



PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAICARA  
LOCAL: LAGOA DA CAICARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2022 - COM DESONERAÇÃO)

| ITEM  | TABELA  | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ITEM   | UNIDADE | QUANTIDADE (UN) | COMPRIMENTO (M) | LARGURA (M) | ALTURA/PROF. (M) | TAXAS DE APLICAÇÃO 01 | TAXAS DE APLICAÇÃO 02 | TOTAL    |
|---|---------|--------|---|---------|-----------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
|   |         |        |   |         |                 |                 |             |                  |                       |                       |          |
| <b>MEMORIA DE CALCULOS</b>                  |         |        |   |         |                 |                 |             |                  |                       |                       |          |
| <b>01 - INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b> |         |        |   |         |                 |                 |             |                  |                       |                       |          |
| 01.01                                       | SEINFRA | C1937  | CANTEIRO DE OBRAS   | M2      | 1,00            | 3,00            |             | 2,00             |                       |                       | 6,00     |
| 01.01.01                                    | SEINFRA | C1937  | PLACAS PADRÃO DE OBRA   | M2      | 1,00            | 3,00            |             | 2,00             |                       |                       | 6,00     |
|   |         |        | PLACA DE OBRA PRÓXIMO À AV. GOV. RAUL BARBOSA   |         |                 |                 |             |                  |                       |                       |          |
| 01.01.02                                    | SINAPI  | 93584  | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO.                          | M2      |                 |                 |             |                  |                       |                       | 6,00     |
|   |         |        | AF 04/2016  | M2      | 1,00            | 3,00            | 2,00        |                  |                       |                       | 6,00     |
|   |         |        | DEPÓSITO PARA MATERIAIS DA OBRA   |         |                 |                 |             |                  |                       |                       |          |
| <b>02 - RECUPERAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS</b> |         |        |   |         |                 |                 |             |                  |                       |                       |          |
| 02.01                                       | SEINFRA | C3447  | PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO  | M2      | 1,00            | 150,50          | 8,00        |                  |                       |                       | 7.397,90 |
| 02.01.03                                    | SEINFRA | C3447  | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA  | M2      | 1,00            | 150,50          | 8,00        |                  |                       |                       | 1.204,00 |
|   |         |        | PAVIMENTAÇÃO: AVENIDA DO DNIT:  | M2      | 1,00            | 41,01           | 4,50        |                  |                       |                       | 184,55   |
|   |         |        | ESTACIONAMENTO: AVENIDA DO DNIT (01/02):  | M2      | 1,00            | 41,01           | 4,50        |                  |                       |                       | 184,55   |
|   |         |        | ESTACIONAMENTO: AVENIDA DO DNIT (02/02):  | M2      | 1,00            | 41,01           | 4,50        |                  |                       |                       | 184,55   |
|   |         |        | RECAPEAMENTO: AV. GOV. RAUL BARBOSA   | M2      | 1,00            | 582,48          | 10,00       |                  |                       |                       | 5.824,80 |
| 02.01.04                                    | SINAPI  | 102101 | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA O FECHAMENTO DE VALAS.                                   | M2      |                 |                 |             |                  |                       |                       | 7.397,90 |
|   |         |        | AF 12/2020  | M2      | 1,00            | 150,50          | 8,00        |                  |                       |                       | 1.204,00 |
|   |         |        | PAVIMENTAÇÃO: AVENIDA DO DNIT:  | M2      | 1,00            | 41,01           | 4,50        |                  |                       |                       | 184,55   |
|   |         |        | ESTACIONAMENTO: AVENIDA DO DNIT (01/02):  | M2      | 1,00            | 41,01           | 4,50        |                  |                       |                       | 184,55   |
|   |         |        | ESTACIONAMENTO: AVENIDA DO DNIT (02/02):  | M2      | 1,00            | 41,01           | 4,50        |                  |                       |                       | 184,55   |
|   |         |        | RECAPEAMENTO: AV. GOV. RAUL BARBOSA   | M2      | 1,00            | 582,48          | 10,00       |                  |                       |                       | 5.824,80 |
| 02.01.05                                    | SINAPI  | 95996  | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019    | M3      |                 |                 |             |                  |                       |                       | 47,20    |
|   |         |        | CAMADA DE REGULARIZAÇÃO   | M3      | 1,00            | 150,50          | 8,00        | 0,03             |                       |                       | 36,12    |
|   |         |        | PAVIMENTAÇÃO: AVENIDA DO DNIT:  | M3      | 1,00            | 41,01           | 4,50        | 0,03             |                       |                       | 5,54     |
|   |         |        | ESTACIONAMENTO: AVENIDA DO DNIT (01/02):  | M3      | 1,00            | 41,01           | 4,50        | 0,03             |                       |                       | 5,54     |
|   |         |        | ESTACIONAMENTO: AVENIDA DO DNIT (02/02):  | M3      | 1,00            | 41,01           | 4,50        | 0,03             |                       |                       | 5,54     |
| 02.01.06                                    | SINAPI  | 95995  | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019 | M3      |                 |                 |             |                  |                       |                       | 221,94   |
|   |         |        | CAMADA DE ACABAMENTO  | M3      | 1,00            | 582,48          | 10,00       | 0,03             |                       |                       | 174,74   |
|   |         |        | AV. GOVERNADOR RAUL BARBOSA   | M3      | 1,00            | 150,50          | 8,00        | 0,03             |                       |                       | 36,12    |
|   |         |        | PAVIMENTAÇÃO: AVENIDA DO DNIT:  | M3      | 1,00            | 41,01           | 4,50        | 0,03             |                       |                       | 5,54     |
|   |         |        | ESTACIONAMENTO: AVENIDA DO DNIT (01/02):  | M3      | 1,00            | 41,01           | 4,50        | 0,03             |                       |                       | 5,54     |
|   |         |        | ESTACIONAMENTO: AVENIDA DO DNIT (02/02):  | M3      | 1,00            | 41,01           | 4,50        | 0,03             |                       |                       | 5,54     |

Lucas Sampaio de Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA 331453D-CE  
RNP - 211662287-5

SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA MUNICIPAL DE RUSSAS  
FLS. 231  
COMISSÃO DE LICITAÇÃO



PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAICARA  
LOCAL: LAGOA DA CAICARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2022 - COM DESONERAÇÃO)

| ITEM     | TABELA  | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ITEM   | UNIDADE | MEMÓRIA DE CÁLCULOS |                 |             |            | ALTURA/PROF. (M) | TAXAS DE APLICAÇÃO 01 | TAXAS DE APLICAÇÃO 02 | TOTAL |
|----------|---------|--------|---|---------|---------------------|-----------------|-------------|------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|          |         |        |   |         | QUANTIDADE          | COMPRIMENTO (M) | LARGURA (M) | QUANTIDADE |                  |                       |                       |       |
| 02.01.07 | SINAPI  | 93599  | TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M <sup>3</sup> , EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF 07/2020 | TXKM    |                     |                 |             |            |                  | km                    | 104.637,52            |       |
|          |         |        | PAVIMENTAÇÃO: AVENIDA DO DNIT:  | TXKM    | 1,00                | 150,50          | 8,00        | 0,06       |                  | 2,40                  | 28.086,91             |       |
|          |         |        | ESTACIONAMENTO: AVENIDA DO DNIT (01/02):  | TXKM    | 1,00                | 41,01           | 4,50        | 0,06       |                  | 2,40                  | 4.305,07              |       |
|          |         |        | ESTACIONAMENTO: AVENIDA DO DNIT (02/02):  | TXKM    | 1,00                | 41,01           | 4,50        | 0,06       |                  | 2,40                  | 4.305,07              |       |
|          |         |        | RECAPEAMENTO: AV. GOV. RAUL BARBOSA   | TXKM    | 1,00                | 582,48          | 10,00       | 0,03       |                  | 2,40                  | 67.940,47             |       |
| 02.01.08 | SEINFRA | C4993  | DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS   | KM      |                     |                 |             |            |                  |                       | 648,00                |       |
|          |         |        | VIBROACABADORA:   | KM      | 1,00                | 162,00          |             |            |                  |                       | 162,00                |       |
|          |         |        | CAMINHÃO BASCULANTE:  | KM      | 1,00                | 162,00          |             |            |                  |                       | 162,00                |       |
|          |         |        | ROLO COMPACTADOR:   | KM      | 1,00                | 162,00          |             |            |                  |                       | 162,00                |       |
|          |         |        | TRATOR DE PNEUS:  | KM      | 1,00                | 162,00          |             |            |                  |                       | 162,00                |       |
| 02.01.08 | SEINFRA | C4992  | MOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS  | KM      |                     |                 |             |            |                  |                       | 648,00                |       |
|          |         |        | VIBROACABADORA:   | KM      | 1,00                | 162,00          |             |            |                  |                       | 162,00                |       |
|          |         |        | CAMINHÃO BASCULANTE:  | KM      | 1,00                | 162,00          |             |            |                  |                       | 162,00                |       |
|          |         |        | ROLO COMPACTADOR:   | KM      | 1,00                | 162,00          |             |            |                  |                       | 162,00                |       |
|          |         |        | TRATOR DE PNEUS:  | KM      | 1,00                | 162,00          |             |            |                  |                       | 162,00                |       |
| 02.02    |         |        | RAMPAS DE ACESSIBILIDADE  |         |                     |                 |             |            |                  |                       |                       |       |
| 02.02.01 | SEINFRA | C1049  | DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES   | M3      | 13,00               | 3,90            | 0,10        | 0,15       |                  |                       | 1,00                  |       |
|          |         |        | DEMOLIÇÃO DE MEIOS FIOS, RAMPAS 6,40m:  | M3      | 6,00                | 2,70            | 0,10        | 0,15       |                  |                       | 0,76                  |       |
|          |         |        | DEMOLIÇÃO DE MEIOS FIOS, 3,90m:   | M3      |                     |                 |             |            |                  |                       | 0,24                  |       |
| 02.02.02 | SEINFRA | C2942  | RETRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA   | M2      | 13,00               | 6,40            | 1,10        |            |                  |                       | 117,26                |       |
|          |         |        | RAMPAS - 6,40 m:  | M2      | 6,00                | 3,90            | 1,10        |            |                  |                       | 91,52                 |       |
|          |         |        | RAMPAS - 3,90m:   | M2      |                     |                 |             |            |                  |                       | 25,74                 |       |
| 02.02.03 | SEINFRA | C0836  | CONCRETO NÃO ESTRUTURAL - PREPARO MANUAL  | M3      | 13,00               | 6,40            | 1,10        | 0,06       |                  |                       | 7,03                  |       |
|          |         |        | RAMPAS - 6,40 m:  | M3      | 6,00                | 3,90            | 1,10        | 0,06       |                  |                       | 5,49                  |       |
|          |         |        | RAMPAS - 3,90m:   | M3      |                     |                 |             |            |                  |                       | 1,54                  |       |
| 02.02.04 | SEINFRA | C1604  | LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO  | M3      | 13,00               | 6,40            | 1,10        | 0,06       |                  |                       | 7,03                  |       |
|          |         |        | RAMPAS - 6,40 m:  | M3      | 6,00                | 3,90            | 1,10        | 0,06       |                  |                       | 5,49                  |       |
|          |         |        | RAMPAS - 3,90m:   | M3      |                     |                 |             |            |                  |                       | 1,54                  |       |
| 02.03    |         |        | TRÂNSITO E SEGURANÇA  |         |                     |                 |             |            |                  |                       |                       |       |
| 02.03.01 | SEINFRA | C3220  | FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA  | M2      | 2,00                | 301,49          | 0,15        |            |                  | 0,50                  | 262,10                |       |
|          |         |        | DEMARCAÇÃO LONGITUDINAL, DIVISOR, TRACELADA   | M2      |                     |                 |             |            |                  |                       | 45,22                 |       |
|          |         |        | DEMARCAÇÃO LONGITUDINAL, DIVISOR, CONTÍNUA  | M2      | 1,00                | 280,96          | 0,15        |            |                  |                       | 42,14                 |       |

R

PREFEITURA DE RUSSAS  
FLS. 232  
Rubrica  
Lucas Sampaio de Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA 331453D-CE  
RNP - 211662281-6 LICITAÇÃO



PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAICARA  
LOCAL: LAGOA DA CAICARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2023 - COM DESONERAÇÃO)

| ITEM     | TABELA  | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ITEM   | UNIDADE | MEMÓRIA DE CÁLCULOS |             |         |      | ALTURA/PROF. (M) | TAXAS DE APLICAÇÃO 01 | TAXAS DE APLICAÇÃO 02 | TOTAL |
|----------|---------|--------|---|---------|---------------------|-------------|---------|------|------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|          |         |        |   |         | QUANTIDADE          | COMPRIMENTO | LARGURA | (M)  |                  |                       |                       |       |
|          |         |        | DEMARCAÇÃO LONGITUDINAL, BORDO DIREITO, CONTÍNUA  | M2      | 1,00                | 579,47      | 0,15    |      |                  |                       | 86,92                 |       |
|          |         |        | DEMARCAÇÃO LONGITUDINAL, BORDO ESQUERDO, CONTÍNUA   | M2      | 1,00                | 585,49      | 0,15    |      |                  |                       | 87,82                 |       |
| 02.03.02 | SEINFRA | C3236  | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA   | M2      | 6,00                | 2,50        | 0,35    |      | 11,00            |                       | 66,39                 |       |
|          |         |        | PASSAGEM DE PEDESTRES   | M2      | 3,00                | 1,20        | 1,20    |      |                  |                       | 57,75                 |       |
|          |         |        | CADEIRANTE  | M2      | 3,00                | 1,20        | 1,20    |      |                  |                       | 4,32                  |       |
|          |         |        | IDOSOS  | M2      | 3,00                | 1,20        | 1,20    |      |                  |                       | 4,32                  |       |
| 02.03.03 | SEINFRA | C3353  | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO  | M2      | 4,00                | 0,10        |         |      |                  |                       | 1,84                  |       |
|          | Ø       | 350    | SINALIZAÇÃO PARE  | M2      | 3,00                | 0,60        | 0,40    |      |                  |                       | 0,40                  |       |
|          |         |        | SINALIZAÇÃO ESTACIONAMENTO DEFICIENTE FÍSICO  | M2      | 3,00                | 0,60        | 0,40    |      |                  |                       | 0,72                  |       |
|          |         |        | SINALIZAÇÃO ESTACIONAMENTO IDOSO  | M2      | 3,00                | 0,60        | 0,40    |      |                  |                       | 0,72                  |       |
| 02.04    |         |        | PINTURA   |         |                     |             |         |      |                  |                       |                       |       |
| 02.04.01 | SINAPI  | 102498 | PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIACAÇÃO), AF 05/2021  | M       | 1,00                | 1.324,24    |         | 0,17 |                  |                       | 225,12                |       |
|          |         |        | MEIO FIO DE CONTORNO.   | M       | 1,00                | 1.324,24    |         |      |                  |                       | 225,12                |       |
| 03       |         |        | RECUPERAÇÃO DA CICLOVIA   |         |                     |             |         |      |                  |                       |                       |       |
| 03.01    |         |        | PAVIMENTO   |         |                     |             |         |      |                  |                       |                       |       |
| 03.01.01 | SEINFRA | C5027  | FISO INTERTRAVADO TIPO TIO LINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA   | M2      | 1,00                | 1.205,82    | 2,15    |      |                  |                       | 2.592,51              |       |
|          |         |        | EXECUÇÃO DA CICLOVIA:   |         |                     |             |         |      |                  |                       |                       |       |
|          |         |        | Comprimento:  |         |                     |             |         |      |                  |                       |                       |       |
|          |         |        | 23,61+6,33+48,72+6,39+170,32+6,14+97,63+94,73+88,81+30,68+60,57+40,89+17,00+18,14+7,74+8,74+6,30+112,41+6,27+45,81+30,46+189,60+70,35+18,18 |         |                     |             |         |      |                  |                       | 2.592,51              |       |
| 03.02    |         |        | SINALIZAÇÃO DA CICLOVIA   |         |                     |             |         |      |                  |                       |                       |       |
| 03.02.01 | SEINFRA | C3220  | FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA  | M2      | 1,00                | 1.205,82    | 0,15    |      | 0,50             |                       | 90,44                 |       |
|          |         |        | DEMARCAÇÃO DIVISOR CENTRAL CICLOVIA   | M2      | 1,00                | 1.205,82    | 0,15    |      |                  |                       | 90,44                 |       |
| 03.02.02 | SEINFRA | C3236  | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA   | M2      | 24,00               | 0,61        |         |      |                  |                       | 14,64                 |       |
|          |         |        | DEMARCAÇÃO DA CICLOVIA. ÁREA DE PINTURA: 2 A CADA 100m  | M2      | 24,00               | 0,61        |         |      |                  |                       | 14,64                 |       |
| 03.02.03 | SEINFRA | C3353  | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM ACO GALVANIZADO  | M2      | 8,00                | 0,13        |         |      |                  |                       | 1,04                  |       |
|          | 400,00  |        | SINALIZAÇÃO DE CICLISTAS: Ø 400mm   | M2      | 8,00                | 0,13        |         |      |                  |                       | 1,04                  |       |
| 04       |         |        | ILUMINAÇÃO PÚBLICA  |         |                     |             |         |      |                  |                       |                       |       |





ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEINFRA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS  
ADMINISTRAÇÃO SÁVIO GURGEL NOGUEIRA

PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAICARA  
LOCAL: LAGOA DA CAICARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2022 - COM DESONERACÃO)

| ITEM     | TABELA  | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ITEM  | UNIDADE              | QUANTIDADE<br>(UN)     | COMPRIMENTO<br>(M)       | LARGURA<br>(M)       | ALTURA/PROF.<br>(M) | TAXAS DE<br>APLICAÇÃO 01 | TAXAS DE<br>APLICAÇÃO 02 | TOTAL                              |
|----------|---------|--------|--|----------------------|------------------------|--------------------------|----------------------|---------------------|--------------------------|--------------------------|------------------------------------|
|          |         |        |  |                      |                        |                          |                      |                     |                          |                          |                                    |
| 04.01    |         |        | SERVICOS PRELIMINARES  |                      |                        |                          |                      |                     |                          |                          |                                    |
| 04.01.01 | SEINFRA | CP1001 | RETRADA DE POSTES<br>POSTES A SUBSTITUIR:  | #/ND<br>#/ND         | 54,00                  |                          |                      |                     |                          |                          | 54,00<br>54,00                     |
| 04.01.02 | SEINFRA | C2942  | RETRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA<br>POSTES DO PASSEIO:<br>POSTES NO CALÇADÃO:<br>TRAÇADO DA INST. ELÉTRICA: ELETRODUTOS                   | M2<br>M2<br>M2<br>M2 | 33,00<br>21,00<br>1,00 | 1,50<br>1,50<br>1.520,77 | 1,10<br>1,50<br>0,20 |                     |                          |                          | 405,85<br>54,45<br>47,25<br>304,15 |
| 04.01.03 | SEINFRA | C2931  | RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA<br>POSTES DO PASSEIO:<br>POSTES NO CALÇADÃO:<br>POSTES NO CALÇADÃO:                                 | M2<br>M2<br>M2<br>M2 | 33,00<br>21,00<br>1,00 | 1,50<br>1,50<br>1.520,77 | 1,10<br>1,50<br>0,20 |                     |                          |                          | 405,85<br>54,45<br>47,25<br>304,15 |
| 04.01.04 | SEINFRA | C2207  | RETRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO<br>POSTES DO PASSEIO:  | M<br>M               | 33,00                  | 1,50                     |                      |                     |                          |                          | 49,50<br>49,50                     |
| 04.01.05 | SEINFRA | C2927  | RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM CONCRETO<br>POSTES DO PASSEIO:   | M<br>M               | 33,00                  | 1,50                     |                      |                     |                          |                          | 49,50<br>49,50                     |
| 04.02    |         |        | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PERÍMETRO DA LAGOA<br>POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P/02<br>LUMINÁRIAS DECORATIVAS<br>POSTES DO PASSEIO:      | UN<br>UN             | 33,00                  |                          |                      |                     |                          |                          | 33,00<br>33,00                     |
| 04.02.02 | SEINFRA | C3626  | POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO<br>H=4.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS<br>POSTES NO CALÇADÃO:                                   | UN<br>UN             | 21,00                  |                          |                      |                     |                          |                          | 21,00<br>21,00                     |
| 04.02.03 | SINAPI  | 101658 | LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W<br>ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020<br>POSTES DO PASSEIO:<br>POSTES NO CALÇADÃO: | UN<br>UN<br>UN       | 33,00<br>21,00         |                          |                      |                     | 2,00<br>1,00             |                          | 87,00<br>66,00<br>21,00            |
| 04.02.04 | SEINFRA | C1029  | CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W<br>POSTES DO PASSEIO:<br>POSTES NO CALÇADÃO:  | UN<br>UN<br>UN       | 33,00<br>21,00         |                          |                      |                     |                          |                          | 54,00<br>33,00<br>21,00            |
| 04.02.05 | SINAPI  | 91928  | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA<br>450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E<br>INSTALAÇÃO. AF 12/2015                  | M                    |                        |                          |                      |                     |                          |                          | 5.613,51                           |



*Lucas Sampaio de Almeida*  
Lucas Sampaio de Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA 331453D-CE  
RNP - 211662287-5



ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEINFRA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS  
ADMINISTRAÇÃO SÁVIO GURGEL NOGUEIRA

PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAICARA  
LOCAL: LAGOA DA CAICARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2022 - COM DESONERAÇÃO)

| ITEM     | TABELA  | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ITEM  | UNIDADE | MEMÓRIA DE CÁLCULOS |                 |             | TAXAS DE APLICAÇÃO 01 | TAXAS DE APLICAÇÃO 02 | TOTAL    |          |
|----------|---------|--------|--|---------|---------------------|-----------------|-------------|-----------------------|-----------------------|----------|----------|
|          |         |        |  |         | QUANTIDADE (UN)     | COMPRIMENTO (M) | LARGURA (M) |                       |                       |          |          |
| 04.02.06 | SINAPI  | 97667  | SUBIDA DOS POSTES DO PASSEIO:  | M       | 33,00               | 4,00            |             | 3,00                  |                       | 396,00   |          |
|          |         |        | SUBIDA DOS POSTES DO CALÇADÃO:   | M       | 21,00               | 10,00           |             | 3,00                  |                       | 630,00   |          |
|          |         |        | ALIMENTAÇÃO:   | M       | 3,00                | 385,92          |             |                       |                       |          | 1.157,76 |
|          |         |        | 1ª MEDIÇÃO   | M       | 3,00                | 513,62          |             |                       |                       |          | 1.540,86 |
| 04.02.06 | SINAPI  | 97667  | 2ª MEDIÇÃO   | M       | 3,00                | 629,63          |             |                       |                       | 1.888,89 |          |
|          |         |        | 3ª MEDIÇÃO   | M       | 3,00                | 629,63          |             |                       |                       | 1.888,89 |          |
|          |         |        | TOTAL  |         |                     |                 |             |                       |                       |          | 1.520,77 |
| 04.03    |         |        | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021           | M       |                     |                 |             |                       |                       |          |          |
| 04.03.01 | SINAPI  | 97667  | ALIMENTAÇÃO:   | M       | 1,00                | 385,92          |             |                       |                       | 385,92   |          |
|          |         |        | 1ª MEDIÇÃO   | M       | 1,00                | 505,22          |             |                       |                       | 505,22   |          |
|          |         |        | 2ª MEDIÇÃO   | M       | 1,00                | 629,63          |             |                       |                       | 629,63   |          |
| 04.03.01 |         |        | INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PASSARELA LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020 | UN      |                     |                 |             |                       | 31,00                 |          |          |
| 04.03.01 |         |        | LUMINÁRIAS TARTARUGA NA PONTE, INSTALADAS NO GUARDA-CORPO  | UN      | 31,00               |                 |             |                       | 31,00                 |          |          |
| 04.03.02 |         |        | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF 12/2020                       | UN      |                     |                 |             |                       | 1,00                  |          |          |
| 04.03.02 |         |        | ALIMENTAÇÃO/DISTRIBUIÇÃO ENERGÉTICA  | UN      | 1,00                |                 |             |                       |                       | 1,00     |          |
| 04.03.03 |         |        | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021           | M       |                     |                 |             |                       |                       |          |          |
| 04.03.03 |         |        | ALIMENTAÇÃO, QUADRO DE MEDIÇÃO À CAIXA ENTERRADA:  | M       |                     | 8,40            |             |                       |                       | 8,40     |          |
| 04.03.04 |         |        | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D- 25mm (3/4") DISTRIBUIÇÃO, LADO DIREITO:   | M       | 1,00                | 59,30           |             |                       |                       | 146,60   |          |
| 04.03.04 | SEINFRA | C1196  | DISTRIBUIÇÃO, EMENDA CENTRAL:  | M       | 1,00                | 3,00            |             |                       |                       | 3,00     |          |
|          |         |        | DISTRIBUIÇÃO, LADO ESQUERDO:   | M       | 1,00                | 59,50           |             |                       |                       | 59,50    |          |
|          |         |        | SUBIDAS, LIGAÇÃO DAS LUMINÁRIAS TARTARUGA  | M       | 31,00               | 0,80            |             |                       |                       |          | 24,80    |
| 04.03.05 |         |        | CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR SUBIDAS, LIGAÇÃO DAS LUMINÁRIAS TARTARUGA EMENDA CENTRAL   | UN      | 31,00               |                 |             |                       | 32,00                 |          |          |
| 04.03.05 |         |        | BRACADEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"   | UN      | 1,00                |                 |             |                       |                       | 1,00     |          |
| 04.03.06 |         |        |  | UN      |                     |                 |             |                       |                       | 95       |          |



*Lucas Sampalo de Almeida*  
Engenheiro Civil  
CREA 331453D-CE  
RNP - 211662287-5



ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEINFRA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS.  
ADMINISTRAÇÃO SÁVIO GURGEL NOGUEIRA

PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAÇARA  
LOCAL: LAGOA DA CAÇARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2022 - COM DESONERAÇÃO)

| ITEM     | TABELA | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ITEM   | UNIDADE | QUANTIDADE (UN) | COMPRIMENTO (M) | LARGURA (M) | ALTURA/PROF. (M) | TAXAS DE APLICAÇÃO 01 | TAXAS DE APLICAÇÃO 02 | TOTAL  |
|----------|--------|--------|---|---------|-----------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------------|-----------------------|--------|
|          |        |        |   |         |                 |                 |             |                  |                       |                       |        |
|          |        |        | SUBIDAS, LIGAÇÃO DAS LUMINÁRIAS TARTARUGA, CENTRO:                                      | UN      | 28,00           |                 |             |                  | 3,00                  |                       | 84,00  |
|          |        |        | SUBIDAS, LIGAÇÃO DAS LUMINÁRIAS TARTARUGA, BORDA:                                       | UN      | 3,00            |                 |             |                  | 2,00                  |                       | 6,00   |
|          |        |        | EMENDA CENTRAL  | UN      | 1,00            |                 |             |                  | 3,00                  |                       | 3,00   |
| 04.03.07 | SINAPI | 91926  | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA INSTALAÇÃO. AF 12/2015 | M       |                 |                 |             |                  |                       |                       | 439,80 |
|          |        |        | FASE, RETORNO, LADO DIREITO:  | M       | 3,00            | 59,30           |             |                  |                       |                       | 177,90 |
|          |        |        | FASE, RETORNO, EMENDA CENTRAL:  | M       | 3,00            | 3,00            |             |                  |                       |                       | 9,00   |
|          |        |        | FASE, RETORNO, LADO ESQUERDO:   | M       | 3,00            | 59,50           |             |                  |                       |                       | 178,50 |
|          |        |        | FASE, RETORNO, SUBIDAS  | M       | 3,00            | 0,80            |             |                  | 31,00                 |                       | 74,40  |

**05 - CERCAMENTO DA LAGOA**

|          |         |        |  |    |        |       |      |  |                         |       |          |
|----------|---------|--------|--|----|--------|-------|------|--|-------------------------|-------|----------|
| 05.01    |         |        | MOVIMENTO DE TERRA   |    |        |       |      |  |                         |       |          |
| 05.01.01 | SINAPI  | 96527  | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FORMAS). AF 06/2017   | M3 | RAIO   | 0,15  | m    |  |                         |       | 48,14    |
|          |         |        | corpo dividido pelo espessamento do apoio: 1,50] x área de escavação x profundidade do pilar: [(310,42+516,39+189,86) / 1,50] x (π x 0,15 <sup>2</sup> ) x 1,00m | M3 | 678,00 | 0,071 | 1,00 |  |                         |       | 48,14    |
| 05.02    |         |        | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS   |    |        |       |      |  |                         |       |          |
| 05.02.01 | SEINFRA | C4158  | FORMA METÁLICA P/ PILAR  | M2 | 678,00 | 0,94  | 1,00 |  |                         |       | 63,73    |
|          |         |        | GUARDA CORPO, FORMA PARA PILAR   | M2 |        |       |      |  | REAPROV. 10 VEZES       | 0,10  | 63,73    |
| 05.02.04 | SINAPI  | 92793  | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF 12/2015   | KG |        | 1,14  |      |  | QUANT. BARRAS POR PILAR | 4,00  | 1.221,21 |
|          |         |        | Armadura dos pilares   | KG | 678,00 |       |      |  |                         | 0,395 | 1.221,21 |
| 05.02.05 | SINAPI  | 94964  | CONCRETO FCK = 20MPa, TRAÇO 1:2:7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ÁREA MÉDIA/BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021                             | M3 |        |       |      |  |                         |       | 48,14    |
|          |         |        | Concreto dos pilares   | M3 | 678,00 | 0,071 | 1,00 |  |                         |       | 48,14    |
| 05.02.06 | SINAPI  | 103670 | LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_02/2022   | M3 |        |       |      |  |                         |       | 48,14    |
|          |         |        | Concreto dos pilares   | M3 | 678,00 | 0,071 | 1,00 |  |                         |       | 48,14    |
| 05.03    |         |        | GUARDA-CORPO   |    |        |       |      |  |                         |       |          |
| 05.03.01 | SEINFRA | C1448  | GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX   | M  |        |       |      |  |                         |       |          |



*Lucas Sampaio de Almeida*  
Lucas Sampaio de Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA 331453D-CE  
RNP - 271662287-5



PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAICARA  
LOCAL: LAGOA DA CAICARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2022 - COM DESONERACÃO)

| ITEM              | TABELA  | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ITEM   | UNIDADE | MEMÓRIA DE CÁLCULOS |                 |             | ALTURA/PROF. (M) | TAXAS DE APLICAÇÃO 01 | TAXAS DE APLICAÇÃO 02 | TOTAL    |
|-------------------|---------|--------|---|---------|---------------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------------|-----------------------|----------|
|                   |         |        |   |         | QUANTIDADE (UN)     | COMPRIMENTO (M) | LARGURA (M) |                  |                       |                       |          |
| CONTORNO DA LAGOA |         |        |   |         |                     |                 |             |                  |                       |                       |          |
| 05.03.02          | COMPOSI | CPU002 | GUARDA CORPO DE MADEIRA PONTE DE MADEIRA  | UN.     | 1,00                | 1.016,67        |             |                  |                       |                       | 1.016,67 |
|                   |         |        |   | UN.     | 2,00                | 62,27           |             |                  |                       |                       | 124,54   |
| 05.04             |         |        | PINTURA   |         |                     |                 |             |                  |                       |                       |          |
| 05.04.02          | SINAPI  | 102218 | PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021   | M2      |                     |                 |             |                  |                       |                       | 27,40    |
|                   |         |        | CÁLCULO DE ÁREA DE PINTURA POR METRO: (M2/M)<br>COMPRIMENTO x ALTURA: (1,00 x 1,00)m<br>ÁREA VAZIA: 4 x 0,45m x (0,41/2)m:<br>PINTURA "CORRIMÃO" FACE EXTERNAS:<br>PINTURA "CORRIMÃO" E "RODAPÉ", FACES INTERNAS:<br>TOTAL EM M2/M: 1,00m2 + 0,05m2 + 0,10m2 - 0,71m2 | M2      | 1,00                | 1,00            | 1,00        |                  |                       |                       | 1,00     |
|                   |         |        |   | M2      | 4,00                | 0,85            | 0,21        |                  |                       |                       | 0,71     |
|                   |         |        |   | M2      | 1,00                | 1,00            | 0,05        |                  |                       |                       | 0,05     |
|                   |         |        |   | M2      | 2,00                | 0,95            | 0,05        |                  |                       |                       | 0,10     |
|                   |         |        |   | M2      | 1,00                |                 | 0,44        |                  |                       |                       | 0,44     |
|                   |         |        | ÁREA DE PINTURA TOTAL = 1,016,67m x 0,44m2/m  | M2      | 1,00                | 62,27           | 0,44        |                  |                       |                       | 27,40    |
| PIER              |         |        |   |         |                     |                 |             |                  |                       |                       |          |
| 06                |         |        | FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS  |         |                     |                 |             |                  |                       |                       |          |
| 06.02             |         |        | ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVACÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF_05/2020   | M       |                     |                 |             |                  |                       |                       | 32,00    |
|                   |         |        | 4 ESTACAS EM SOLO SATURADO  | M       | 4,00                |                 |             | 8,00             |                       |                       | 32,00    |
| 06.02.04          | SEINFRA | C4158  | FORMA METÁLICA P/ PILAR   | M2      |                     |                 |             |                  |                       |                       | 37,60    |
|                   |         |        | FORMA PARA QUATRO ESTACAS METÁLICAS, SEM REAPROVEITAMENTO.  | M2      | 5,00                |                 | 0,94        | 8,00             |                       |                       | 37,60    |
| 06.03             |         |        | PISO  |         |                     |                 |             |                  |                       |                       |          |
| 06.03.01          | SEINFRA | C2814  | ESTRADO DE MADEIRA COM BARROTE 3x3" PISO DO PIER  | M2      | 1,00                | 4,50            |             |                  |                       |                       | 22,50    |
|                   |         |        |   | M2      |                     |                 |             |                  |                       |                       | 22,50    |
| 06.04             |         |        | GUARDA-CORPO  |         |                     |                 |             |                  |                       |                       |          |
| 06.04.01          | COMPOSI | CPU002 | GUARDA CORPO DE MADEIRA Guarda Corpo no contorno do Pier  | UN.     | 1,00                | 14,00           |             |                  |                       |                       | 14,00    |
|                   |         |        |   | UN.     |                     |                 |             |                  |                       |                       | 14,00    |
| 06.05             |         |        | PINTURA   |         |                     |                 |             |                  |                       |                       |          |
| 06.05.01          | SINAPI  | 102218 | PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS. AF_01/2021   | M2      |                     |                 |             |                  |                       |                       | 8,46     |
|                   |         |        | CÁLCULO DE ÁREA DE PINTURA POR METRO: (M2/M)<br>COMPRIMENTO x ALTURA: (1,00 x 1,00)m  | M2      | 1,00                | 1,00            | 1,00        |                  |                       |                       | 8,46     |



*Lucas Sampaio de Almeida*  
Lucas Sampaio de Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA 331453D-CE  
RNP - 211662287-5



ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEINFRA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS  
ADMINISTRAÇÃO SÁVIO GURGEL NOGUEIRA

PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAÇARA  
LOCAL: LAGOA DA CAÇARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2023 - COM DESONERAÇÃO)

| ITEM | TABELA | CÓDIGO | DESCRIÇÃO DO ITEM                                      | MEMÓRIA DE CÁLCULOS |                 |                 |             |                  |                       |                       | TOTAL |
|------|--------|--------|--|---------------------|-----------------|-----------------|-------------|------------------|-----------------------|-----------------------|-------|
|      |        |        |  | UNIDADE             | QUANTIDADE (UN) | COMPRIMENTO (M) | LARGURA (M) | ALTURA/PROF. (M) | TAXAS DE APLICAÇÃO 01 | TAXAS DE APLICAÇÃO 02 |       |
|      |        |        | ÁREA VAZIA: $4 \times 0,85m \times (0,41/2)m$ :        | M2                  | 4,00            | 0,85            | 0,21        |                  |                       | 0,71                  |       |
|      |        |        | PINTURA "CORRIMÃO" FACE EXTERNAS:                      | M2                  | 1,00            | 1,00            | 0,05        |                  |                       | 0,05                  |       |
|      |        |        | PINTURA "CORRIMÃO" E "RODAPÉ", FACES INTERNAS:         | M2                  | 2,00            | 0,95            | 0,05        |                  |                       | 0,10                  |       |
|      |        |        | TOTAL EM M2/M: $1,00m^2 + 0,05m^2 + 0,10m^2 - 0,71m^2$ | M2                  | 1,00            |                 | 0,44        |                  |                       | 0,44                  |       |
|      |        |        | ÁREA DE PINTURA TOTAL = $1.016,67m \times 0,44m^2/m$   | M2                  | 1,00            | 14,00           |             | 0,44             |                       | 6,16                  |       |

*Lucas Sampaio de Almeida*  
Lucas Sampaio de Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA 331453D-CE  
RNP - 211662287-5







ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEINFRA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS  
ADMINISTRAÇÃO SÁVIO GURGEL NOGUEIRA



PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAIÇARA  
LOCAL: LAGOA DA CAIÇARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2022 - COM DESONERAÇÃO)

| ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO  |  |
|--|--|
| <b>OBJETO</b>                                | A urbanização da Lagoa da Caiçara visa restaurar e ampliar o polo recreativo e turístico do Município de Russas/CE, através da restauração da pavimentação asfáltica, reformulação do passeio para inclusão da acessibilidade, além de restaurar o passeio ciclística.   |
| <b>NORMAS</b>                                | Fazem parte integrante deste, independente de transcrição, todas as normas, especificações e métodos da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objetos do contrato.  |
| <b>ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA</b>  | A responsabilidade técnica da execução da obra será do profissional devidamente habilitado e registrado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA. Este profissional deverá supervisionar, controlar e auxiliar na execução e em caso de dúvidas, procurar o responsável técnico da elaboração do projeto e/ou fiscalização.                   |
| <b>MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS</b> | Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ter idoneidade, de modo a reunir uma equipe que assegurem o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo o equipamento, mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.   |
| <b>DISPOSIÇÕES GERAIS</b>                    | Esta especificação tem por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e os projetos a dúvida será dirimida pela fiscalização. Faz-se assim, como segue abaixo: |

| ITENS CONTEMPLADOS PELO ORÇAMENTO |  |
|-----------------------------------|--|
| <b>01</b>                         | <b>INSTALAÇÃO DO CANTEIRO DE OBRAS</b>   |
| <b>01.01</b>                      | <b>CANTEIRO DE OBRAS</b>   |
| 01.01.01                          | PLACAS PADRÃO DE OBRA<br>Será instalada placa padrão de obra voltada para a Av. Governador Raul Barbosa, no passeio pública para possibilitar a perfeita visualização da mesma para a Fiscalização, assim como para todos os demais Stakeholders.  |
| 01.01.02                          | EXECUÇÃO DE DEPÓSITO EM CANTEIRO DE OBRA EM CHAPA DE MADEIRA COMPENSADA, NÃO INCLUSO MOBILIÁRIO. AF 04/2016<br>Deverá ser executado depósito em chapa de madeira compensada para depósito de materiais utilizados diariamente na obra, como carros de mão, pás, picaretas e outros.  |
| <b>02</b>                         | <b>RECUPERAÇÃO DAS RUAS E AVENIDAS</b>   |
| <b>02.01</b>                      | <b>PAVIMENTAÇÃO DO SISTEMA VIÁRIO</b>  |
| 02.01.03                          | LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA<br>Antes da execução da pintura de ligação será realizado limpeza de superfícies com jato de água de modo a garantir a ligação entre o pavimento existente e o novo. Deverão ser limpos rigorosamente os bordos direito e esquerdo, onde há maior acúmulo de material granular.   |
| 02.01.04                          | EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO COM EMULSÃO ASFÁLTICA RR-2C, PARA O FECHAMENTO DE VALAS. AF 12/2020<br>Será aplicado pintura de ligação com emulsão de ruptura rápida RR-2C. A mesma deverá ser aplicada uniformemente em toda a área a ser pavimentada, tendo auxílio de rodos ou espargidores. Não deverá ser aplicada em dias chuvosos ou ao menos pretensos a chuva.  |
| 02.01.05                          | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE BINDER - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019<br>O pavimento asfáltico (BINDER) será aplicado sequencialmente à pintura de ligação, em camada única, espalhados com rastelo ou maquinário com precisão suficiente para o corte na altura projetada. O mesmo deverá obedecer as seguintes indicações:<br>Areia = 16,00% (1,60t/m3)<br>Brita = 76,50% (1,50t/m3)<br>Filler (cimento) = 2,00% (1,42t/m3)<br>CAP 50/70 = 5,50%<br>Dope = 0,5% em relação ao CAP |
| 02.01.06                          | EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019  |

*Lucas Sampaio de Almeida*  
Lucas Sampaio de Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA 331453D-CE  
RNP - 211662287-5



ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEINFRA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS  
ADMINISTRAÇÃO SÁVIO GURGEL NOGUEIRA



PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAIÇARA  
LOCAL: LAGOA DA CAIÇARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2022 - COM DESONERAÇÃO)

| ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO |  |
|---|--|
|   | <p>O pavimento asfáltico (CAMADA DE ROLAMENTO) será aplicado sequencialmente à aplicação do binder, em camada única, espalhados com rastelo ou maquinário com precisão suficiente para o corte na altura projetada. O mesmo deverá obedecer as seguintes indicações:</p> <p>Areia = 20,00% (1,60t/m<sup>3</sup>)<br/>Brita = 71,00% (1,50t/m<sup>3</sup>)<br/>Filler (cimento) = 3,00% (1,42t/m<sup>3</sup>)<br/>CAP 50/70 = 6,00%<br/>Dope = 0,5% em relação ao CAP</p>   |
| 02.01.07                                    | <p>TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 14 M<sup>3</sup>, EM VIA URBANA PAVIMENTADA, ADICIONAL PARA DMT EXCEDENTE A 30 KM (UNIDADE: TXKM), AF 07/2020</p> <p>Todo o transporte será encaminhado ao canteiro de obras por caminhão basculante de 14 m<sup>3</sup>.</p>   |
| 02.01.08                                    | <p>DESMOBILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS EM CAVALO MECÂNICO C/ PRANCHA DE 3 EIXOS</p> <p>Serão mobilizados para o canteiro de obras vibrocabota, caminhão basculante, rolo compactador e trator de pneus para execução dos serviços de pavimentação asfáltica nas ruas que objeto do Plano de Trabalho. Serão transportados em Cavalos Mecânicos com prancha de 3 eixos.</p>  |
| <b>02.02</b>                                | <b>RAMPAS DE ACESSIBILIDADE</b>  |
| 02.02.01                                    | <p>DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES</p> <p>Para a criação de rampas acessíveis serão realizadas demolições dos meios fio de concreto para rebaixamento da guia. Será executado com auxílio de martelo pneumático.</p>   |
| 02.02.02                                    | <p>RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA</p> <p>Para a criação de rampas acessíveis será realizada a retirada da pavimentação em pedra portuguesa nas áreas que foram projetadas as rampas.</p>   |
| 02.02.03                                    | <p>CONCRETO NÃO ESTRUTURAL PREPARO MANUAL</p> <p>Após a retirada das pedras portuguesas, corte dos meios fios e a regularização da base, será executado piso em concreto não estrutural, no traço 1:3:5, sendo possível utilizar outro traço caso comprovado a resistência mínima de 7 MPa e que não haja desagregação.</p>  |
| 02.02.04                                    | <p>LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO</p> <p>O concreto deve ser lançado e adensado de modo que toda a armadura, além dos componentes embutidos previstos no projeto, sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto. Em nenhuma hipótese deve ser realizado o lançamento do concreto após o início da pega, entre 30 a 60min. Concreto contaminado com solo ou outros materiais não deve ser lançado na estrutura. Devem ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto.</p> <p>No lançamento convencional, os caminhos não devem ter inclinação excessiva, de modo a evitar a segregação decorrente do transporte. O molde da forma deve ser preenchido de maneira uniforme, evitando o lançamento em pontos concentrados, que possa provocar deformações do sistema de formas.</p>   |
|   | <p>Quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, se formar uma junta de concretagem não prevista, devem ser tomadas as devidas precauções para garantir a suficiente ligação do concreto já endurecido com o do novo trecho. Antes de reiniciar o lançamento do concreto deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita a limpeza da superfície da junta, com a retirada do material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim de pega ("corte verde"). Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o ateamamento de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo. Nesses casos, o concreto já endurecido deve ter resistência suficiente para não sofrer perda indesejável de material, gerando a formação de vazios na região da junta de concretagem. Cuidados especiais devem ainda ser tomados no sentido de não haver acúmulo de água em cavidades formadas pelo método de limpeza da superfície.</p> |
| <b>02.03</b>                                | <b>TRÂNSITO E SEGURANÇA</b>  |
| 02.03.01                                    | <p>FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA</p> <p>Será executada pintura de demarcação horizontal para pavimentação asfáltica em tinta refletiva, a base de resina acrílica com diluição em solvente. A demarcação deverá orientar-se com base nos projetos e ter largura mínima de 15cm.</p>   |
| 02.03.02                                    | <p>SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA</p> <p>Deverão ser pintados os seguintes símbolos no pavimento asfáltico:</p> <p>Passagem de pedestres;<br/>Orientação de estacionamento para cadeirantes e idosos.</p> <p>Será feita a demarcação horizontal com a mesma tinta de demarcação viária disposta no item anterior.</p>   |
| 02.03.03                                    | <p>PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO</p>  |

*Lucas Sampaio de Almeida*  
Lucas Sampaio de Almeida  
Engenheiro Civil  
CNEA 331453D-CE  
RNP - 211662287-5



ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEINFRA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS  
ADMINISTRAÇÃO SÁVIO GURGEL NOGUEIRA



PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAIÇARA  
LOCAL: LAGOA DA CAIÇARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2022 - COM DESONERAÇÃO)

| ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO |   |
|---|---|
|   | As placas de regulamentação serão em aço com adesivo refletivo e serão instaladas em pontalotes de madeira com altura igual a 2,50m.  |
| <b>02.04</b>                                | <b>PINTURA</b>  |
| 02.04.01                                    | PINTURA DE MEIO-FIO COM TINTA BRANCA A BASE DE CAL (CAIÇÃO). AF 05/2021<br>Os meios fio externos, serão pintados em com tinta a base de cal.  |
| <b>03</b>                                   | <b>RECUPERAÇÃO DA CICLOVIA</b>  |
| <b>03.01</b>                                | <b>PAVIMENTO</b>  |
| 03.01.01                                    | PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA<br>O pavimento da ciclovia será em pito intertravado tipo tijolinho sobre colchão de areia, aplicado diretamente sobre a pavimentação existente, com o intuito de permitir a deformabilidade e compactação do colchão sobre a base. Quando aplicado, deverá manter-se 1 cm acima da cota proposta, apenas após a compactação o mesmo deverá atingir tal cota. |
| <b>03.02</b>                                | <b>SINALIZAÇÃO DA CICLOVIA</b>  |
| 03.02.01                                    | FAIXA HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA<br>Será executada pintura de demarcação horizontal para pavimentação de concreto em tinta refletiva, a base de resina acrílica com diluição em solvente. A demarcação deverá orientar-se com base nos projetos e ter largura mínima de 15cm.   |
| 03.02.02                                    | SÍMBOLOS NO PAVIMENTO/RESINA ACRÍLICA<br>Deverão ser pintados os seguintes símbolos no pavimento de concreto:<br>Travessia de ciclistas:<br>Será feita a demarcação horizontal com a mesma tinta de demarcação viária disposta no item anterior.  |
| 03.02.03                                    | PLACA DE REGULAMENTAÇÃO/ADVERTÊNCIA REFLETIVA EM AÇO GALVANIZADO<br>As placas de regulamentação serão em aço com adesivo refletivo e serão instaladas em pontalotes de madeira com altura igual a 2,50m. As placas deverão orientar quanto à passagem de ciclistas.   |
| <b>04</b>                                   | <b>ILUMINAÇÃO PÚBLICA</b>   |
| <b>04.01</b>                                | <b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>  |
| 04.01.01                                    | RETIRADA DE POSTES<br>Deverão ser retirados todos os postes de concreto que confrontarem-se com a execução dos novos postes, os mesmos deverão ser removidos por caminhão munck / guindauto. A retirada dos postes do local será feita pela Prefeitura Municipal de Russas.   |
| 04.01.02                                    | RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA<br>Para execução dos postes, será necessária a retirada de pavimentação em pedra portuguesa no entorno do local, assim como os eletrodutos novos.  |
| 04.01.03                                    | RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA PORTUGUESA<br>Após instalados os novos postes, serão recompostas as pedras portuguesas, assentes com argamassa.   |
| 04.01.04                                    | RETIRADA DE GUIAS PRÉ FABRICADAS DE CONCRETO<br>Para auxiliar a instalação dos postes, serão retirados os meios fio próximos ao local.  |
| 04.01.05                                    | RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM CONCRETO<br>Após instalados os novos postes, serão recompostos os meios fios, assentes com argamassa.   |
| <b>04.02</b>                                | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PERÍMETRO DA LAGOA</b>   |
| 04.02.01                                    | POSTE METÁLICO CÔNICO RETO FLANGEADO H=10.0m P/02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS<br>Deverão ser instalados postes metálicos cônicos retos, com altura de 10.0m para luminárias decorativas. Os postes deverão ser embutidos no solo, no mínimo 1,50m, com chumbamento com concreto simples (Ø 1,00m x 0,50m), devem ser instalados os suportes metálicos para braçadeiras, nas alturas demarcadas em projeto.   |
| 04.02.02                                    | POSTE METÁLICO DECORATIVO CÔNICO RETO FLANGEADO H=4.0m P/01 OU 02 LUMINÁRIAS DECORATIVAS<br>Deverão ser instalados postes metálicos cônicos retos, com altura de 4.0m para luminárias decorativas. Os postes deverão ser embutidos no solo, no mínimo 1,50m, com chumbamento com concreto simples (Ø 1,00m x 0,50m), devem ser instalados os suportes metálicos para braçadeiras, nas alturas demarcadas em projeto.                              |
| 04.02.03                                    | LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 138 W ATÉ 180 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 08/2020<br>Deverão ser instaladas luminárias em LED de até 150 W em aço inox, com invólucro em alumínio para luminárias públicas em LED.   |

*Lucas Sampaio de Almeida*  
Lucas Sampaio de Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA 331453D-CE  
RNP - 211662287-5



ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEINFRA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS  
ADMINISTRAÇÃO SÁVIO GURGEL NOGUEIRA



PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAIÇARA  
LOCAL: LAGOA DA CAIÇARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2022 - COM DESONERAÇÃO)

| ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO |   |
|---|---|
| 04.02.04                                    | CÉLULA FOTOELÉTRICA P/ LÂMPADA, ATÉ 250W<br>Para economicidade, devem ser dispostas células fotoelétricas individualmente em cada luminária.  |
| 04.02.05                                    | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015<br>Devem ser utilizados cabo de cobre flexível isolado, 4mm <sup>2</sup> , anti-chama 450/750 V. Não poderão ser instalados cabos elétricos fora de eletrodutos.   |
| 04.02.06                                    | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021<br>Para alimentação dos pontos, devem ser utilizados dutos flexíveis em PEAD, D=50mm, lançado diretamente sobre solo, as subidas e ligações devem ser feitas com conexões específicas  |
| <b>04.03</b>                                | <b>INSTALAÇÕES ELÉTRICAS - PASSARELA</b>  |
| 04.03.01                                    | LUMINÁRIA ARANDELA TIPO TARTARUGA, DE SOBREPOR, COM 1 LÂMPADA LED DE 6 W, SEM REATOR - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 02/2020<br>As luminárias tipo tartaruga instaladas com lâmpadas LED 8w, fixadas nos guarda corpos em madeira.  |
| 04.03.02                                    | CAIXA ENTERRADA ELÉTRICA RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, FUNDO COM BRITA, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M. AF 12/2020<br>As caixas enterradas da instalação elétrica devem ser dispostas para ligação dos dutos flexíveis com as ligações em PVC roscável para alimentação das luminárias da passarela.  |
| 04.03.03                                    | ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 1/2"), PARA REDE ENTERRADA DE DISTRIBUIÇÃO DE ENERGIA ELÉTRICA - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2021<br>Para alimentação dos pontos, devem ser utilizados dutos flexíveis em PEAD, D=50mm, lançado diretamente sobre solo, as subidas e ligações devem ser feitas com conexões específicas  |
| 04.03.04                                    | ELETRODUTO PVC ROSC.INCL.CONEXÕES D= 25mm (3/4")<br>O eletroduto PVC roscável será usado quando houver necessidade do mesmo ser aparente, para curvas, junções e quaisquer outras mudanças de traçado, devem ser usadas conexões específicas para tal.  |
| 04.03.05                                    | CONDULETE DE PVC DE 1" TIPO C - E - LL - LR<br>Para realizar as subidas dos eletrodutos para as luminárias devem ser utilizados condutes tipo E.  |
| 04.03.06                                    | BRACEDEIRA TIPO "D", METÁLICA ATE 1"<br>Para conexão dos eletrodutos com os condutes deverão ser utilizadas abraçadeiras metálicas.   |
| 04.03.07                                    | CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 2,5 MM <sup>2</sup> , ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 12/2015<br>Devem ser utilizados cabo de cobre flexível isolado, 4mm <sup>2</sup> , anti-chama 450/750 V. Não poderão ser instalados cabos elétricos fora de eletrodutos.   |
| <b>05</b>                                   | <b>CERCAMENTO DA LAGOA</b>  |
| <b>05.01</b>                                | <b>MOVIMENTO DE TERRA</b>   |
| 05.01.01                                    | ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA PARA VIGA BALDRAME (INCLUINDO ESCAVAÇÃO PARA COLOCAÇÃO DE FÓRMAS). AF 06/2017<br>Para instalação do cercamento metálico, devem ser executadas vigas baldrame. Para tal, deve-se realizar inicialmente escavação manual de vala, com profundidade igual a 30cm  |
| <b>05.02</b>                                | <b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>   |
| 05.02.01                                    | FORMA METÁLICA P/ PILAR<br>As vigas baldrame devem ser executadas com o auxílio de Fôrmas de madeira compensada resinada, com espessura mínima de 17mm, podendo ser utilizadas em até 4 vezes ou menos quando for observada a necessidade de descarte da fôrma. As mesmas devem ser executadas com auxílio de costelas e outras amarrações que permitam o lançamento de concreto sem ruptura da fôrma.      |
| 05.02.04                                    | CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM, UTILIZADO EM ESTRUTURAS DIVERSAS, EXCETO LAJES. AF 12/2015<br>Devem ser utilizadas barras longitudinais em aço CA-50, Ø 8.0mm, como armadura positiva (inferior), em camada única com duas barras, em todo o comprimento das vigas.   |
| 05.02.05                                    | CONCRETO FCK = 20MPA, TRAÇO 1:2,7:3 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF 05/2021<br>Todo concreto utilizado deverá ser executado em betoneira. Para este serviço, devem ser confeccionadas padiolas de madeira. O Concreto deverá ser usinado com traço 1:2,7:3 (cimento/areia média/brita 1), garantindo fck=20MPA, com fator água:cimento de 0,65. |

Lucas Sampaio de Almeida  
Lucas Sampaio de Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA 331453D-CE  
RNP - 211662287-5



ESTADO DO CEARÁ  
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRA-ESTRUTURA - SEINFRA  
PREFEITURA MUNICIPAL DE RUSSAS  
ADMINISTRAÇÃO SÁVIO GURGEL NOGUEIRA



PROJETO: URBANIZAÇÃO DA LAGOA DA CAIÇARA  
LOCAL: LAGOA DA CAIÇARA - PLANALTO DA CATUMBELA - RUSSAS/CE  
TABELA: SEINFRA 027.1 (DESONERADA) E SINAPI (DATA DE PREÇO: 01/02/2022 - COM DESONERAÇÃO)

| ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA E MEMORIAL DESCRITIVO |  |
|---|--|
| 05.02.06                                    | <b>LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.</b><br>AF 02/2022   |
|   | O concreto deve ser lançado e adensado de modo que toda a armadura, além dos componentes embutidos previstos no projeto, sejam adequadamente envolvidos na massa de concreto. Em nenhuma hipótese deve ser realizado o lançamento do concreto após o início da pega, entre 30 a 60min. Concreto contaminado com solo ou outros materiais não deve ser lançado na estrutura. Devem ser tomadas precauções para manter a homogeneidade do concreto.<br>No lançamento convencional, os caminhos não devem ter inclinação excessiva, de modo a evitar a segregação decorrente do transporte. O molde da forma deve ser preenchido de maneira uniforme, evitando o lançamento em pontos concentrados, que possa provocar deformações do sistema de formas.<br>Quando o lançamento do concreto for interrompido e, assim, se formar uma junta de concretagem não prevista, devem ser tomadas as devidas precauções para garantir a suficiente ligação do concreto já endurecido com o do novo trecho. Antes de reiniciar o lançamento do concreto deve ser removida a nata da pasta de cimento (vitrificada) e feita a limpeza da superfície da junta, com a retirada do material solto. Pode ser retirada a nata superficial com a aplicação de jato de água sob forte pressão logo após o fim de pega ("corte verde"). Em outras situações, para se obter a aderência desejada entre a camada remanescente e o concreto a ser lançado, é necessário o ateamto de abrasivos ou o apicoamento da superfície da junta, com posterior lavagem, de modo a deixar aparente o agregado graúdo. Nesses casos, o concreto já endurecido deve ter resistência suficiente para não sofrer perda indesejável de material, gerando a formação de vazios na região da junta de concretagem. Cuidados especiais devem ainda ser tomados no sentido de não haver acúmulo de água em cavidades formadas pelo método de limpeza da superfície. |
| 05.03                                       | <b>GUARDA-CORPO</b>  |
| 05.03.01                                    | <b>GUARDA CORPO DE TUBO DE AÇO INOX</b>  |
|   | Os guarda corpos devem ser confeccionados em aço inox, o corrimão e os montantes devem ser executados com tubos de diâmetro igual a 2" e os fechamentos longitudinais com tubos de 3/4".   |
| 05.03.02                                    | <b>GUARDA CORPO DE MADEIRA</b>   |
|   | Os guarda corpos em madeira devem ser confeccionados tipo maçaranduba ou similar da região de aquisição, sendo necessária a comprovação técnica quando substituídos. As montantes e corrimãos devem ser executadas em peças de 5x5cm, e os fechamentos diagonais devem ser executadas em peças com perfil de 5x10cm.   |
| 05.04                                       | <b>PINTURA</b>   |
| 05.04.02                                    | <b>PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS.</b><br>AF 01/2021  |
|   | Todo o esmalte aplicado em madeiras deverá ser fosco e aplicado sobre fundo branco nivelador, em duas demãos.  |
| 06  | <b>PIER</b>  |
| 06.02                                       | <b>FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS</b>  |
| 06.02.01                                    | <b>ESTACA BROCA DE CONCRETO, DIÂMETRO DE 30CM, ESCAVAÇÃO MANUAL COM TRADO CONCHA, COM ARMADURA DE ARRANQUE. AF 05/2020</b>   |
|   | A estaca deverá ser escavada com auxílio de trado concha, numa profundidade de até 3,00 m abaixo da camada superficial, assim como 3,00m acima desta, com auxílio de forma metálica.   |
| 06.02.04                                    | <b>FORMA METÁLICA P/ PILAR</b>   |
|   | A forma metálica, será executada em concomitância com o serviço de escavação da estaca, a mesma terá uso único e deverá ser deixada no local como proteção corrosiva do concreto (proteção anódica).   |
| 06.03                                       | <b>PISO</b>  |
| 06.03.01                                    | <b>ESTRADO DE MADEIRA COM BARROTE 3x3"</b>   |
|   | O piso deverá ser executado em tábuas de madeira aplicadas sobre vigas de madeira conectadas nos pilares (estacas) de concreto armado por ligação metálica. O piso de tábuas deverá ser parafusado nas vigas, repugnando a utilização de pregos.   |
| 06.04                                       | <b>GUARDA-CORPO</b>  |
| 06.04.01                                    | <b>GUARDA CORPO DE MADEIRA</b>   |
|   | Os guarda corpos em madeira devem ser confeccionados tipo maçaranduba ou similar da região de aquisição, sendo necessária a comprovação técnica quando substituídos. As montantes e corrimãos devem ser executadas em peças de 5x5cm, e os fechamentos diagonais devem ser executadas em peças com perfil de 5x10cm.   |
| 06.05                                       | <b>PINTURA</b>   |
| 06.05.01                                    | <b>PINTURA TINTA DE ACABAMENTO (PIGMENTADA) ESMALTE SINTÉTICO FOSCO EM MADEIRA, 2 DEMÃOS.</b><br>AF 01/2021  |
|   | Todo o esmalte aplicado em madeiras deverá ser fosco e aplicado sobre fundo branco nivelador, em duas demãos.  |

*Lucas Sampaio de Almeida*  
Lucas Sampaio de Almeida  
Engenheiro Civil  
CREA 331453D-CE  
RNP - 211662287-5