



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA
SECRETARIA MUNICIPAL DE INFRAESTRUTURA

PMC
Folha nº
Processo nº 042/2023

MEMORANDO Nº 042/2023-/SINFRA

Carolina/MA, 19 de junho de 2023.

À Senhora Secretária Municipal de Administração, Finanças, Planejamento e Urbanismo

Assunto: Reforma e revitalização da Praça da Bíblia no município de Carolina/MA.

Solicito a Vossa Senhoria que **autorize** os procedimentos necessários para contratação de empresa especializada para **Reforma e revitalização da Praça da Bíblia, no Município de Carolina**, conforme **Projeto Básico**, em anexo.

Atenciosamente,

FÁBIO MARINHO DA SILVA
Secretário Municipal de Infraestrutura



Foiha n° 2
Processo n° 042/2023
Rubrica:

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA

REFORMA DA PRAÇA DA BÍBLIA NO MUNICÍPIO DE CAROLINA - MA



Folha n° 3
Processo n° 042/2023
Rubrica:

ÍNDICE

Introdução	03
Situação atual	03
Objetivos	04
Localização	04
Memorial descritivo	05

1. INTRODUÇÃO

A necessidade de melhorar as condições de bem-estar da sociedade

2. OBJETIVOS

2.1 Geral

A Conostrução da praça visa benefícios que integrarão a comunidade, em busca de melhoramentos na área de lazer, integração da comunidade e bem-estar da população, proporcionando qualidade de vida aos mesmos.

3.2 Específicos

- a) Melhorar as condições de vida da comunidade,
- b) Prática de atividades físicas;
- c) Melhoramento das condições de saúde;

3. LOCALIZAÇÃO

As obras serão executadas no centro do município de Carolina - Ma.

4. MEMORIAL DESCRITIVO

5.1 LIMPEZA DO TERRENO

5.1.1 DESCRIÇÃO

Os serviços aos quais se refere a presente especificação consistem na remoção de todo material impróprio superficial para a construção de terraplenos ou de pavimentos, inclusive carga, transporte, descarga e esparrame deste material e compreendem também a mão-de-obra e os equipamentos indispensáveis à execução em conformidade com a especificação apresentada a seguir.

Os materiais impróprios que serão removidos consistem em arbustos, vegetação rasteira, capim, incluindo as raízes e os solos vegetais que as envolvem, além de entulhos que a fiscalização determinar. No caso em que o terreno seja constituído de grama ou capim,

devera ser realizada uma limpeza através da remoção do solo superficial numa espessura mínima de 20 cm.

5.1.2. EQUIPAMENTOS

O conjunto de equipamentos deverá ser capaz de executar os serviços desta norma nos prazos fixados no cronograma contratual e deverá compreender, no mínimo:

- a) Caminhões para transporte dos materiais, com caçamba basculante;
- b) Pá-carregadeira;
- c) Motoniveladora e/ou Trator de esteira;
- d) Pequenas ferramentas, tais como pás, enxadas, garfos, rastelos etc.

Outros equipamentos, desde que aprovados pela fiscalização, poderão ser utilizados.

5.1.3. EXECUÇÃO

5.1.3.1. A limpeza deverá ser realizada através de motoniveladora e/ou trator de esteira ou se possível diretamente através de pá carregadeira. O material impróprio resultante da limpeza deverá ser removido através de pá-carregadeira e caminhões basculantes.

5.1.3.2. O material resultante da limpeza, com a terra vegetal, será depositado em local convenientemente designado pela fiscalização e, se necessário, reservando-o para sua reutilização futura no restabelecimento da vegetação nas áreas sujeitas à tratamento de revestimento vegetal.

5.1.4. CONTROLE

5.1.4.1. Controle Genérico

A principal atividade de controle para o serviço de limpeza será a inspeção visual, a qual deverá ser aplicada em todas as datas.

5.1.5. OBSERVAÇÕES DE ORDEM GERAL

- a) Durante todo o tempo que durar os serviços, até o recebimento do aterro, eles serão protegidos contra ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da empreiteira a responsabilidade desta conservação.



b) Toda a sinalização de trânsito para eventuais desvios de tráfego ou interrupção de vias, exigidas pela fiscalização visando a segurança, serão de responsabilidade da empreiteira.

5.2 FORNECIMENTO, ESCAVAÇÃO, TRANSPORTE E COMPACTAÇÃO DE SOLO

5.2.1. DESCRIÇÃO

Os serviços aos quais se refere a presente especificação consistem no fornecimento, escavação, carga, transporte, descarga e compactação do solo selecionado, e compreendem também a mão-de-obra e os equipamentos indispensáveis à execução dos serviços em conformidade com a especificação apresentada a seguir e com detalhes executivos contidos no projeto.

5.2.2. MATERIAIS

Os solos empregados devem ser isentos de matéria orgânica e impurezas e possuir características superiores ou similares as do solo da superfície que irá receber o aterro, sendo imprescindível que:

- a) Possuam índice de Suporte Califórnia (CBR_A) na energia normal, no mínimo, similar ao da superfície que irá receber o aterro;
- b) Possuam expansão máxima de 1% medida com sobrecarga de 4,5 Kg.

5.2.3. EQUIPAMENTOS

O conjunto de equipamentos deverá ser capaz de executar os serviços desta norma nos prazos fixados no cronograma contratual e deverá compreender, no mínimo:

- a) Caminhões para transporte dos materiais, com caçamba basculante;
- b) Pá-carregadeira;
- c) Motoniveladora;
- d) Irrigadeira de no mínimo 5.000 litros, equipada com motobomba, capaz de distribuir água sob pressão regulável e uniformemente;
- e) Pulvimisturadora rebocável ou autopropelida ou grade de discos;
- f) Escarificador e grade de disco equipados com dispositivos para controle da profundidade de trabalho;

- g) Rolos compactadores capazes de produzir o grau de compactação e o acabamento especificado;
- h) Compactador vibratório portátil ou sapos mecânicos;
- i) Régua de madeira ou metálica, com arestas vivas e 3,0 metros de comprimento;
- j) Pequenas ferramentas, tais como pás, enxadas, garfos, rastelos, etc.

Outros equipamentos, desde que aprovados pela fiscalização, poderão ser utilizados.

5.2.4. EXECUÇÃO

5.2.4.1. Condições Físicas da Superfície

- a) Deve ser executada a limpeza do terreno da fundação do aterro produzindo uma superfície que esteja de acordo com o especificado no capítulo referente à limpeza do terreno;
- b) Mediante ordem da fiscalização, os serviços de aterro poderão ser precedidos de escavação, visando:
 - b.1) Formar degraus de apoio, se o terreno de fundação for inchando e houver risco de escorregamento;
 - b.2) Formar degraus de apoio no talude de aterro, em caso de alargamento de aterros antigos;
- c) Não será permitida a execução dos serviços em dias de chuva;
- d) O teor de umidade, deverá ser menor do que o teor de umidade ótimo de compactação da camada superficial do subleito mais 3%. Se o teor de umidade for superior, a camada deverá secar até que as condições de umidade satisfaçam o limite indicado;
- e) O grau de compactação final da camada deverá atender as exigências indicadas no controle de recebimento desta especificação.

As áreas cujo grau de compactação for inferior ao limite necessário, deverão ser reconstruídas antes da execução da camada de solo selecionado.

5.2.4.2. Distribuição

- a) A empreiteira executará as operações construtivas, de modo a evitar que os aterros ultrapassem as dimensões do projeto. A aplicação de material destinado ao aterro, fora dos seus limites, para quaisquer fins, tal como regularização do terreno, poderá ser executada, desde que autorizada pela fiscalização;
- b) Desde as primeiras camadas do aterro, o material deverá ser distribuído uniformemente, em camadas de no máximo 20 centímetros de espessura de material solto;
- c) O material importado será distribuído uniformemente sobre o subleito, devendo ser destorroado nos casos de correção de umidade, até que pelo menos 60% do total em peso, excluído o material graúdo, passe na peneira nº 4 (4,8 mm);
- d) Caso o teor de umidade de compactação não esteja dentro do limite $h_o \pm 2\%$, sendo "ho" o teor ótimo determinado pelo ensaio de compactação executado de acordo com método M145-60 do DER, na energia NORMAL, proceder as seguintes operações:
- d.1) No caso do teor ser superior, proceder-se-á a aeração do mesmo com equipamento adequado, até reduzi-lo a aquele limite;
- d.2) No caso do teor de umidade ser inferior, será procedida a irrigação até alcançar aquele valor. Concomitantemente com a irrigação deverá ser executada a homogeneização do material a fim de garantir uniformidade de umidade.
- e) O material umedecido e homogeneizado será distribuído de forma regular e uniforme em toda a largura do leito, de tal forma que após a compactação, sua espessura não exceda 15 cm;
- f) A execução de camadas com espessura superior a 15 cm, só será permitida pela fiscalização desde que se comprove que o equipamento empregado seja capaz de compactar em espessuras maiores de modo a garantir a uniformidade do grau de compactação em toda a profundidade da camada.

5.2.4.3. Compactação e Acabamento

- a) A compactação deverá ser realizada através de equipamentos adequados ao tipo de solo, tais como: rolo pé-de-carneiro, pneumático ou vibratório e deverá progredir das bordas para o centro nos trechos retos e da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo da faixa a ser implantada;
- b) Concluída a compactação do aterro, sua superfície deverá ser conformada com Motoniveladora de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos do projeto. Após obter seu acabamento através de equipamentos adequados, sua superfície final deve se apresentar isenta de partes soltas e sulcadas.

5.2.5. CONTROLE

5.2.5.1. Controle Tecnológico do Solo Utilizado na Execução da Camada de Aterro

O solo deverá obedecer os seguintes requisitos;-

CBR A > CBR PROJETO (ou Mini-CBR)

Expansão < 1%;

onde:

CBR projeto : valor do suporte preconizado no projeto para o aterro;

CBRA: valor do CBR (ou Mini-CBR) obtido para o solo do aterro;

Caso estas condições não sejam atendidas a fiscalização deverá suspender os serviços.

5.2.5.2. Controle de Execução

5.2.5.2.1. Controle Geotécnico

a) Três ensaios de compactação pelo método DER M 13-71 na energia normal, para cada jazida de solo a ser utilizada no aterro, para determinação dos seguintes parâmetros:

- massa específica aparente seca máxima (γ máx.);
- umidade ótima (H_o).

No caso de ser observada a mudança das características do solo ao longo da jazida, proceder a execução de novos ensaios, para cada variação do solo.

b) Determinação do teor de umidade pelo método DER M 147-60, com umidímetro Speedy ou similar, em cada camada, à razão de uma determinação para cada 400m² de pista, ou no mínimo 3 determinações em amostras representativas de toda a espessura da camada e colhidas após conclusão das operações de umedecimento e homogeneização, para decidir se é possível, ou não iniciar a compactação;

c) Determinação da massa específica aparente seca, obtida "in situ", pelo processo do frasco de areia e segundo o método DER M 92-64, em amostras retiradas na profundidade de, no mínimo, 75% da espessura da camada, à razão de, no mínimo, uma determinação para cada 800 m² de extensão de camada compactada ou no mínimo 3 determinações.

5.2.5.2.2. Controle Geométrico



- a) Determinação das cotas do eixo longitudinal do aterro, com medidas a cada 10 m;
- b) Determinação das cotas de projeto das bordas das seções transversais do aterro, com medidas a cada 10 m.

5.2.5.2.3. CONTROLE DE RECEBIMENTO

O aterro executado de conformidade com esta especificação será recebido quando:

5.2.5.2.3.1. Recebimento com Base no Controle Tecnológico da Camada Executada

- a) O teor de umidade da camada executada deverá ser igual ou inferior ao teor ótimo (hot) de compactação, obtido na energia de projeto, mais 2% (hot + 2%);
- b) O grau de compactação, calculado a partir dos resultados obtidos nos ensaios referidos no item 5.2.1, alínea, a) e c) deverá atender os seguintes requisitos:

- Não for obtido nenhum valor menor que 100%; ou
- Atender estatisticamente à seguinte condição

$$\bar{X} - KXS > 100\%$$

onde:

\bar{X} : média aritmética dos graus de compactação obtidos;

S: desvio padrão;

K: Coeficiente indicado no ANEXO 1, em função do número N de elementos da amostra, no mínimo igual a 3;

Os trechos do aterro que não se apresentarem devidamente compactados, deverão ser escarificados e os materiais pulverizados, e recompactados.

5.2.5.2.3.2. Recebimento Com Base no Controle Geométrico

As cotas de projeto do eixo longitudinal do aterro, não deverão apresentar variações superiores a 1,5 cm;

5.2.6. OBSERVAÇÕES DE ORDEM GERAL



a) Durante todo o tempo que durar a construção, até o recebimento do aterro, os materiais e os serviços serão protegidos contra ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da empreiteira a responsabilidade desta conservação;

b) Toda a sinalização de trânsito para eventuais desvios de tráfego ou interrupção de vias, exigidas pela Fiscalização visando a segurança, serão de responsabilidade da empreiteira.

ANEXO 1

VALOR DO COEFICIENTE "K", PARA CONTROLE ESTATÍSTICO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO

N	K	N	K
3	1,05	16	0,71
4	0,95	18	0,70
5	0,89	20	0,69
6	0,85	25	0,67
7	0,82	30	0,66
8	0,80	40	0,64
9	0,78	50	0,63
10	0,77	100	0,60
12	0,75	∞	0,52
14	0,73	-	-

Condição necessária:

$$\bar{X} - K \times S \geq L$$

onde:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{(N - 1)}}$$



N - número de elementos da amostra
Xi - valores individuais da amostra
L - valor limite especificado na amostra, igual a 100% nesta especificação, ou conforme especificado pela fiscalização.

5.3 PREPARO DE CAIXA E COMPACTAÇÃO (REFORÇO) DO SUBLEITO DO PAVIMENTO

5.3.1. DESCRIÇÃO

A presente especificação compreende as operações necessárias para a execução do preparo do subleito do pavimento, que consiste nos serviços de terraplenagem através de cortes e aterros com até 40 cm de altura, a conformação e compactação da camada final. Visa a obtenção da superfície final do subleito em condições adequadas para receber as demais camadas, obedecendo as condições geométricas caracterizadas pelo alinhamento, perfis e seções transversais do projeto.

5.3.2. MATERIAIS

Nos aterros, os solos a serem utilizados deverão ter características uniformes e possuir qualidades iguais ou superiores as do material do subleito existente. Em qualquer caso, não será admitida a utilização de solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas, ou que apresentem expansão superior a 1%.

As exigências acima não eximirão as firmas empreiteiras das responsabilidades futuras com relação às condições mínimas de resistência e estabilidade que o solo deverá satisfazer.

5.3.3. EQUIPAMENTO

O conjunto de equipamentos deverá ser capaz de executar os serviços desta norma nos prazos fixados no cronograma contratual e deverá compreender, no mínimo:

- a) Caminhões para transporte dos materiais, com caçamba basculante,
- b) Pá-carregadeira;
- c) Motoniveladora;
- d) Irrigadeira de no mínimo 5.000 litros, equipada com motobomba, capaz de distribuir água sob pressão regulável e uniformemente;
- e) Pulvimisturadora rebocável ou autopropelida com grade de discos;



Folha n°	3
Processo n°	042/2023
Rubrica:	

- f) Escarificador e grade de disco equipados com dispositivos para controle da profundidade de trabalho,
- g) Rolo compactador compatível com as características do material a ser compactado capaz de produzir o grau de compactação e o acabamento especificado;
- h) Compactador vibratório portátil ou sapos mecânicos;
- i) Régua de madeira ou metálica, com arestas vivas e 3,0 metros de comprimento;
- j) Pequenas ferramentas, tais como pás, enxadas, garfos, rastelos, etc.

Outros equipamentos, desde que aprovados pela fiscalização, poderão ser utilizados.

5.3.4. EXECUÇÃO

5.3.4.1. Condições Físicas da Camada de Apoio.

- a) Quando a elevação do greide se fizer em aterro inferior a 20 cm de espessura, a superfície do leito existente deverá ser previamente escarificada, de maneira a garantir uma perfeita ligação com a camada sobrejacente.
- b) A camada inferior ao subleito que será preparado não pode estar com excesso de umidade. Se o teor de umidade da superfície for superior a 3% em relação à umidade ótima, a camada superficial deverá ser escarificada para secar até que as condições de umidade satisfaçam o limite indicado. Se essa umidade for causada por contribuição de lençol freático deverá ser executada uma drenagem profunda antes de se executar o preparo e melhoria do subleito.

5.3.4.2 Condições Gerais

A terraplenagem do subleito, limitada lateralmente na maioria das vezes pelas faces contínuas das sarjetas, consistirá em serviços de corte, carga, transporte, descarga e aterro, assim como substituição de materiais instáveis, por materiais apropriados, de acordo com o projeto do pavimento.

5.3.4.3. Compactação

5.3.4.3-1. Os serviços de compactação deverão obedecer as seguintes operações:

- a) Determinação da massa específica aparente seca máxima e do teor de umidade ótima do material a ser compactado, obtida em ensaio de compactação na energia normal, de conformidade com o método do DER M 13 - 71;
- b) Compactação do material mediante equipamentos adequados;
- c) Controle da massa específica aparente seca máxima alcançada, a fim de comprovar se o material foi devidamente compactado.

5.3.4.3.2.No caso de cortes deverão ser atendidos os seguintes requisitos:

- a) A camada superficial final do subleito resultante após o corte deverá ser escarificada e destorroada numa espessura mínima de 15 cm até que o solo apresente pelo menos 60% do total em peso, excluindo o material graúdo, passando pela peneira 4,8 mm (nº 4);
- b) Caso o teor de umidade do material destorroado seja superior em 2% ao teor ótimo determinado pelo ensaio de compactação executado de acordo com método DER M 145-60 proceder à aeração do mesmo com equipamento adequado, até reduzi-lo aquele limite. Se o teor de umidade do solo destorroado for inferior em mais de 2% ao teor ótimo de umidade acima referido, será procedida a irrigação até alcançar aquele valor. Concomitantemente com a irrigação deverá ser executada a homogeneização do material a fim de garantir uniformidade de umidade;
- c) O material aerado ou umedecido e homogeneizado em toda a largura do leito deverá, após a compactação, ter uma espessura da ordem de 15 cm.

5.3.4.3.3.No caso dos aterros deverão ser atendidos os seguintes requisitos:

- a) O solo importado para o aterro será distribuído uniformemente sobre o subleito, devendo ser destorroado, nos casos de correção de umidade, até que pelo menos 60% do total em peso, excluindo o material graúdo, passe na peneira 4,8 mm (nº 4);
- b) Para o ajuste do teor de umidade do material destorroado procede-se como no item 4.3.2., alínea b.
- c) O material aerado ou umedecido e homogeneizado será distribuído de forma regular e uniforme em toda a largura do leito, de tal forma que após a compactação, sua espessura esteja compreendida entre 10 e 15 cm;
- d) A execução de camadas com espessura superior a 15 cm somente será permitida pela fiscalização desde que se comprove que o equipamento empregado seja capaz de compactá-las em espessuras maiores, de modo a garantir a uniformidade do grau de compactação mínimo exigido em toda a profundidade da camada.



5.3.4.3.4. Processo de Compactação

- a) A compactação deverá ser realizada através de equipamentos adequados ao tipo de solo, tais como: rolo pé-de-cameiro, pneumático ou vibratório e deverá progredir das bordas para o centro nos trechos retos e da borda mais baixa para a mais alta nas curvas, paralelamente ao eixo a ser pavimentado;
- b) Para auxiliar a compactação no caso em que não se tenha rolo de pressão variável no serviço, recomenda-se passar com caminhões carregados sobre as bordas próximo às sarjetas. Esse procedimento permite identificar áreas mal compactadas, que dariam problemas após a construção do pavimento.
- c) Sugere-se o uso de compactadores tipo pé-de-carneiro, estático ou vibratório, quando o solo a ser compactado tenha características argilosas. No caso de solos siltosos e arenosos recomenda-se o uso de rolo pneumático e/ou liso vibratório.

5.3.4.4. Conformação e Acabamento

- a) Concluída a compactação do subleito, a superfície deverá ser conformada com Motoniveladora, de modo que assuma a forma determinada pela seção transversal e demais elementos do projeto. No caso de pavimento de macadame betuminoso selado, diretamente sobre o subleito, a superfície deverá ser conformada sempre operando em corte, para evitar lamelas de complementação.
- b) O acabamento da superfície deverá ser obtido através de equipamentos tipo rolo pneumático de pressão variável e/ou rolo liso, até que se apresente lisa, sem sulcos e isenta de partes soltas.

5.3.5. CONTROLE

5.3.5.1. Controle de Execução

- a) Um ensaio de compactação do solo a ser efetuado pelo método DER M 1371, com energia normal, a cada 800 m² de pista, com um mínimo de 3 ensaios para cada trecho, ou para cada jazida de solo a ser utilizada, para determinação dos seguintes parâmetros:
- massa específica aparente seca máxima (γ máx);
 - umidade ótima (H_o).
- b) Determinação do teor de umidade pelo método DER M 145-60, com umidímetro Speedy ou similar, em cada camada, à razão de uma determinação para cada 400 m² de pista, ou no mínimo 3 determinações, em cada trecho, com amostras representativas de toda a espessura da camada e colhidas após conclusões de umedecimento e homogeneização, para decidir se é possível, ou não iniciar a compactação;

c) Determinação da massa específica aparente do solo "IN SITU", com emprego do frasco de areia, pelo método DER M 23-57, com amostras retiradas na profundidade de, no mínimo, 75% da espessura da camada, a razão de, no mínimo, uma determinação para cada 800 m² de extensão de camada compactada ou no mínimo 3 determinações para cada trecho.

5.3.5.2. Controle Geométrico

O controle geométrico deverá atender:

- a) Determinação das cotas de eixo longitudinal do subleito, com medidas a cada 10 m;
- b) Determinação das cotas de projeto das bordas das seções transversais do subleito, com medidas a cada 10 m.

5.3.5.3. Controle de Recebimento

O preparo do subleito, executado de conformidade com esta especificação será recebido quando atender os requisitos a seguir.

5.3.5.3.1. Recebimento com Base no Controle Tecnológico da Camada Executada

- a) O teor de umidade da camada executada deverá ser igual ou inferior ao teor ótimo (hot) de compactação, obtido na energia de projeto, mais 2% (hot + 2%);
- b) O grau de compactação, calculado a partir dos resultados obtidos nos ensaios referidos no item 5. I. alíneas, a) e c), deverá atender os seguintes requisitos:
 - Não for obtido nenhum valor menor que 100% ou;
 - Atender estatisticamente a seguinte condição:

$$\bar{X} - K \times S > 100\% \text{ onde:}$$

\bar{X} : média aritmética dos graus de compactação obtidos;

S: desvio padrão;

K: coeficiente indicado na Tabela do ANEXO 1, em função do número N de elementos da amostra, no mínimo igual a três.

Os trechos do subleito que não se apresentarem devidamente compactados, deverão ser escarificados e os materiais pulverizados e recompactados.

5.3.5.3.2. Recebimento Com Base no Controle Geométrico

- a) As cotas de projeto do eixo longitudinal do subleito, não deverão apresentar variações superiores a 1,5 cm;
- b) As cotas de projeto das bordas das seções transversais do subleito, não deverão apresentar variações superiores a 1 cm.

5.3.6. OBSERVAÇÕES DE ORDEM GERAL

- a) Durante todo o tempo que durar a construção, até o recebimento da melhoria do subleito, os materiais e os serviços serão protegidos contra ação destrutiva das águas pluviais, do trânsito e de outros agentes que possam danificá-los. É obrigação da empreiteira a responsabilidade desta conservação;
- b) A melhoria do subleito não deve ser submetida à ação direta das cargas e da abrasão do trânsito. No entanto, a fiscalização poderá autorizá-la a seu critério, caso os danos que venham a ser causados à superfície acabada, não prejudiquem a qualidade da camada do pavimento que será construída sobre a melhoria em questão;
- c) Toda a sinalização de trânsito para eventuais desvios de tráfego ou interrupções de vias visando à segurança, serão de responsabilidade da empreiteira.
- d) Durante a execução dos serviços, é de responsabilidade da empreiteira a execução de reparos em danos que eventualmente venham a acontecer em estruturas hidráulicas existentes (PV de esgoto, galeria, boca de lobo), rede de água e esgoto.

ANEXO 1

VALOR DO COEFICIENTE "K", PARA CONTROLE ESTATÍSTICO DO GRAU DE COMPACTAÇÃO

N	K	N	K
3	1,05	16	0,71
4	0,95	18	0,70
5	0,89	20	0,69
6	0,85	25	0,67
7	0,82	30	0,66
8	0,80	40	0,64
9	0,78	50	0,63
10	0,77	100	0,60

12	0,75	∞	0,52
14	0,73	-	-

Condição necessária:

$$\bar{X} - K \times S \geq L$$

onde:

$$\bar{X} = \frac{\sum_{i=1}^N X_i}{N}$$

$$S = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^N (X_i - \bar{X})^2}{(N - 1)}}$$

N - número de elementos da amostra

Xi - valores individuais da amostra

L - valor limite especificado na amostra, igual a 100% nesta especificação, ou conforme especificado pela fiscalização.

5.5. GUIAS, SARJETAS E CALÇADAS DE CONCRETO

5.5.1 - DESCRIÇÃO

Os serviços consistem na execução de calçadas, guias e sarjetas, incluindo marcação planialtimétrica, execução de cortes e aterros, estaqueamento, transporte, aplicação e acabamento do concreto das guias, compreendendo também a mão-de-obra e os equipamentos indispensáveis à execução.

5.5.2 - EQUIPAMENTOS

O conjunto de equipamentos necessários para a execução dos serviços deverá compreender no mínimo:

- motoniveladora;
- máquina de guias e sarjetas para extrusão;

A

- c) teodolito, nível, régua e trena;
- d) pequenas ferramentas tais como: enxadas, marretas, alavanca, colher de pedreiro, desempenadeira, etc.

5.5.3 - MATERIAIS

O concreto utilizado deverá ser usinado fck 13,5MPa aos 28 dias, com a relação água/cimento apropriada para o tipo de uso.

5.5.4 - EXECUÇÃO

5.5.4.1 - PREPARO DA SUPERFÍCIE DE APOIO

Após a execução da limpeza do terreno, será executada a marcação planialtimétrica dos alinhamentos e nivelamentos das ruas, sendo definidos os trechos onde serão executados os cortes e aterros.

A regularização do terreno deverá abranger a área ocupada pelas guias e sarjetas e mais 50cm de cada lado.

A superfície de apoio das guias e sarjetas será apiloada com soquete mecânico ou rolo compressor, em camadas de até 20cm para os trechos de aterro.

É de responsabilidade da empreiteira a remoção de obstáculos que por ventura venham a interferir nos alinhamentos das guias e sarjetas ou que após a execução das mesmas se torne obstáculo, ao trânsito de veículos na via pública.

Dentre os obstáculos mais comuns estão os postes de energia elétrica, postes de telefone, postes de residências, placas de sinalização de trânsito, placas de nome de ruas, cercas de arame farpado, alambrados, etc.

Após a execução das guias e sarjetas, fica definido o greide final da rua, sendo de responsabilidade da empreiteira o rebaixamento ou levantamento de poços de visita de galerias de águas pluviais e esgoto que eventualmente venham a não coincidir com este greide. Também é de responsabilidade da empreiteira reparos e consertos por eventuais danos causados em poços de visita da rede de esgoto, galerias, ligações de água e demais estruturas hidráulicas.

5.5.4.2 - LANÇAMENTO DO CONCRETO

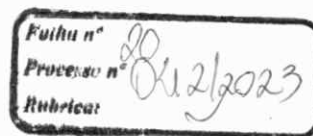
O concreto deverá ter plasticidade e umidade tais que possa ser aplicado pela máquina de guia por extrusão.

O caminhão betoneira posiciona-se ao lado da máquina de guias e o descarregamento do concreto é controlado em função do rendimento da máquina.

Uma régua apoiada ao longo da sarjeta não poderá acusar flecha superior a 4mm.

Deverão ser executadas juntas do tipo seção enfraquecida com espaçamento de 5,00m.

Deverá ser executada a cura das guias e sarjetas por pelo menos 3 dias consecutivos.



Fica a critério da fiscalização o não recebimento de trechos que apresentem irregularidades longitudinais e transversais, ficando a cargo do empreiteiro a reconstrução do trecho.

Deverá ser executado o rebaixamento das guias nos cruzamentos, em conformidade com a NBR 9050 e projeto de pavimentação.

5.5.4.3 – ACABAMENTO SUPERFICIAL

Simultaneamente a extrusão do concreto deverá ser aplicada argamassa mista de cimento, cal e areia no traço: 1:0,4:0,8, corrigindo eventuais falhas de espalhamento, proporcionando superfícies lisas e bem acabadas.

5.5.5 - CONTROLE DE EXECUÇÃO

Durante a execução deverão ser moldados quatro corpos de prova para cada 200m de guias e sarjetas, e rompidos para avaliação do fck.


Fica a critério da fiscalização a rejeição ou não de trechos que apresentem fck inferior a 13,5 MPa, podendo ser exigida a sua reconstrução.

As calçadas devem ser executadas em piso de concreto com concreto moldado in loco, feito em obra, acabamento convencional, não armado.

Em todas as esquinas haverá rampa de acesso a portadores de mobilidade diminuída.

5.0 SINALIZAÇÃO

- As placas serão implantadas conforme projeto específico, semi refletiva, em suporte de aço;


Alexandre Cezar L. da Silva
Engenheiro Civil
CREA 180506-D TO



Obra
CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAROLINA - MA,
PRAÇA DA BÍBLIA

Bancos
SINAPI - 04/2023 -
Maranhão
SBC - 06/2023 - Maranhão
SICRO3 - 01/2023 -
Maranhão
ORSE - 03/2023 - Sergipe

B.D.I.
24,99%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos
preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as
bases.

Orçamento Sintético

Item	Código Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor Unit com BDI	Total	Peso (%)
1		SERVIÇOS PRELIMINARES					22.797,54	9,74 %
1.1	74209/001 SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	m²	6	372,03	465,00	2.790,00	1,19 %
1.2	C1066 SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	m²	633,15	25,29	31,60	20.007,54	8,55 %
2		DRENAGEM					12.442,42	5,32 %
2.1	94265 SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	M	119,8	42,27	52,83	6.329,03	2,70 %
2.2	94287 SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	119,8	40,83	51,03	6.113,39	2,61 %
3		TERRAPLANAGEM					9.829,68	4,20 %
3.1	74151/001 SINAPI	ESCAVACAO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	m³	110,56	3,86	4,82	532,89	0,23 %
3.2	93588 SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	M3XKM	552,8	2,81	3,51	1.940,32	0,83 %
3.3	100576 SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	m²	633,15	2,28	2,84	1.798,14	0,77 %
3.4	101768 SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	m³	110,56	39,63	49,53	5.476,03	2,34 %
3.5	100575 SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m²	633,15	0,11	0,13	82,30	0,04 %
4		PAVIMENTAÇÃO					36.675,98	15,67 %
4.1	92396 SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m²	260,06	66,55	83,18	21.631,79	9,24 %
4.2	93679 SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	m²	163,24	73,74	92,16	15.044,19	6,43 %
5		CANTEIROS E BANCOS EM ALVENARIA					36.865,19	15,75 %

Folha nº 2
Processo nº 01212023
Rubrica: 2023

5.1	94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_08/2016_P	M	189	49,10	61,37	11.598,93	4,96 %
5.2	79481	SINAPI	ATERRO INTERNO SEM APOIAMENTO COM TRANSPORTE EM CARRINHO DE MAO	m³	38,35	38,36	47,94	1.838,49	0,79 %
5.3	98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	m²	129,5	16,56	20,69	2.679,35	1,15 %
5.4	98.02.210	CPOS/CDHU	Banco de madeira com encosto e pés em ferro fundido pintado	UN	7	695,04	868,73	6.081,11	2,60 %
5.5	050355	SIURB	ISOLAMENTO TÉRMICO COM ARGILA EXPANDIDA SOLTA - ESPESSURA 70MM	m²	10,24	78,12	97,64	999,83	0,43 %
5.6	C1612	SEINFRA	LASTRO URBANIZADO C/ SEIXO ROLADO	m²	11,54	65,68	82,09	947,31	0,40 %
5.7	74118/001	SINAPI	PLANTIO DE CERCA VIVA COM ARBUSTOS DE ALTURA 50 A 100CM, COM 4UN/M	M	13,7	742,85	928,48	12.720,17	5,44 %
6			ILUMINAÇÃO					59.327,96	25,35 %
6.1	97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 ½) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	M	329,7	9,19	11,48	3.784,95	1,62 %
6.2	91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	M	989,1	6,25	7,81	7.724,87	3,30 %
6.3	100621	SINAPI	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, FLANGEADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	UN	5	4.030,06	5.037,17	25.185,85	10,76 %
6.4	101659	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	UN	20	857,24	1.071,46	21.429,20	9,16 %
6.5	11153	ORSE	Refletor TR Led, corpo em alumínio, vidro temperado, potencia 20W, bivoit, temp.cor 3000K, IP-65, da Taschibra ou similar	un	3	45,47	56,83	170,49	0,07 %
6.6	10351	ORSE	Luminária tipo espeto para jardim com lâmpada led 3w	un	12	68,85	86,05	1.032,60	0,44 %
7			MONUMENTO BÍBLICO					12.808,22	5,47 %
7.1	99059	SINAPI	LOCAÇAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	M	8	57,32	71,64	573,12	0,24 %
7.2	95953	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	m³	0,81	3.813,95	4.767,05	3.861,31	1,65 %
7.3	150220	SBC	POLICARBONATO EM CHAPA 6mm EM CAIXILHO DE PAINEL FIXO ALUMINIO	m²	9	129,49	161,84	1.456,56	0,62 %
7.3	103335	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	m²	40	137,22	171,51	6.860,40	2,93 %
7.4	11153	ORSE	Refletor TR Led, corpo em alumínio, vidro temperado, potencia 20W, bivoit, temp.cor 3000K, IP-65, da Taschibra ou similar	un	1	45,47	56,83	56,83	0,02 %

[Handwritten signature]

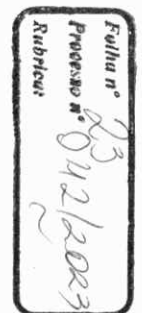
Folha n.º 22
 Processo n.º 012/2023
 Rubrica:

8		PLAYGROUND						30.209,18	12,91 %
8.1	94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	m³	1	472,29	590,31	590,31	0,25 %
8.2	181441	SIURB	PLAYGROUND BRINQUEDOS DE MADEIRA - CASA TARZAN COM RAMPA ESCALADA, ESCORREGADOR, PONTE E ESCADA MARINHEIRO	UN	1	6.498,20	8.122,10	8.122,10	3,47 %
8.3	9160	ORSE	Brinquedo - Gira-gira (carrossel ø=1,70m), em tubo de ferro galvanizado de 1 1/2" e assento em chapa galvanizada e=1/4", sergipark ou similar	un	1	3.880,60	4.850,36	4.850,36	2,07 %
8.4	2440	ORSE	Gangorra com 3 pranchas em aço industrial ou madeira (Sergipark ou similar)	un	1	3.990,00	4.987,10	4.987,10	2,13 %
8.5	2406	ORSE	Balanço 3 lugares em aço industrial ou madeira, Sergipark ou similar	un	1	2.830,00	3.537,21	3.537,21	1,51 %
8.6	181441	SIURB	PLAYGROUND BRINQUEDOS DE MADEIRA - CASA TARZAN COM RAMPA ESCALADA, ESCORREGADOR, PONTE E ESCADA MARINHEIRO	UN	1	6.498,20	8.122,10	8.122,10	3,47 %
9		DIVERSOS						13.037,27	5,57 %
9.1	251510	SEDOP	Lixeira em tela moeda	UN	7	1.092,59	1.365,62	9.559,34	4,09 %
9.2	C2221	SEINFRA	APLICAÇÃO DE PAPEL ADESIVO EM PAREDE	m²	56,25	49,47	61,83	3.477,93	1,49 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

187.231,91
46.761,53
233.993,44

Abel Gil





Obra
CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAROLINA - MA,
PRAÇA DA BÍBLIA

Bancos
SINAPI - 04/2023 - Maranhão
SBC - 06/2023 - Maranhão
SICRO3 - 01/2023 - Maranhão
ORSE - 03/2023 - Sergipe
SEDOP - 05/2023 - Pará
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.
24,99%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

Curva ABC de Insumos

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quantidade		Valor Unitário		Total			Peso	Valor Acumulado	Peso Acumulado
					Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Operativa	Improdutiva	Geral			
00042248	SINAPI	LUMINARIA DE LED PARA ILUMINACAO PUBLICA, DE 181 W ATE 239 W, INVOLUCRO EM ALUMINIO OU ACO INOX	Material	UN	19,9902944		983,50		19.660,45		19.660,45	8,40%	19.660,45	8,40%
I2543	SEINFRA	SERVENTE	Mão de Obra	H	843,4574876		21,42		18.066,86		18.066,86	7,72%	37.727,31	16,12%
79820	SIURB	PLAYGROUND-BRINQUEDOS DE MADEIRA-CASA TARZAN COM RAMPAS ESCALADA, ESCORREGADOR, PONTE E ESCADA MARINHEIRO-COLOCADO	Material	Un	1,9990294		8.122,10		16.236,32		16.236,32	6,94%	53.963,63	23,06%
00036155	SINAPI	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COR NATURAL	Material	m²	267,7318118		55,09		14.749,35		14.749,35	6,30%	68.712,98	29,37%
00014163	SINAPI	POSTE CONICO CONTINUO EM ACO GALVANIZADO, CURVO, BRACO DUPLO, FLANGEADO, H = 9 M, DIAMETRO INFERIOR = *135* MM	Material	UN	4,9975736		2.855,19		14.269,02		14.269,02	6,10%	82.982,00	35,46%
00010826	SINAPI	MUDA DE ARBUSTO FLORIFERO, CLUSIA/GARDENIA/MOREIA BRANCA/AZALEIA OU EQUIVALENTE DA REGIAO, H= *50 A 70* CM	Material	UN	54,7734066		215,49		11.803,12		11.803,12	5,04%	94.785,12	40,51%
00036156	SINAPI	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16 FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPA (NBR 9781), COLORIDO	Material	m²	168,0556063		63,81		10.723,63		10.723,63	4,58%	105.508,75	45,09%
00006111	SINAPI	SERVENTE DE OBRAS	Mão de Obra	H	547,2334101		16,82		9.204,47		9.204,47	3,93%	114.713,21	49,02%
00041679	SINAPI	MEIO-FIO OU GUIA DE CONCRETO PRE-MOLDADO, COMP 1 M, *20 X 12/15* CM (H X L1/L2)	Material	UN	189,8528234		40,44		7.677,65		7.677,65	3,28%	122.390,86	52,31%
00039746	SINAPI	CHUMBADOR DE ACO, 1" X 800 MM, PARA POSTES DE ACO COM BASE, INCLUSO PORCA E ARRUELA	Material	UN	19,9902944		348,90		6.974,61		6.974,61	2,98%	129.365,48	55,29%
00034492	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	10,4175421		587,45		6.119,79		6.119,79	2,62%	135.485,26	57,90%
N03.000.05 U 0494	CPOS/CDH	Banco de madeira tipos cavallinho ou tamanduá, com régua em madeira envernizada de 1,60m e pés em ferro fundido pintado	Material	UN	6,9966030		868,73		6.078,16		6.078,16	2,60%	141.563,42	60,50%
00004750	SINAPI	PEDREIRO	Mão de Obra	H	249,7392129		22,38		5.589,16		5.589,16	2,39%	147.152,58	62,89%
D00423	SEDOP	Lixeira em tela moeda	Material	UN	6,9966030		797,43		5.579,30		5.579,30	2,38%	152.731,88	65,27%
00000981	SINAPI	CABO DE COBRE, FLEXIVEL, CLASSE 4 OU 5, ISOLACAO EM PVC/A, ANTICHAMA BWF-B, 1 CONDUTOR, 450/750 V, SECAO NOMINAL 4 MM2	Material	M	1,229,2501190		4,46		5.482,46		5.482,46	2,34%	158.214,34	67,61%
1043	ORSE	Gangorra com 3 pranchas, em aço industrial ou madeira, Sergipark ou similar un	Material	un	0,9995147		4.987,10		4.984,68		4.984,68	2,13%	163.199,02	69,75%
9455	ORSE	Brinquedo gira-gira (carrossel e=1,70m), em tubo de ferro galvanizado de 1 1/2" e assento em chapa galvanizada e=1/4", sergipark ou similar un	Material	un	0,9995147		4.712,12		4.709,83		4.709,83	2,01%	167.908,85	71,76%
00004221	SINAPI	OLEO DIESEL COMBUSTIVEL COMUM	Material	L	603,1956121		6,77		4.083,63		4.083,63	1,75%	171.992,49	73,50%
00004759	SINAPI	CALCETEIRO	Mão de Obra	H	159,5113005		22,38		3.569,86		3.569,86	1,53%	175.562,35	75,03%
239	ORSE	Balanço 3 lugares em aço industrial ou madeira, Sergipark ou similar un	Material	un	0,9995147		3.537,21		3.535,49		3.535,49	1,51%	179.097,84	76,54%
I1561	SEINFRA	PAPEL DE PAREDE	Material	m²	56,2227030		57,92		3.256,42		3.256,42	1,39%	182.354,26	77,93%
00037370	SINAPI	ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1,226,0299966		2,32		2.844,39		2.844,39	1,22%	185.198,65	79,15%
I2391	SEINFRA	PEDREIRO	Mão de Obra	H	88,0367567		28,96		2.549,54		2.549,54	1,09%	187.748,20	80,24%
00039246	SINAPI	ELETRODUTO/ODUTO PEAD FLEXIVEL PAREDE SIMPLES, CORRUGACAO HELICOIDAL, COR PRETA, SEM ROSCA, DE 1 1/2", PARA CABEAMENTO SUBTERRANEO (NBR 15715)	Material	M	362,4940032		6,94		2.515,71		2.515,71	1,08%	190.263,91	81,31%
00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	30,2347543		81,24		2.456,27		2.456,27	1,05%	192.720,18	82,36%
00002436	SINAPI	ELETRICISTA	Mão de Obra	H	95,3284472		23,99		2.286,93		2.286,93	0,98%	195.007,11	83,34%
00007267	SINAPI	BLOCO CERAMICO / TIJOLO VAZADO PARA ALVENARIA DE VEDACAO, 6 FUROS NA HORIZONTAL, 9 X 14 X 19 CM (L X A X C)	Material	UN	2,263,7009363		0,96		2.173,15		2.173,15	0,93%	197.180,26	84,27%

[Handwritten signature]

Folha n° 24
 Processo n° 0412/2023
 Rubrica:

H00269	SEDOP	Tube fo go 2" - (sem costura com rosca)	Material	M	20,9898091	100,57	2.110,95	2.110,95	0,90%	199.291,20	85,17%
00003324	SINAPI	GRAMA BATATAIS EM PLACAS, SEM PLANTIO	Material	m²	129,4371561	18,06	2.078,76	2.078,76	0,89%	201.369,97	86,06%
00000863	SINAPI	CABO DE COBRE NU 35 MM2 MEIO-DURO	Material	M	44,9781624	44,50	2.001,53	2.001,53	0,86%	203.371,49	86,91%
00004813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA "N 22", ADESIVADA, DE "2,0 X 1,125" M	Material	m²	5,9970883	312,47	1.873,91	1.873,91	0,80%	205.245,40	87,71%
00037372	SINAPI	EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Outros	H	1.226,0299966	1,42	1.740,96	1.740,96	0,74%	206.986,37	88,46%
00037758	SINAPI	CAMINHAO TRUCADO, PESO BRUTO TOTAL 23000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 15285 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 4,80 M, POTENCIA 326 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0017794	911.954,03	1.622,76	1.622,76	0,69%	208.609,13	89,15%
00000247	SINAPI	AJUDANTE DE ELETRICISTA	Mão de Obra	H	72,8593511	17,87	1.302,00	1.302,00	0,56%	209.911,13	89,71%
070113	SBC	CHAPA DE POLICARBONATO ALVEOLAR 10mm CHAPA 2,10x0,0m	Material	m²	9,4454141	136,88	1.292,89	1.292,89	0,55%	211.204,02	90,25%
00003798	SINAPI	LUMINARIA ABERTA P/ ILUMINACAO PUBLICA, TIPO X-57 PETERCO OU EQUIV	Material	UN	9,9651472	104,75	1.046,99	1.046,99	0,45%	212.251,01	90,71%
00004090	SINAPI	MOTONIVELADORA POTENCIA BASICA LIQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13843 KG, LARGURA DA LAMINA DE 3,7 M	Equipamento	UN	0,0006249	1.443.634,50	902,12	902,12	0,39%	213.153,13	91,09%
00037371	SINAPI	TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Serviços	H	1.226,0299966	0,72	882,74	882,74	0,38%	214.035,87	91,47%
00043491	SINAPI	EPI - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	537,5879150	1,56	838,64	838,64	0,36%	214.874,51	91,83%
00014513	SINAPI	ROLO COMPACTADOR PE DE CARNEIRO VIBRATORIO, POTENCIA 80 HP, PESO OPERACIONAL SEM/COM LASTRO 7,4/8,8 T, LARGURA DE TRABALHO 1,68 M	Equipamento	UN	0,0010036	829.426,07	832,42	832,42	0,36%	215.706,93	92,19%
00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	754,5072264	1,04	784,69	784,69	0,34%	216.491,62	92,52%
00001213	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS	Mão de Obra	H	32,4667560	23,19	752,90	752,90	0,32%	217.244,52	92,84%
00004491	SINAPI	PONTALETE "7,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	50,8808588	14,32	728,61	728,61	0,31%	217.973,14	93,15%
00043489	SINAPI	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	418,8126164	1,46	611,47	611,47	0,26%	218.584,60	93,41%
00001527	SINAPI	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C25, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, INCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)	Material	m³	0,8929964	654,34	584,32	584,32	0,25%	219.168,93	93,66%
00014511	SINAPI	ROLO COMPACTADOR DE PNEUS, ESTATICO, PRESSAO VARIÁVEL, POTENCIA 110 HP, PESO SEM/COM LASTRO 10,8/27 T, LARGURA DE ROLAGEM 2,30 M	Equipamento	UN	0,0004285	1.323.472,36	567,10	567,10	0,24%	219.736,02	93,91%
00001358	SINAPI	CHAPA/PANEL DE MADEIRA COMPENSADA RESINADA (MADEIRITE RESINADO ROSA) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = 17 MM	Material	m²	7,4267758	75,40	559,98	559,98	0,24%	220.296,00	94,15%
00007253	SINAPI	TERRA VEGETAL (GRANEL)	Material	m³	1,8883903	329,43	556,21	556,21	0,24%	220.852,21	94,38%
11129	ORSE	Luminária tipo espeto para jardim com lâmpada led 3w un	Material	un	11,9941766	46,24	554,61	554,61	0,24%	221.406,82	94,62%
MO475000	SEDOP	PEDREIRO	Mão de Obra	H	14,3052546	38,08	544,74	544,74	0,23%	221.951,56	94,85%
MO611000	SEDOP	SERRALHEIRO	Mão de Obra	H	14,1625239	38,08	539,31	539,31	0,23%	222.490,87	95,08%
10505	SIURB	ARGILA EXPANDIDA (A GRANEL)	Material	m³	0,7184522	711,10	509,47	509,47	0,22%	223.000,34	95,30%
00006189	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA "2,5 X 30" CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	13,3835897	36,85	493,19	493,19	0,21%	223.493,53	95,51%
2099	SIURB	SERVENTE (SGSP)	Mão de Obra	H	17,9113038	27,36	490,05	490,05	0,21%	223.983,58	95,72%
00004238	SINAPI	OPERADOR DE ROLO COMPACTADOR	Mão de Obra	H	26,3268647	17,19	486,94	486,94	0,21%	224.470,52	95,93%
00037752	SINAPI	CAMINHAO TOCO, PESO BRUTO TOTAL 16000 KG, CARGA UTIL MAXIMA 11030 KG, DISTANCIA ENTRE EIXOS 5,41 M, POTENCIA 185 CV (INCLUI CABINE E CHASSI, NAO INCLUI CARROCERIA)	Equipamento	UN	0,0006326	723.590,73	457,74	457,74	0,20%	224.928,26	96,13%
00043465	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	418,8126164	1,04	435,57	435,57	0,19%	225.363,82	96,31%
00043467	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA SERVENTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	537,5879150	0,73	392,44	392,44	0,17%	225.756,26	96,48%
MO612700	SEDOP	AJUDANTE DE PEDREIRO	Mão de Obra	H	14,2101008	27,52	391,06	391,06	0,17%	226.147,32	96,65%
00004741	SINAPI	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	m³	4,1463269	91,36	378,81	378,81	0,16%	226.526,13	96,81%
00004239	SINAPI	OPERADOR DE MOTONIVELADORA	Mão de Obra	H	12,2824453	30,14	370,19	370,19	0,16%	226.896,32	96,97%
00004517	SINAPI	SARRAFO "2,5 X 7,5" CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	57,8799137	5,01	289,98	289,98	0,12%	227.186,30	97,09%

FOLHA N° 05
Processo N° 012/2023
Rubrica

00004093	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO	Mão de Obra	H	12,8109804	21,77	278,90	278,90	0,12%	227.465,20	97,21%
00000242	SINAPI	AJUDANTE ESPECIALIZADO	Mão de Obra	H	14,5836996	17,76	259,01	259,01	0,11%	227.724,20	97,32%
11854	SEINFRA	SEIXO ROLADO	Material	m²	2,4222240	102,90	249,25	249,25	0,11%	227.973,45	97,43%
00004222	SINAPI	GASOLINA COMUM	Material	L	32,6201691	6,76	220,51	220,51	0,09%	228.193,96	97,52%
00043484	SINAPI	EPI - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	150,6923164	1,42	213,98	213,98	0,09%	228.407,95	97,61%
00000033	SINAPI	ACO CA-50, 8,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	16,8679174	11,92	201,07	201,07	0,09%	228.609,01	97,70%
00034547	SINAPI	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = "1,20 A 1,70" MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 12" CM	Material	M	32,1843740	5,82	187,31	187,31	0,08%	228.796,33	97,78%
00043059	SINAPI	ACO CA-60, 4,2 MM, OU 5,0 MM, OU 6,0 MM, OU 7,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	17,3775649	10,63	184,72	184,72	0,08%	228.981,05	97,86%
10092	SEINFRA	APLICADOR REVESTIMENTO	Mão de Obra	H	6,1844973	28,96	179,10	179,10	0,08%	229.160,15	97,93%
00038125	SINAPI	FERTILIZANTE ORGANICO COMPOSTO, CLASSE A	Material	KG	68,1928912	2,62	178,67	178,67	0,08%	229.338,82	98,01%
00020020	SINAPI	MOTORISTA DE CAMINHÃO-BASCULANTE	Mão de Obra	H	8,3322339	20,54	171,14	171,14	0,07%	229.509,96	98,08%
EC373700	SEDOP	ALIMENTACAO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	Outros	H	41,9796182	3,97	166,66	166,66	0,07%	229.676,62	98,16%
00001106	SINAPI	CAL HIDRATADA CH-I PARA ARGAMASSAS	Material	KG	125,2063703	1,29	161,52	161,52	0,07%	229.838,14	98,22%
00043460	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA ELETRICISTA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	150,6923164	1,07	161,24	161,24	0,07%	229.999,38	98,29%
00000034	SINAPI	ACO CA-50, 10,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	14,2078728	11,23	159,55	159,55	0,07%	230.158,93	98,36%
00004237	SINAPI	OPERADOR DE TRATOR - EXCLUSIVE AGROPECUARIA	Mão de Obra	H	7,4763402	21,23	158,72	158,72	0,07%	230.317,65	98,43%
00037736	SINAPI	TANQUE DE ACO CARBONO NAO REVESTIDO, PARA TRANSPORTE DE AGUA COM CAPACIDADE DE 10 M3, COM BOMBA CENTRIFUGA POR TOMADA DE FORCA, VAZAO MAXIMA *75* M3/H (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Material	UN	0,0013139	115.553,25	151,82	151,82	0,06%	230.469,48	98,49%
00007624	SINAPI	TRATOR DE ESTEIRAS, POTENCIA DE 150 HP, PESO OPERACIONAL DE 16,7 T, COM RODA MOTRIZ ELEVADA E LAMINA COM CONTATO DE 3,18M3	Equipamento	UN	0,0000967	1.562.375,00	151,01	151,01	0,06%	230.620,48	98,56%
00007640	SINAPI	TRATOR DE PNEUS COM POTENCIA DE 85 CV, TRACAO 4 X 4, PESO COM LASTRO DE 4675 KG	Equipamento	UN	0,0004321	343.722,50	148,52	148,52	0,06%	230.769,00	98,62%
11987	ORSE	Refletor TR Led, corpo em aluminio, vidro temperado, potencia 20W, bivolt, temp.cor 3000K, IP-65, da Taschibra ou similar un	Material	un	3,9980589	36,23	144,85	144,85	0,06%	230.913,85	98,68%
00011280	SINAPI	CORTADEIRA DE PISO DE CONCRETO E ASFALTO, PARA DISCO PADRAO DE DIAMETRO 350 MM (14") OU 450 MM (18") , MOTOR A GASOLINA, POTENCIA 13 HP, SEM DISCO	Equipamento	UN	0,0073026	18.993,14	138,70	138,70	0,06%	231.052,55	98,74%
00003363	SINAPI	GUINDAUTO HIDRAULICO, CAPACIDADE MAXIMA DE CARGA 6200 KG, MOMENTO MAXIMO DE CARGA 11,7 TM, ALCANCE MAXIMO HORIZONTAL 9,70 M, PARA MONTAGEM SOBRE CHASSI DE CAMINHÃO PBT MINIMO 13000 KG (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Equipamento	UN	0,0007779	174.517,28	135,76	135,76	0,06%	231.188,31	98,80%
00000378	SINAPI	ARMADOR	Mão de Obra	H	5,9335832	22,38	132,79	132,79	0,06%	231.321,11	98,86%
00006117	SINAPI	CARPINTEIRO AUXILIAR (HORISTA)	Mão de Obra	H	7,6218106	17,24	131,40	131,40	0,06%	231.452,51	98,91%
00001345	SINAPI	CHAPA/PAINEL DE MADEIRA COMPENSADA PLASTIFICADA (MADEIRITE PLASTIFICADO) PARA FORMA DE CONCRETO, DE 2200 x 1100 MM, E = *17* MM	Material	m²	1,0017669	127,70	127,93	127,93	0,05%	231.580,43	98,97%
00004096	SINAPI	MOTORISTA OPERADOR DE CAMINHÃO COM MUNCK	Mão de Obra	H	5,7707119	21,26	122,69	122,69	0,05%	231.703,12	99,02%
00004263	SINAPI	PA CARREGADEIRA SOBRE RODAS, POTENCIA LIQUIDA 197 HP, CAPACIDADE DA CACAMBA DE 2,5 A 3,5 M3, PESO OPERACIONAL MAXIMO DE 18338 KG	Equipamento	UN	0,0001077	1.126.576,47	121,39	121,39	0,05%	231.824,50	99,07%
00044503	SINAPI	JARDINEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	7,4971515	16,04	120,25	120,25	0,05%	231.944,76	99,12%
00004417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	11,9501980	9,72	116,16	116,16	0,05%	232.060,91	99,17%
00004433	SINAPI	CAIBRO NAO APARELHADO *7,5 X 7,5* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	3,2983986	34,94	115,25	115,25	0,05%	232.176,16	99,22%
00037734	SINAPI	CACAMBA METALICA BASCULANTE COM CAPACIDADE DE 10 M3 (INCLUI MONTAGEM, NAO INCLUI CAMINHÃO)	Material	UN	0,0011026	94.296,61	103,97	103,97	0,04%	232.280,13	99,27%
10108	SEINFRA	AREIA GROSSA	Material	m³	0,9227520	93,39	86,18	86,18	0,04%	232.366,30	99,30%
00013836	SINAPI	MAQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, COM MOTOR A DIESEL DE 14 CV	Material	UN	0,0009999	85.345,30	85,34	85,34	0,04%	232.451,64	99,34%
00043488	SINAPI	EPI - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	79,3533112	1,02	80,94	80,94	0,03%	232.532,58	99,38%

A

Folha nº 26
Processo nº 0121/2023
Rubrica:

00043055	SINAPI	ACO CA-50, 12,5 MM OU 16,0 MM, VERGALHAO	Material	KG	7,7824275	9,73	75,72	75,72	0,03%	232.608,30	99,41%
00010567	SINAPI	TABUA *2,5 X 23* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,3978648	16,18	71,16	71,16	0,03%	232.679,46	99,44%
00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 a 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,6873516	96,72	66,48	66,48	0,03%	232.745,94	99,47%
00043483	SINAPI	EPI - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	39,5838376	1,67	66,11	66,11	0,03%	232.812,05	99,50%
EC434890	SEDOP	EPI - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	41,9796182	1,46	61,29	61,29	0,03%	232.873,34	99,52%
00021127	SINAPI	FITA ISOLANTE ADESIVA ANTICHAMA, USO ATE 750 V, EM ROLO DE 19 MM X 5 M	Material	UN	9,5728922	6,37	60,98	60,98	0,03%	232.934,32	99,55%
EC373720	SEDOP	EXAMES - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETA CAIXA)	Material	H	41,9796182	1,42	59,61	59,61	0,03%	232.993,93	99,57%
00010489	SINAPI	VIDRACEIRO (HORISTA)	Mão de Obra	H	3,4621555	17,01	58,89	58,89	0,03%	233.052,82	99,60%
00001442	SINAPI	COMPACTADOR DE SOLO TIPO PLACA VIBRATORIA REVERSIVEL, A GASOLINA, 4 TEMPOS, PESO DE 125 A 150 KG, FORCA CENTRIFUGA DE 2500 A 2800 KGF, LARG. TRABALHO DE 400 A 450 MM, FREQ VIBRACAO DE 4300 A 4500 RPM, VELOC. TRABALHO DE 15 A 20 MMIN, POT. DE 5,5 A 6,0 HP	Equipamento	UN	0,0048976	11.919,73	58,38	58,38	0,02%	233.111,20	99,62%
EC373710	SEDOP	TRANSPORTE - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETADO CAIXA)	Material	H	41,9796182	1,27	53,31	53,31	0,02%	233.164,51	99,65%
00006193	SINAPI	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 20* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,9226059	25,26	48,57	48,57	0,02%	233.213,08	99,67%
00004230	SINAPI	OPERADOR DE MAQUINAS E TRATORES DIVERSOS (TERRAPLANAGEM)	Mão de Obra	H	2,4487299	19,39	47,48	47,48	0,02%	233.260,56	99,69%
00005068	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 21 (2 X 11)	Material	KG	1,7319750	26,51	45,91	45,91	0,02%	233.306,47	99,71%
00040270	SINAPI	VIGA DE ESCORAMAENTO H20, DE MADEIRA, PESO DE 5,00 A 5,20 KG/M, COM EXTREMIDADES PLASTICAS	Material	M	0,2922681	156,89	45,85	45,85	0,02%	233.352,33	99,73%
00000032	SINAPI	ACO CA-50, 6,3 MM, VERGALHAO	Material	KG	3,7856410	11,86	44,90	44,90	0,02%	233.397,22	99,75%
158	ORSE	Almoço (Participação do empregador)	Material	un	2,5458000	17,49	44,53	44,53	0,02%	233.441,75	99,76%
EC434650	SEDOP	FERRAMENTAS - FAMILIA PEDREIRO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Material	H	41,9796182	1,04	43,66	43,66	0,02%	233.485,41	99,78%
10814	SEINFRA	COLA ESPECIAL 'PVA'	Material	KG	2,3613535	17,57	41,49	41,49	0,02%	233.526,90	99,80%
00037395	SINAPI	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	Material	CENTO	0,7716254	48,42	37,36	37,36	0,02%	233.564,26	99,82%
00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	1,3696525	22,62	30,98	30,98	0,01%	233.595,24	99,83%
00037666	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONARIA / MISTURADOR	Mão de Obra	H	1,5653444	18,93	29,63	29,63	0,01%	233.624,87	99,84%
00003318	SINAPI	GRADE DE DISCOS MECANICA 20X24" COM 20 DISCOS 24" X 6MM COM PNEUS PARA TRANSPORTE	Equipamento	UN	0,0004006	71.244,30	28,54	28,54	0,01%	233.653,41	99,85%
00040275	SINAPI	LOCACAO DE VIGA SANDUICHE METALICA VAZADA PARA TRAVAMENTO DE PILARES, ALTURA DE *8* CM, LARGURA DE *6* CM E EXTENSAO DE 2 M	Equipamento	MES	1,1327049	24,99	28,31	28,31	0,01%	233.681,72	99,87%
00010749	SINAPI	LOCACAO DE ESCORA METALICA TELESCOPICA, COM ALTURA REGULAVEL DE *1,80* A *3,20* M, COM CAPACIDADE DE CARGA DE NO MINIMO 1000 KGF (10 KN), INCLUSO TRIPE E FORCADO	Equipamento	MES	2,3532035	11,44	26,92	26,92	0,01%	233.708,64	99,88%
00043459	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA CARPINTEIRO DE FORMAS - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	39,5838376	0,61	24,15	24,15	0,01%	233.732,79	99,89%
10492	ORSE	Cesta Básica	Material	un	0,1125354	206,23	23,21	23,21	0,01%	233.756,00	99,90%
00004248	SINAPI	OPERADOR DE PA CARREGADEIRA	Mão de Obra	H	1,0417759	21,44	22,34	22,34	0,01%	233.778,33	99,91%
00006114	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR (HORISTA)	Mão de Obra	H	1,1689080	15,74	18,40	18,40	0,01%	233.796,73	99,92%
00005075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,6596797	26,51	17,49	17,49	0,01%	233.814,22	99,92%
070105	SBC	FITA 3M DUPLA FACE VHB 12mmx20m PARA POLICARBONATO	Material	M	14,3930120	1,18	16,98	16,98	0,01%	233.831,20	99,93%
10761	ORSE	Refeição - café da manhã (café com leite e dois pães com manteiga)	Serviços	un	2,5458000	6,24	15,89	15,89	0,01%	233.847,09	99,94%
00040287	SINAPI	LOCACAO DE BARRA DE ANCORAGEM DE 0,80 A 1,20 M DE EXTENSAO, COM ROSCA DE 5/8", INCLUINDO PORCA E FLANGE	Equipamento	MES	2,2625275	6,24	14,12	14,12	0,01%	233.861,21	99,94%
00000367	SINAPI	AREIA GROSSA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,1696576	82,29	13,96	13,96	0,01%	233.875,17	99,95%
00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	50,2634298	0,27	13,57	13,57	0,01%	233.888,74	99,96%
00037373	SINAPI	SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA)	Taxas	H	1.226,0299966	0,01	12,26	12,26	0,01%	233.901,00	99,96%

A

Folha n° 27
Processo n° 04/21/2023
Rubrica:

00040304	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA DUPLA 17 X 27 (2 1/2 X 11)	Material	KG	0,3562999	32,72	11,66	11,66	0,00%	233.912,66	99,97%
2378	ORSE	Vale transporte	Material	un	1,9917950	5,62	11,19	11,19	0,00%	233.923,85	99,97%
00004718	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 2 (19 A 38 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,1128052	97,24	10,97	10,97	0,00%	233.934,82	99,97%
00040271	SINAPI	LOCACAO DE APRUMADOR METALICO DE PILAR, COM ALTURA E ANGULO REGULAVEIS, EXTENSAO DE *1,50* A *2,80* M	Equipamento	MES	0,5649113	16,24	9,17	9,17	0,00%	233.943,99	99,98%
941	ORSE	Fardamento	Material	un	0,0375118	224,13	8,41	8,41	0,00%	233.952,40	99,98%
00007356	SINAPI	TINTA LATEX ACRILICA PREMIUM, COR BRANCO FOSCO	Material	L	0,2047006	35,40	7,25	7,25	0,00%	233.959,65	99,99%
00013887	SINAPI	DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIAMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1")	Equipamento	UN	0,0067038	739,80	4,96	4,96	0,00%	233.964,61	99,99%
00025951	SINAPI	FERTILIZANTE NPK - 10 10 10	Material	KG	1,6883903	2,29	3,87	3,87	0,00%	233.968,47	99,99%
10517	ORSE	Exames admissionais/demissionais (checkup)	Serviços	cj	0,0100031	374,97	3,75	3,75	0,00%	233.972,22	99,99%
00005073	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 17 X 24 (2 1/4 X 11)	Material	KG	0,1256794	27,02	3,40	3,40	0,00%	233.975,62	99,99%
EC373730	SEDOP	SEGURO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) (COLETA CAIXA)	Material	H	41,9796182	0,08	3,36	3,36	0,00%	233.978,98	99,99%
10362	ORSE	Seguro de vida e acidente em grupo	Serviços	un	0,1125354	15,67	1,76	1,76	0,00%	233.980,74	99,99%
00002705	SINAPI	ENERGIA ELETRICA ATE 2000 KWH INDUSTRIAL, SEM DEMANDA	Material	KWH	1,7333379	0,92	1,59	1,59	0,00%	233.982,34	100,00%
00012893	SINAPI	BOTA DE SEGURANCA COM BIQUEIRA DE ACO E COLARINHO ACOLCHOADO	Material	PAR	0,0188468	83,99	1,58	1,58	0,00%	233.983,92	100,00%
00002692	SINAPI	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA	Material	L	0,1363621	11,23	1,53	1,53	0,00%	233.985,45	100,00%
00010535	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELETRICO TRIFASICO 220/380 V POTENCIA 2 CV, SEM CARREGADOR	Equipamento	UN	0,0001669	7.360,88	1,23	1,23	0,00%	233.986,68	100,00%
00012892	SINAPI	LUVA RASPA DE COURO, CANO CURTO (PUNHO *7* CM)	Equipamento	PAR	0,0575181	15,74	0,91	0,91	0,00%	233.987,58	100,00%
00043464	SINAPI	FERRAMENTAS - FAMILIA OPERADOR ESCAVADEIRA - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	Equipamento	H	79,3533112	0,01	0,79	0,79	0,00%	233.988,38	100,00%
00002711	SINAPI	CARRINHO DE MAO DE ACO CAPACIDADE 50 A 60 L, PNEU COM CAMARA	Equipamento	UN	0,0024828	316,97	0,79	0,79	0,00%	233.989,16	100,00%
10599	ORSE	Protetor solar fps 30 com 120ml	Material	un	0,0450141	16,24	0,73	0,73	0,00%	233.989,90	100,00%
10596	ORSE	Protetor auricular	Material	un	0,1125354	6,12	0,69	0,69	0,00%	233.990,58	100,00%
00020247	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 15 X 15 (1 1/4 X 13)	Material	KG	0,0169411	29,34	0,50	0,50	0,00%	233.991,08	100,00%
00014618	SINAPI	SERRA CIRCULAR DE BANCADA COM MOTOR ELETRICO, POTENCIA DE *1600* W, PARA DISCO DE DIAMETRO DE 10" (250 MM)	Material	UN	0,0002179	2.068,64	0,45	0,45	0,00%	233.991,53	100,00%
11241	ORSE	Alicate volt-ampere metro un	Material	un	0,0023189	176,23	0,41	0,41	0,00%	233.991,94	100,00%
00012895	SINAPI	CAPACETE DE SEGURANCA ABA FRONTAL COM SUSPENSAO DE POLIETILENO, SEM JUGULAR (CLASSE B)	Material	UN	0,0150047	17,49	0,26	0,26	0,00%	233.992,20	100,00%
00025963	SINAPI	CALCARIO DOLOMITICO A (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)	Material	KG	1,6883903	0,12	0,20	0,20	0,00%	233.992,41	100,00%
1651	ORSE	Óculos branco proteção	Material	pr	0,0200063	7,93	0,16	0,16	0,00%	233.992,56	100,00%
00013896	SINAPI	VIBRADOR DE IMERSAO, DIAMETRO DA PONTEIRA DE *45* MM, COM MOTOR ELETRICO TRIFASICO DE 2 HP (2 CV)	Equipamento	UN	0,0000335	4.395,37	0,15	0,15	0,00%	233.992,71	100,00%
11240	ORSE	Alicate com isolamento un	Material	un	0,0023189	57,87	0,13	0,13	0,00%	233.992,85	100,00%
10788	ORSE	Pá quadrada	Material	un	0,0024828	46,12	0,11	0,11	0,00%	233.992,96	100,00%
00012894	SINAPI	CAPA PARA CHUVA EM PVC COM FORRO DE POLIESTER, COM CAPUZ (AMARELA OU AZUL)	Material	UN	0,0050016	22,74	0,11	0,11	0,00%	233.993,07	100,00%
4728	ORSE	Talhadeira chata 10" Talhadeira chara 10"	Material	un	0,0037242	23,22	0,09	0,09	0,00%	233.993,16	100,00%
10579	ORSE	Chave de fenda chata 30 cm	Material	un	0,0023189	28,61	0,07	0,07	0,00%	233.993,23	100,00%
11242	ORSE	Chave inglesa 12" un	Material	un	0,0011594	46,24	0,05	0,05	0,00%	233.993,28	100,00%
4729	ORSE	Marreta 1 kg com cabo	Material	un	0,0012414	39,37	0,05	0,05	0,00%	233.993,33	100,00%
11247	ORSE	Serra mármore Serra marmore un	Material	un	0,0001000	409,71	0,04	0,04	0,00%	233.993,37	100,00%
10282	ORSE	Regua de aluminio c/ 2,00m (para pedreiro) un	Material	un	0,0001999	50,99	0,01	0,01	0,00%	233.993,38	100,00%
11265	ORSE	Martelo de borracha com cabo un	Material	un	0,0003998	24,99	0,01	0,01	0,00%	233.993,39	100,00%
11245	ORSE	Desempoladeira de madeira 12x22 un	Material	un	0,0006997	14,07	0,01	0,01	0,00%	233.993,40	100,00%

B

Folha nº 28
Processo nº 01212023
Rubrica:

Foiha n° 29
 Processo n° 0242/2023
 Rubrica:

4722 ORSE	Colher de pedreiro un	Material	un	0,0003998	23,49	0,01	0,01	0,00%	233.993,41	100,00%
11246 ORSE	Escala métrica de bambu Un	Material	Un	0,0006997	12,77	0,01	0,01	0,00%	233.993,42	100,00%
4174 ORSE	Desempenadeira de aço lisa, cabo madeira, ref 143, Atlas ou similar un	Material	un	0,0004998	13,49	0,01	0,01	0,00%	233.993,43	100,00%
10789 ORSE	Nivel de bolha de madeira un	Material	un	0,0001999	20,62	0,00	0,00	0,00%	233.993,43	100,00%
11243 ORSE	Martelo sem unha un	Material	un	0,0001000	34,37	0,00	0,00	0,00%	233.993,43	100,00%
11264 ORSE	Marreta de 12 kg com cabo un	Material	un	0,0001999	16,89	0,00	0,00	0,00%	233.993,44	100,00%
10790 ORSE	Prumo de face un	Material	un	0,0001000	32,43	0,00	0,00	0,00%	233.993,44	100,00%

Totais por Tipo
 Equipamento R\$ 8.076,30
 Equipamento para Aquisição Permanente R\$ 0,00
 Mão de Obra R\$ 47.874,77
 Material R\$ 172.373,96
 Serviços R\$ 904,14
 Taxas R\$ 12,26
 Administração R\$ 0,00
 Aluguel R\$ 0,00
 Verba R\$ 0,00
 Outros R\$ 4.752,01

Total sem BDI 187.231,91
 Total do BDI 46.761,53
 Total Geral 233.993,44

Alves L K



Obra
CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAROLINA - MA,
PRAÇA DA BÍBLIA

Bancos
SINAPI - 04/2023 - Maranhão
SBC - 06/2023 - Maranhão
SICRO3 - 01/2023 - Maranhão
ORSE - 03/2023 - Sergipe
SEDOP - 05/2023 - Pará
SEINFRA - 027 - Ceará
Curva ABC de Serviços

B.D.I.
24,99%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços
unitário dos insumos de mão de obra, de
acordo com as bases.

Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	Peso (%)	Peso Acumulado (%)
100621	SINAPI	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, FLANGEADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALACAO. AF_11/2019	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	5,0	5.037,17	25.185,85	10,76	10,76
92396	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	260,06	83,18	21.631,79	9,24	20,01
101659	SINAPI	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	UN	20,0	1.071,46	21.429,20	9,16	29,17
C1066	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	DEMOLIÇÕES E RETIRADAS	m²	633,15	31,60	20.007,54	8,55	37,72
181441	SIURB	PLAYGROUND BRINQUEDOS DE MADEIRA - CASA TARZAN COM RAMPA ESCALADA, ESCORREGADOR, PONTE E ESCADA MARINHEIRO	Edificações	UN	2,0	8.122,10	16.244,20	6,94	44,66
93679	SINAPI	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	163,24	92,16	15.044,19	6,43	51,09
74118/001	SINAPI	PLANTIO DE CERCA VIVA COM ARBUSTOS DE ALTURA 50 A 100CM, COM 4UN/M	URBA - URBANIZAÇÃO	M	13,7	928,48	12.720,17	5,44	56,52
94275	SINAPI	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016_P	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	189,0	61,37	11.598,93	4,96	61,48
251510	SEDOP	Lixeira em tela moeda		UN	7,0	1.365,62	9.559,34	4,09	65,57
91928	SINAPI	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E ILUMINAÇÃO EXTERNA	M	989,1	7,81	7.724,87	3,30	68,87
103335	SINAPI	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	PARE - PAREDES/PAINEIS	m²	40,0	171,51	6.860,40	2,93	71,80
94265	SINAPI	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	119,8	52,83	6.329,03	2,70	74,50
94287	SINAPI	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	DROP - DRENAGEM/OBRAS DE CONTENÇÃO / POÇOS DE VISITA E CAIXAS	M	119,8	51,03	6.113,39	2,61	77,12

B

Folha n.º 08
Processo n.º 042/2023
Rubrica:

98.02.210	CPOS/CDHU	Banco de madeira com encosto e pés em ferro fundido pintado	98,02	UN	7,0	868,73	6.081,11	2,60	79,72
101768	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m³	110,56	49,53	5.476,03	2,34	82,06
2440	ORSE	Gangorra com 3 pranchas em aço industrial ou madeira (Sergipark ou similar)	Urbanização de Parques e Praças	un	1,0	4.987,10	4.987,10	2,13	84,19
9160	ORSE	Brinquedo - Gira-gira (carrossel ø=1,70m), em tubo de ferro galvanizado de 1 1/2" e assento em chapa galvanizada e=1/4", sergipark ou similar	Urbanização de Parques e Praças	un	1,0	4.850,36	4.850,36	2,07	86,26
95953	SINAPI	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,81	4.767,05	3.861,31	1,65	87,91
97667	SINAPI	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 ½) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	INEL - INSTALAÇÃO ELÉTRICA/ELETRIFICAÇÃO E	M	329,7	11,48	3.784,95	1,62	89,53
2406	ORSE	Balanco 3 lugares em aço industrial ou madeira, Sergipark ou similar	Urbanização de Parques e Praças	un	1,0	3.537,21	3.537,21	1,51	91,04
C2221	SEINFRA	APLICAÇÃO DE PAPEL ADESIVO EM PAREDE	ACABAMENTOS DE PAREDES INTERNAS E EXTERNAS	m²	56,25	61,83	3.477,93	1,49	92,53
74209/001	SINAPI	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	6,0	465,00	2.790,00	1,19	93,72
98504	SINAPI	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	URBA - URBANIZAÇÃO	m²	129,5	20,69	2.679,35	1,15	94,86
93588	SINAPI	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M³, EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	TRAN - TRANSPORTES, CARGAS E DESCARGAS	M3XKM	552,8	3,51	1.940,32	0,83	95,69
79481	SINAPI	ATERRO INTERNO SEM APOIAMENTO COM TRANSPORTE EM CARRINHO DE MAO	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	38,35	47,94	1.838,49	0,79	96,48
100576	SINAPI	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	633,15	2,84	1.798,14	0,77	97,25
150220	SBC	POLICARBONATO EM CHAPA 6mm EM CAIXILHO DE PAINEL FIXO ALUMINIO	VIDROS	m²	9,0	161,84	1.456,56	0,62	97,87
10351	ORSE	Luminária tipo espeto para jardim com lâmpada led 3w	Luminárias Internas	un	12,0	86,05	1.032,60	0,44	98,31
050355	SIURB	ISOLAMENTO TÉRMICO COM ARGILA EXPANDIDA SOLTA - ESPESSURA 70MM	Edificações	m²	10,24	97,64	999,83	0,43	98,74
C1612	SEINFRA	LASTRO URBANIZADO C/ SEIXO ROLADO	PAISAGISMO	m²	11,54	82,09	947,31	0,40	99,14
94965	SINAPI	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	1,0	590,31	590,31	0,25	99,40
99059	SINAPI	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	SERT - SERVIÇOS TÉCNICOS	M	8,0	71,64	573,12	0,24	99,64
74151/001	SINAPI	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	MOVT - MOVIMENTO DE TERRA	m³	110,56	4,82	532,89	0,23	99,87

A

Folha nº 3
Processo nº 04212003
Rubrica:

11153	ORSE	Refletor TR Led, corpo em aluminio, vidro temperado, potencia 20W, bivolt, temp.cor 3000K, IP-65, da Taschibra ou similar	Luminárias Externas	un	4,0	56,83	227,32	0,10	99,96
100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	PAVI - PAVIMENTAÇÃO	m²	633,15	0,13	82,30	0,04	100,00

Total sem BDI 187.231,91
Total do BDI 46.761,53
Total Geral 233.993,44

Abel C15

Folha n° 39
 Processo n° 042/2023
 Rubrica:



Obra
CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAROLINA - MA,
PRAÇA DA BÍBLIA

Bancos
SINAPI - 04/2023 -
Maranhão
SBC - 06/2023 -
Maranhão
SICRO3 - 01/2023 -
Maranhão
ORSE - 03/2023 -

B.D.I.
24,99%

Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido
nos preços unitário dos
insumos de mão de obra, de
acordo com as bases.

Cronograma Físico e Financeiro

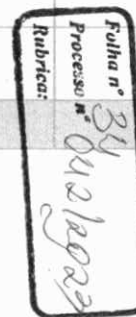
Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS	60 DIAS	90 DIAS	120 DIAS	150 DIAS	180 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	39,00%	21,00%	10,00%	10,00%	10,00%	10,00%
		22.797,54	8.891,04	4.787,48	2.279,75	2.279,75	2.279,75	2.279,75
2	DRENAGEM	100,00%		100,00%				
		12.442,42		12.442,42				
3	TERRAPLANAGEM	100,00%	100,00%					
		9.829,68	9.829,68					
4	PAVIMENTAÇÃO	100,00%		60,00%	40,00%			
		36.675,98		22.005,59	14.670,39			
5	CANTEIROS E BANCOS EM ALVENARIA	100,00%				100,00%		
		36.865,19				36.865,19		
6	ILUMINAÇÃO	100,00%				100,00%		
		59.327,96				59.327,96		
7	MONUMENTO BÍBLICO	100,00%					50,00%	50,00%
		12.808,22					6.404,11	6.404,11
8	PLAYGROUND	100,00%						100,00%
		30.209,18						30.209,18
9	DIVERSOS	100,00%						100,00%
		13.037,27						13.037,27
Porcentagem			8,0%	16,77%	7,24%	42,08%	3,71%	22,19%
Custo			18.720,72	39.235,49	16.950,15	98.472,90	8.683,86	51.930,31
Porcentagem Acumulado			8,0%	24,77%	32,01%	74,1%	77,81%	100,0%
Custo Acumulado			18.720,72	57.956,21	74.906,35	173.379,26	182.063,12	233.993,44

And. CLK

Folha n° 53
Processo n° 0841/2023
Rubrica:

Memória de cálculo

Item	Descrição	Memória	Und	Quant.
1	SERVIÇOS PRELIMINARES			
1.1	PLACA DE OBRA EM CHAPA DE ACO GALVANIZADO	3 x 2 m	m ²	6
1.2	DEMOLIÇÃO DE PISO CIMENTADO SOBRE LASTRO DE CONCRETO	633,15	m ²	633,15
2	DRENAGEM			
2.1	GUIA (MEIO-FIO) CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 15 CM BASE X 30 CM ALTURA. AF_06/2016	139,11 CONTORNO CALÇADA	M	119,8
2.2	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	139,11 CONTORNO CALÇADA	M	119,8
3	TERRAPLANAGEM			
3.1	ESCAVAÇÃO E CARGA MATERIAL 1A CATEGORIA, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS DE 110 A 160HP COM LAMINA, PESO OPERACIONAL * 13T E PA CARREGADEIRA COM 170 HP.	área total da praça x 0,30 m	m ³	110,56
3.2	TRANSPORTE COM CAMINHÃO BASCULANTE DE 10 M ³ , EM VIA URBANA EM LEITO NATURAL (UNIDADE: M3XKM). AF_07/2020	escavação x 5km	M3XKM	552,8
3.3	REGULARIZAÇÃO E COMPACTAÇÃO DE SUBLEITO DE SOLO PREDOMINANTEMENTE ARGILOSO. AF_11/2019	área total da praça	m ²	633,15
3.4	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE BASE E OU SUB BASE PARA PAVIMENTAÇÃO DE SOLO ESTABILIZADO GRANULOMETRICAMENTE SEM MISTURA DE SOLOS - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF_11/2019	volume escavação	m ³	110,56
3.5	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	área total da praça	m ²	633,15
4	PAVIMENTAÇÃO			
4.1	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	projeto	m ²	260,06
4.2	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_12/2015	projeto	m ²	163,24
5	CANTEIROS			



Memória de cálculo

Item	Descrição	Memória	Und	Quant.
5.1	ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO-FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X20 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA), PARA URBANIZAÇÃO INTERNA DE EMPREENDIMENTOS. AF_06/2016 P	61,55+30,31*2+13,82+53,01	M	189
5.2	ATERRO INTERNO SEM APILOAMENTO COM TRANSPORTE EM CARRINHO DE MÃO	área de grama x 0,3 m	m³	38,85
5.3	PLANTIO DE GRAMA EM PLACAS. AF_05/2018	área projeto	m²	129,5
5.4	Banco de madeira com encosto e pés em ferro fundido pintado	7	UND	7
5.5	ISOLAMENTO TÉRMICO COM ARGILA EXPANDIDA SOLTA - ESPESSURA 70MM	5,12*2	M²	10,24
5.6	LASTRO URBANIZADO C/ SEIXO ROLADO	5,77*2	M²	11,54
5.7	PLANTIO DE CERCA VIVA COM ARBUSTOS DE ALTURA 50 A 100CM, COM 4UN/M	13,7	M	13,7
6	ILUMINAÇÃO			
6.1	ELETRODUTO FLEXÍVEL CORRUGADO, PEAD, DN 50 (1 ½) - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_04/2016	comprimento da praça	M	329,7
6.2	CABO DE COBRE FLEXÍVEL ISOLADO, 4 MM², ANTI-CHAMA 450/750 V, PARA CIRCUITOS TERMINAIS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2015	eletroduto x 3 cabos	M	989,1
6.3	POSTE DE AÇO CONICO CONTÍNUO CURVO DUPLO, FLANGEADO, H=9M, INCLUSIVE LUMINÁRIAS, SEM LÂMPADAS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_11/2019	projeto	UN	5
6.4	LUMINÁRIA DE LED PARA ILUMINAÇÃO PÚBLICA, DE 181 W ATÉ 239 W - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_08/2020	projeto	UN	20
6.5	Refletor TR Led, corpo em alumínio, vidro temperado, potencia 20W, bivolt, temp.cor 3000K, IP-65, da Taschibra ou similar		un	3,0
6.6	Luminária tipo espeto para jardim com lâmpada led 3w		un	12,0
7	MUNUMENTO BÍBLICO			
7.1	LOCACAO CONVENCIONAL DE OBRA, UTILIZANDO GABARITO DE TÁBUAS CORRIDAS PONTALETADAS A CADA 2,00M - 2 UTILIZAÇÕES. AF_10/2018	4X2	M	8
7.2	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 14X9X19 CM (ESPESSURA 14 CM, BLOCO DEITADO) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO MANUAL. AF_12/2021	5X4X2	M²	40

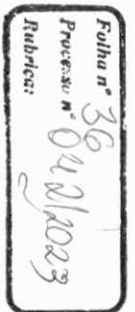
A

Folha nº 35
 Processo nº 01212023
 Rubrica:

Memória de cálculo

Item	Descrição	Memória	Und	Quant.
7.3	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL UNIFAMILIAR COM DOIS PAVIMENTOS (CASA ISOLADA), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	(4*4+5*4)*0,15*0,15	m³	0,81
7.4	POLICARBONATO EM CHAPA 6mm EM CAIXILHO DE PAINEL FIXO ALUMINIO	(4+5)X1M	m²	9
7.5	Refletor TR Led, corpo em aluminio, vidro temperado, potencia 20W, bivolt, temp.cor 3000K, IP-65, da Taschibra ou similar	1	un	1
8	PLAYGROUND			
8.1	CONCRETO FCK = 25MPA, TRAÇO 1:2,3:2,7 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016	10 furos x 0,50 x 0,2	m³	1
8.2	PLAYGROUND BRINQUEDOS DE MADEIRA - CASA TARZAN COM RAMPA ESCALADA, ESCORREGADOR, PONTE E ESCADA MARINHEIRO	01 und	Un	1
8.3	Brinquedo - Gira-gira (carrossel ø=1,70m), em tubo de ferro galvanizado de 1 1/2" e assento em chapa galvanizada e=1/4", sergipark ou similar	01 und	Un	1
8.4	Gangorra com 3 pranchas em aço industrial ou madeira (Sergipark ou similar)	01 und	Un	1
8.5	Balanço 3 lugares em aço industrial ou madeira, Sergipark ou similar	01 und	Un	1
8.6	PLAYGROUND BRINQUEDOS DE MADEIRA - CASA TARZAN COM RAMPA ESCALADA, ESCORREGADOR, PONTE E ESCADA MARINHEIRO	01 und	un	1
9	DIVERSOS			
9.1	Lixeira em tela moeda	07 und	UN	7
9.2	APLICAÇÃO DE PAPEL ADESIVO EM PAREDE	22,5x2,5	M²	56,25

Atenc





Obra
CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAROLINA - MA,
PRAÇA DA BÍBLIA

Bancos
SINAPI - 04/2023 - Maranhão
SBC - 06/2023 - Maranhão
SICRO3 - 01/2023 - Maranhão
ORSE - 03/2023 - Sergipe
SEDOP - 05/2023 - Pará
SEINFRA - 027 - Ceará
Planilha Orçamentária Resumida

B.D.I.
24,99%

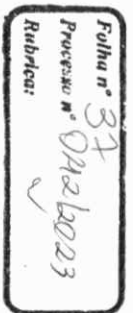
Encargos Sociais
Não Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de
mão de obra, de acordo com as bases.

Item	Descrição	Total	Peso (%)
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	22.797,54	9,74 %
2	DRENAGEM	12.442,42	5,32 %
3	TERRAPLANAGEM	9.829,68	4,20 %
4	PAVIMENTAÇÃO	36.675,98	15,67 %
5	CANTEIROS E BANCOS EM ALVENARIA	36.865,19	15,75 %
6	ILUMINAÇÃO	59.327,96	25,35 %
7	MONUMENTO BÍBLICO	12.808,22	5,47 %
8	PLAYGROUND	30.209,18	12,91 %
9	DIVERSOS	13.037,27	5,57 %

Total sem BDI
Total do BDI
Total Geral

187.231,91
46.761,53
233.993,44

Abel C/L



CONSTRUÇÃO DE PRAÇA PÚBLICA NO MUNICÍPIO DE CAROLINA - MA, PRAÇA DA BÍBLIA

COMPOSIÇÃO DO BDI

Base de cálculo do ISS da Prefeitura: 100%
Orçamento NÃO DESONERADO

1.0	CUSTOS INDIRETOS	5,29%
1.1	Administração Central	3,32%
1.2	Seguros e garantia	1,00%
1.3	Riscos	0,97%
2	Despesas Financeiras	1,02%
3.0	LUCRO	7,35%
3.1	Lucro	7,35%
4	TRIBUTOS	8,65%
4.1	Pis	0,65%
4.2	Cofins	3,00%
4.3	ISSQN	5,00%
4.4	CPRB	0,00%
5	TAXA TOTAL DE BDI	24,99%

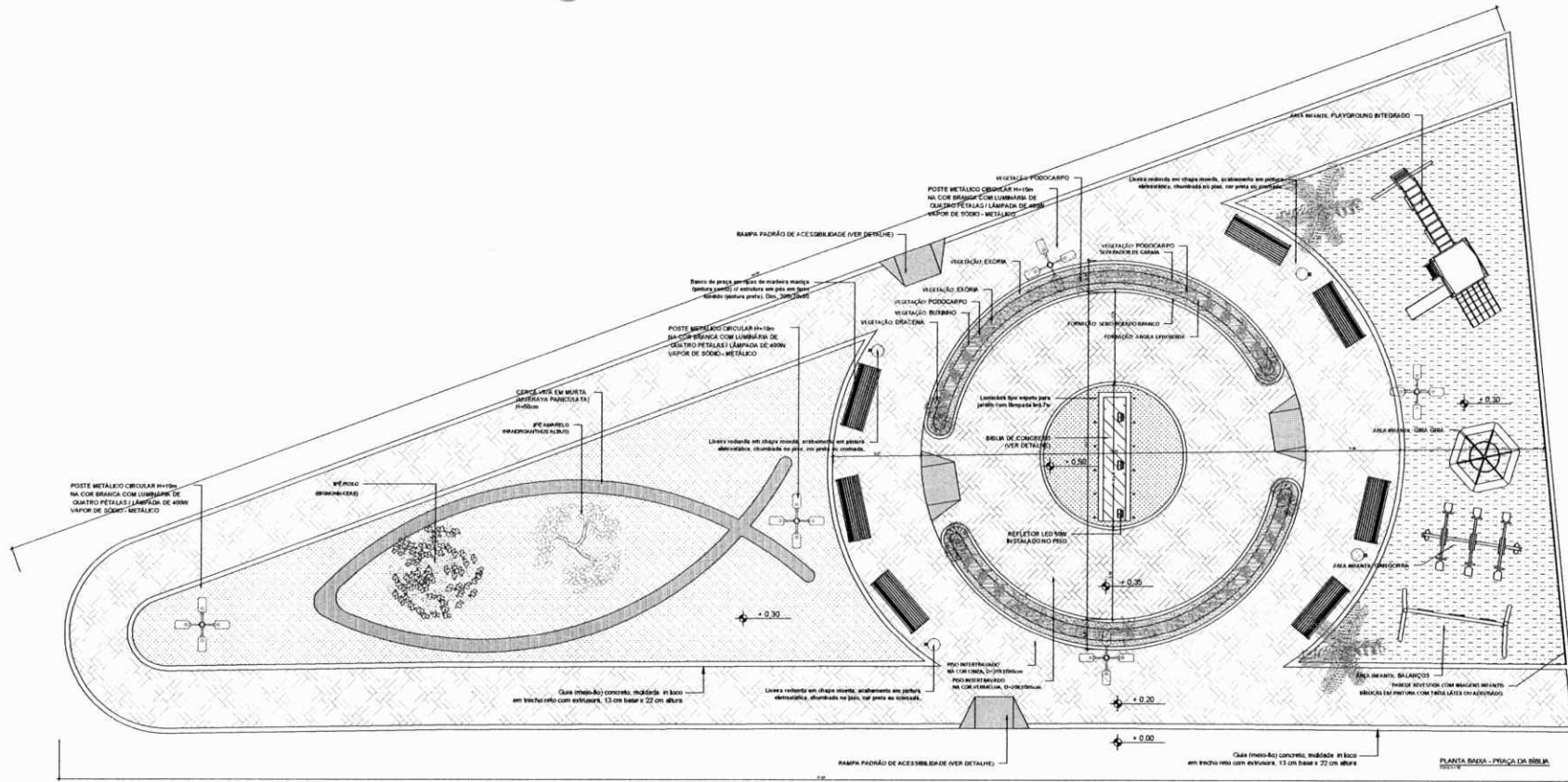
OK

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI segundo Acórdão 2622/2013 do Tribunal de Contas da União – TCU, sendo feito o cálculo do BDI da seguinte maneira:

$$BDI = (((1+AC+S+R+G) \times (1+DF) \times (1+L)) / (1-I))$$

	limite do TCU
AC → Administração Central	5,50%
S → Seguro	0,50%
R → Riscos	1,27%
G → Garantia	0,50%
DF → Despesas Financeiras	1,39%
L → Taxa de Lucro/Remuneração	8,96%
I → Incidência de Impostos (PIS(0,65%), COFINS(3%), ISS(MUN.) CPRB 2%)	cprb a partir nov/15 - 4,50%
BDI PARA OBRAS RODOVIARIAS SEM CPRB	24,23%
BDI PARA OBRAS PREDIAIS SEM CPRB	25,00%
BDI PARA OBRAS DE SANEAMENTO SEM CPRB	26,44%

Almeida C/E

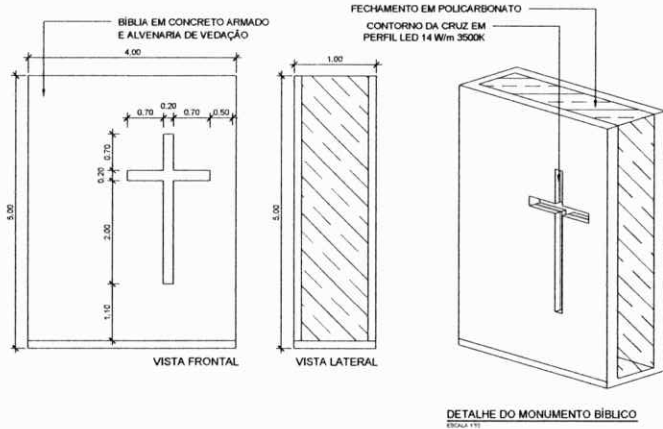


LEGENDA - VEGETAÇÃO

	Árvore 1	Quantidade: 02
	Árvore 2	Quantidade: 02
	Árvore 3	Quantidade: 02
	Árvore 4	Quantidade: 02
	Árvore 5	Quantidade: 02
	Árvore 6	Quantidade: 02

LEGENDA - PAVIMENTAÇÃO

	Pavimento 1	Área: 100 m²
	Pavimento 2	Área: 200 m²
	Pavimento 3	Área: 300 m²
	Pavimento 4	Área: 400 m²
	Pavimento 5	Área: 500 m²



Data: 12/01/2023
 Projeto: 04/21/2023
 39

APROVAÇÃO PELO MUNICÍPIO:		ARQ		PROJETO BÁSICO		PRANCHA	
						01/01	
CERRA - PRAÇA DA BÍBLIA		PROPRIETÁRIO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAROLINA - MA		CIDADE: CAROLINA - MA			
APROVADO PELO MUN. DE CAROLINA CNPJ 12.081.891/0001-84		AUTOR DO PROJETO:		ENGENHEIRO RESPONSÁVEL Eng. Civil Higor Arruda Pereira CREA-MA nº 112080215-7			
ENGENHEIRO RESPONSÁVEL Eng. Civil Higor Arruda Pereira CREA-MA nº 112080215-7		ARQUIVO JAN / 2023		CONFERIDO 24/01/2023		CONCEPÇÃO E REPRESENTAÇÃO GRÁFICA Eng. Civil Higor Arruda Pereira CREA-MA nº 112080215-7	
				CONTEÚDO		PRANCHA EM FORMATO A1 (841mm x 594mm)	