo de aspersão pneumática, através de equipamento automático ou manual, conforme o tipo de pintura a ser executada.

Além dos equipamentos e vestimentas exigidos por lei e normas de segurança do Ministério do Trabalho, os funcionários deverão apresentar-se uniformizados e portarem crachá de identificação preso ao uniforme em local visível.

As equipes de pintura deverão portar termômetro e higrômetro portáteis para efetuar o controle de temperatura e umidade relativa do ar.

Os serviços de sinalização deverão ser executados quando o tempo estiver bom, ou seja, sem ventos excessivos, poeira, neblina ou chuva.

No caso de qualquer anormalidade observada pela Contratada com relação à geometria do local, qualidade do piso ou outro fator que implique na execução de sinalização incompatível com a existente no projeto, esta deverá ser comunicada imediatamente à Divisão de Sinalização- COENG-DETRAN-PR. para as providências necessárias.



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

Todos os serviços de execução de sinalização horizontal somente deverão ser iniciados após a instalação de sinalização de segurança, de fornecimento da Contratada (cones, cavaletes, cordas ou fitas de sinalização de obras).

A contratada deverá apresentar à Divisão de Sinalização- COENG -DETRAN-PR, os laudos de laboratório dos materiais a serem utilizados nos serviços, com resultados positivos em relação às exigências das especificações dos materiais. A Divisão de Sinalização – COENG - DETRAN-PR poderá solicitar, se achar conveniente, a retirada de uma amostra da tinta que estiver sendo aplicada, para encaminhar para análise, em laboratório de sua confiança, às custas do DETRAN-PR.

Após a execução dos serviços de sinalização horizontal, serão realizadas inspeções e vistorias pela Divisão de Sinalização – COENG – DETRAN-Pr , quando será verificada a concordância dos materiais utilizados e a execução dos serviços, com as Especificações Técnicas.

Os serviços poderão ser rejeitados e sujeitos a serem refeitos sem qualquer ônus ao DETRAN-PR, caso não atendam a estas Especificações Técnicas. Sempre que a execução dos serviços não possa ser cumprida integralmente dentro do prazo contratado, por ocorrência de imprevistos (chuvas, neblina, poeira excessiva, obras no local, etc.), a Contratada deverá comunicar o fato, por escrito, imediatamente à Divisão de Sinalização – COENG – DETRAN-Pr e retornar ao local tantas vezes quanto necessário para sua conclusão.


REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA APLICAÇÃO DA TINTA ACRÍLICA: A Aplicação deverá atender ao contido na NBR 15405

Materiais:

Os materiais a serem utilizados na execução da sinalização horizontal através de tinta acrílica deverão atender à Norma NBR 11862 da ABNT e a estas especificações técnicas.

Equipamentos de limpeza:

A contratada deverá possuir e apresentar a aparelhagem necessária para



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

limpar devidamente a superfície a ser demarcada (escovas, vassouras, compressores, ventiladores, etc.).


Equipamentos de aplicação:

As máquinas necessárias para aplicação mecânica dos materiais devem incluir:

- a) Um motor para autopropulsão;
- b) Compressor de ar, com tanque pulmão de ar, com capacidade de no mínimo 20% superior a necessidade típica da aplicação (vazão de 3m³/min. E pressão de 7Kgf/cm²);
- c) Tanques pressurizados para a tinta;
- d) Reservatórios para microesferas de vidro a serem aplicadas por aspersão;
- e) Agitadores mecânicos para homogeneização da tinta;
- f) Quadro de instrumento e válvulas para regulagem, controle de acionamento das pistolas; conta giro, horímetro e odômetro;
- g) Sistema de limpeza com solvente;
- h) Sistema sequenciador para atuação automática das pistolas na pintura, permitindo variar o comprimento e a cadência das faixas;
- i) Dispositivos a ar comprimido para aspersão das microesferas de vidro (espalhadores), devendo apresentar flexibilidade para troca de bicos (orifícios), adequando-se para aspergir microesferas de vidro de quaisquer granulometrias a pressões entre 0,15 Kgf/cm²;
- j) Sistema limitadores de faixa;
- k) Sistemas de braços para pistolas;
- l) Sistemas de pistolas manuais atuadas pneumaticamente, passíveis de uso em ambos os lados;
- m) Dispositivos de segurança;

APLICAÇÃO:

As marcas devem ser aplicadas nos locais e com as dimensões e



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Eng^o Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

espaçamentos indicados nos projetos, atendendo aos seguintes itens:

Condições ambientais:

A tinta deverá ser aplicada com temperatura ambiente entre 5° e 40° C e umidade relativa do ar até 80%.

Preparação do pavimento:

A) a superfície a ser pintada deve se apresentar seca, livre de sujeira ou qualquer outro material estranho (óleos, graxas, etc.), que possa prejudicar a aderência do material ao pavimento.

b) quando a simples varrição ou jato de ar não forem suficientes para remover todo o material estranho, o pavimento deve ser limpo de maneira adequada e compatível com o tipo de material a ser removido.

Preparação do material:

As tintas a serem utilizadas devem ser bem misturadas, de forma a permitir à sua perfeita homogeneização.

Aplicação do material:

O material deve ser aplicado obedecendo-se as seguintes instruções:

a) aplicar material suficiente, de forma a produzir marcas com bordas claras e nítidas e uma película de cor e largura uniformes;

b) o material deve ser aplicado de tal forma a não ser necessária nova aplicação para atingir a espessura especificada;

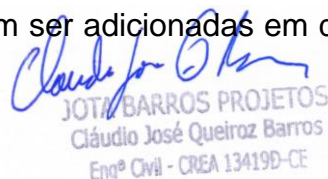
c) corrigir qualquer desvio das bordas excedendo 0,01m em 10m, na execução de marcas;

d) a largura das marcas deve obedecer ao que foi especificado no projeto, admitindo-se uma tolerância de $\pm 5\%$;

e) a tinta aplicada deverá ser protegida durante o tempo de secagem, cerca de 30 min, de todo o tráfego de veículos bem como de pedestres. O aplicador será diretamente responsável e deve colocar sinais de aviso adequados.

f) as sinalizações existentes a serem repintadas, devem ser recobertas não deixando qualquer marca ou falha que possa prejudicar a nova sinalização;

g) as microesferas de vidro utilizadas devem ser adicionadas em duas etapas:



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

Tipo IB – incorporada à tinta antes da sua aplicação à razão mínima de 200g/l de tinta; Tipo II – aplicadas por aspersão concomitantemente com a aplicação à razão mínima de 300g/m².

h) a tinta aplicada deverá ser protegida durante o tempo de secagem, cerca de 30 min, de todo o tráfego de veículos bem como de pedestres. O aplicador será diretamente responsável e deve colocar sinais de aviso adequados.

Retrorrefletorização:

A retrorrefletorização inicial mínima da sinalização deverá ser de 250 mcd/lux.m² para o branco e 150 mcd/lux.m² para o amarelo, sendo que esses valores devem se manter por um período não inferior a 30 dias após conclusão do serviço e se manter com 80% dos valores iniciais no período compreendido entre 30 e 60 dias.

Espessura:

A espessura da tinta deverá ser, após aplicada e quando úmida, no mínimo de 0,6mm. A espessura após a secagem deverá ser de 0,3mm.

A contratante poderá, às suas expensas, encaminhar para ensaio a espessura da película, sendo que, neste caso, o material será colhido durante a aplicação, em chapa de folha de flandres (500 x 200 x 0,25mm).

A espessura da película, nesse ensaio, será medida em laboratório com relógio comparador ou outro instrumento adequado.

Correção:

Caso seja realizada aplicação do material em desacordo com o projeto, a contratada deverá retirá-lo, sem ônus à contratante.

Medição:

Nos serviços executados, a apuração das quantidades (medições) será calculada tomando-se por base as áreas efetivamente pintadas.

A Sinalização Horizontal implantada em cada cidade objeto deste Edital será medida, para efeitos de pagamento, conforme a seguinte relação de áreas:

Retenção – (Largura = 0,40 m) x comprimento, cor branco.

Aproximação – (Largura = 0,10 m) x comprimento, cor branco.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

Faixas de pedestres – (Largura = 0,40 m) x comprimento x número de faixas, espaçadas de 0,60 m uma da outra, cor branco.

Balizamentos – (Largura = 0,10 m) x comprimento, cor branco, padrão 4,00 m pintados e 4,00m sem pintura.

Estacionamentos – (Largura = 0,10 m) x comprimento, cor branco.

Proibição de estacionamento – (Largura = 0,10 m) x comprimento, cor amarelo, afastada de 0,20 m a 0,25m do meio fio.

Embarque e desembarque – (Largura = 0,10 m) x comprimento, cor amarelo, afastada de 0,20 m a 0,25m do meio fio.

Ponto de ônibus – (Largura = 0,10 m) x comprimento cor amarelo, afastada de 0,20 m a 0,25m do meio fio.

Zebrado – área cheia do polígono externo de contorno do zebrado.

Lombadas - (Número de faixas) x comprimento x largura, cor amarelo.

Legendas e símbolos especiais:

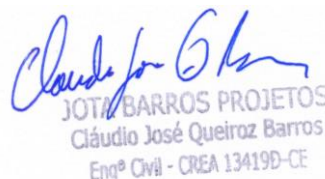
| | | | |
|------------|-------------------------------------|--------------------------------|---------------------|
| Legendas – | PARE... | 6,00 m ² | |
| | ESCOLA... | 9,00 m ² | |
| | CURVA... | 7,50 m ² | |
| | DEVAGAR... | 10,50 m ² | |
| | ATENÇÃO... | 10,50 m ² | |
| | 30 km/h, 40 km/h, 60 km/h... | | 7,50 m ² |
| | Seta (5 m de comp.)... | 5,00 m ² | |
| | Outras Legendas... | 1,50 m ² por letra. | |
| | TAXI..... | | 0,85 m ² |
| | CARGA /DESCARGA..... | | 3,35 m ² |
| | MOTOS... | 1,25 m ² | |
| | IDOSOS... | 1,35 m ² | |
| | OLHE... | 1,00 m ² | |

Símbolos –

Estacionamento de deficientes... 2,00m²

Rampa de deficiente... 1,20 m²

Dispositivos de resina:



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Eng^o Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

Calotas, Tachões, tachinhas, delimitadores – Contagem das unidades implantadas.

Garantia:

A durabilidade da sinalização aplicada (material e aplicação ou somente aplicação), independentemente dos ensaios e vistorias deverá ser de:

6 (seis) meses para 100% da metragem total aplicada;

9 (nove) meses para 80% da metragem total aplicada;

12 (doze) meses para 60% da metragem total aplicada.

DOCUMENTAÇÃO

A documentação referente à sinalização executada deve ser guardada no mínimo pelo período de garantia da sinalização prevista em contrato.

Esta documentação servirá de subsídio na análise de desempenho da sinalização durante aquele período.

Deve ser composta por projetos, certificados de ensaios dos materiais utilizados e relatórios de acompanhamento da aplicação das medidas de espessura da sinalização bem como, as medições parciais e final.

Além de conterem informações relativas aos requisitos básicos aqui descritos, devem ser registrados o local, data e hora da aplicação, empresa executante e eventuais problemas encontrados durante a execução.

EXECUÇÃO DE SINALIZAÇÃO HORIZONTAL EM TERMOPLÁSTICO EXTRUDADO


OBJETIVO

Esta especificação fixa as condições exigíveis para a execução de sinalização horizontal com material termoplástico pelo processo de extrusão em vias urbanas.

DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

Na aplicação desta especificação é necessário consultar as NBR 13132, 15402 e 16184 da ABNT.

REQUISITOS PARA O TERMOPLÁSTICO:



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

O termoplástico deverá atender ao contido na NBR 13132.

O termoplástico deve apresentar boas condições de trabalho e suportar temperaturas de até 80° C, sem sofrer alterações;

Deve ser inerte a intempéries, combustíveis e lubrificantes;

Deve produzir marcas que se agreguem firmemente ao pavimento, não se destacando do mesmo em consequência de esforços provenientes do tráfego;

Deve ser passível de remoção intencional, não ocasionando danos sensíveis ao pavimento;

Não deve possuir capacidade destrutiva ou desagregadora do pavimento. Depois de aplicado deve permitir liberação do tráfego em 5 minutos;

Deve manter integralmente a sua coesão e cor após a sua aplicação no pavimento;

Quando aquecido à temperatura exigida para sua aplicação, não deve desprender fumos ou gases tóxicos que possam causar danos à pessoas ou à propriedades;


O material termoplástico se constituirá de uma mistura em proporções convenientes de: ligantes, partículas granulares como elementos inertes, pigmentos e seus agentes dispersores, microesferas de vidro e outros componentes que propiciem ao material, qualidades que venham atender a finalidade a que se destina;

O ligante deve ser constituído de resinas naturais e/ou sintéticas e um óleo, como agente plastificante;

As partículas granulares serão constituídas por talco, dolomita, calcita, quartzo e outros materiais similares e microesferas de vidro do tipo IA;

No termoplástico de cor branca, o pigmento deve ser o dióxido de titânio rutilo e no de cor amarela deve ser o cromato de chumbo ou sulfeto de cádmio. Os pigmentos empregados devem assegurar uma qualidade e resistência à luz e ao calor, tais que a tonalidade das faixas permaneçam inalteradas;

O termoplástico deverá ser acondicionado em sacos plásticos devidamente fechados e lacrados, bem como em embalagens padronizadas, nas quais deve figurar em local visível e legível:



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

- a) Nome do fabricante;
- b) Nome do produto;
- c) Número do lote de fabricação;
- d) Data de fabricação;
- e) Cor do material;
- f) Máxima temperatura de aquecimento;
- g) Prazo de validade;
- h) Quantidade contida em quilos.

Deve atender aos requisitos Quantitativos e Qualitativos, conforme as tabelas da NBR 13132 da ABNT.

Atender ao disposto na NBR 15 482:2013 – Sinalização Horizontal Viária – Termoplásticos - Métodos de Ensaio

REQUISITOS ESPECÍFICOS:


Quantitativos:

| REQUISITOS – EXTRUDADO | MÍNIMO | MÁXIMO |
|---------------------------------------|--------|--------|
| TEOR DE LIGANTE | 18 | 24 |
| % DE DIOXIDO DE TITÂNIO (COR BRANCO) | 08 | - |
| % DE SUFETO DE CÁDMIO | 01 | 1,5 |
| % DE MICROESFERAS NA MISTURA | 20 | 40 |
| MASSA ESPECÍFICA G/CM³ | 1,85 | 2,25 |
| PONTO DE AMOLECIMENTO °C | 90 | - |
| % DE DESLIZAMENTO | - | 5 |
| RESISTÊNCIA A ABRASÃO | - | 0,4 |

Qualitativos:

| Requisitos – EXTRUDADO | |
|------------------------|--------------|
| Estabilidade ao Calor | Satisfatória |
| Resistência a Luz | Satisfatória |

REQUISITOS GERAIS PARA APLICAÇÃO DO EXTRUDADO:


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

A Aplicação do extrudado deverá atender o contido na NBR 15405.

REQUISITOS ESPECÍFICOS PARA APLICAÇÃO DO TERMOPLÁSTICO EXTRUDADO:

A Aplicação do termoplástico extrudado deverá atender o contido na NBR 15405.

Retrorrefletorização:

A retrorrefletorização inicial mínima da sinalização deverá ser de 250 mcd/lux.m² para a cor branca e 150 mcd/lux.m² para a cor amarela, sendo que esses valores devem se manter por um período não inferior a 30 dias após conclusão do serviço e se manter com 80% dos valores iniciais no período compreendido entre 30 e 60 dias.

Espessura:

A espessura de termoplástico a ser aplicada é de no mínimo 3,0 mm, salvo determinação em contrário especificada em projeto.

O controle da espessura da película será realizado através da aferição da sapata utilizada para aplicação manual.

Correção:

Caso seja realizada aplicação do material em desacordo com o projeto, a contratada deverá retirá-lo e refazê-lo, sem ônus à contratante.

Medição:

Nos serviços executados, a apuração das quantidades (medições) será calculada tomando-se por base as áreas efetivamente pintadas.

Garantia:

A durabilidade da sinalização aplicada (material e aplicação ou somente aplicação), sobre pavimentos asfálticos, suportando tráfego de até 30.000 (trinta mil) veículos/faixa x dia, independentemente dos ensaios e vistorias deverá ser de: 12

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

(doze) meses para 100% da metragem total aplicada de cada projeto; 24 (vinte e quatro) meses para 80% da metragem total aplicada de cada projeto; 36 (trinta e seis) meses para 60% da metragem total aplicada de cada projeto.

12. CALÇADA

12.1. MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00) m COM REJUNTAMENTO.

A execução de meio-fio pré-moldado de concreto consiste no assentamento de peças prismáticas retangulares de dimensões específicas, obtidas através da moldagem prévia em formas metálicas, com posterior rejuntamento. Esse assentamento é executado sobre a base, a sub-base ou o subleito devidamente compactado e regularizado, respeitada a altura do espelho prevista no projeto de engenharia. A execução desse serviço destina-se a oferecer uma separação física entre a pista de rolamento e a calçada ou o canteiro da via pública.

Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva.

A execução do meio fio pré-moldado de concreto terá início somente após a liberação, por parte da fiscalização, de trechos da camada sobre a qual o mesmo será assentado.

Os meios fios serão moldados em formas metálicas, utilizando-se concreto que atenda às normas da ABNT. A resistência à compressão simples (fck) do concreto utilizado deve ser maior ou igual a 20MPa. Não serão aceitas peças com defeitos construtivos, lascadas, retocadas ou acabadas com trinchas e desempenadeiras. As faces laterais menores (topos) deverão formar com os demais faces diedros de 90°, não podendo apresentar convexidades ou saliências que induzam a juntas maiores que 1,5cm. Os meios fios pré-moldados de concreto terão comprimento de 1,00m e altura de 30cm e largura de 7cm.

Quando a fiscalização constatar a colocação na pista de peças inadequadas, as mesmas devem ser substituídas, correndo os encargos dessa colocação e substituição por conta da Executante.

As alturas e o alinhamento dos meios fios serão dados por uma linha de referência esticada entre estacas. As estacas serão fixadas de 20 em 20 metros nas

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

tangentes horizontais e verticais e de cinco em cinco metros nas curvas horizontais e verticais.

Concluídos os trabalhos de assentamento e escoramento e estando os meios fios perfeitamente alinhados, será feito o rejuntamento com argamassa de cimento e areia grossa no traço 1:3. A argamassa de rejuntamento deverá tomar toda a profundidade das juntas e, externamente, não exceder os planos do espelho e do piso dos meios fios.

Durante o assentamento, antes do rejuntamento, a fiscalização procederá ao controle no que se refere ao alinhamento planialtimétrico dos meios fios, ao espaçamento das juntas, às condições do escoramento e ao estado das peças em geral. As falhas encontradas devem ser sanadas às expensas da Contratada.

De cada lote de 100 peças de meios fios pré-moldados de concreto, a fiscalização retirará uma amostra para ensaios de resistência e desgaste. Não passando nos testes, o lote será declarado suspeito e serão retiradas mais duas amostras para novos ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da Executante.

A medição será realizada pela extensão executada expressa em metros lineares. Será adotado, para efeito de pagamento, o menor valor entre a extensão medida no campo e a extensão indicada no projeto. As peças especiais serão medidas pela quantidade de peças efetivamente colocadas.

12.2. LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESPESSURA DE 5 CM.

Argamassa seca com consumo mínimo de cimento 350 kg/m³. Lastro de concreto não estrutural de 5 cm de espessura, fck mínimo de 9Mpa com largura de 25 cm.

Limpeza e preparo da base: Retirada de entulhos, restos de argamassa, e outros materiais com picão, vanga, ponteira e maretá. Varrer a base com vassoura dura, até ficar isenta de pó e partículas soltas. Se na base existir óleo, graxa, cola ou tinta, providenciar a completa remoção.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

Definição de níveis com assentamento de taliscas: A partir do ponto de origem (nível de referência), os níveis de contra piso deverão ser transferidos com uso de aparelho de nível ou nível de mangueira. Os pontos de assentamento de taliscas deverão estar limpos. Polvilhar com cimento para formação de nata, para garantir a aderência da argamassa. A argamassa de assentamento da talisca deverá ser a mesma do contra piso. Posicionamento das taliscas com distância máxima de 3 m (comprimento da régua disponível para o sarrafeamento suficiente para alcançar duas taliscas). As taliscas deverão ter pequena espessura (cacos de ladrilho cerâmico ou azulejo). O assentamento das taliscas deverá ser com antecedência mínima de 2 dias em relação à execução do contra piso.

No dia anterior à execução do contra piso, a base completamente limpa, deverá ser molhada com água em abundância.

Imediatamente antes da execução do contra piso, a água em excesso deverá ser removida, e executar polvilhamento de cimento, com auxílio de uma peneira (quantidade de 0.5 kg/m²), e espalhado com vassoura, criando uma fina camada de aderência entre a base e a argamassa do contra piso. Esta camada de aderência deverá ser executada por partes para que a nata não endureça antes do lançamento do contra piso.


Em seguida preencher uma faixa no alinhamento das taliscas, formando as mestras, devendo as mestras sobrepor as taliscas. Compactar a argamassa com soquetes de madeira, cortar os excessos com régua. Após completadas as mestras, retirar as taliscas e preencher o espaço com argamassa.

Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm, (o Lastro tendo uma largura de 25cm) e 10 kg de peso.

Sarrafear a superfície com régua metálica apoiada sobre as mestras, até que seja atingido o nível das mestras em toda a extensão

12.3. PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO).

Em toda a extensão das calçadas deverão ser assentadas placas de piso podotátil externo em PMC (Polymer Matrix Composite), dimensões 25x25cm com espessura de 3cm.



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Eng^o Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

A sinalização tátil de alerta consiste em um conjunto de relevos tronco-cônicos padronizados pela ABNT (ver figura acima), cujo objetivo principal é sinalizar as situações de risco ao deficiente visual e às pessoas com visão subnormal. Também é utilizada em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar as mudanças ou alternativas de direção.

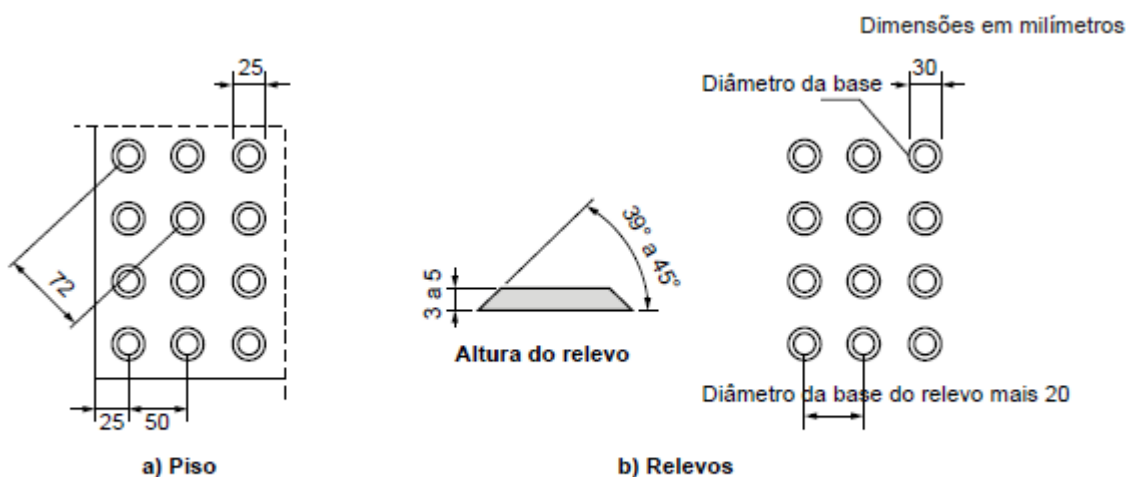


Figura 62 – Sinalização tátil de alerta e relevos táteis de alerta instalados no piso

O piso cromo diferenciado tátil de alerta deve apresentar cor contrastante com a do piso adjacente:

- Em superfícies claras (bege, cinza claro, etc.): amarelo, azul ou marrom;
- Em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): amarelo ou azul.

A sinalização tátil de alerta deve ter largura de 25 x 25 cm;

As peças do piso tátil devem apresentar modulação que garanta a continuidade da textura e padrão de informação, podendo ser sobrepostas ou integradas ao piso existente:

- Quando sobreposta, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

exceder 2mm;

- Quando integrada, não deve haver desnível com relação ao piso adjacente, exceto aquele existente no próprio relevo.

Em situações que oferecem risco de acidentes: obstáculos suspensos à altura entre 0,60m a 2,10m, rebaixamentos de guias do passeio público, porta de elevadores, início e término de rampas, início e término de lances de escadas e desníveis (plataformas, palcos, etc.), obedecendo os critérios estabelecidos na NBR 9050 e de acordo com o projeto.

Em composição com o piso tátil direcional, para sinalizar mudança ou alternativas de direção, conforme indicado em projeto.

A execução do piso deve estar de acordo com o projeto de seção Transversal e planta baixa, atendendo também às recomendações da NBR 9050 - Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.

Pisos de borracha colados: a superfície do piso existente, onde será aplicado o piso tátil, deve estar perfeitamente limpa e seca, totalmente isenta de poeira, oleosidade e umidade. Deve-se evitar dias úmidos e chuvosos para execução do serviço. Lixar o verso da placa do piso com lixa de ferro 40/80/100 para abrir os poros da borracha (quando se notar presença de oleosidade na placa, antes de lixar a superfície de contato, deve-se limpar a placa com acetona líquida). Passar cola de contato à base de Neoprene no verso das placas e na superfície do piso existente, em área máxima de 10m². Aguardar a evaporação do solvente até o ponto de aderência da cola para iniciar o assentamento das placas. Atentar para o perfeito alinhamento entre as placas e para que não se forme bolhas de ar, garantindo-se a máxima aderência das placas no piso existente (ver figura acima). Após execução do serviço, aguardar 24 horas, no mínimo, para liberar o piso ao tráfego.

Pisos de borracha assentados com argamassa: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contrapiso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento: 4

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

latas de 18 litros de areia: 5 litros de cola branca: 35 litros de água). Passar argamassa no verso das placas, preenchendo completamente as garras da placa e colocar o piso batendo com martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente (ver figura acima).

O serviço pode ser recebido se atendidas as condições de fornecimento de materiais e execução.

- Aferir especificações dos pisos e colas.
- Verificar acabamento das placas, observando ausência de defeitos como:
- Bolhas de ar, rebarbas para pisos de borracha;
- Buracos, trincas, lascados, falhas na pintura, formato dos relevos para pisos cimentícios;
- Amassados, rebarbas para pisos metálicos e verificar também aplicação de material vedante.

Verificar o posicionamento, tipo, cor e acabamento das placas, conforme indicado em projeto:

- Não deve haver desalinhamento nem desnivelamento entre as peças contíguas.
- Para os pisos integrados, verificar o perfeito nivelamento com o piso adjacente.
- No caso de pisos colados, verificar a perfeita aderência das placas sobre o piso.

12.4. ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO

Sobre o corpo da via será executado um coxim com pó de pedra. O material deve ser espalhado em uma camada uniforme com 15cm de espessura, ocupando toda a largura da via seguindo o detalhe da seção transversal das ruas.

Quando a fiscalização constatar a colocação nas vias de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

12.5. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20X10X4)CM 35MPA, CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

A Conforme indicado em projeto, as vias serão pavimentadas com blocos retangulares intertravados de concreto pré-moldado, dimensões 20x10x4cm, resistência de 35Mpa.

Não será permitida a execução desse serviço em dias de chuva.

Entre a camada de blocos e o lastro de pó de pedra, deverá ser colocado uma manta geotêxtil, afim de evitar a dispersão do rejuntamento e surgimento de vegetação entre as juntas de dilatação.

Quando a fiscalização constatar a colocação nas vias de material impróprio ou prejudicial, o mesmo deve ser removido, correndo os encargos dessa colocação e remoção por conta da Executante.

Sobre o lastro de pó de pedra serão assentados os blocos de concreto pré-moldados intertravados. O assentamento será feito de cima para baixo, evitando-se o carreamento de material.

Os blocos deverão apresentar textura homogênea e lisa, sem fissuras, trincas ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho. Não serão aceitos blocos e placas que tenham sofrido qualquer retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação. A fiscalização determinará a substituição de peças defeituosas.

Os pigmentos são produtos que adicionados no concreto os tornam coloridos. Esses devem ser inorgânicos (base óxido), para que o bloco seja resistente à alcalinidade do cimento, aos raios solares e às intempéries. É importante o cuidado na dosagem do concreto, pois, sendo inorgânicos, alteram a trabalhabilidade do concreto, exigindo a adição de mais água na mistura, o que ocasiona a redução na resistência desse concreto. Podemos facilmente encontrar no mercado esses pigmentos à base de óxido, onde veremos a seguir no quadro.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

| PIGMENTOS INORGÂNICOS À BASE DE ÓXIDO | |
|---------------------------------------|--|
| COR DO CONCRETO | ESPECIFICAÇÃO DO PIGMENTO |
| VERMELHO | ÓXIDO DE FERRO VERMELHO (α -Fe ₂ O ₃) |
| PRETO | ÓXIDO DE FERRO PRETO (Fe ₂ O ₄) |
| AMARELO | ÓXIDO DE FERRO AMARELO (α -FeOOH) |
| MARROM | ÓXIDO DE FERRO MARROM (Mistura de α -Fe ₂ O ₃ , α -FeOOH e/ou Fe ₂ O ₄) |
| VERDE | ÓXIDO DE CROMO (Cr ₂ O ₃) |
| AZUL | ÓXIDO DE COBALTO (Co(Al, Cr),O ₂) |

Quadro 01 Pigmentos inorgânicos à base de óxido


Após o assentamento, será executada uma compressão das peças para conformação aos perfis de projeto. Serão utilizadas placas vibratórias ou malhos manuais.

Após o assentamento e compressão dos blocos, a fiscalização procederá ao controle altimétrico, dando-se especial atenção aos caimentos indicados no projeto de engenharia para evitar empoçamentos. Quando colocar-se uma régua de três metros de comprimento em qualquer posição sobre a superfície executada, não poderá ser encontrada flecha entre está e a régua maior do que 4mm. As falhas encontradas devem ser sanadas às expensas da Executante.

A fiscalização coletará amostras dos blocos para ensaios de verificação das características tecnológicas especificadas no projeto de engenharia. Os blocos devem ser separados em lotes de acordo com a sua fabricação, coletando-se de cada lote amostras aleatórias. A amostra mínima será de 6 peças para uma área pavimentada de até 300m² e uma peça adicional para cada 50 m² suplementar. Não passando no teste, o lote será declarado suspeito e serão retiradas novas amostras, em quantidade que corresponda ao dobro das amostras inicialmente retiradas, para ensaios de verificação. Não passando novamente, todo o lote será rejeitado. A fiscalização determinará a execução de uma marca indelével nas peças condenadas e fixará um prazo para a sua remoção do canteiro. Todos os custos referentes aos ensaios de verificação e substituição de peças serão ônus da Executante.

12.6. BANCO DE MADEIRA C/ ESTRUTURA DE FERRO – L = 3,00 m (un)

O serviço consiste no fornecimento e instalação de banco de madeira com estrutura metálica em ferro, com comprimento de 3,00 m, destinado à composição de


JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Eng^o Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

áreas urbanizadas, praças, passeios públicos ou espaços de convivência. A execução deverá compreender a fabricação, montagem e fixação do banco, utilizando madeira de boa qualidade, devidamente aparelhada e tratada contra ação de intempéries, fungos e insetos, bem como estrutura metálica resistente, soldada e protegida com pintura anticorrosiva. A instalação deverá ocorrer sobre base firme e nivelada, garantindo estabilidade, alinhamento e segurança aos usuários.

O controle tecnológico deverá verificar as dimensões do banco, qualidade da madeira empregada, acabamento superficial, integridade das soldas, resistência da estrutura metálica e correta aplicação dos tratamentos protetivos e pinturas. Também deverá ser conferido o perfeito nivelamento, fixação e estabilidade do equipamento após sua instalação.

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente fornecida e instalada, conforme especificações de projeto e aprovada pela fiscalização. O preço unitário deverá incluir fornecimento de materiais, fabricação, transporte, montagem, pintura, fixação, mão de obra e todos os encargos necessários à completa execução do serviço.

13. ILUMINAÇÃO

13.1. QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO (un)

O serviço consiste no fornecimento e instalação de quadro para medição de energia elétrica em poste de concreto, destinado ao acondicionamento do sistema de medição e proteção da entrada de energia elétrica. A execução deverá seguir as normas da concessionária local e da ABNT, compreendendo fornecimento do poste, quadro, disjuntores, eletrodutos, conexões e acessórios necessários à completa instalação do conjunto. O quadro deverá ser instalado em posição adequada, garantindo segurança, acessibilidade e proteção contra intempéries.

O controle tecnológico deverá verificar o correto dimensionamento dos componentes, qualidade dos materiais empregados, alinhamento do poste, fixação do quadro, aterramento do sistema e conformidade com os padrões exigidos pela concessionária de energia elétrica.

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente instalada e aprovada pela fiscalização e concessionária, incluindo materiais, equipamentos, mão de obra, conexões e demais serviços necessários à completa execução da instalação.

13.2. LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO, POTÊNCIA MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W (un)

O serviço consiste no fornecimento e instalação de luminária pendente em LED com corpo em alumínio, potência entre 200W e 210W, destinada à iluminação pública ou ornamental. A instalação deverá contemplar fixação adequada, ligação elétrica, conectores e demais acessórios necessários ao perfeito funcionamento do sistema, observando as especificações do projeto elétrico e normas técnicas aplicáveis.

O controle tecnológico deverá verificar potência, fluxo luminoso, qualidade do corpo metálico, eficiência luminosa, funcionamento do conjunto, fixação e conformidade elétrica da instalação, bem como a ausência de falhas, vibrações ou aquecimento excessivo.

A medição será efetuada por unidade (un) efetivamente fornecida e instalada, incluindo luminária, acessórios, conexões, mão de obra e todos os encargos necessários à execução completa do serviço.

13.3. LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, FACHO DE LUZ FECHADO (<60°), CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTÊNCIA MÍNIMA 90W E MÁXIMA 100W – COMPLETA (un)

O serviço consiste no fornecimento e instalação de luminária pendente em LED com fecho de luz fechado inferior a 60°, corpo em alumínio e refletor em alumínio anodizado de alto brilho, com potência entre 90W e 100W, destinada à iluminação decorativa ou de destaque. A execução deverá incluir fixação, ligação elétrica, conectores, suportes e demais componentes necessários ao funcionamento adequado do sistema.

O controle tecnológico deverá verificar a qualidade do acabamento, eficiência luminosa, direcionamento do fecho de luz, integridade do refletor anodizado, potência instalada e correto funcionamento elétrico da luminária.

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente fornecida e instalada,



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

incluindo luminária completa, materiais acessórios, mão de obra e equipamentos necessários à perfeita execução do serviço.

13.4. POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10,0m P/ 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS (un)

O serviço consiste no fornecimento e instalação de poste metálico cônico reto flangeado com altura de 10,00 m, destinado à sustentação de duas luminárias decorativas. A execução deverá incluir base de fixação, chumbadores, nivelamento, prumo, instalação elétrica interna e fixação dos braços ou suportes necessários, conforme projeto executivo.

O controle tecnológico compreenderá a verificação das dimensões, espessura do material, qualidade das soldas, galvanização ou pintura anticorrosiva, alinhamento, estabilidade estrutural e correta fixação do poste e acessórios.

A medição será efetuada por unidade (un) efetivamente fornecida e instalada, incluindo materiais, transporte, montagem, conexões, acessórios e mão de obra necessários à completa execução do serviço.

13.5. POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4,0m P/ 01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS (un)

O serviço consiste no fornecimento e instalação de poste metálico decorativo cônico reto flangeado com altura de 4,00 m, destinado à sustentação de uma ou duas luminárias decorativas em áreas urbanizadas. A execução deverá contemplar montagem, nivelamento, fixação por flange e chumbadores, bem como a infraestrutura elétrica necessária ao funcionamento das luminárias.

O controle tecnológico deverá verificar as características geométricas, qualidade dos materiais metálicos, proteção anticorrosiva, estabilidade estrutural, alinhamento e correta instalação dos componentes elétricos e estruturais.

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente fornecida e instalada, incluindo materiais, acessórios, montagem, pintura protetiva, mão de obra e equipamentos necessários à execução do serviço.

13.6. CABO EM PVC 1000V 10MM² (m)

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

O serviço consiste no fornecimento e instalação de cabo elétrico com isolamento em PVC para tensão de 1000V e seção nominal de 10 mm², destinado à alimentação de circuitos elétricos de iluminação ou força. A instalação deverá obedecer ao projeto elétrico e às normas técnicas vigentes, garantindo adequado acondicionamento em eletrodutos e conexões seguras.

O controle tecnológico deverá verificar bitola, integridade da isolamento, continuidade elétrica, identificação dos circuitos e conformidade dos materiais com as normas da ABNT e especificações da concessionária.

A medição será efetuada em metros lineares (m) de cabo efetivamente instalado, incluindo fornecimento do material, conexões, perdas operacionais, mão de obra e demais encargos necessários à execução do serviço.

13.7. DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIETILENO DE ALTA DENSIDADE) – D=3", INCLUSIVE CONEXÕES (m)

O serviço consiste no fornecimento e instalação de dutos flexíveis em PEAD com diâmetro de 3", destinados à proteção de cabos elétricos subterrâneos. A execução deverá compreender abertura de vala, posicionamento do duto, conexões, curvas e demais acessórios necessários, garantindo continuidade e proteção mecânica adequada ao sistema elétrico.

O controle tecnológico deverá verificar diâmetro, integridade física do material, estanqueidade das conexões, alinhamento, profundidade de assentamento e condições de acomodação do duto na vala.

A medição será realizada em metros lineares (m) efetivamente fornecidos e instalados, incluindo conexões, acessórios, mão de obra e equipamentos necessários à completa execução do serviço.

13.8. CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm (un)

O serviço consiste na execução de caixa em alvenaria revestida com argamassa, com dimensões internas de 30x30x50 cm e tampa em concreto, sem fundo, destinada à passagem, inspeção ou derivação de instalações elétricas subterrâneas. A execução deverá incluir escavação, regularização da base, assentamento da alvenaria, revestimento interno e externo e instalação da tampa de

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

concreto.

O controle tecnológico deverá verificar dimensões internas, qualidade dos materiais empregados, acabamento do revestimento, nivelamento da tampa e posicionamento adequado da caixa em relação às tubulações e cabos instalados.

A medição será efetuada por unidade (un) efetivamente executada e aprovada pela fiscalização, incluindo materiais, escavações, reaterros, tampa de concreto, mão de obra e demais serviços necessários à completa execução.

13.9. ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4" x 2,40m (un)

O serviço consiste na execução de sistema de aterramento elétrico utilizando haste tipo Copperweld com diâmetro de 3/4" e comprimento de 2,40 m, destinado à proteção de instalações elétricas contra descargas atmosféricas e falhas elétricas. A execução deverá incluir cravação da haste, conexões, cabos de aterramento, conectores e testes de continuidade elétrica, conforme normas técnicas vigentes.

O controle tecnológico deverá verificar profundidade de instalação, integridade da haste, qualidade das conexões, continuidade elétrica e resistência do aterramento, podendo ser exigida medição ôhmica do sistema conforme especificações do projeto elétrico.

A medição será realizada por unidade (un) efetivamente executada e aprovada pela fiscalização, incluindo fornecimento da haste, cabos, conectores, escavações, mão de obra, testes e demais serviços necessários à completa execução do sistema de aterramento.

14. LIMPEZA

14.1. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer os seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;

- Todas as alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, e outros serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados,

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

de modo a não serem danificadas outras partes da obra por serviços de limpeza.

Quando a simples Lavagem não remover as manchas, serão utilizados de acordo com a orientação da fiscalização, outros processos de modo a assegurar a perfeita limpeza das superfícies.

O construtor obriga-se a restaurar todas as superfícies ou aparelhos que por ventura venham a danificar-se por ocasião da limpeza.

Será procedida cuidadosa verificação, por parte da Fiscalização, das perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações de água, esgoto, águas pluviais, bombas elétricas, aparelhos sanitários, equipamentos diversos, ferragens, etc.


14.2. DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALOS MECÂNICO C PRANCHA DE 3 EIXOS

Para a desmobilização de equipamentos foi levado em consideração à distância da cidade de Fortaleza para Chorozinho, estes equipamentos são

- Motoniveladora
- Rolo Compac. De Pneus autopropelido
- Rolo compactador pé de carneiro
- Trator C. Grade
- Pá carregadeira

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE


I. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE


II. MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE


III. CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE


IV. COMPOSIÇÃO DE B.D.I.



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

V. ENCARGOS SOCIAIS



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE


VI. COMPOSIÇÕES DE PREÇO NÃO TABELADOS



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE


VII. COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE


VIII. ART



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE CHOROZINHO-CE

IX. PEÇAS GRÁFICAS



JOTA BARROS PROJETOS
Cláudio José Queiroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE

| CODIGO | DESCRIÇÃO | FONTE | UNIDADE | QUANTIDADE | PREÇO UNITÁRIO | PREÇO TOTAL | % | ACUMULADO% | CL |
|--------|---|------------|---------|------------|----------------|-------------|---------|------------|----|
| C3782 | PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO | SEINFRA | M2 | 6629,56 | 140,09 | 928.735,06 | 22,929% | 22,93% | A |
| C3144 | TRANSPORTE LOCAL COM DMT ENTRE 4,01 Km E 30,00 Km (Y = 0,89X + 1,30) | SEINFRA | T | 21479,11 | 24,30 | 521.942,37 | 12,886% | 35,816% | A |
| C3132 | BASE DE BRITA GRADUADA (S/TRANSP) | SEINFRA | M3 | 2672,94 | 193,42 | 517.000,05 | 12,764% | 48,580% | B |
| C1062 | DEMOLIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO ASFALTICA C/MARTELETE PNEUMÁTICO | SEINFRA | M2 | 8756,74 | 30,08 | 263.402,74 | 6,503% | 55,083% | B |
| C3311 | TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,48X) | SEINFRA | T | 6721,38 | 25,83 | 173.613,25 | 4,286% | 59,369% | B |
| COMP.1 | ADMINISTRAÇÃO LOCAL - COM DESONERAÇÃO | COMPOSIÇÃO | % | 100 | 1.629,75 | 162.975,00 | 4,024% | 63,393% | B |
| C4814 | ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | SEINFRA | M3 | 1129,14 | 138,24 | 156.092,31 | 3,854% | 67,247% | B |
| C5028 | PISO INTERTRAVADO TIPO TJOOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA | SEINFRA | M2 | 2294 | 64,77 | 148.582,38 | 3,668% | 70,915% | B |
| C0366 | BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m) | SEINFRA | M | 1689,06 | 78,17 | 132.033,82 | 3,260% | 74,175% | B |
| C3217 | ESTABILIZAÇÃO GRANULOMÉTRICA DE SOLOS S/ MISTURA DE MATERIAIS (S/TRANSP) | SEINFRA | M3 | 2976,97 | 35,57 | 105.890,82 | 2,614% | 76,789% | B |
| C0328 | ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO | SEINFRA | M3 | 781,2 | 132,92 | 103.837,10 | 2,564% | 79,353% | B |
| C3620 | DUTOS FLEXÍVEIS EM PEAD (POLIÉTFILENO DE ALTA DENSIDADE) - D=3", INCLUSIVE CONEXÕES | SEINFRA | M | 1321 | 68,26 | 90.171,46 | 2,226% | 81,579% | C |
| C0105 | AQUISIÇÃO, ASSENT. E RÉJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=60cm | SEINFRA | M | 248 | 324,51 | 80.478,48 | 1,987% | 83,566% | C |
| COMP.3 | SARJETA EM CONCRETO SIMPLES L=0,35M - E=8CM - CONFORME PROJETO | COMPOSIÇÃO | M | 1689,06 | 40,85 | 68.998,10 | 1,703% | 85,269% | C |
| C3208 | ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL 1-CAT. | SEINFRA | M3 | 6844,33 | 8,19 | 56.055,06 | 1,384% | 86,653% | C |
| C4624 | PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) | SEINFRA | M2 | 310 | 180,64 | 55.998,40 | 1,383% | 88,036% | C |
| C3625 | POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS | SEINFRA | UN | 23 | 1.955,72 | 44.981,56 | 1,111% | 89,147% | C |
| C3449 | MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00)m C/REJUNTAMENTO | SEINFRA | M | 1240 | 34,98 | 43.375,20 | 1,071% | 90,218% | C |
| COMP.2 | BOCA DE LOBO EM ALVENARIA DE BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES 1,00X1,00X1,00M- PADRÃO DNIT | COMPOSIÇÃO | UN | 32 | 1.210,17 | 38.725,44 | 0,956% | 91,174% | C |
| C0326 | ATERRAMENTO COMPLETO C/ HASTE COPPERWELD 3/4"X 2.40M | SEINFRA | UN | 90 | 413,38 | 37.204,20 | 0,919% | 92,093% | C |
| C3626 | POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS | SEINFRA | UN | 22 | 1.667,73 | 36.690,06 | 0,906% | 92,999% | C |
| C0424 | BOCA DE BUEIRO SIMPLES TUBULAR D= 80cm | SEINFRA | UN | 16 | 2.258,87 | 36.141,92 | 0,892% | 93,891% | C |
| C4805 | LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, FACHO DE LUZ FECHADO (<60°), CORPO EM ALUMÍNIO E REFLETOR EM ALUMÍNIO ANODIZADO DE ALTO BRILHO, POTENCIA MÍNIMA 90W E MÁXIMA 100W - COMPLETA | SEINFRA | UN | 45 | 657,14 | 29.571,30 | 0,730% | 94,621% | C |
| C3145 | COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N | SEINFRA | M3 | 3867,36 | 6,12 | 23.668,24 | 0,584% | 95,205% | C |
| C0547 | CABO EM PVC 1000V 10MM2 | SEINFRA | M | 1321 | 17,38 | 22.958,98 | 0,567% | 95,772% | C |
| C4806 | LUMINÁRIA PENDENTE EM LED, CORPO EM ALUMÍNIO, POTENCIA MÍNIMA 200W E MÁXIMA 210W | SEINFRA | UN | 23 | 987,94 | 22.722,62 | 0,561% | 96,333% | C |
| C2784 | ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m | SEINFRA | M3 | 357,12 | 62,24 | 22.227,15 | 0,549% | 96,882% | C |
| C1611 | LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM | SEINFRA | M2 | 310 | 58,37 | 18.094,70 | 0,447% | 97,329% | C |
| C3447 | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA | SEINFRA | M2 | 8923,56 | 1,76 | 15.705,47 | 0,388% | 97,717% | C |
| C2840 | INDENIZAÇÃO DE JAZIDA | SEINFRA | M3 | 6844,33 | 2,00 | 13.688,66 | 0,338% | 98,055% | C |
| C0360 | BANCO DE MADEIRA C/ESTRUTURA DE FERRO - L= 3.00m | SEINFRA | UN | 7 | 1.503,25 | 10.522,75 | 0,260% | 98,315% | C |
| C2921 | REATERRO C/COMPACTAÇÃO MANUAL S/CONTROLE, MATERIAL DA VALA | SEINFRA | M3 | 244,62 | 39,92 | 9.765,23 | 0,241% | 98,556% | C |
| C3504 | CAIXA ALVENARIA / REBOCO / C/ TAMPA CONCRETO S/ FUNDO DI=30x30x50 cm | SEINFRA | UN | 45 | 216,02 | 9.720,90 | 0,240% | 98,796% | C |
| C3066 | DESCIDA D'ÁGUA DE CONCRETO ARMADO TIPO U | SEINFRA | M | 32 | 246,43 | 7.885,76 | 0,195% | 98,991% | C |
| C2989 | ESPALHAMENTO MECÂNICO DE SOLO EM BOTA FORA | SEINFRA | M3 | 2976,97 | 2,20 | 6.549,33 | 0,162% | 99,153% | C |
| C3220 | FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA | SEINFRA | M2 | 168,91 | 34,12 | 5.763,21 | 0,142% | 99,295% | C |
| C3110 | SAÍDA D'ÁGUA C/ DISSIPADOR DE ENERGIA | SEINFRA | UN | 16 | 345,95 | 5.535,20 | 0,137% | 99,432% | C |
| C3299 | PLACA DE SINALIZAÇÃO DE OBRA EM AÇO GALVANIZADO C/PELICULA ANTI-PICHANTE | SEINFRA | M2 | 3,84 | 1.086,37 | 4.171,66 | 0,103% | 99,535% | C |
| C4992 | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | SEINFRA | KM | 550,4 | 6,32 | 3.478,53 | 0,086% | 99,621% | C |
| C4993 | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS | SEINFRA | KM | 550,4 | 6,32 | 3.478,53 | 0,086% | 99,707% | C |
| C3298 | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM POLIÉSTER COM FIBRA DE VIDRO C/PELICULA ANTI-PICHANTE | SEINFRA | M2 | 1,8 | 1.752,72 | 3.154,90 | 0,078% | 99,785% | C |
| C0708 | CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE | SEINFRA | M3 | 525,4 | 5,83 | 3.063,08 | 0,076% | 99,861% | C |
| C1937 | PLACAS PADRÃO DE OBRA | SEINFRA | M2 | 12 | 233,35 | 2.800,20 | 0,069% | 99,930% | C |
| C2090 | QUADRO P/ MEDIÇÃO EM POSTE DE CONCRETO | SEINFRA | UN | 1 | 2.208,71 | 2.208,71 | 0,054% | 99,985% | C |
| C2872 | LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2) | SEINFRA | HA | 1,07 | 652,32 | 697,98 | 0,0172% | 99,999% | C |
| C2949 | SINALIZAÇÃO DE TRÁNSITO NOTURNA | SEINFRA | M | 16 | 3,93 | 62,88 | 0,0016% | 100% | C |

CLAUDIO JOSE QUEIROZ

BARROS:74464086349

Assinado de forma digital por CLAUDIO JOSE QUEIROZ BARROS:74464086349
 Dados: 2026.06.08 10:49:29 -03'00'