



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

regador. Não pode ocorrer formação de poças. O objetivo é facilitar o deslizamento do compactador sobre a massa e proporcionar um acabamento liso quando da operação de compactação final.

Compactar o CBUQ, promovendo no mínimo 4 (quatro) passadas na camada final, buscando também obter um acabamento liso. A compactação ficará finalizada na 4ª passada, quando o compactador não deixar marcas no asfalto.

Caso o acabamento ainda apresente locais com britas ou granulados não agregados, aparentemente soltos, espalhar sobre o local mais 1 cm de massa e com a utilização do rastelo retirar o material granulado. Outra vez, espalhar pequena quantidade de água e compactar novamente. Atenção especial deve ser dada na compactação da camada na junção da massa nova com o pavimento velho, evitando deixar aberturas que permitam a penetração de água, quer de chuva, quer lançada na rua por moradores.

No caso de trechos de comprimento superior a 20 metros e 3 metros de largura, é recomendável a utilização de compactador de maior potência, tipo CC800, ou equivalente.

A compactação deve ser efetuada das bordas para a parte interna da área tratada e deverá persistir até a ausência das marcas no revestimento.

Deverá ser executada em faixas da largura da placa do compactador, e se processar de tal maneira que uma passada recubra a metade da passada anterior.

Retirar com uma varrição os materiais granulados excedentes que normalmente ficam nas junções da massa nova com o pavimento velho. Deixar o local da operação bem varrido. Os materiais excedentes devem ser depositados junto com os resíduos e entulhos referidos na sequência de operação.

O referido item engloba os serviços e matérias necessários para "Execução de tapa buraco com aplicação de concreto asfáltico e pintura de ligação esp=5cm inclusive transporte Dmt=20km":

- Concreto betuminoso usinado a quente (CBUQ) para pavimentação asfáltica, padrão DNIT, faixa c, com CAP 50/70 - aquisição posto usina;
- Emulsão asfáltica catiônica rr-2c para uso em pavimentação asfáltica;
- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2500 kgf), potência 5,5 CV - CHP diurno;
- Placa vibratória reversível com motor 4 tempos a gasolina, força centrífuga de 25 KN (2500 kgf), potência 5,5 CV - chi diurno;
- Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - CHP diurno;
- Cortadora de piso com motor 4 tempos a gasolina, potência de 13 HP, com



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

disco de corte diamantado segmentado para concreto, diâmetro de 350 mm, furo de 1" (14 x 1") - CHI diurno;

- Transporte local de ligantes betuminosos c/DMT superior a 15,00 km ( $y = 1,59x$ ) DMT=20km;
- Transporte local de mistura betuminosa à quente ( $y = 0,78x + 2,91$ ) DMT=20km;

04.00.14 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF\_07/2016

Após o aterro compactado será executado o lastro para piso morto de concreto, lastro com espessura de 5,0 cm. A camada do lastro de concreto se fará em concreto magro simples, a base de cimento/areia grossa/brita 1/brita 2, com espessura prevista em planilha orçamentária. O concreto deve ser obtido pelo processo de amassamento mecânico, com fator água/cimento menor que 0,5.

04.00.15 LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM

Após o aterro compactado será executado o piso morto de concreto, lastro com espessura de 5,0 cm. A camada do lastro de concreto se fará em concreto magro simples, a base de cimento/areia grossa/brita 1/brita 2, com espessura prevista em planilha orçamentária. O concreto deve ser obtido pelo processo de amassamento mecânico, com fator água/cimento menor que 0,5.

04.00.16 PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm

Será constituído por uma camada de argamassa executada ao traço volumétrico de 1:3 (cimento e areia). Terá espessura de aproximadamente 1,5cm.

A superfície será dividida em painéis por junta de plástico com 4 mm de espessura, perfeitamente alinhadas e que atinjam a base em concreto. O espaçamento máximo entre juntas paralelas será de 1,00m. As juntas serão dispostas de modo a formarem quadrados ou retângulos, evitando-se juntas alternadas.

O piso em cimentado será perfeitamente curado, devendo permanecer sob permanente umidade durante os 07 (sete) dias que sucederem à sua execução. Quando indicado para calçadas, serão previstos cortes e aterros necessários, sobre lastro de concreto simples (concreto, areia e brita) ao traço volumétrico 1:3:5 espessura 5 cm.



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

**05.00.00 DRENAGEM**

**05.00.01 ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS**

Consideram-se materiais, equipamentos e mão de obra para preparo da argamassa, marcação e execução da alvenaria da fundação corrida.

Procedimento Executivo e Recomendações Diversas:

Antes da implantação da alvenaria de pedra o fundo da vala deve estar devidamente apiloado e regularizado por um lastro de concreto com espessura de 5cm e largura 10cm maior que a largura da estrutura de fundação em alvenaria de pedra a ser executada. Deverão ser selecionadas pedras de boa qualidade, não se admitindo o uso de material em estado de decomposição ou proveniente de capa de pedreira.

As pedras serão colocadas lado a lado formando uma camada horizontal; em seguida, a superfície formada será umedecida em toda sua extensão. Será, então, lançada uma camada de argamassa, de modo a possibilitar a aderência com a camada de pedras subsequente. Os espaços maiores entre as pedras serão preenchido com pedras menores, permitindo um melhor preenchimento dos vazios entre elas, aumentando, assim, a segurança da estrutura. Desse modo, em camadas sucessivas, o maciço será executado até atingir a altura indicada no projeto.

Uso de mão de obra habilitada e obrigatório uso de equipamentos de proteção individual (EPI).

**05.00.02 ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4**

O alvenaria de tijolos cerâmicos. Será executado sobre a vala escavada devidamente compactada, de modo a manter o nivelamento ideal conforme os níveis descritos no projeto, com tijolos cerâmicos de 9x19x19 cm, bem cozidos e de boa qualidade, assentados com argamassa de cimento, cal e areia média quartzosa, sem impurezas orgânicas, no traço 1:4.

**05.00.03 CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE**

O chapisco será executada uma camada de argamassa constituída de cimento e areia, possuindo baixa consistência, destinada a promover maior aderência entre a base e a camada de revestimento.

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida a ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3mm.

O chapisco deverá apresentar espessura máxima de 5 mm, textura aberta com



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases que não apresentem condições adequadas de aderência, como as bases lisas, densas pouco porosas e de baixa capacidade de sucção.

Deverão ser chapiscadas, também, as bases que apresentem sucção heterogênea.

Produtos adesivos poderão ser adicionados à argamassa de chapisco, para melhorar as condições de aderência, desde que compatíveis com o cimento empregado e com o material da base.

As bases de revestimento deverão atender às condições de planeza, prumo e nivelamento.

Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência.

Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada.

Procedimentos de Execução A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base, que se pretende revestir.

05.00.04 REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3

O reboco será executado com argamassa de cimento e areia peneirada no traço de 1:3 para revestimento de paredes e 1:6 quando for reboco de teto, ter espessura máxima de 5mm.

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do emboço, com a superfície limpa e molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade na superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. Quando houver possibilidade de chuvas, a aplicação do reboco externo não será iniciada ou, caso já o tenha sido, será interrompida. Na eventualidade da ocorrência de temperaturas elevadas, os rebocos externos executados em uma jornada de trabalho terão as suas superfícies molhadas ao término dos trabalhos.



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

05.00.05 CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

O concreto ciclópico refere-se à adição ao concreto convencional um volume de até 30% de pedra de mão, lavadas e saturadas, no local de aplicação do concreto.

A espessura de envolvimento da pedra de mão pelo concreto deve ser de no mínimo 5,0 cm.

O concreto, onde as pedras de mão são adicionadas, deve possuir resistência característica a compressão mínima de 15 MPa, 30% em volume de pedra de mão e 70% de concreto.

05.00.06 CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO

O maior diâmetro ou bitola do agregado graúdo precisa ser menor que 1/4 da menor dimensão da fôrma. O consumo mínimo de cimento, independentemente do fator água/e intento ou da resistência necessária,  $F_{ck}=40\text{Mpa}$ , Na concretagem de peças com seção inferior a 10 cm, o abatimento (slump test) terá de ser maior que  $(10\pm 1)$  cm e deverá atender às condições específicas. A altura de lançamento do concreto não poderá, de maneira alguma, exceder 2,4 m. Quando da paralisação da concretagem por tempo superior ao da pega do cimento, e, portanto, quando houver necessidade de ser criada uma junta de concretagem, terão de ser tomados os seguintes cuidados:

- a superfície superior do concreto exposto precisará ser lavada por meio de jato de água e/ou escova de aço, de modo a ser removida toda a nata de cimento; o agregado graúdo deverá ficar exposto, com aspecto de cocada:

- antes do reinício da concretagem, a superfície será cuidadosamente limpa por meio de jato de água ou de ar comprimido; todos os detritos terão de ser removidos; a superfície exposta necessitará ser mantida encharcada durante pelo menos 6 h anteriores ao reinício da concretagem;

- na primeira camada, de cerca de 2 cm de altura, a ser concretada sobre a já endurecida, precisa ser empregada argamassa de cimento e areia, preparada com o mesmo Fator água/cimento indicado para o concreto; somente após o lançamento dessa primeira camada de argamassa é que poderá ser empregado o concreto normal.

05.00.07 ARMADURA DE AÇO CA 50/60

A armação a ser utilizada será de ferro CA-50 e CA-60, de acordo com o indicado no Projeto de Fundações. Os aços para armaduras destinadas às estruturas de concreto armado obedecerão a NBR-7480, observadas as disposições do item 10 da NB-



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

6118. A estocagem do aço deverá ser feita em local abrigado das intempéries, sobre estrados a 75mm, no mínimo, do piso, ou a 0,30m, no mínimo, do terreno natural. O solo subjacente deverá ser firme, com leve declividade e recoberto com camada de brita. Recomenda-se cobri-lo com plástico ou lona, protegendo-o da umidade e do ataque de agentes agressivos. Serão rejeitados os aços que se apresentarem em processo de corrosão e ferrugem, com redução na seção efetiva de sua área maior do que 10%.

O armazenamento deverá ser feito separadamente para cada bitola, evitando-se colocar no mesmo lote bitolas diferentes. Deverá também ser tomado cuidado para não torcer as barras, evitando-se a formação de dobras e o emaranhamento nos feixes recebidos.

Corte e Dobramento: as barras, antes de serem cortadas, deverão ser endireitadas, sendo que os trabalhos de retificação, corte e dobramento, deverão ser efetuados com todo cuidado, para que não sejam prejudicadas as características mecânicas do material. Os dobramentos das barras deverão ser feitos obedecendo-se ao especificado no item 12, Anexo 1 da NBR-7480, sempre a frio.

Emenda das Barras: deverão ser feitas obedecendo-se rigorosamente aos detalhes dos desenhos do projeto e ao item 6.3.5 da NBR-6118. A CONTRATADA poderá propor a localização das emendas, quando não indicadas especificamente nos desenhos do projeto. Emendas com soldas não serão permitidas.

Montagem: Na montagem das armaduras, deverá ser observado o prescrito na NBR- 6118. A armadura deverá ser montada na posição indicada no projeto e de modo a se manterem firmes durante o lançamento do concreto, observando-se inalteradas as distâncias das barras entre si e nas faces internas das formas. Permite-se para isso, o uso de arames ou dispositivo de aço (caranguejo, etc.), desde que não sejam apoiados sobre o concreto magro.

Na montagem das peças dobradas, a amarração deverá ser feita utilizando-se arame recozido, ou, então, pontos de solda, segundo critérios adotados pela Fiscalização.

Substituição de Barras: Só será permitida a substituição de barras indicadas nos desenhos por outras de diâmetro diferente, somente se a área da seção das novas barras for maior que a área especificada nos desenhos, e com autorização prévia da Fiscalização.

Limpeza das Armaduras: As armaduras, antes do início da concretagem, deverão estar livres de contaminações, tais como incrustações de argamassa, salpicos de



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

óleo ou tintas, escamas de laminação ou de ferrugem, terra ou qualquer outro material que, aderido às suas superfícies, reduza ou destrua os efeitos da aderência entre o aço e o concreto.

#### 05.00.08 FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X

As formas a serem utilizadas serão de pinho comum, espessura mínima de 25mm, devendo ter as amarrações e os escoramentos necessários para não sofrerem deslocamentos ou deformações quando do lançamento do concreto, fazendo com que, por ocasião da desforma, a estrutura reproduza tudo o que foi determinado no projeto.

As formas de madeira deverão ser aplainadas na face em contato com a massa de concreto para que o desmonte seja fácil.

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer sob a ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, de deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento.

As formas devem ser suficientemente estanques de modo a impedirem a perda do líquido do concreto. Todas as superfícies das formas de madeira ou compensado que entrarem em contato com o concreto deverão ser abundantemente molhadas ou tratadas com um composto apropriado, de maneira a impedir a absorção da água contida no concreto, manchar ou ser prejudicial ao concreto.

A retirada das formas deverá obedecer sempre à ordem e aos prazos mínimos indicados na ABNT. As formas deverão ser retiradas de modo a permitir relativa facilidade de manejo dos elementos e, principalmente, sem choques. Para isso o escoramento das formas deverá apoiar-se sobre cunhas, caixas de areia ou outros dispositivos apropriados.

#### 05.00.09 LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO

O Lançamento deverá ser feito logo após o amassamento, com as fôrmas previamente molhadas. Em nenhuma hipótese deverá ser lançado o concreto com pega já iniciada.

A altura de lançamento não poderá ultrapassar 2,00m. Em alturas de quedas maiores, usar tubos, calhas ou trombas.



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

05.00.10 TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M

Para fechamento de poços e caixas serão utilizadas tampas de concreto armado com espessura de 15cm e dimensões variadas de acordo com a necessidade.

As tampas serão executadas em concreto armado com  $F_{ck} = 15\text{Mpa}$ , confeccionadas utilizando formas planas compensadas e plastificadas de 12mm para dar um melhor acabamento nas tampas, será utilizado um aditivo impermeabilizante tipo sika 1 na proporção de 52,80kg/ m<sup>3</sup> de concreto, a taxa de ferragens da tampas deve ser de no mínimo 50kg de aço CA-50/m<sup>3</sup> de concreto.

Para Medição dos serviços será por (m<sup>2</sup>) de tampa.

05.00.11 POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm

05.00.13 POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm

05.00.14 POÇO DE VISITA DE ALVENARIA P/ GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS DIAM. = 1m E PROFUNDIDADE= 2m

05.00.15 POÇO DE VISITA DE ALVENARIA P/ GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS DIAM. = 1m E PROFUNDIDADE= 4m

Os poços de visita são dispositivos auxiliares implantados nas redes tubulares de águas pluviais, a fim de possibilitar a ligação às bocas-de-lobo, mudanças de direção, declividade e diâmetro de um trecho para outro e permitir a inspeção e limpeza da tubulação, devendo por isso, serem instalados em pontos convenientes da rede.

Todos os poços de visita serão vedados com tampões articulados conforme padrão da PBH. Os tampões serão fixados sobre a extremidade superior da chaminé ou câmara de acesso, ao nível da via pública.

Sobre as paredes laterais dos poços-de-visita localizados sobre o pavimento, devem ser colocadas lajes de concreto armado, com espessura e armadura suficientes para suportar um trem de carga do tipo TB-45.

Deve ser fundida na laje uma tampa circular de diâmetro  $\varnothing 0,60\text{ m}$ , de ferro dúctil, articulada até 110º, com travamento automático e junta elástica em polietileno, classe 400 kN. Deve ser deixado um rebaixo suficiente para execução do pavimento.

Todos os poços de visita serão dotados de escada de marinheiro, dentro da chaminé, para permitir o acesso ao seu interior, conforme desenho padrão adotado pela PBH.

Câmara de trabalho é a parte inferior do poço de visita, tendo a forma retangular ou quadrada;

Chaminé ou câmara de acesso é a parte superior do poço de visita, com formato circular de diâmetro 80 cm (oitenta centímetros) e compreendida entre o topo da laje





OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

superior da câmara de trabalho e a face inferior da laje de redução (que permite a instalação do tampão).

Para atender às diversas situações encontradas durante a elaboração do projeto, foram padronizados 3 (três) tipos de poços de visita:

- Tipo A: são poços de visita que não possuem dispositivo de queda interno (rampa);
- Tipo B: são poços de visita que possuem dispositivo de queda interno (rampa em calha) com altura máxima de 50 cm;
- Tipo C: são poços de visita que possuem dispositivo de queda interno (rampa em calha) com altura máxima de 100 cm.

Os poços de visita padronizados se aplicam a todas as redes pluviais a serem construídas pela PBH, não se permitindo qualquer dispositivo de características diferentes, sendo de uso obrigatório nos seguintes casos:

Em todos os cruzamentos de vias, exceto quando o espaçamento for o inferior ao mínimo estabelecido no item dimensões;

Em trechos de mudanças bruscas de direção no caminhamento das redes pluviais;

Em trecho de mudanças do diâmetro das redes tubulares;

Em trechos de mudança de declividade.

Os poços de visita serão também aplicados em ligações das bocas-de-lobo, que poderão ser tanto na câmara de acesso, quanto na câmara de trabalho, desde que analisadas suas cotas, dimensões e número de ligações.

Concreto

Concreto :As paredes laterais e o fundo do poço de visita serão em concreto estrutural com  $f_{ck} \geq 20$  MPa e nas espessuras indicadas nos desenhos.

Enchimento interno: Para conformação da calha interna, será efetuado enchimento em concreto com  $f_{ck} \geq 20$  MPa.

Laje da câmara de trabalho: A redução para instalação da câmara de acesso é efetuada através de uma laje de redução pré-moldada de concreto armado de resistência  $f_{ck} \geq 20$  MPa, dotada de abertura excêntrica de diâmetro igual a 80 cm (oitenta centímetros).

Formas

As formas devem ser constituídas de chapas de compensado resinado travadas de forma a proporcionar paredes lisas e sem deformações. A espessura do compensado deverá ser compatível com os esforços que atuam durante e após a concretagem. Entretanto é estabelecida a espessura mínima de 12 cm

05.00.12 CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF\_12/2020

A boca-de-lobo é uma caixa dotada de grelha, as vezes combinada com uma



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

cantoneira, com finalidade de coletar águas superficiais e encaminhá-las aos poços de visita ou caixas de passagem.

A boca-de-lobo pode ser instalada em pontos intermediários ou em pontos baixos das sarjetas;

Não deverá ser permitida a instalação da boca-de-lobo em rua sem sarjeta;

Caixa de alvenaria em blocos de concreto de 20 cm, ou em concreto fck  $\geq$  20 Mpa, e dimensões de acordo com projeto padrão PBH;

- Quadro ou caixilho, dispositivo destinado a receber a grelha: Será considerada separadamente.

- Cantoneira, elemento dotado de abertura vertical junto ao meio-fio, que permite a entrada de água.

- Execução

A execução dos serviços compreende a sequência de operações:

Escavação manual ou mecânica da vala e regularização;

Concretagem do piso;

Execução das paredes em alvenaria de 20 cm com altura mínima de 1,00 m;

Concreto de coroamento da alvenaria;

Revestimento interno espessura de 2 cm com argamassa traço 1:3;

Arremates nas chegadas e saídas dos tubos na caixa, com corte das saliências do tubo no interior da caixa;

Reaterro e apiloamento do espaço externo da caixa entre a parede e o corte da terra.

Serão executados os rebaixos (depressão) em concreto fck  $\geq$  18 MPa, visando maximizar as condições de engolimento das bocas-de-lobo pelo melhor encaminhamento das águas pluviais.

#### 05.00.16 CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF\_12/2020

Chaminé de poço de visita ou câmara de acesso é o dispositivo que tem a finalidade de permitir o acesso à câmara de trabalho do poço de visita, para manutenção e limpeza das redes tubulares. Terá sempre a forma circular com diâmetro de 80 cm (oitenta centímetros).

Serão considerados dois tipos de chaminé de poço de visita de acordo com o material empregado:

Tipo B - construído com tubos em anéis de concreto.

A chaminé será dotada de escada de marinheiro, para permitir o acesso ao interior do poço de visita.

Materiais  
Argamassa



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

Será constituída de cimento e areia lavada no traço volumétrico 1:3.

Alvenaria

Serão empregados tijolos maciços de 1ª categoria (requeimados), conforme a NBR 7170, espessura 20cm.

Tubos de concreto

Deverão ser de concreto pré-moldado, macho-fêmea, classe PA-1, diâmetro 800 mm e produzidos conforme a especificação NBR 8890. Também poderão ser empregados anéis de concreto pré-moldados, desde que atendam esta especificação.

A chaminé tipo B será executada com tubos ou anéis pré-moldados de concreto, macho-fêmea, diâmetro 800 mm, assentados com argamassa 1:3. Para se obter a altura de projeto, o último tubo assentado poderá ser cortado e arrematado com argamassa 1:3.

Para se evitar o corte do tubo, poderá ser executada uma base em alvenaria com 20 cm de altura tal que, após o assentamento dos anéis ou tubos, seja obtido a altura especificada.

#### 05.00.17 TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO P/ POÇO DE VISITA DE DIAM.=1 M

Tampão: conjunto constituído por tampa e aro (telar ou caixilho), destinado ao fechamento não estanque, de poço de visita;

Tampa: peça móvel que apoiada no aro ( telar); obtura o acesso à câmara do poço de visita;

Caixilho, aro ou telar: dispositivo destinado a receber a tampa;

- Orifício de aeração: abertura opcional na tampa que permite a circulação de ar;
- Poço de visita: câmara visitável através de abertura existente em sua parte superior destina à execução de trabalhos de manutenção.

Cota de passagem (CP): diâmetro do maior círculo inscrito na área livre do telar.

Carga de controle: carga aplicada aos tampões ou grelhas para verificar sua resistência às cargas eventuais.

Grelha: peça móvel colocada em cima de um sumidouro ou caixa de captação, que permite o escoamento de águas pluviais.

O tampão será de ferro fundido nodular devendo apresentar textura compacta e granulação homogênea. O processo de fabricação será a critério do fabricante, mas deverá atender as exigências desta padronização.

Os tampões e grelhas devem ser fabricados com um dos seguintes materiais:

Ferro fundido nodular ou de grafita esferoidal de classe FE 42012 ou FE 50007;

Ferro fundido nodular de classe FE 42012 ou FE 50007 com concreto ou outro material de enchimento adequado ao local de instalação;

Para os telares, pode ser de aço laminado desde que sejam protegidos contra



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

corrosão (com revestimento de zinco por imersão a quente de acordo com a norma), ou se sejam utilizados somente com combinação com tampas ou grelhas de ferro fundido nodular

05.00.18 GRADE EM FERRO CHATO 1 1/4" X 1/2"

Para fechamento de caixas canaletas de passagem de nível serão utilizadas grades em ferro chato 1 1/4" x 1/2" com largura máxima de 60cm e comprimento variável de acordo com a necessidade do serviço.

05.00.19 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm

05.00.20 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm

05.00.21 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm

05.00.22 AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=150cm

Tubo de concreto é o elemento pré-moldado de seção circular de concreto armado a ser utilizado nas redes de águas pluviais, conhecidos como bueiros tubulares de concreto.

Para o escoamento seguro e satisfatório, o dimensionamento hidráulico deve considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada, além de evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no terreno natural, como na própria tubulação e dispositivos acessórios.

#### Equipamentos

Os equipamentos devem ser do tipo, tamanho e quantidade que venham a ser adequados aos tipos de escavação e necessários para a execução satisfatória dos serviços, inclusive equipamentos de segurança.

Os equipamentos básicos necessários à execução compreendem: guincho ou caminhão com grua ou guindauto; caminhão de carroceria fixa ou basculante; betoneira ou caminhão; pá carregadeira; depósito de água; carrinho de concretagem; retroescavadeira, vibrador de placa ou de imersão; compactador manual ou mecânico; ferramentas manuais.

Para valas de profundidade até 4,0 m, com escavação mecânica, recomenda-se utilizar retroescavadeiras, podendo ser utilizada escavação manual no acerto final da vala. Para escavação mecânica de valas com profundidade além de 4,00 m recomenda-se o uso de escavadeira hidráulica.



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

#### Berço

O concreto do berço será constituído por cimento Portland comum (NBR 5732), agregados (NBR 7211) e água. A composição volumétrica da mistura deverá ser de 1:3:6, cimento, areia e brita, devendo ser alcançado o fck mínimo de 10 MPa.

#### Rejuntamento

Os tubos serão rejuntados com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3. O rejuntamento deve ser feito de modo a atingir toda a circunferência da tubulação, a fim de garantir a sua estanqueidade.

#### Reaterro

O reaterro envolvendo os tubos será manual até a altura de 20 cm acima da sua geratriz superior.

#### Tubos

Os tubos serão pré-moldados de concreto armado, de encaixe tipo ponta e bolsa, ou macho e fêmea, obedecendo as exigências da NBR 8890, classes PA-1, PA-2 ou PA-3 (Classe de tubos de concreto armado), em função da altura máxima do aterro e conforme indicação de projeto, moldados em formas metálicas e ter o concreto adensado por vibração ou centrifugação. O concreto usado para a fabricação dos tubos deve ser confeccionado de acordo com a NBR 12654, NBR 12655 e dosado experimentalmente para a resistência a compressão (fck min) aos 28 dias de 15 MPa, ou superior se indicado no projeto específico. Deverão ainda obedecer às dimensões estabelecidas na tabela, aqui apresentada, sendo admitidas as tolerâncias previstas na referida especificação. Para o escoamento seguro e satisfatório, o dimensionamento hidráulico deve considerar o desempenho do bueiro com velocidade de escoamento adequada, além de evitar a ocorrência de velocidades erosivas, tanto no terreno natural, como na própria tubulação e dispositivos acessórios. O diâmetro mínimo a ser adotado para as redes tubulares, deverá ser o que atenda as vazões calculadas, que evite entupimentos e facilite os trabalhos de limpeza. Para especificação da classe, do tubo, deve-se adotar a classe correspondente à força igual ou superior que resulta do cálculo, devendo atender a carga mínima de fissura (trincas como a carga mínima de ruptura, no ensaio de compressão diametral.

#### Execução

Condições iniciais O serviço só deverá ser iniciado após o licenciamento/autorização ambiental expedido pelo órgão competente e após liberada a ordem de serviço. Os serviços iniciais para a implantação da rede tubular, como a locação feita por instrumentação topográfica após desmatamento e regularização, deverão estar concluídos e liberados pela SUPERVISAO, antes da escavação das valas que será executada em profundidade que comporte a execução do berço. Quando a declividade longitudinal do bueiro for superior a 5%, o berço deve ser provido de dentes, fundidos simultaneamente, e espaçados de acordo com o previsto no projeto-tipo adotado. Opcionalmente, podem ser executados bueiros tubulares sem berço desde que expressamente indicado no projeto e aceito pelo SUPERVISOR. Na ausência de projeto-



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

tipo específico, devem ser utilizados os dispositivos padronizados neste caderno. A largura da cava deve ser superior à do berço, em no máximo 50 cm para cada lado, de modo a garantir a implantação de fôrmas nas dimensões exigidas e adequada segurança no trabalho.

#### Preparo da vala

Em todos os locais onde ocorrerem escavações ou aterros necessários à implantação das obras, devem ser tomadas medidas que proporcionem a manutenção das condições locais, através de replantio da vegetação nativa ou de grama. As valas deverão estar devidamente escoradas de acordo com os critérios deste Caderno, garantindo a segurança. Para melhor orientação da profundidade e declividade da canalização recomenda-se a utilização de gabaritos para a execução dos berços e assentamento através de cruzetas. Somente serão permitidas valas sem escoramento para profundidades até 1,25m, onde a largura da vala, será de no mínimo, igual ao diâmetro do tubo coletor, acrescido de 0,50 m para tubos com diâmetro até 500mm e 0,60 m para tubos de diâmetros iguais ou superiores a 500mm. Como orientação em função do tipo de escoramento. Deverá ser utilizado escoramento sempre que as paredes laterais da vala, poços e cavas forem constituídas de solo possível de desmoronamento, bem como nos casos em que, devido aos serviços de escavação, seja constatada a possibilidade de alteração da estabilidade do que estiver próximo à região dos serviços.

#### Instalação do tubo

O terreno deverá estar compactado mecanicamente por compactadores manuais, placa vibratória ou compactador de impacto, para garantir o grau de compactação satisfatório, e a uniformidade de apoio para a execução do berço. Execução da porção inferior do berço, até se atingir a linha correspondente à geratriz inferior dos tubos vibrando o concreto mecanicamente. Quando existir solo com baixa capacidade de suporte no terreno de fundação, o berço deve ser executado sobre um enrocamento de pedra de mão jogada, ou atender à solução especificada no projeto. Será feito a instalação dos tubos sobre a porção superior do berço, tão logo o concreto utilizado apresente resistência suficiente. Se necessário, utilizar guias ou calços de madeira ou de concreto pré-moldado para fixar os tubos na posição correta. Os tubos devem estar limpos antes de sua aplicação. Complementação da concretagem do berço, após a instalação dos tubos vibrando o concreto mecanicamente. Opcionalmente, o berço pode ser fundido em uma só etapa, com o tubo já assentado sobre guias transversais de concreto pré-moldados ou de madeira (2 guias por tubo). Caso ocorra deslocamento do eixo do bueiro do leito natural, executar o preenchimento da vala com pedra de mão para proporcionar o fluxo das águas, de infiltração ou remanescentes, da canalização do talvegue. A declividade longitudinal do bueiro deve ser contínua e somente em condições excepcionais permitir descontinuidades no perfil dos bueiros. Retirar as fôrmas laterais ao berço, após a cura do concreto e proceder o rejuntamento dos tubos internamente (porção inferior) e externamente (porção superior). Execução do reaterro, preferencialmente com o próprio material escavado, desde que este seja de boa



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.  
LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

qualidade. Caso não seja, importar material selecionado. A compactação do material de reaterro deve ser executada em camadas individuais de no máximo 15 cm de espessura, por meio de "sapos mecânicos", placas vibratórias ou soquetes manuais. Especial atenção deve ser dada à compactação junto às paredes dos tubos. O reaterro deve prosseguir até se atingir uma espessura de, no mínimo, 60 cm acima da geratriz superior externa do corpo do bueiro.

Quando o bueiro tiver sua saída em descida d'água ou dissipador de energia, cuidados especiais devem ser tomados na execução da conexão com estes dispositivos, no sentido de manter a continuidade do conjunto. A soleira da boca do bueiro deve ter sempre seu nível coincidente com o nível do terreno.

05.00.23 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016

05.00.24 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016

05.00.25 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 60 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF\_06/2016

05.00.26 EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF\_06/2016

Sarjeta é o canal triangular longitudinal situado nos bordos das pistas, junto ao meio-fio, destinado a coletar as águas superficiais da faixa pavimentada da via e conduzi-las às bocas-de-lobo.

A aplicação da sarjeta se dá em todas as vias a serem pavimentadas pela PBH e é obrigatória a execução de sarjetas de concreto.

A sarjeta tipo A se aplica a vias onde há grandes declividades longitudinais.

- A sarjeta tipo B ou C terá uso obrigatório nas vias sanitárias.
- A sarjeta deverá ser dimensionada hidraulicamente para cada caso específico.

Condições específicas A espessura da sarjeta é de 10 cm e largura variável e sarjetão com largura de 20cm, em concreto  $f_{ck} \geq 20 \text{MPa}$ .

Concreto

O concreto deve ter resistência ( $f_{ck}$ ) mínima de 20 Mpa.

Execução

A cava de fundação deverá ser regularizada e apiloada manualmente e não pode ser liberada para a concretagem sem a execução deste serviço. O corte do bordo da capa asfáltica deve estar corretamente perpendicular à estrutura do pavimento. Cortar a capa



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

asfáltica, na junção com a futura sarjeta, empregando ferramenta de corte adiamantado. Empregar equipamento de corte convencional, como os marteletes pneumáticos, nas situações de espessuras maiores por sobrecapas asfálticas ou pavimentos poliédricos subjacentes. Realinhar o corte com ferramentas adequadas. Adensar o concreto lançado e evitar manchas de cimento sobre a capa asfáltica. Em hipótese alguma lançar o concreto usinado, a ser empregado na execução de sarjeta sobre o revestimento asfáltico recém executado. Verificar a espessura e largura da sarjeta a cada segmento de 25 m. Observar as tolerâncias mínimas de largura em  $\pm 1$  cm e espessura em  $\pm 0,5$  cm a cada segmento de 25 m. Fixar régua para direcionar a ação da desempenadeira e evitar rescaldos de concreto sobre a capa asfáltica. Alisar a superfície com desempenadeiras de aço para diminuir a rugosidade das peças. Observar declividade correta do escoamento pluvial, afim de evitar empoçamentos. Colocar chapas de ferro ou madeira reforçada sobre os trechos de entrada de garagens, durante o período de execução e cura. Reparar eventuais pisoteamentos, rolagem de pneus ou vandalismos sobre as peças executadas, durante o período de cura do concreto. Proteger toda extensão do serviço executado, empregando sinalizadores como cones, pedras, demolições de asfalto existentes no local de serviço. Inserir juntas secas para dilatação das peças, com espaçamento de 5 metros, antes do endurecimento do concreto, utilizando ferramenta cortante como indução do processo, sem seccionar totalmente a estrutura. Aspergir água para cura do concreto, em intervalos, conforme estado do tempo. Antes da execução de pavimento poliédrico, executar a sarjeta conjuntamente com o meio-fio. Empregar formas para o correto alinhamento da sarjeta.

05.00.27 TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")

Tubos e conexões em PVC rígido, na cor branca.

Juntas que aceitam o sistema soldável (com adesivo plástico) ou elástico (com anel de borracha).

Diâmetros: DN 150 (com bolsas para juntas soldáveis).

Não aplicar adesivo junto com os anéis de borracha.

Não aplicar anéis de outros fabricantes, sob pena de perda da garantia.

Classe de Rigidez:

- 150 mm = 3.400Pa.

Temperatura máxima de trabalho: 75°C em regime não contínuo.

Execução das Juntas Soldáveis

- Utilizar uma lixa nº100, tire o brilho das superfícies a serem soldadas para aumentar a área de ataque do adesivo.
- Limpar as superfícies lixadas com Solução Preparadora TIGRE, eliminando impurezas e gorduras. Observe que o encaixe deve ser bastante justo, quase impraticável sem o adesivo, pois sem pressão não se estabelece a soldagem.





OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: DIVERSAS LOCALIDADES DO MUNICÍPIO DE JUAZEIRO DO NORTE - CEARÁ.

- Distribuir uniformemente o adesivo com o pincel ou com o bico da própria bisnaga nas superfícies a serem soldadas. Evite excesso de adesivo.
- Encaixar as partes e remova qualquer excesso de adesivo

05.00.28 LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO

Para serviços que necessitem de lastro de concreto será executado lastro de concreto com espessura variável, o lastro será executado conforme necessidade, sendo utilizado para base caixas, berço de concreto e os mais diversos serviços.

05.00.29 CANALETA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO EM "U" DIM=B x A x C - 29x25x100cm COM PAREDES DE 7CM, FUNDO 10CM E ÁREA UTIL DE 15x15cm

Canaleta pré-moldada em "U", DIM=B x A x C - 29x25x100cm com paredes de 7cm, fundo 10cm e área útil de 15x15cm, fundo de 10cm e área útil de 15x15cm concreto de Fck=40Mpa, com malha utilizando ca.50 Ø 4.2 c/10cm.

05.00.30 LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA

Lastro de areia grossa, lavada e livre de matéria orgânica. O lastro deverá ser de no máximo camadas de 20cm e compactação mecânica. Incluso carga e transporte.

05.00.31 COMP.003 - GELO BAIANO DIM= b/BxAxC 10/20 x 15 x 65 - FCK =30Mpa

Gelo baiano concreto armado FCK=30Mpa, DIM= b/BxAxC 10/20 x 15 x 65, e armação metálica utilizando treliça TR 12645 0,886 Kg/m.

05.00.32 LASTRO DE BRITA

Lastro de areia grossa, lavada e livre de matéria orgânica. O lastro deverá ser de no máximo camadas de 20cm e compactação mecânica. Incluso carga e transporte.

Juazeiro do Norte/CE, 18 de agosto de 2021.



OBJETO:

SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

*2 - RESUMO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO,  
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, MEMÓRIA DE CÁLCULO,  
COMPOSIÇÕES ANALÍTICAS;*

179

OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA,  
PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CE.

DATA: 24/08/2021

BANCO:  
SEM DESONERAÇÃO  
SEINFRA 27  
SINAPI 06/2021

ENCARGOS:  
HORISTA - 112,76%  
MENSALISTA - 71,07%

BDI:  
20,73%  
15,00%

RESUMO ORÇAMENTARIO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	152.760,15
2	MOVIMENTO DE TERRA	1.269.718,49
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	1.397.796,59
4	PAVIMENTAÇÃO	6.668.758,55
5	DRENAGEM	6.453.739,94
<b>TOTAL</b>		<b>15.942.773,72</b>

Antonio Rinaldo de Oliveira Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA 333379 CE  
RNP 1816491390

OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO  
ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍEDO,  
INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.  
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CE.  
DATA: 24/08/2021

BANCO:  
SEM DESONERAÇÃO  
SEINFRA 27  
SINAPI 06/2021

ENCARGOS:  
HORISTA - 112,76%  
MENSALISTA - 71,07%

BDI:  
20,73%  
15,00%

**CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO**

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	%	MÊS 01		MÊS 02		MÊS 03		MÊS 04		MÊS 05		MÊS 06	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 152.760,15	0,96%	8,33%	12.730,01	8,33%	12.730,01	8,33%	12.730,01	8,33%	12.730,01	8,33%	12.730,01	8,33%	12.730,01
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 1.269.718,49	7,96%	8,33%	105.809,87	8,33%	105.809,87	8,33%	105.809,87	8,33%	105.809,87	8,33%	105.809,87	8,33%	105.809,87
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	R\$ 1.397.796,59	8,77%	8,33%	116.483,05	8,33%	116.483,05	8,33%	116.483,05	8,33%	116.483,05	8,33%	116.483,05	8,33%	116.483,05
4	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 6.668.758,55	41,83%	8,33%	555.729,88	8,33%	555.729,88	8,33%	555.729,88	8,33%	555.729,88	8,33%	555.729,88	8,33%	555.729,88
5	DRENAGEM	R\$ 6.453.739,94	40,48%	8,33%	537.811,66	8,33%	537.811,66	8,33%	537.811,66	8,33%	537.811,66	8,33%	537.811,66	8,33%	537.811,66
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 15.942.773,72</b>	<b>100%</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>R\$ 15.942.773,72</b>	<b>100%</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>	<b>16,67%</b>	<b>2.657.128,95</b>	<b>25,00%</b>	<b>3.985.693,43</b>	<b>33,33%</b>	<b>5.314.257,91</b>	<b>41,67%</b>	<b>6.642.822,38</b>	<b>50,00%</b>	<b>7.971.386,86</b>

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	%	MÊS 07		MÊS 08		MÊS 09		MÊS 10		MÊS 11		MÊS 12	
				%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR	%	VALOR
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	R\$ 152.760,15	0,96%	8,33%	12.730,01	8,33%	12.730,01	8,33%	12.730,01	8,33%	12.730,01	8,33%	12.730,01	8,33%	12.730,01
2	MOVIMENTO DE TERRA	R\$ 1.269.718,49	7,96%	8,33%	105.809,87	8,33%	105.809,87	8,33%	105.809,87	8,33%	105.809,87	8,33%	105.809,87	8,33%	105.809,87
3	RETIRADAS E DEMOLIÇÕES	R\$ 1.397.796,59	8,77%	8,33%	116.483,05	8,33%	116.483,05	8,33%	116.483,05	8,33%	116.483,05	8,33%	116.483,05	8,33%	116.483,05
4	PAVIMENTAÇÃO	R\$ 6.668.758,55	41,83%	8,33%	555.729,88	8,33%	555.729,88	8,33%	555.729,88	8,33%	555.729,88	8,33%	555.729,88	8,33%	555.729,88
5	DRENAGEM	R\$ 6.453.739,94	40,48%	8,33%	537.811,66	8,33%	537.811,66	8,33%	537.811,66	8,33%	537.811,66	8,33%	537.811,66	8,33%	537.811,66
<b>TOTAL</b>		<b>R\$ 15.942.773,72</b>	<b>100%</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>	<b>8,33%</b>	<b>1.328.564,48</b>
<b>TOTAL ACUMULADO</b>		<b>R\$ 15.942.773,72</b>	<b>100%</b>	<b>58,33%</b>	<b>9.299.951,34</b>	<b>66,67%</b>	<b>10.628.515,81</b>	<b>75,00%</b>	<b>11.957.080,29</b>	<b>83,33%</b>	<b>13.285.644,77</b>	<b>91,67%</b>	<b>14.614.209,24</b>	<b>100,00%</b>	<b>15.942.773,72</b>

0

Antonio Rinaldo de Oliveira Junior  
Encarregado Civil  
CREA-353379/CE  
RNP-1816491390

OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CE.

DATA: 24/08/2021

BANCO:  
SEM DESONERAÇÃO

SEINFRA 27  
SINAPI 06/2021

ENCARGOS:  
HORISTA - 112,76%  
MENSALISTA - 71,07%

BDI:  
20,73%  
15,00%

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT	VALOR UNIT COM BDI = 20,73%	TOTAL
<b>1</b>			<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>					<b>R\$ 152.760,15</b>
1.1	C1937	SEINFRA COMP.	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	4,50	R\$ 154,65	R\$ 186,70	R\$ 840,15
1.2	C3447	SEINFRA COMP.	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	72.000,00	R\$ 1,29	R\$ 1,55	R\$ 111.600,00
1.3	C4919	SEINFRA COMP.	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	168.000,00	R\$ 0,20	R\$ 0,24	R\$ 40.320,00
<b>2</b>			<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>					<b>R\$ 1.269.718,49</b>
2.1	C2784	SEINFRA COMP.	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	360,00	R\$ 45,42	R\$ 54,83	R\$ 19.738,80
2.2	C2789	SEINFRA COMP.	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	23.848,96	R\$ 7,78	R\$ 9,39	R\$ 223.941,73
2.3	C2790	SEINFRA COMP.	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	2.778,72	R\$ 10,27	R\$ 12,39	R\$ 34.428,34
2.4	C0328	SEINFRA COMP.	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	2.000,00	R\$ 91,33	R\$ 110,26	R\$ 220.520,00
2.5	C0329	SEINFRA COMP.	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	10.000,00	R\$ 28,82	R\$ 34,79	R\$ 347.900,00
2.6	C2920	SEINFRA COMP.	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	394,16	R\$ 24,37	R\$ 29,42	R\$ 11.596,18
2.7	C0710	SEINFRA COMP.	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	2.353,52	R\$ 3,31	R\$ 3,99	R\$ 9.390,54
2.8	C2530	SEINFRA COMP.	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	7.060,56	R\$ 29,45	R\$ 35,55	R\$ 251.002,90
2.9	100575	SINAPI COMP.	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	1.680.000,00	R\$ 0,08	R\$ 0,09	R\$ 151.200,00
<b>3</b>			<b>RETIRADAS E DEMOLIÇÕES</b>					<b>R\$ 1.397.796,59</b>
3.1	C3064	SEINFRA COMP.	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDO E POLIÉDRICO	M2	14.400,00	R\$ 8,57	R\$ 10,34	R\$ 148.896,00
3.2	C2938	SEINFRA COMP.	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	M2	4.392,76	R\$ 28,66	R\$ 34,60	R\$ 151.989,49
3.3	97636	SINAPI COMP.	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M2	2.400,00	R\$ 14,12	R\$ 17,04	R\$ 40.896,00
3.4	C3373	SEINFRA COMP.	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	6.000,00	R\$ 9,73	R\$ 11,74	R\$ 70.440,00
3.5	97627	SINAPI COMP.	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	420,00	R\$ 227,54	R\$ 274,70	R\$ 115.374,00
3.6	C1049	SEINFRA COMP.	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	420,00	R\$ 252,94	R\$ 305,37	R\$ 128.255,40
3.7	C3259	SEINFRA COMP.	CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM DE REVESTIMENTO BETUMINOSO DEMOLIDO	M3	1.476,38	R\$ 29,27	R\$ 35,33	R\$ 52.160,50
3.8	C0708	SEINFRA COMP.	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	17.340,00	R\$ 3,51	R\$ 4,23	R\$ 73.348,20
3.9	C2530	SEINFRA COMP.	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	17.340,00	R\$ 29,45	R\$ 35,55	R\$ 616.437,00
<b>4</b>			<b>PAVIMENTAÇÃO</b>					<b>R\$ 6.668.758,55</b>
4.1	C2933	SEINFRA COMP.	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	4.800,00	R\$ 19,28	R\$ 23,27	R\$ 111.696,00
4.2	C2896	SEINFRA COMP.	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	2.400,00	R\$ 38,46	R\$ 46,43	R\$ 111.432,00
4.3	C2929	SEINFRA COMP.	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/REJUNTAMENTO	M2	2.160,00	R\$ 48,19	R\$ 58,17	R\$ 125.647,20
4.4	C2893	SEINFRA COMP.	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	11.243,97	R\$ 65,97	R\$ 79,64	R\$ 895.469,77
4.5	C2927	SEINFRA COMP.	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM CONCRETO	M	9.600,00	R\$ 19,13	R\$ 23,09	R\$ 221.664,00
4.6	C2928	SEINFRA COMP.	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	M	9.600,00	R\$ 18,75	R\$ 22,63	R\$ 217.248,00
4.7	C0366	SEINFRA COMP.	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	6.000,00	R\$ 55,42	R\$ 66,90	R\$ 401.400,00

Antonio Rinaldo de Oliveira Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA 353379 CE  
RNP 1316491390

**OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA,  
PEDRA TOSCA, PARALELEPÍEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE**
**LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CE.**
**DATA: 24/08/2021**

<b>BANCO:</b>	<b>ENCARGOS:</b>	<b>BDI:</b>
SEM DESONERAÇÃO	HORISTA - 112,76%	20,73%
SEINFRA 27	MENSALISTA - 71,07%	15,00%
SINAPI 06/2021		

**ORÇAMENTO ANALÍTICO**

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT	VALOR UNIT COM BDI = 20,73%	TOTAL
4.8	C4814	SEINFRA COMP.	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/ CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	1.620,00	R\$ 85,82	R\$ 103,61	R\$ 167.848,20
4.9	C5028	SEINFRA COMP.	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	4.800,00	R\$ 41,64	R\$ 50,27	R\$ 241.296,00
4.10	C5027	SEINFRA COMP.	PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO MECANIZADA	M2	2.400,00	R\$ 47,76	R\$ 57,66	R\$ 138.384,00
4.11	C3782	SEINFRA COMP.	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	9.000,00	R\$ 88,99	R\$ 107,43	R\$ 966.870,00
4.12	97113	SINAPI COMP.	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF_11/2017	M2	16.200,00	R\$ 2,05	R\$ 2,47	R\$ 40.014,00
4.13	COMP.001 REF - 102096	PRÓPRIA	EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO (AQUISIÇÃO EM USINA) E PINTURA DE LIGAÇÃO. AF_12/2020 INCLUSIVE TRANSPORTE DMT=10KM	m³	1.449,00	R\$ 1.341,65	R\$ 1.559,62	R\$ 2.259.889,38
4.14	95241	SINAPI COMP.	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	20.000,00	R\$ 23,10	R\$ 27,88	R\$ 557.600,00
4.15	C1611	SEINFRA COMP.	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	2.000,00	R\$ 40,75	R\$ 49,19	R\$ 98.380,00
4.16	C1915	SEINFRA COMP.	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4, ESP.= 1.5cm	M2	2.000,00	R\$ 47,18	R\$ 56,96	R\$ 113.920,00
5			<b>DRENAGEM</b>					<b>R\$ 6.453.739,94</b>
5.1	C3345	SEINFRA COMP.	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	144,00	R\$ 469,49	R\$ 566,81	R\$ 81.620,64
5.2	C4592	SEINFRA COMP.	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TIJOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	144,00	R\$ 651,80	R\$ 786,91	R\$ 113.315,04
5.3	C0776	SEINFRA COMP.	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	480,00	R\$ 6,66	R\$ 8,04	R\$ 3.859,20
5.4	C3028	SEINFRA COMP.	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	480,00	R\$ 46,95	R\$ 56,68	R\$ 27.206,40
5.5	C0830	SEINFRA COMP.	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	1.127,58	R\$ 557,17	R\$ 672,67	R\$ 758.489,23
5.6	C0846	SEINFRA COMP.	CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	144,00	R\$ 517,29	R\$ 624,52	R\$ 89.930,88
5.7	C4151	SEINFRA COMP.	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	15.840,00	R\$ 13,91	R\$ 16,79	R\$ 265.953,60
5.8	C1400	SEINFRA COMP.	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	6.616,50	R\$ 71,73	R\$ 86,59	R\$ 572.922,73
5.9	C1604	SEINFRA COMP.	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	144,00	R\$ 149,18	R\$ 180,10	R\$ 25.934,40
5.10	COMP.002	PRÓPRIA	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M FCK=40Mpa	m²	408,00	R\$ 237,28	R\$ 286,46	R\$ 116.875,68
5.11	C2907	SEINFRA COMP.	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm	UN	24,00	R\$ 496,85	R\$ 599,84	R\$ 14.396,16
5.12	97956	SINAPI COMP.	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS DE CONCRETO, DIMENSÕES INTERNAS: 0,6X1X1,2 M. AF_12/2020	UN	120,00	R\$ 1.067,43	R\$ 1.288,70	R\$ 154.644,00
5.13	C2908	SEINFRA COMP.	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	UN	5,00	R\$ 1.194,35	R\$ 1.441,93	R\$ 7.209,65
5.14	C2018	SEINFRA COMP.	POÇO DE VISITA DE ALVENARIA P/ GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS DIAM. = 1m E PROFUNDIDADE= 2m	UN	5,00	R\$ 5.842,53	R\$ 7.053,68	R\$ 35.268,40
5.15	C2019	SEINFRA COMP.	POÇO DE VISITA DE ALVENARIA P/ GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS DIAM. = 1m E PROFUNDIDADE= 4m	UN	5,00	R\$ 8.483,49	R\$ 10.242,11	R\$ 51.210,55
5.16	98050	SINAPI COMP.	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	46,00	R\$ 211,23	R\$ 255,01	R\$ 11.730,46
5.17	C2310	SEINFRA COMP.	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO P/ POÇO DE VISITA DE DIAM- =1 M	UN	46,00	R\$ 934,13	R\$ 1.127,77	R\$ 51.877,42
5.18	C2839	SEINFRA COMP.	GRADE EM FERRO CHATO 1 1/4" X 1/2"	M2	500,00	R\$ 1.489,97	R\$ 1.798,84	R\$ 899.420,00
5.19	C0110	SEINFRA COMP.	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	M	380,00	R\$ 78,36	R\$ 94,60	R\$ 35.948,00

Antonio Rinaldo de Oliveira Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA 358379 CE  
RNP 1816491390

OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA,  
PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CE.

DATA: 24/08/2021

BANCO: SEM DESONERAÇÃO ENCARGOS: BDI:  
SEINFRA 27 HORISTA - 112,76% 20,73%  
SINAPI 06/2021 MENSALISTA - 71,07% 15,00%

ORÇAMENTO ANALÍTICO

ITEM	CÓDIGO	BANCO	DESCRIÇÃO	UND	QUANT.	VALOR UNIT	VALOR UNIT COM BDI = 20,73%	TOTAL
5.20	C0105	SEINFRA COMP.	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	M	420,00	R\$ 152,83	R\$ 184,51	R\$ 77.494,20
5.21	C0104	SEINFRA COMP.	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm	M	1.000,00	R\$ 311,36	R\$ 375,90	R\$ 375.900,00
5.22	C0107	SEINFRA COMP.	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=150cm	M	800,00	R\$ 683,91	R\$ 825,68	R\$ 660.544,00
5.23	94287	SINAPI COMP.	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	6.000,00	R\$ 32,55	R\$ 39,29	R\$ 235.740,00
5.24	94289	SINAPI COMP.	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 45 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	2.000,00	R\$ 40,99	R\$ 49,48	R\$ 98.960,00
5.25	94291	SINAPI COMP.	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 60 CM BASE X 10 CM ALTURA. AF_06/2016	M	2.000,00	R\$ 48,98	R\$ 59,13	R\$ 118.260,00
5.26	94293	SINAPI COMP.	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_06/2016	M	500,00	R\$ 127,51	R\$ 153,94	R\$ 76.970,00
5.27	C2600	SEINFRA COMP.	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	900,00	R\$ 52,82	R\$ 63,76	R\$ 57.384,00
5.28	C1609	SEINFRA COMP.	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	48,00	R\$ 557,79	R\$ 673,41	R\$ 32.323,68
5.29	COMP.003	PROPRIA	CANALETA PRE-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO EM "U" DIM=B x A x C - 29x25x100cm COM PAREDES DE 7CM, FUNDO 10CM E ÁREA UTIL DE 15x15cm	M	8.000,00	R\$ 102,78	R\$ 124,08	R\$ 992.640,00
5.30	C2860	SEINFRA COMP.	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	928,14	R\$ 108,21	R\$ 130,64	R\$ 121.252,20
5.31	COMP.004	PROPRIA	COMP.04 - GELO BAIANO DIM= b/BxAxC 10/20 x 15 x 65 - FCK =30Mpa	M	4.000,00	R\$ 51,73	R\$ 62,45	R\$ 249.800,00
5.32	C2862	SEINFRA COMP.	LASTRO DE BRITA	M3	262,70	R\$ 121,90	R\$ 147,16	R\$ 38.659,42
<b>TOTAL GERAL COM BDI DE 20,73% E 15% PARA MATERIAS BETUMINOSOS</b>								<b>R\$ 15.942.773,72</b>

#NOME?

OBS: NO ITEM 4.13 DA COMPOSIÇÃO "COMP.001", FOI UTILIZADO BDI DE 15% NOS ITENS DE INSUMOS "00001518" E "00041903" QUE COMPÕEM QUE SE REFEREM A MATERIAIS BETUMINOSOS.

Antonio Rinaldo de Oliveira Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA 352378 CE  
RNP 1816491390

OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA,  
PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE  
LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CE.  
DATA: 24/08/2021

BANCO: SEM DESONERAÇÃO ENCARGOS: BDI:  
SEINFRA 27 HORISTA - 112,76% 20,73%  
SINAPI 06/2021 MENSALISTA - 71,07% 15,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	TOTAL
<b>1</b>	<b>SERVIÇOS PRELIMINARES</b>			
1.1	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	COMP. X LARG. =3*1,5	4,50
1.2	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	LIMPEZA DA ÁREA DE PAVIMENTAÇÃO LARG x COMP x MESES =72000	72.000,00
1.3	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	M2	=7*2000*12	168.000,00
<b>2</b>	<b>MOVIMENTO DE TERRA</b>			
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	total =1*1*1,5*20*12	360,00
2.2	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	M3	TOTAL	23.848,96
			CAIXAS =1,2*1,2*1*20*12	345,60
			CAIXAS =2,2*2,2*2*10*12	1.161,60
			BL =1*1,4*1,2*10*12	201,60
			PV =1,2*1,2*2*12	34,56
			PV =1,2*1,2*2*10	28,80
			TB Ø40 =80*0,8*1	64,00
			TB Ø60 =120*1*1,2	144,00
			TB Ø100 =120*1,4*1,6	268,80
			escavação de serviços diversos =18000*2*0,6	21.600,00
2.3	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	M3	total pv +serviços diversos	2.778,72
			PV =1,7*1,7*4*12	138,72
			escavação de serviços diversos =1100*4*0,6	2.640,00
2.4	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	M3	TOTAL =2000	2.000,00
2.5	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	TOTAL =10000	10.000,00
2.6	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	M3	TOTAL	394,16
			CAIXAS =0,2*0,2*1*20*12	9,60
			CAIXAS =0,2*0,2*2*10*12	9,60
			BL =0,6*0,4*1,2*10*12	34,56
			PV =0,2*0,2*2*12	0,96
			PV =0,2*0,2*2*10	0,80
			TB Ø40 =80*0,8*1-80*3,14*0,2*2	53,95
			TB Ø60 =120*1*1,2-120*3,14*0,3*2	110,09
			TB Ø100 =120*1,4*1,6-120*3,14*0,5*2	174,60
2.7	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	BOTA FORA =360+2248,96+138,72-394,16	2.353,52
2.8	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	BOTA FORA =2353,52*3	7.060,56
2.9	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	M2	TOTAL =7*20000*12	1.680.000,00
<b>3</b>	<b>RETIRADAS E DEMOLIÇÕES</b>			
3.1	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍPEDO E	M2	REPAROS TAPA BURACO =1200*12	14.400,00
3.2	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	M2	TOTAL	4.392,76
			REPAROS TAPA =240*12	2.880,00
			CAIXAS =1,2*1,2*20*12	345,60
			CAIXAS =2,2*2,2*10*12	580,80
			BL =1*1,4*1*10*12	168,00
			PV =1,2*1,2*12	17,28
			PV =1,7*1,7*12	34,68
			PV =1,2*1,2*10	14,40
			TB Ø40 =80*0,8	64,00
			TB Ø60 =120*1	120,00



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CE.

DATA: 24/08/2021

BANCO: SEM DESONERAÇÃO ENCARGOS: BDI:  
SEINFRA 27 HORISTA - 112,76% 20,73%  
SINAPI 06/2021 MENSALISTA - 71,07% 15,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	TOTAL	
			TB Ø100		
			=120*1,4	168,00	
3.3	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM	M2	TOTAL	=200*12	2.400,00
3.4	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	QUANTIDADE PREVISTA x MESES	=500*12	6.000,00
3.5	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M3	QUANTIDADE PREVISTA	=0,15*1*1*20*12+0,2*2*2*4*10*12	420,00
3.6	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	M3	QUANTIDADE PREVISTA	=0,15*1*1*20*12+0,2*2*2*4*10*12	420,00
3.7	CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM DE REVESTIMENTO BETUMINOSO DEMOLIDO	M3	ÁREA DA RETIRADA DA PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA x ESPESURA	=2952,76*0,05*10	1.476,38
3.8	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	M3	QUANT DE ENTULHO DEMOLIÇÃO DE CONCRETO + RETIRADA DE MEIO FIO	=(420*2+600*0,15*0,3)*20	17.340,00
3.9	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	M3	QUANT DE ENTULHO DEMOLIÇÃO DE CONCRETO + RETIRADA DE MEIO FIO	=(420*2+600*0,15*0,3)*20	17.340,00
<b>4</b>	<b>PAVIMENTAÇÃO</b>	<b>0</b>			
4.1	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	M2	ÁREA x MESES	=400*12	4.800,00
4.2	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	ÁREA x MESES	=200*12	2.400,00
4.3	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/REJUNTAMENTO	M2	ÁREA x MESES	=180*12	2.160,00
4.4	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	ÁREA x MESES	937*12	11.243,97
4.5	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM CONCRETO	M	COMP. x MESES	=800*12	9.600,00
4.6	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	M	COMP. x MESES	=800*12	9.600,00
4.7	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	COMP. x MESES	=500*12	6.000,00
4.8	ATERRO COM PÓ DE PEDRA, ESPALHAMENTO E COMPACTAÇÃO MECÂNICA, C/	M3	ÁREA	=(4800+2400+9000)*0,1	1.620,00
4.9	PISO INTERTRAVADO TIPO TUOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO	M2	ÁREA x MESES	=2*100*2*12	4.800,00
4.10	PISO INTERTRAVADO TIPO TUOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO - COMPACTAÇÃO	M2	ÁREA x MESES	=1*100*2*12	2.400,00
4.11	PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO	M2	ÁREA x MESES	=750*12	9.000,00
4.12	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO.	M2	ÁREA x MESES	=9000+2400+4800	16.200,00
4.13	EXECUÇÃO DE TAPA BURACO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO ASFÁLTICO	m³	ÁREA x MESES	=2415*0,05*12	1.449,00
4.14	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU	M2	VOLUME TOTAL	=20000	20.000,00
4.15	LASTRO DE CONCRETO REGULARIZADO ESP.= 5CM	M2	COMPXLARGURA	2000,00	2.000,00
4.16	PISO CIMENTADO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/ PENEIRAR, TRAÇO 1:4,	M2	COMPXLARGURA	2000,00	2.000,00
<b>5</b>	<b>DRENAGEM</b>	<b>0</b>			
5.1	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:3) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	ESP.xALTxLARG.xLADOSxQUANTx MESES	=0,3*1*1*4*10*12	144,00
5.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO EM TUOLO CERÂMICO FURADO C/ ARGAMASSA CIMENTO E AREIA 1:4	M3	ESP.xALTxLARG.xLADOSxQUANTx MESES	=0,3*1*1*4*10*12	144,00
5.3	CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PENEIRAR TRAÇO 1:3 ESP.= 5mm P/ PAREDE	M2	A SER UTILIZADO NA ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TUOLO	=1*1*4*10*12	480,00
5.4	REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA, TRAÇO 1:3	M2	A SER UTILIZADO NA ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE TUOLO	=1*1*4*10*12	480,00
5.5	CONCRETO CICLÓPICO FCK 15 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	TOTAL		1.127,58
			ESP.xALTxLARG.xLADOSxQUANTx MESES	=0,3*2*2*4*10*12	576,00
			PASSAGEM MOLHADA	=79,26*3+28,8	266,58
			MURO DE CONTENÇÃO	=((0,4+1,5)/2)*3*100	285,00
			PAREDE	=(2,18+4,47)*3	19,95
5.6	CONCRETO P/VIBR., FCK 40 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	M3	ESP.xALTxLARG.xLADOSxQUANTx MESES	=0,2*1*1*4*15*12	144,00
5.7	ARMADURA DE AÇO CA 50/60	KG	VOLXTAXA DE FERRAGEM	=144*110	15.840,00

OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA,  
PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CE.

DATA: 24/08/2021

BANCO: SEM DESONERAÇÃO ENCARGOS: BDI:  
SEINFRA 27 HORISTA - 112,76% 20,73%  
SINAPI 06/2021 MENSALISTA - 71,07% 15,00%

MEMÓRIA DE CÁLCULO

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	CÁLCULO	TOTAL
5.8	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/FUNDAÇÕES UTIL. 5 X	M2	VOL.x ALV DE PEDRA+ALV. CONCRETO +CONCRETO ARMADO)xTAXA DE FORMA =(1098,78)*6+7,94*3	6.616,50
5.9	LANÇAMENTO E APLICAÇÃO DE CONCRETO S/ ELEVAÇÃO	M3	VOLUME DE CONCRETO ARMADO =144	144,00
5.10	TAMPA EM CONCRETO ARMADO, ESPESSURA 0,15M FCK=40Mpa	m²	COM.x LARG.x QUANTx MESES =1*1*34*12	408,00
5.11	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.00m, D= 600mm	UN	QUANT 24	24,00
5.12	CAIXA PARA BOCA DE LOBO SIMPLES RETANGULAR, EM ALVENARIA COM BLOCOS	UN	QUANT =12	120,00
5.13	POÇO DE VISITA, C/ANÉIS DE CONCRETO, PROF. ATÉ 1.50m, D=1000mm	UN	QUANT =5	5,00
5.14	POÇO DE VISITA DE ALVENARIA P/ GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS DIAM. = 1m E PROFUNDIDADE= 2m	UN	QUANT =5	5,00
5.15	POÇO DE VISITA DE ALVENARIA P/ GALERIA DE ÁGUAS PLUVIAIS DIAM. = 1m E PROFUNDIDADE= 4m	UN	QUANT 5	5,00
5.16	CHAMINÉ CIRCULAR PARA POÇO DE VISITA PARA ESGOTO, EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO. DIÂMETRO INTERNO = 0,6 M. AF_12/2020	M	TOTAL 46	46,00
5.17	TAMPÃO DE FERRO FUNDIDO P/ POÇO DE VISITA DE DIAM.=1 M	UN	QUANT 46	46,00
5.18	GRADE EM FERRO CHATO 1 1/4" X 1/2"	M2	QUANT. X MESES =500	500,00
5.19	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO SIMPLES D=40cm	M	EXTENSÃO =380	380,00
5.20	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 60cm	M	EXTENSÃO =420	420,00
5.21	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D= 100cm	M	EXTENSÃO =1000	1.000,00
5.22	AQUISIÇÃO, ASSENT. E REJUNT. DE TUBO DE CONCRETO ARMADO D=150cm	M	EXTENSÃO =800	800,00
5.23	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO	M	EXTENSÃO =6000	6.000,00
5.24	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO	M	EXTENSÃO =2000	2.000,00
5.25	EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO	M	EXTENSÃO =2000	2.000,00
5.26	EXECUÇÃO DE SARJETÃO DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 100 CM BASE X 20 CM ALTURA. AF_06/2016	M	EXTENSÃO =500	500,00
5.27	TUBO PVC BRANCO RÍGIDO ESGOTO D=150mm (6")	M	ESPxLARGxCOM PxQUANTxMESES =900	900,00
5.28	LASTRO DE CONCRETO INCLUINDO PREPARO E LANÇAMENTO	M3	ESPxLARGxCOM PxQUANTxMESES =0,2*1*1*20*12	48,00
5.29	CANALETA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO EM "U" DIM=B x A x C -	M	EXTENSÃO =8000	8.000,00
5.30	LASTRO DE AREIA ADQUIRIDA	M3	PASSAGEM MOLHADA =309,38*3	928,14
5.31	COMP.04 - GELO BAIANO DIM= b/BxAxC 10/20 x 15 x 65 - FCK =30Mpa	M	EXTENSÃO =4000	4.000,00
5.32	LASTRO DE BRITA	M3	Vala dos Tubos x esp=5cm =(380*1,2+420*1,4+1000*1,8+800*2,3)*0,05+(PI()*1*2*0,15)*(24+5+5)+1,5*1,5*0,15*30	262,70

Antonio Rinaldo de Oliveira Júnior  
Engenheiro Civil  
CREA 353379 CE  
RNP 1816491350



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CE.

DATA: 24/08/2021

BANCO:  
SEM DESONERAÇÃO  
SEINFRA 27  
SINAPI 06/2021

ENCARGOS:  
HORISTA - 112,76%  
MENSALISTA - 71,07%

BDI:  
20,73%  
15,00%

COMPOSIÇÕES

ITEM	BANCO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	VALOR UNIT	TOTAL
<b>1.1</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C1937	SEINFRA	PLACAS PADRÃO DE OBRA	m <sup>2</sup>	1,0000000	154,6500000	154,6400000
Insumo	I0537	SEINFRA	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	m <sup>2</sup>	1,0200000	35,5900000	36,3018000
Insumo	I1725	SEINFRA	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500000	15,5400000	2,3310000
Insumo	I1691	SEINFRA	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000000	12,6100000	56,7450000
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	H	2,0000000	17,1400000	34,2800000
Insumo	I1100	SEINFRA	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000000	24,9900000	24,9900000
<b>1.2</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C3447	SEINFRA	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	m <sup>2</sup>	1,0000000	1,2900000	1,2900000
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	H	0,0750000	17,1400000	1,2855000
<b>1.3</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C4919	SEINFRA	LIMPEZA MECANIZADA DE TERRENO COM REMOCAO DE CAMADA VEGETAL, UTILIZANDO TRATOR DE ESTEIRAS	m <sup>2</sup>	1,0000000	0,2000000	0,2000000
Insumo	I0779	SEINFRA	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0006000	242,4360827	0,1454616
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	H	0,0030000	17,1400000	0,0514200
<b>2.1</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	m <sup>3</sup>	1,0000000	45,4200000	45,4200000
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	H	2,6500000	17,1400000	45,4210000
<b>2.2</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C2789	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. ATÉ 2.00m	m <sup>3</sup>	1,0000000	7,7800000	7,7800000
Insumo	I0765	SEINFRA	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	H	0,0550000	107,2564397	5,8991042
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	H	0,1100000	17,1400000	1,8854000
<b>2.3</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C2790	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MECÂNICA SOLO DE 1A CAT. PROF. DE 2.01 a 4.00m	m <sup>3</sup>	1,0000000	10,2700000	10,2700000
Insumo	I0765	SEINFRA	RETRO ESCAVADEIRA DE PNEUS (CHP)	H	0,0750000	107,2564397	8,0442330
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	H	0,1300000	17,1400000	2,2282000
<b>2.4</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C0328	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. DE AQUISIÇÃO	m <sup>3</sup>	1,0000000	91,3300000	91,3300000
Insumo	I0111	SEINFRA	AREIA VERMELHA	m <sup>3</sup>	1,1000000	60,8800000	66,9680000
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0350000	44,2748649	1,5496203
Insumo	I0706	SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 6.000 I (CHP)	H	0,0350000	137,7001029	4,8195036
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	H	1,0500000	17,1400000	17,9970000
<b>2.5</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C0329	SEINFRA	ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)	m <sup>3</sup>	1,0000000	28,8200000	28,8200000
Composição	C3129	SEINFRA	AREIA DE CAMPO - EXTRAÇÃO	m <sup>3</sup>	1,1000000	4,0500000	4,4550000
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0350000	44,2748649	1,5496203
Insumo	I0706	SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 6.000 I (CHP)	H	0,0350000	137,7001029	4,8195036
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEANTE	H	1,0500000	17,1400000	17,9970000
<b>2.6</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C2920	SEINFRA	REATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA, E CONTROLE, MATERIAL DA VALA	m <sup>3</sup>	1,0000000	24,3700000	24,3700000

**OBJETO:** SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

**LOCAL:** JUAZEIRO DO NORTE - CE.

**DATA:** 24/08/2021

**BANCO:**  
SEM DESONERAÇÃO  
SEINFRA 27  
SINAPI 06/2021

**ENCARGOS:**  
HORISTA - 112,76%  
MENSALISTA - 71,07%

**BDI:**  
20,73%  
15,00%

**COMPOSIÇÕES**

ITEM	BANCO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	VALOR UNIT	TOTAL
Insumo	I0725	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 7 (CHP)	H	0,0350000	44,2748649	1,5496203
Insumo	I0706	SEINFRA	CAMINHÃO TANQUE 6.000 l (CHP)	H	0,0350000	137,7001029	4,8195036
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEnte	H	1,0500000	17,1400000	17,9970000
<b>2.7</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C0710	SEINFRA	CARGA MECANIZADA DE TERRA EM CAMINHÃO BASCULANTE	m³	1,0000000	3,3100000	3,3100000
Insumo	I0690	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,0098000	132,5223529	1,2987191
Insumo	I0708	SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	H	0,0098000	170,7399476	1,6732515
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEnte	H	0,0196000	17,1400000	0,3359440
<b>2.8</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C2530	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	m³	1,0000000	29,4500000	29,4500000
Insumo	I0690	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,2222000	132,5223529	29,4464668
<b>2.9</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	100575	SINAPI	REGULARIZAÇÃO DE SUPERFÍCIES COM MOTONIVELADORA. AF_11/2019	m²	1,0000000	0,0800000	0,0800000
Composição Auxiliar	5934	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0010000	60,6400000	0,0600000
Composição Auxiliar	5932	SINAPI	MOTONIVELADORA POTÊNCIA BÁSICA LÍQUIDA (PRIMEIRA MARCHA) 125 HP, PESO BRUTO 13032 KG, LARGURA DA LÂMINA DE 3,7 M - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0001000	174,3300000	0,0100000
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,0010000	16,2500000	0,0100000
<b>3.1</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C3064	SEINFRA	DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO MANUAL DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍEDO E POLÍDRICO	m²	1,0000000	8,5700000	8,5700000
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEnte	H	0,5000000	17,1400000	8,5700000
<b>3.2</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C2938	SEINFRA	RETIRADA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA COM BASE EM PEDRA	m²	1,0000000	28,6600000	28,6600000
Insumo	I0727	SEINFRA	COMPRESSOR DE AR 170 PCM (CHP)	H	0,1000000	91,9766783	9,1976678
Insumo	I0769	SEINFRA	ROMPEDOR PNEUMÁTICO (CHP)	H	0,3000000	24,8806000	7,4641800
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVEnte	H	0,7000000	17,1400000	11,9980000
<b>3.3</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	97636	SINAPI	DEMOLIÇÃO PARCIAL DE PAVIMENTO ASFÁLTICO, DE FORMA MECANIZADA, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m²	1,0000000	14,1200000	14,1200000
Composição Auxiliar	91283	SINAPI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHP DIURNO. AF_08/2015	CHP	0,0524000	20,8700000	1,0900000
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	CHP	0,0326000	149,9900000	4,8800000
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	CHI	0,0896000	59,3400000	5,3100000
Composição Auxiliar	91285	SINAPI	CORTADORA DE PISO COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, POTÊNCIA DE 13 HP, COM DISCO DE CORTE DIAMANTADO SEGMENTADO PARA CONCRETO, DIÂMETRO DE 350 MM, FURO DE 1" (14 X 1") - CHI DIURNO. AF_08/2015	CHI	0,0836000	0,9200000	0,0700000
Composição Auxiliar	88297	SINAPI	OPERADOR DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1360000	20,3900000	2,7700000
<b>3.4</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C3373	SEINFRA	RETIRADA DE MEIO FIO DE PEDRA GRANÍTICA	M	1,0000000	9,7300000	9,7300000
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	H	0,0500000	23,1700000	1,1585000

**OBJETO:** SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

**LOCAL:** JUAZEIRO DO NORTE - CE.

**DATA:** 24/08/2021

**BANCO:**  
SEM DESONERAÇÃO  
SEINFRA 27  
SINAPI 06/2021

**ENCARGOS:**  
HORISTA - 112,76%  
MENSALISTA - 71,07%

**BDI:**  
20,73%  
15,00%

**COMPOSIÇÕES**

ITEM	BANCO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	VALOR UNIT	TOTAL
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	H	0,5000000	17,1400000	8,5700000
<b>3.5</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	97627	SINAPI	DEMOLIÇÃO DE PILARES E VIGAS EM CONCRETO ARMADO, DE FORMA MECANIZADA COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	m³	1,0000000	227,5400000	227,5400000
Composição Auxiliar	5795	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHP DIÁRIO AF. 07/2016	CHP	3,2468000	21,9400000	71,2300000
Composição Auxiliar	5952	SINAPI	MARTELETE OU ROMPEDOR PNEUMÁTICO MANUAL, 28 KG, COM SILENCIADOR - CHI DIÁRIO AF. 07/2016	CHI	0,9202000	19,9400000	18,3400000
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	6,5785000	16,2500000	106,9000000
Composição Auxiliar	88309	SINAPI	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,6366000	20,6600000	13,1500000
Insumo	41954	SINAPI	CABO DE AÇO GALVANIZADO, DIAMETRO 9,53 MM (3/8"), COM ALMA DE FIBRA 6 X 25 F	KG	0,2835000	63,2100000	17,9200000
<b>3.6</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C1049	SEINFRA	DEMOLIÇÃO DE CONCRETO SIMPLES	m³	1,0000000	252,9400000	252,9400000
Insumo	12391	SEINFRA	PEDREIRO	H	1,3000000	23,1700000	30,1210000
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	H	13,0000000	17,1400000	222,8200000
<b>3.7</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C3259	SEINFRA	CARGA E TRANSPORTE ATÉ 5KM DE REVESTIMENTO BETUMINOSO DEMOLIDO	m³	1,0000000	29,2700000	29,2700000
Insumo	10578	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHI)	H	0,0016000	47,2512941	0,0756021
Insumo	10690	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,1584000	132,5223529	20,9915407
Insumo	10594	SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHI)	H	0,0000000	59,6489619	0,0000000
Insumo	10708	SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	H	0,0400000	170,7399476	6,8295979
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	H	0,0800000	17,1400000	1,3712000
<b>3.8</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C0708	SEINFRA	CARGA MECANIZADA DE ENTULHO EM CAMINHÃO BASCULANTE	m³	1,0000000	3,5100000	3,5100000
Insumo	10690	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,0104000	132,5223529	1,3782325
Insumo	10708	SEINFRA	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 111 (CHP)	H	0,0104000	170,7399476	1,7756955
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	H	0,0208000	17,1400000	0,3565120
<b>3.9</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C2530	SEINFRA	TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 10KM	m³	1,0000000	29,4500000	29,4500000
Insumo	10690	SEINFRA	CAMINHÃO BASCULANTE 6 M3 (CHP)	H	0,2222000	132,5223529	29,4464668
<b>4.1</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C2933	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/REJUNTAMENTO	m²	1,0000000	19,2800000	19,2800000
Insumo	10111	SEINFRA	AREIA VERMELHA	m³	0,0800000	60,8800000	4,8704000
Insumo	10445	SEINFRA	CALCETEIRO	H	0,4000000	23,1700000	9,2680000
Insumo	12543	SEINFRA	SERVENTE	H	0,3000000	17,1400000	5,1420000
<b>4.2</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composição	C2896	SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADIUNDO)	m²	1,0000000	38,4600000	38,4600000
Insumo	10111	SEINFRA	AREIA VERMELHA	m³	0,1500000	60,8800000	9,1320000
Insumo	11600	SEINFRA	PEDRA DE MÃO (RACHÃO)	m³	0,1500000	66,0600000	9,9090000
Insumo	10724	SEINFRA	COMPACTADOR DE PLACA VIBRATÓRIA HP 4 (CHP)	H	0,0500000	26,1936352	1,3096818



OBJETO: SERVIÇOS DE RECUPERAÇÃO VIÁRIA DE PAVIMENTAÇÃO ASFÁLTICA, PEDRA TOSCA, PARALELEPÍPEDO, INTERTRAVADO E OBRAS DE DRENAGEM.

LOCAL: JUAZEIRO DO NORTE - CE.

DATA: 24/08/2021

BANCO:  
SEM DESONERAÇÃO

SEINFRA 27

SINAPI 06/2021

ENCARGOS:

HORISTA - 112,76%

MENSALISTA - 71,07%

BDI:

20,73%

15,00%

COMPOSIÇÕES

ITEM	BANCO	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UND	COEFICIENTE	VALOR UNIT	TOTAL
Insumo	I0726	SEINFRA	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100000	87,0684264	0,8706843
Insumo	I0445	SEINFRA	CALCETEIRO	H	0,3000000	23,1700000	6,9510000
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	H	0,6000000	17,1400000	10,2840000
<b>4.3</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composiçã	C2929	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO	m²	1,0000000	48,1900000	48,1900000
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	m³	0,0072000	74,7200000	0,5379840
Insumo	I0111	SEINFRA	AREIA VERMELHA	m³	0,1200000	60,8800000	7,3056000
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	KG	2,6800000	0,5600000	1,5008000
Insumo	I0445	SEINFRA	CALCETEIRO	H	0,9000000	23,1700000	20,8530000
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	H	1,0500000	17,1400000	17,9970000
<b>4.4</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composiçã	C2893	SEINFRA	PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPÍPEDO C/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	m²	1,0000000	65,9700000	65,9700000
Composiçã	C0171	SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA S/PEN. TRAÇO 1:4	m³	0,0200000	457,8800000	9,1576000
Insumo	I0111	SEINFRA	AREIA VERMELHA	m³	0,1500000	60,8800000	9,1320000
Insumo	I0726	SEINFRA	COMPACTADOR LISO TANDEM AUTOPROPELIDO (CHP)	H	0,0100000	87,0684264	0,8706843
Insumo	I0445	SEINFRA	CALCETEIRO	H	0,1500000	23,1700000	3,4755000
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	H	0,4000000	17,1400000	6,8560000
Insumo	I2527	SEINFRA	PARALELEPIPEDO (11 X 18 CM)	UN	32,0000000	1,1400000	36,4800000
<b>4.5</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composiçã	C2927	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM CONCRETO	M	1,0000000	19,1300000	19,1300000
Composiçã	C0838	SEINFRA	CONCRETO P/VIBR., FCK 10 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO	m³	0,0010000	386,3800000	0,3863800
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	m³	0,0020000	74,7200000	0,1494400
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	KG	0,8200000	0,5600000	0,4592000
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	H	0,4500000	23,1700000	10,4265000
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	H	0,4500000	17,1400000	7,7130000
<b>4.6</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composiçã	C2928	SEINFRA	RECOMPOSIÇÃO DE MEIO FIO EM PEDRA GRANITICA	M	1,0000000	18,7500000	18,7500000
Insumo	I0108	SEINFRA	AREIA GROSSA	m³	0,0020000	74,7200000	0,1494400
Insumo	I0805	SEINFRA	CIMENTO PORTLAND	KG	0,8200000	0,5600000	0,4592000
Insumo	I2391	SEINFRA	PEDREIRO	H	0,4500000	23,1700000	10,4265000
Insumo	I2543	SEINFRA	SERVENTE	H	0,4500000	17,1400000	7,7130000
<b>4.7</b>	<b>Código</b>	<b>Banco</b>	<b>Descrição</b>	<b>Und</b>	<b>Quant.</b>	<b>Valor Unit</b>	<b>Total</b>
Composiçã	C0366	SEINFRA	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO P/ VIAS URBANAS (1,00x0,35x0,15m)	M	1,0000000	55,4200000	55,4200000
Composiçã	C2784	SEINFRA	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	m³	0,0200000	45,4200000	0,9084000
Composiçã	C3324	SEINFRA	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	m³	0,0007000	385,1600000	0,2696120
Composiçã	C3251	SEINFRA	CONFECÇÃO DE BANQUETA / MEIO FIO PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO PARA VIAS URBANAS (1,00 x 0,35 x 0,15m)	M	1,0000000	38,9700000	38,9700000
Composiçã	C3127	SEINFRA	AREIA ASFALTO USINADA À FRIO - AAUF (S/TRANSP)	m³	0,0030000	75,4700000	0,2264100
Composiçã	C0588	SEINFRA	CAIAÇÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	m²	0,2500000	4,9800000	1,2450000