

II. ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

a. APRESENTAÇÃO

A presente especificação técnica visa orientar a execução das obras de **PAVIMENTAÇÃO EM DIVERSAS RUAS DO MUNICÍPIO**. Assim sendo, deverá ser admitida como válidas as que forem necessárias à execução dos serviços, observados no projeto.

b. SERVIÇOS

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

Prevalecerá sempre o primeiro, quando houver divergência entre:

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

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

c. DESPESAS

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

III. Administração da Obra

Claudio José Barros
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE



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

a. MATERIAIS

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

b. MÃO-DE-OBRA

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

c. FISCALIZAÇÃO

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

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

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

d. RESPONSABILIDADE E GARANTIA

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

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

Claudio José Ometroz Barros
Engº Civil - CREA 13419D-CE



e. RECEBIMENTO DAS OBRAS

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

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

Claudio José Orosz Barros
Eng^o Civil - CREA 13419D-CE

1. SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1. PLACA DE OBRA EM CHAPA AÇO GALVANIZADO

As placas relativas às obras fornecidas pela contratada de acordo com modelos definidos pela CAIXA, devendo ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em locais indicados pela fiscalização.

As placas de obra serão confeccionadas em chapas aço galvanizados, 3x2m, disposta em local visível, e permanecer visível durante todo o período de execução da obra, e deve ser fielmente reproduzida, tendo como base o modelo disponibilizado pelo Governo Federal. Todas as instalações provisórias devem ser executadas conforme as Normas Técnicas Brasileiras, proporcionando segurança aos operários, prestadores de serviço e eventuais visitantes. A escolha de um ou de outro material será feita pela fiscalização, em função do tempo de execução da obra. Concluída a obra, a fiscalização decidirá o destino das placas, podendo exigir a permanência delas fixadas ou o seu recolhimento, pela contratada, ao escritório local da PREFEITURA.

As placas relativas às responsabilidades técnicas pelas obras ou serviços, exigidas pelos órgãos competentes, serão confeccionadas e colocadas pela contratada, sem ônus para a PREFEITURA e de acordo com as normas do CREA. Outros tipos de placas da contratada, subcontratada, fornecedores de materiais e/ou equipamentos, prestadores de serviços, etc., poderão ser colocados com a prévia autorização da fiscalização, observando-se o disposto nas Disposições Gerais.

2.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

2.1 REGULARIZAÇÃO DA VIA

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

3.0 LOCAÇÃO DA OBRA

3.1 LOCAÇÃO DE PAVIMENTAÇÃO

Claudio José Queiroz Barros
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE

A locação será executada com instrumentos, o construtor procederá a locação da obra de acordo com a planta de situação aprovada pelo órgão público competente, solicitando que a fiscalização, por seu topógrafo, faça a marcação de pontos de referência, a partir dos quais prosseguirá os serviços sob sua responsabilidade.

A Construtora procederá a aferição das dimensões, dos alinhamentos, dos ângulos e quaisquer outras indicações constantes do projeto, com as reais condições encontradas no local.

Havendo discrepância entre as reais condições existentes no local e os elementos do projeto, a ocorrência será objeto de comunicação, por escrito, a fiscalização, a quem competirá deliberar a respeito, juntamente com o técnico supervisor.

Após a demarcação dos alinhamentos e pontos de nível, o construtor fará comunicação a fiscalização, a qual procederá as verificações e aferições que julgar oportunas.

Os equipamentos utilizados devem ser coerentes com a área de execução de locação, devendo os mesmos ser devidamente calibrados a fim de obedecer às tolerâncias referentes as dimensões e objetos a serem locados. Não devem ser utilizados equipamentos defeituosos e deve ser mantida caderneta de levantamento a fim de aferições futuras.

A contratante dará por aprovada a locação, sem que tal aprovação prejudique, de qualquer modo o disposto no parágrafo seguinte.

A ocorrência de erro na locação da obra projetada implica para o construtor na obrigação de proceder - por sua conta e nos prazos estipulando as modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando, além disso, sujeito as sanções, multas e penalidades aplicadas em cada caso particular, de acordo com o contrato.

3.2 PAVIEMTAÇÃO

3.2.1 REGULARIZAÇÃO DO SUB LEITO

A regularização é o serviço executado na camada superior de Terraplenagem destinado a conformar o leito estradal, transversal e longitudinalmente, de modo a torna-lo compatível com as exigências

Claudio José Cruz Barros
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE

geométricas do projeto. Esse serviço consta essencialmente de cortes e/ ou aterros até 0,20 m, de escarificação e compactação de modo a garantir uma densificação adequada e homogênea nos 0,20 m superiores do subleito.

Não é permitida a execução dos serviços de regularização do subleito em dias de chuva.

Devem ser removidas, previamente, toda a vegetação e matéria orgânica porventura existente na área a ser regularizada.

Após a marcação topográfica, proceder-se-á a regularização, até 0,20m abaixo da cota de projeto.

3.2.2 EXECUÇÃO DE PAVIMENTO EM PARALELEPÍDOS, REJUNTAMENTO COM ARGAMASSA TRAÇO 1:3.

Sobre colchão de areia grossa será executada a pavimentação com blocos de pedras. Após assentamento o pavimento será compactado mecanicamente.

A rocha deverá ter textura homogênea, sem fendilhamento, sem alterações, possuir boas condições de dureza e de tenacidade e apresentar um Desgaste Los Angeles (DNER-ME 35) inferior a 40%. As rochas graníticas são as mais apropriadas.

Os serviços de execução de revestimento com pedras "toscas" consistem no assentamento manual de destas pedras rejuntada com argamassa de cimento e areia, sobre colchão de areia, de acordo com estas especificações e em obediência ao indicado no projeto.

As pedras utilizadas para confecção dos blocos deverão ser de origem granítica ou gnáissica e satisfazer as características físicas e mecânicas especificadas pela ABNT. As pedras deverão apresentar faces aproximadamente planas com dimensões nas faixas.

Em seguida as pedras são distribuídas ao longo do colchão colocado sobre a base, em fileiras transversais de acordo com a seção transversal do projeto, espaçadas. O rejuntamento será com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

Deverá ser observado o caimento transversal (3%) do pavimento para adequado escoamento de águas pluviais.

Claudio José O. Barros
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE

Os blocos de pedra serão transportados de caminhões basculantes ou de carroceria. Sua distribuição será feita ao longo do intervalo a ser pavimentado, de preferência ao lado pista. Caso tenha-se que distribuí-los dentro da pista, faz-se em fileiras longitudinais (paralelas ao eixo), interrompidas a cada 2,50m para permitir a implantação das linhas de referência para o assentamento dos blocos de pedra.

Os blocos serão assentes sobre o colchão de areia em linhas perpendiculares ao eixo da pista, obedecendo as cotas e abaulamentos do Projeto. Em tangente, o abaulamento será feito por duas rampas, opostas a partir do eixo, com declividade 3%, salvo outra indicação do Projeto. Nas curvas, a declividade transversal será a indicada pela superelevação projetada.

As juntas de cada fiada de pedra deverão ser alternadas com relação às das duas fiadas vizinhas de tal modo que cada junta fique em frente ao bloco de pedra, no seu terço médio.

A colocação dos blocos de pedras deverá ser feita da seguinte maneira:

As Pedras Mestras serão as primeiras pedras assentes espaçadamente, de conformidade com o greide e abaulamento transversal do Projeto destinado a servir de referência para o assentamento das demais pedras.

Inicialmente assentam-se cinco linhas de Pedras Mestras, paralelas ao eixo da rodovia, nos seguintes locais: eixo da pista, bordo esquerdo, bordo direito, meio da faixa de tráfego esquerda, meio da faixa de tráfego direita. Em cada linha as pedras mestras são espaçadas de 2,50m uma das outras. A distância entre dois alinhamentos de pedras mestras não deve ser superior a 2,50m. A cota de cada pedra mestra, antes da compressão, deverá ficar 1 cm acima da cota de Projeto.

No assentamento das demais pedras, sempre em fileiras perpendiculares ao eixo, deve-se proceder da seguinte maneira: o operário escolhe a face de rolamento e, com o martelo, fixa a pedra no colchão de areia, com essa face para cima. Após o assentamento da primeira pedra, assenta-se igualmente a Segunda, escolhendo-se

convenientemente a face de rolamento e a face que vai encostar-se à pedra já assentada. As pedras devem se tocar ligeiramente, formando-se as juntas pelas irregularidades das duas faces, não podendo essas juntas serem alinhadas nem exceder a 1,5cm. As demais pedras serão assentes com os mesmos cuidados.

Como as pedras são irregulares, a boa qualidade do assentamento depende muito da habilidade do calceteiro. Mesmo com os cuidados necessários, sempre aparecerão juntas mais alargadas, devendo nestes casos ser preenchidas (acunhadas) com pedras menores.

Igualmente às pedras mestras, as demais pedras antes da compressão ficarão 1cm acima das cotas de projeto.

COMPACTAÇÃO MECÂNICA

A compactação do pavimento deverá ser da seguinte forma: Durante a execução de um pequeno trecho de pedra tosca, é processada uma compressão preliminar com soquete manual (maço) para possibilitar o Tráfego de canteiro. Após a Execução do Calçamento será executada a compactação com Rolo Compactador do tipo "Tandem", começando-se pelo ponto de menor cota para o de maior cota na seção transversal. O número de passadas, assim executadas, é de 3 vezes no mínimo.

REJUNTAMENTO

Haverá rejuntamento de todos os blocos assentados, de modo a garantir a união destes.

3.2.3 TRANSPORTE COMERCIAL EM RODOVIA PAVIMENTADA (Y = 0,36X)

Os materiais betuminosos tanto quentes quanto frios serão transportados do seu posto até a obra por caminhões CM-30 de padrão comercial podendo estes, transitar em rodovias pavimentadas ou não.

Claudio José Queiroz Barros
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE



3.2.4 ASSENTAMENTO DE GUIA (MEIO - FIO) EM TRECHO RETO, CONFECCIONADA EM CONCRETO PRÉ-FABRICADO, DIMENSÕES 100X15X13X30 CM (COMPRIMENTO X BASE INFERIOR X BASE SUPERIOR X ALTURA). PARA VIAS URBANAS (USO VIÁRIO).

Deverá ser usado nesta obra dois tipos de meios-fios pré-moldado de concreto, um para na sarjeta da pavimentação, nas dimensões 30x15x13x100cm, com FCK=13,5 MPa nos dois tipos.

Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação.

Os concretos empregados na moldagem dos meios-fios devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

Claudio José Castro Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE



3.2.5 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, FEITO EM OBRA, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ARMADO.

O concreto será utilizado na sarjeta que será moldada in loco com largura de 35cm e espessura de 10cm. O concreto deverá ser confeccionado com FCK mínimo de 10 MPA.

3.3 DRENAGEM

3.3.1 EXECUÇÃO DE SARJETA DE CONCRETO USINADO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO, 30 CM BASE X 10CM ALTURA

A drenagem pluvial será executada por meio de sarjeta em concretos simples no traço 1.3.4 com cimento areia e brita nas bordas da pista com inclinação suficiente para transporte das águas tendo uma espessura de 10cm e largura mínima de 35cm sendo o concreto com fck mínimo de 20 mpa.

Estas águas serão direcionadas para o ponto mais baixo das ruas adjacentes e coletada por meio de tubos de concreto (ou bocas de lobo existentes) e lançada em corpo receptor de drenagem existente ou em meio de pastagem, cuja região esteja desabitada.

3.4 PASSEIOS

3.4.1 EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETÂNGULAR COR NATURAL DE 20 X 10CM, ESPESSURA 6CM

Após a execução e aprovação dos serviços de preparo da base, ou sub-base e base (atividades não contempladas nesta composição), inicia-se a execução do pavimento intertravado com a camada de assentamento, que é feita pelas seguintes atividades sequencialmente:

- a) Lançamento e espalhamento da areia na área do pavimento;
- b) Execução das mestras paralelamente a contenção principal nivelando-as na espessura da camada conforme especificação de projeto;
- c) Nivelamento do material da camada de assentamento com régua metálica; terminada a camada de assentamento na sequência dá-

Claudio José Pinheiro Barros
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE

se início a camada de revestimento que é formada pelas seguintes atividades:

- d) Marcação para o assentamento, feito por linhas-guia ao longo da frente de serviço;
- e) Assentamento das peças de concreto conforme o padrão definido no projeto.

3.4.2 LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM.

AF_07/2016

Em áreas externas de passeios, sob o piso podatátil, deve ser aplicado um lastro de concreto, espessura de 5cm. Para áreas internas sob os pisos industrial e cerâmico faz-se necessário a execução de um lastro de concreto magro com espessura de 5cm antes do assentamento do piso final

Antes do lançamento do lastro deve-se feita a retirada de entulhos, restos de argamassa e outros materiais.

A definição de níveis dar-se através de taliscas que devem ser assentadas com antecedência mínima de 2 dias.

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

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

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

Lançar a argamassa, e compactar com energia utilizando-se um soquete de madeira de base 30x30cm e 10 kg de peso.

Cláudio José Queiroz Barros
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE

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

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

Em toda a extensão das calçadas deverão ser assentadas placas de piso podotátil externo em PMC (Polymer Matrix Composite), dimensões 20x20cm com espessura de 3cm.

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

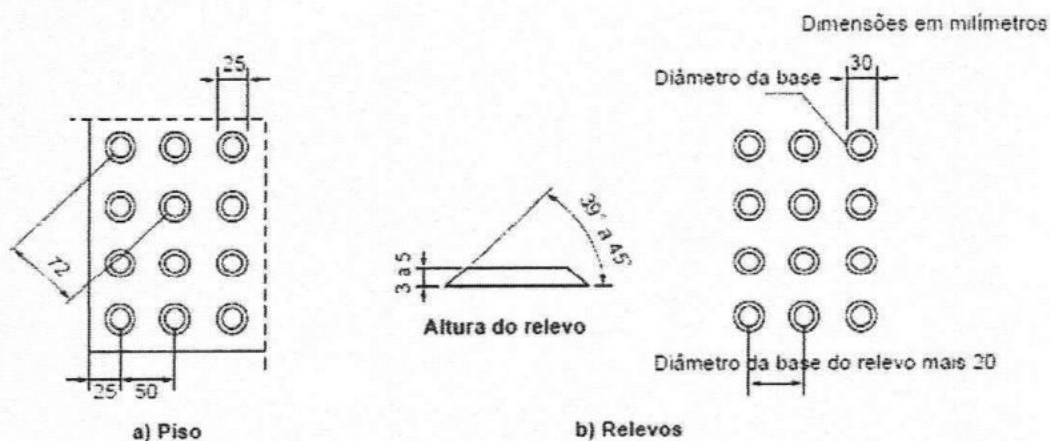
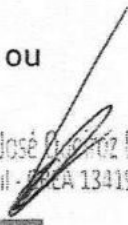


Figura 62 – Sinalização tátil de alerta e relevos táteis de alerta instalados no piso

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

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

Cláudio José  Barros
 Eng.º Civil - CREA 13419D-CE

Em superfícies escuras (preta, marrom, cinza escuro, etc.): amarelo ou azul.

A sinalização tátil de alerta deve ter largura de 20 x 20 cm;

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

Quando sobreposta, o desnível entre a superfície do piso existente e a superfície do piso implantado deve ser chanfrado e não exceder 2mm;

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

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

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

Nota:

O projeto deve especificar tipo de piso, cor e, no caso de piso cimentício em áreas internas, também opção de acabamento, considerando:

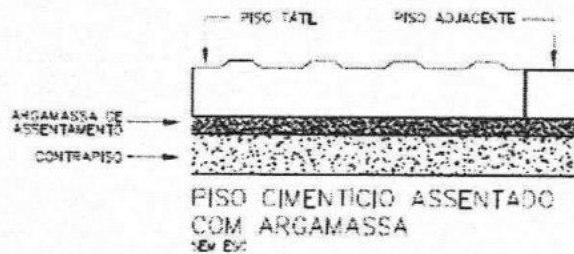
Indicação de aplicação para áreas internas ou externas;

Variações dimensionais das placas conforme os padrões de cada fabricante;

Contraste com cor / tonalidade das superfícies dos pisos adjacentes.



Cláudio José de Aguiar Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE



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

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

Pisos de borracha assentados com argamassa: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado, desempenado e rústico. Efetuar excelente limpeza com vassoura e água e molhar o contrapiso com água e cola branca. A argamassa de assentamento deve ter traço 1:2, com mistura de cola branca e água na proporção 1:7 (aproximadamente, 1 saco de 50kg de cimento: 4 latas de 18 litros de areia: 5 litros de cola branca: 35 litros de água). Passar argamassa no verso das placas, preenchendo completamente as garras da placa e colocar o piso batendo com

martelo de borracha (ou batedor de madeira) até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente (ver figura acima).

Pisos cimentícios, tipo ladrilho hidráulico, assentados com argamassa colante: o contrapiso deve ser feito com argamassa de cimento e areia no traço 1:3, nivelado e desempenado. Com a base totalmente seca, aplicar uma camada de argamassa com 6mm de espessura, em uma área de aproximadamente 1m², em seguida passar a desempenadeira metálica dentada criando sulcos na argamassa. Logo a seguir, assentar os ladrilhos secos, batendo com um sarrafo ou martelo de borracha macia, até o piso atingir a posição desejada e o perfeito nivelamento com o piso adjacente. Nunca bater diretamente sobre o ladrilho (ver figura acima).

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

Aferir especificações dos pisos e colas.

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

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

Não deve haver desalinhamento nem desnivelamento entre as peças contíguas.

Para os pisos integrados, verificar o perfeito nivelamento com o piso adjacente.

No caso de pisos colados, verificar a perfeita aderência das placas sobre o piso.

3.4.4 MEIO FIO PRÉ MOLDADO (0,07x0,30x1,00) m C/REJUNTAMENTO

Deverão ser usados nesta obra meios-fios pré-moldado de concreto, nas dimensões 30x07x100cm.

Cláudio José O. Barros
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE

Serão escavadas valas para fixação, após a execução da escavação os meios-fios serão posicionados, de forma nivelada e alinhada. As guias serão escoradas no aterro.

O rejuntamento deverá ser executado com argamassa de cimento e areia, traço 1:4 e em seguida deverão ser caiados com duas demãos.

Os meios-fios devem ser executados em peças de 1,00 m de comprimento, as quais devem ser vibradas até seu completo adensamento e, devidamente curadas antes de sua aplicação. Seu comprimento deve ser reduzido para a execução de segmentos em curva.

Os concretos empregados na moldagem dos meios-fios devem possuir resistência mínima de 20 MPa no ensaio de compressão simples, aos 28 dias de idade.

As formas para a execução dos meios-fios devem ser metálicas, ou de madeira revestida, que permita acabamento semelhante àquele obtido com o uso de formas metálicas.

Para o assentamento dos meios-fios, o terreno de fundação deve estar com sua superfície devidamente regularizada, de acordo com a seção transversal do projeto, apresentando-se liso e isento de partículas soltas ou sulcadas e, não deve apresentar solos turfosos, micáceos ou que contenham substâncias orgânicas. Devem estar, também, sem quaisquer de infiltrações d'água ou umidade excessiva.

O assentamento dos meios-fios deve ser feito antes de decorrida uma hora do lançamento do concreto da base. As peças devem ser escoradas, nas juntas, por meio de bolas de concreto com a mesma resistência da base.

4.0 MURO DE CONTENÇÃO

4.1 EMBASAMENTO

ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m Para o lançamento das fundações serão escavadas valas de forma manual, em solo até a profundidade indicada em projeto.

Claudio José Carneiro Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE



ALVENARIA DE EMBASAMENTO DE PEDRA ARGAMASSADA

A fundação continua de pedra serão executadas com "pedra-de-mão" assentadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:4(1:3 com a adição de 50 kg de cimento por m³ de argamassa ou o indicado no projeto.

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

Os tijolos de barro maciços ou furados serão de procedência conhecida e idônea bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares. Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

O armazenamento e o transporte dos tijolos serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, umidade, contato com substâncias nocivas e outras condições prejudiciais.

As alvenarias de tijolos de barro serão executadas em obediência às dimensões e alinhamentos indicados no projeto. Serão aprumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 10 mm. As juntas serão rebaixadas a ponta de colher e, no caso de alvenaria aparente, abauladas com ferramenta provida de ferro redondo. Os tijolos serão umedecidos antes do assentamento e aplicação das camadas de argamassa

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento, cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:9, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no

Claudio José Queiroz Barros
Eng.º Civil - CREA 134190-CE

traço volumétrico de 1:3, com adição de adesivo, quando especificado pelo projeto ou Fiscalização. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparentem não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

Deverá ser prevista ferragem de amarração da alvenaria nos pilares, de conformidade com as especificações de projeto. As alvenarias não serão arrematadas junto às faces inferiores das vigas ou lajes. Posteriormente serão encunhadas com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3 e aditivo expensor, se indicado pelo projeto ou Fiscalização. Se especificado no projeto ou a critério da Fiscalização, o encunhamento será realizado com tijolos recortados e dispostos obliquamente, com argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico 1:3, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização, poderão ser utilizadas cunhas pré-moldadas de concreto em substituição aos tijolos.

Em qualquer caso, o encunhamento somente poderá ser executado quarenta e oito horas após a conclusão do pano de alvenaria. Os vãos de esquadrias serão providos de vergas. Sobre os parapeitos, guarda-corpos, platibandas e paredes baixas de alvenarias de tijolos não encunhadas na estrutura deverão ser executadas cintas de concreto armado, conforme indicação do projeto.

REVESTIMENTO COM ARGAMASSA

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

Em camadas irregulares e descontínua, em paredes e fundo de laje será executado com argamassa empregando-se cimento e areia grossa no traço 1:3. As superfícies destinadas a receber o chapisco comum serão limpas a vassoura e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento.

As superfícies serão tratadas semelhantemente as que receberão chapisco comum. Os chapiscos terão preparo mecânico com a utilização de betoneira própria para o serviço.

Cleúdio José O. Barros
Eng.º Civil - CREA 134190-CE



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

A execução do reboco será iniciada após 48 horas do lançamento do chapisco, com a superfície limpa com vassoura e suficientemente molhada com broxa. Antes de ser iniciado o reboco, dever-se-á verificar se os marcos, contra-batentes e peitoris já se encontram perfeitamente colocados. A argamassa a ser utilizada em paredes será de cimento e areia fina no traço volumétrico 1:3 e para o fundo de laje será argamassa de cal em pasta e areia peneirada traço 1:4, espessura 5mm. Quando especificada no projeto ou recomendada pela Fiscalização, poder-se-á utilizar argamassa pré-fabricada.

Os rebocos regularizados e desempenados, à régua e desempenadeira, deverão apresentar aspecto uniforme, com paramentos perfeitamente planos, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alimento da superfície. O acabamento final deverá ser executado com desempenadeira revestida com feltro, camurça ou borracha macia. A espessura do reboco será de 5 a 7 mm.

PINTURAS

EMASSAMENTO DE PAREDES EXTERNAS 2 DEMÃOS C/MASSA ACRÍLICA

As superfícies de acabamento (paredes, tetos, forros e esquadrias de madeiras) receberão acabamento em massa base látex PVA ou acrílica, que deverão ser lixadas, além de verificado o perfeito nivelamento das superfícies antes da aplicação da tinta.

LATEX DUAS DEMÃOS EM PAREDES EXTERNAS S/MASSA

Todas as superfícies a pintar deverão estar secas, serão cuidadosamente limpas, retocadas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam. Será aplicado duas demãos de Látex em toda a extensão da Alvenaria.

Claudio José O. Barros
Eng.º Civil - REA 13419D-CE

5.0 LIMPEZA

5.1 LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

Os serviços de limpeza geral deverão satisfazer os seguintes requisitos:

- Será removido todo o entulho do terreno, sendo cuidadosamente limpos e varridos os acessos;
- Todas as alvenarias de pedra, pavimentação, revestimentos, cimentados, ladrilhos, pedras, azulejos, vidros, aparelhos sanitários e outros serão limpos abundantemente e cuidadosamente lavados, de modo a não serem danificadas outras partes da obra por serviços de limpeza.

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


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

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



Cláudio José Figueiroz Barros
Eng.º Civil - REA 13419D-CE

III. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA


Cláudio José Queiroz Barros
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE-CE

PROJETO DE RUA DE ACESSO A ESCOLA DE 8 SALAS FNDE, NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO

SOLONOPOLE-CE

ORÇAMENTO BÁSICO

BDI UTILIZADO: 26,85%

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1 e
SINAPI 01/2023

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
1.0	-	-	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	SEINFRA	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	M2	6,00	151,47	192,14	9.763,49	5,35%
1.2	COMPOSIÇÃO	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	%	100%	6.788,06	8.610,65	1.152,84	0,63%
								8.610,65	4,72%
2.0	-	-	TERRAPLANAGEM					32.782,09	17,96%
2.1	SEINFRA	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA	M3	1.121,69	1,23	1,56	1.749,84	0,96%
2.2	SEINFRA	C3167	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M	M3	1.121,69	14,66	18,60	20.863,43	11,43%
2.3	SEINFRA	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N	M3	1.121,69	3,58	4,54	5.092,47	2,79%
2.4	SEINFRA	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	M	154,05	23,80	30,19	4.650,77	2,55%
2.5	SEINFRA	C3067	DESCIDA D'AGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,40m	M	6,00	55,92	70,93	425,58	0,23%
3.0	-	-	MURO DE ARRIMO					10.183,71	5,58%
3.1	SEINFRA	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	M3	4,24	8,32	10,55	44,73	0,02%
3.2	SEINFRA	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	M2	28,24	133,83	169,76	4.794,02	2,63%
3.3	SEINFRA	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	M3	9,88	421,26	534,37	5.279,58	2,89%
3.4	SEINFRA	C4663	BARBACÁ C/ TUBO PVC ESGOTO 100 mm, INCLUSIVE GEOTÊXIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LONGITUDINAL MÍNIMA DE 8 kN/m (BIDIM RT-08 OU SIMILAR) E BRITA	UN	7,00	7,36	9,34	65,38	0,04%
4.0	-	-	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM					76.917,13	42,14%
4.1	SEINFRA	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	M2	1.122,59	36,65	46,49	52.189,21	28,59%
4.2	SINAPI	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF 06/2016	M	302,41	50,14	63,60	19.233,28	10,54%
4.3	SINAPI	97104	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM. AF 04/2022	M2	32,00	128,04	162,42	5.197,44	2,85%
4.4	SEINFRA	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	M	8,00	29,29	37,15	297,20	0,16%
5.0	-	-	PASSEIOS E ACESSIBILIDADE					50.788,92	27,82%
5.1	SINAPI	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF 10/2022	M2	294,41	65,98	83,70	24.642,12	13,50%

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE-CE

PROJETO DE RUA DE ACESSO A ESCOLA DE 8 SALAS FNDE, NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO

SOLONOPOLE-CE

ORÇAMENTO BÁSICO

TABELAS UTILIZADAS: SEINFRA 27.1 e
SINAPI 01/2023

BDI UTILIZADO: 26,85%

ITEM	TABELA	CÓDIGO	SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT.	PREÇO UNIT. C/ BDI	PREÇO	PERCENTUAL
5.2	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	M2	58,89	30,29	38,42	2.262,55	1,24%
5.3	SEINFRA	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO)	M2	162,72	112,90	143,21	23.303,13	12,77%
5.4	SEINFRA	C3219	FAIXA-HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	M2	32,00	14,32	18,16	581,12	0,32%
6.0	-	-	LIMPEZA FINAL DE OBRA					2.097,16	1,15%
6.1	SEINFRA	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA	M2	1.417,00	1,17	1,48	2.097,16	1,15%
TOTAL GERAL								182.532,50	

O orçamento importa o valor de : cento e oitenta e dois mil, quinhentos e trinta e dois reais e cinquenta centavos

Cláudio José de Barros
Eng. Civil - CREA 13419-D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLÉ-CE

PROJETO DE RUA DE ACESSO A ESCOLA DE 8 SALAS FNDE, NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DESCRIÇÃO	TOTAL	30DIAS	60DIAS	90DIAS	120DIAS	ACUM.
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	9.763,49	25,00%	25,00%	25,00%	25,00%	100,00%
			2.440,87	2.440,87	2.440,87	2.440,87	9.763,49
2.0	TERRAPLANAGEM	32.782,09	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			16.391,05	16.391,05	0,00	0,00	32.782,09
3.0	MURO DE ARRIMO	10.183,71	50,00%	50,00%	0,00%	0,00%	100,00%
			5.091,86	5.091,86	0,00	0,00	10.183,71
4.0	PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM	76.917,13	10,00%	20,00%	40,00%	30,00%	100,00%
			7.691,71	15.383,43	30.766,85	23.075,14	76.917,13
5.0	PASSEIOS E ACESSIBILIDADE	50.788,92	10,00%	20,00%	40,00%	30,00%	100,00%
			5.078,89	10.157,78	20.315,57	15.236,68	50.788,92
6.0	LIMPEZA FINAL DE OBRA	2.097,16	0,00%	0,00%	0,00%	100,00%	100,00%
			0,00	0,00	0,00	2.097,16	2.097,16
	PORCENTAGEM	100,00%	20,10%	27,10%	29,32%	23,48%	100,00%
	TOTAL GERAL	182.532,50	36.694,38	49.464,99	53.523,29	42.849,85	182.532,50

Claudio José ~~Carvalho~~ Barros
Eng. Civil - CREA 13419D-CE

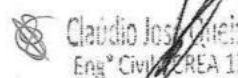


IV. MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

Claudio José de Barros
Eng.º Civil - CREA 134190-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE-CE
 PROJETO DE RUA DE ACESSO A ESCOLA DE 8 SALAS FNDE, NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO
 SOLONOPOLE-CE
 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVICOS									
1.0 1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES											
1.1	C1937	PLACAS PADRÃO DE OBRA	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			3,00	x	2,00	x	1,00	=	6,00	M2	
1.2	COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL					Total	=	6,00	M2	
							Quantidade	=	%		
							1,00	=	100%		
							Total	=	100%		
2.0 2.0 TERRAPLANAGEM											
2.1	C2840	INDENIZAÇÃO DE JAZIDA			Volume	x	Quantidade	=	Volume		
					1121,69	x	1,00	=	1121,69	M3	
							Total	=	1121,69	M3	
2.2	C3167	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M			Volume	x	Quantidade	=	Volume		
					1121,69	x	1,00	=	1121,69	M3	
							Total	=	1121,69	M3	
2.3	C3145	COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N			Volume	x	Quantidade	=	Volume		
					1121,69	x	1,00	=	1121,69	M3	
							Total	=	1121,69	M3	
2.4	C0365	BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL	Comprimento	x		x	Quantidade	=			
			154,05	x		x	1,00	=	154,05	M	
							Total	=	154,05	M	
2.5	C3067	DESCIDA D'AGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,40m			ext	x	Quantidade	=	Volume		
					1,20	x	5,00	=	6,00	M	
							Total	=	6,00	M	
3.0 3.0 MURO DE ARRIMO											
3.1	C3182	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT ATÉ 200M	Comprimento	x	ALTURA	x	largura	=			
			14,12	x	0,50	x	0,60	=	4,24	m ²	
							Total	=	4,24	m ²	
3.2	C1401	FORMA DE TÁBUAS DE 1" DE 3A. P/SUPERESTRUTURA - UTIL. 2 X	Comprimento	x	ALTURA	x	LADOS	=			
			14,12	x	1,00	x	2,00	=	28,24	M ²	
							Total	=	28,24	M ²	
3.3	C3347	ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA (TRAÇO 1:4) C/AGREGADOS ADQUIRIDOS	Área	x	Comprimento	x	largura	=			
			0,70	x	14,12	x	1,00	=	9,88	m ²	
							Total	=	9,88	m ²	
3.4	C4663	BARBACÃ C/ TUBO PVC ESGOTO 100 mm, INCLUSIVE GEOTÊXTIL NÃO-TECIDO 100% POLIÉSTER COM RESISTÊNCIA A TRAÇÃO LOI					m	=	Volume		
					14,12		2,00	=	7,00	unid	
							Total	=	7,00	unid	
4.0 4.0 PAVIMENTAÇÃO E DRENAGEM											
4.1	C2896	PAVIMENTAÇÃO EM PEDRA TOSCA S/ REJUNTAMENTO (AGREGADO ADQUIRIDO)	Comprimento	x	largura	=	Área				
			152,30	x	7,30	=	1111,79			m ²	
					8,00	x	1,35	=	10,80	m ²	
							Total	=	1122,59	m ²	
4.2	94267	GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			Lado Esquerdo	x	1,00	=	157,18			M	
			Lado Direito	x	1,00	=	137,23			M	
			TRAVAMENTOS	x	1,00	=	8,00			M	
							Total	=	302,41	M	
4.3	97104	EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (PCS), FCK = 40 MPA, ESPESSURA DE 15,0 CM. AF_04/2022	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=			
			Travessia de Pedestres	x	4,00	x	1,00	=	32,00	m2	
							Total	=	32,00	m2	
4.4	C2598	TUBO PVC BRANCO P/ESGOTO D=75mm (3")	Comprimento	x	Quantidade	=	Total				
			passagem sobre a fx de pedestre	x	2,00	=	8,00			M	
							Total	=	8,00	M	
5.0 6.0 PÁSSEIOS E ACESSIBILIDADE											
5.1	92396	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COR NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM. AF_	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			Lado Esquerdo	x	1,00	x	1,00	=	157,18	M2	
			Lado Direito	x	1,00	x	1,00	=	137,23	M2	
							Total	=	294,41	M2	
5.2	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS, ESPESSURA DE 5 CM. AF_07/2016	Comprimento	x	Largura	x	Quantidade	=	Área		
			Lado Esquerdo	x	0,20	x	1,00	=	31,44	M2	
			Lado Direito	x	0,20	x	1,00	=	27,45	M2	
							Total	=	58,89	M2	
5.3	C4624	PISO PODOTÁTIL EXTERNO EM PMC ESP. 3CM, ASSENTADO COM ARGAMASSA (FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO) IGUAL AO ITEM LASTRO					Total	=	58,89	M2	
5.4	C3219	FAIXA.HORIZONTAL/TINTA REFLETIVA/RESINA ACRÍLICA À BASE D'ÁGUA	Comprimento da pintura	x	Largura da pintura	x	Quant.	=	Total		


 Eng.º Civil - CREA 134190-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE-CE
 PROJETO DE RUA DE ACESSO A ESCOLA DE 8 SALAS FNDE, NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO
 SOLONOPOLE-CE
 MEMORIAL DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

ITEM	CODIGO	SERVIÇOS								
			4,00	x	8,00	x	1,00			
								Total	=	32,00 M2

6.0	8.0	LIMPEZA FINAL DE OBRA
6.1	C3447	LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

	=	Área	
PAVIMENTAÇÃO	=	1122,59	M2
CALÇADAS	=	294,41	M2
Total	=	1417,00	M2

Cláudio José Almeida Barros
 Eng.º Civil - CREA 13415-D-CE



V. COMPOSIÇÃO DO BDI.

Cláudio José Queiroz Barros
Eng. Civil - CREA 134155-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE-CE

COMPOSIÇÃO DE BDI - SERVIÇOS

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

	Beneficio	
S + G	Garantia/seguros	0,32
L	Lucro	6,64

I	Impostos	11,15
	PIS	0,65
	COFINS	3,00
	ISS	3,00
	CPRB (4,5%, Apenas quando tiver desoneração INSS)	4,50
	TOTAL DOS IMPOSTOS	11,15

	BDI =	26,85%
--	--------------	---------------

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

Cláudio Luiz Carneiro Barros
Eng.º Civil - CREA 134160-CE



VI. COMPOSIÇÕES DE PREÇO NÃO TABELADAS

Cláudio José Queiroz Barros
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE-CE
 PROJETO DE RUA DE ACESSO A ESCOLA DE 8 SALAS FNDE, NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO
 SOLONOPOLE-CE

COMPOSIÇÕES DE SERVIÇOS NÃO TABELADAS

QUADRO RESUMO DE COMPOSIÇÕES

CÓD.	DESCRIÇÃO	UNID.	CUSTO S/ BDI	CUSTO C/ BDI
COMP.1	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	MÊS	6788,06	8610,65

COMP.1 CÓD	ADMINISTRAÇÃO LOCAL DESCRIÇÃO	MÊS CONSUMO	UNID.	CUSTO	TOTAL
	SERVIÇOS				
18583	ENGENHEIRO PLENO	0,05	HxMÊS	18382,8	919,14
18590	ENCARREGADO GERAL/MESTRE DE OBRA	1	HxMÊS	5868,92	5868,92
	TOTAL SERVIÇOS			6788,06	
	TOTAL SIMPLES			6788,06	
	ENCARGOS SOCIATS INCLUSO				
	BDI (26,85%)			1822,59	
	TOTAL GERAL				8610,65

Claudio José O. Barros
 Engº Civil - Nº 134150-CE

Ⓢ



VII. ENCARGOS SOCIAIS

Cláudio José de Souza Barros
Engº Civil - CREA 134150-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE-CE

PROJETO DE RUA DE ACESSO A ESCOLA DE 8 SALAS FNDE, NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO

SOLONOPOLE-CE

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C1937		PLACAS PADRÃO DE OBRA		M2			151,47	
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço			Total	
12543	SERVENTE	H	2,0000	15,5500			31,1000	
							Total:	31,1000
MATERIAIS								
10537	CHAPA DE AÇO GALVANIZADA ESP. 0.3MM	M2	1,0200	35,5900			36,3018	
11100	ESMALTE SINTETICO	L	1,0000	24,9900			24,9900	
11691	PONTALETE / BARROTE DE 3"x3"	M	4,5000	12,6100			56,7450	
11725	PREGO 15X15 (1.1/4" x 13) (APROXIMADAMENTE 672UN/KG)	KG	0,1500	15,5400			2,3310	
							Total:	120,3678
							Total Simples:	151,47
							Encargos Sociais:	INCLUSO
							Total Geral s/ BDI:	151,47
C3167		ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 2001 A 3000M		M3			14,66	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço			Total	
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0012	47,7689			0,0562	
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0002	86,9932			0,0171	
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	75,8322			0,0000	
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0576	157,3247			9,0693	
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0096	282,4099			2,7133	
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0098	239,2961			2,3460	
							Total:	14,2019
MAO DE OBRA								
12543	SERVENTE	H	0,0294	15,5500			0,4574	
							Total:	0,4574
							Total Simples:	14,66
							Encargos Sociais:	INCLUSO
							Total Geral s/ BDI:	14,66
C3145		COMPACTAÇÃO DE ATERROS 95% P.N		M3			3,58	
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)		Unidade	Coefficiente	Preço			Total	
10590	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHI)	H	0,0000	48,6827			0,0000	
10610	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHI)	H	0,0027	55,8815			0,1515	
10625	GRADE DE DISCOS (CHI)	H	0,0008	2,7079			0,0020	
10642	MOTO NIVELADORA (CHI)	H	0,0000	76,5747			0,0000	
10667	TRATOR DE PNEUS (CHI)	H	0,0008	27,3511			0,0207	
10698	CAMINHÃO TANQUE 8.000 l (CHP)	H	0,0089	159,4976			1,4178	
10723	COMPAC. PÉ DE CARNEIRO VIBRAT. AUTOPROP. (CHP)	H	0,0017	170,9808			0,2964	
10739	GRADE DE DISCOS (CHP)	H	0,0037	4,0798			0,0150	
10756	MOTO NIVELADORA (CHP)	H	0,0044	218,3516			0,9705	
10780	TRATOR DE PNEUS (CHP)	H	0,0037	97,4393			0,3594	
							Total:	3,2333
MAO DE OBRA								
12543	SERVENTE	H	0,0222	15,5500			0,3456	
							Total:	0,3456
							Total Simples:	3,58
							Encargos Sociais:	INCLUSO
							Total Geral s/ BDI:	3,58
C0365		BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL		M			23,80	
MAO DE OBRA		Unidade	Coefficiente	Preço			Total	
12391	PEDREIRO	H	0,1500	20,7700			3,1155	
12543	SERVENTE	H	0,2500	15,5500			3,8875	
							Total:	7,0030
MATERIAIS								
12544	FORMA METÁLICA P/BANQUETAS (ALUGUEL)	M	1,0000	3,4400			3,4400	
							Total:	3,4400
SERVIÇOS								
C0588	CAIACÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,2500	4,4990			1,1248	
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,0150	41,2075			0,6181	
C3211	ESCAVAÇÃO E CARGA DE MATERIAL DE JAZIDA	M3	0,0370	4,1417			0,1532	
C3268	CONCRETO P/VIBR., FCK=10MPa COM AGREGADO PRODUZIDO (S/TRANSP.)	M3	0,0340	337,0759			11,4606	
							Total:	13,3567
							Total Simples:	23,80
							Encargos Sociais:	INCLUSO
							Total Geral s/ BDI:	23,80

Cláudio José Oliveira Barros
Engº Civil - CREA 134190-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE-CE

PROJETO DE RUA DE ACESSO A ESCOLA DE 8 SALAS FNDE, NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO

SOLONOPOLE-CE

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SEINFRA-CE

C3067	DESCIDA D'ÁGUA EM CALHA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO D= 0,40m	M			55,92
MAO DE OBRA					
12391	PEDREIRO	H	0,0200	20,7700	0,4154
12543	SERVENTE	H	0,0400	15,5500	0,6220
					Total: 1,0374
MATERIAIS					
10448	CALHA DE CONCRETO ARMADO D=0,40M	M	1,0000	44,0000	44,0000
					Total: 44,0000
SERVIÇOS					
C0588	CAIACÃO EM DUAS DEMÃOS COM SUPERCAL	M2	0,6500	4,4990	2,9244
C1405	FORMA PLANA CHAPA COMPENSADA RESINADA, ESP.= 12mm UTIL. 3 X	M2	0,0100	116,3941	1,1639
C2784	ESCAVAÇÃO MANUAL SOLO DE 1A.CAT. PROF. ATÉ 1.50m	M3	0,1200	41,2075	4,9449
C3324	ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA TRAÇO 1:4 COM AREIA PRODUZIDA	M3	0,0050	369,0982	1,8455
					Total: 10,8787
					Total Simples: 55,92
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 55,92
C3175	ESCAVAÇÃO CARGA TRANSP. 1-CAT 4001 A 5000M	M3			18,74
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)					
10576	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHI)	H	0,0062	47,7689	0,2950
10596	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHI)	H	0,0002	86,9932	0,0171
10666	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHI)	H	0,0000	75,8322	0,0000
10688	CAMINHÃO BASCULANTE 12 M3 (CHP)	H	0,0821	157,3247	12,9099
10710	CARREGADEIRA DE PNEUS HP 180 (CHP)	H	0,0096	282,4099	2,7133
10779	TRATOR DE ESTEIRAS C/LÂMINA E ESC. HP 155 (CHP)	H	0,0098	239,2961	2,3460
					Total: 18,2813
MAO DE OBRA					
12543	SERVENTE	H	0,0294	15,5500	0,4574
					Total: 0,4574
					Total Simples: 18,74
					Encargos Sociais: INCLUSO
					Total Geral s/ BDI: 18,74

Claudio José Bezerra Barros
Eng.º Civil - CREA 13411/04/CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE-CE
 PROJETO DE RUA DE ACESSO A ESCOLA DE 8 SALAS FNDE, NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO
 SOLONÓPOLE-CE

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE



94257		GUIA (MEIO-FIO) E SARJETA CONJUGADOS DE CONCRETO, MOLDADA IN LOCO EM TRECHO RETO COM EXTRUSORA, 45 CM BASE (15 CM BASE DA GUIA + 30 CM BASE DA SARJETA) X 22 CM ALTURA. AF 06/2016	M	50,14		
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)		M3	0,0150	135,0000	2,0200
34492	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C20, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)		M3	0,0530	457,5000	28,8200
88243	AJUDANTE ESPECIALIZADO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,1090	19,1500	2,0800
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2440	23,4700	5,7200
88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,4870	18,3400	8,9300
88631	ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (EM VOLUME DE CIMENTO E AREIA MÉDIA ÚMIDA), PREPARO MANUAL. AF 08/2019		M3	0,0030	595,5300	1,7800
92960	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHP DIURNO. AF 12/2015		CHP	0,0180	19,6700	0,3500
92961	MÁQUINA EXTRUSORA DE CONCRETO PARA GUIAS E SARJETAS, MOTOR A DIESEL, POTÊNCIA 14 CV - CHI DIURNO. AF 12/2015		CHI	0,0910	4,8800	0,4400
Total:						50,1400
Total Simples:						50,14
Encargos Sociais:						0,00
Total Geral s/ BDI:						50,14

97184		EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO SIMPLES (RCS), FCK = 40 MPa, ESPESURA DE 16,0 CM. AF 04/2022	M2	128,04		
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
2692	DESMOLDANTE PROTETOR PARA FORMAS DE MADEIRA, DE BASE OLEOSA EMULSIONADA EM AGUA		L	0,0018	8,8000	0,0100
4517	SARRAFO 2,5 X 7,5' CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		M	0,1555	3,8700	0,6000
5069	PREGO DE AÇO POLIDO COM CABECA 17 X 27 (2 1/2 X 1 1/2)		KG	0,0054	15,8000	0,0800
34496	CONCRETO USINADO BOMBEAVEL, CLASSE DE RESISTENCIA C40, COM BRITA 0 E 1, SLUMP = 100 +/- 20 MM, EXCLUI SERVICO DE BOMBEAMENTO (NBR 8953)		M3	0,1590	523,4100	83,1900
42409	AGENTE DE CURA, PROTETOR DA EVAPORAÇÃO DA AGUA DE HIDRATAÇÃO DO CONCRETO		KG	0,4000	14,9300	5,9700
43614	TABUA NAO APARELHADA 2,5 X 15' CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA		M	0,1943	16,4000	3,1800
88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0969	23,1300	2,2400
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0893	23,4700	2,0900
88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2546	18,3400	4,6800
90586	VIBRADOR DE IMERSÃO, DIÂMETRO DE PONTEIRA 45MM, MOTOR ELETRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV - CHP DIURNO. AF 08/2015		CHP	0,0083	1,3000	0,0100
95270	RÉGUA VIBRATÓRIA DUPLA PARA CONCRETO, PESO DE 60KG, COMPRIMENTO 4 M, COM MOTOR A GASOLINA, POTÊNCIA 5,5 HP - CHP DIURNO. AF 09/2016		CHP	0,0083	9,3600	0,0700
97089	ARMAÇÃO PARA EXECUÇÃO DE RADIER, PISO DE CONCRETO OU LAJE SOBRE SOLO, COM USO DE TELA Q-113. AF 09/2021		KG	0,0180	14,7300	0,2600
97113	APLICAÇÃO DE LONA PLÁSTICA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF 04/2022		M2	1,0000	2,3100	2,3100
97114	EXECUÇÃO DE JUNTAS DE CONTRAÇÃO PARA PAVIMENTOS DE CONCRETO. AF 04/2022		M	0,1600	0,3200	0,0500
97115	APLICAÇÃO DE GRAXA EM BARRAS DE TRANSFERÊNCIA PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO. AF 04/2022		KG	0,0476	73,5000	3,4900
97117	BARRAS DE TRANSFERÊNCIA, AÇO CA-25 DE 20,0 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022		KG	0,7438	21,8800	16,2600
97120	BARRAS DE LIGAÇÃO, AÇO CA-50 DE 10 MM, PARA EXECUÇÃO DE PAVIMENTO DE CONCRETO FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF 04/2022		KG	0,3047	11,7200	3,5700
Total:						128,0400
Total Simples:						128,04
Encargos Sociais:						0,00
Total Geral s/ BDI:						128,04

92396		EXECUÇÃO DE PASSIVO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COM NATURAL DE 20 X 10 CM, ESPESURA 6 CM. AF 10/2022	M2	65,98		
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
370	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)		M3	0,0568	135,0000	7,6600
4741	PO DE PEDRA (POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE)		M3	0,0098	99,4200	0,9700
36155	BLOQUETE/PISO INTERTRAVADO DE CONCRETO - MODELO ONDA/16		M2	1,0300	39,9000	41,0900
88260	FACES/RETANGULAR/TIJOLINHO/PAVER/HOLANDES/PARALELEPIPEDO, 20 CM X 10 CM, E = 6 CM, RESISTENCIA DE 35 MPa (NBR 9781), COR NATURAL		H	0,3725	23,3100	8,6800
88316	CALCETEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,3725	18,3400	6,8300
91277	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,3725	18,3400	6,8300
91277	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHP DIURNO. AF 08/2015		CHP	0,0041	9,5300	0,0300
91278	PLACA VIBRATÓRIA REVERSÍVEL COM MOTOR 4 TEMPOS A GASOLINA, FORÇA CENTRÍFUGA DE 25 KN (2500 KGF), POTÊNCIA 5,5 CV - CHI DIURNO. AF 08/2015		CHI	0,1821	0,5800	0,1000
91283	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 17) - CHP DIURNO. AF 08/2015		CHP	0,0491	10,2500	0,5000
91285	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 17) - CHI DIURNO. AF 08/2015		CHI	0,1371	0,8800	0,1200
Total:						65,9800
Total Simples:						65,98
Encargos Sociais:						0,00
Total Geral s/ BDI:						65,98

95241		LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIER, ESPESURA DE 5 CM. AF 07/2016	M2	30,25		
			Unidade	Coefficiente	Preço	Total
88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,2718	23,4700	6,3700
88316	SERVEITE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES		H	0,0741	18,3400	1,3500



Claudio José de Barros
 Eng.º Civil - CREA 13415-D-CE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE-CE
PROJETO DE RUA DE ACESSO A ESCOLA DE 8 SALAS FNDE, NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO
SOLONOPOLE-CE

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS DA TABELA SINAPI-CE

94968	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	0,0565	399,6000	22,5700
Total:					30,2900

Total Simples: 30,29
Encargos Sociais: 0,00
Total Geral s/ BDI: 30,29

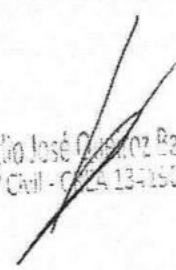
Claudio José Pinheiro Barros
Eng.º Civil - CREA 13419D-CE



PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONOPOLE-CE
PROJETO DE RUA DE ACESSO A ESCOLA DE 8 SALAS FNDE, NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO
SOLONOPOLE-CE

ENCARGOS SOCIAIS

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A					
A1	INSS	0,00%	0,00%	20,00%	20,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%	0,60%	0,60%
A6	Salário Educação	2,50%	2,50%	2,50%	2,50%
A7	Seguro Contra Acidentes de Trabalho	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%	0,00%	0,00%
A	Total	16,80%	16,80%	36,80%	36,80%
GRUPO B					
B1	Repouso Semanal Remunerado	17,84%	Não Incide	17,84%	Não Incide
B2	Feriados	3,71%	Não Incide	3,71%	Não Incide
B3	Auxílio - Enfermidade	0,87%	0,67%	0,87%	0,67%
B4	13º Salário	10,80%	8,33%	10,80%	8,33%
B5	Licença Paternidade	0,07%	0,06%	0,07%	0,06%
B6	Faltas Justificadas	0,72%	0,56%	0,72%	0,56%
B7	Dias de Chuvas	1,55%	Não Incide	1,55%	Não Incide
B8	Auxílio Acidente de Trabalho	0,11%	0,08%	0,11%	0,08%
B9	Férias Gozadas	8,71%	6,73%	8,71%	6,73%
B10	Salário Maternidade	0,03%	0,03%	0,03%	0,03%
B	Total	44,41%	16,46%	44,41%	16,46%
GRUPO C					
C1	Aviso Prévio Indenizado	5,40%	4,17%	5,40%	4,17%
C2	Aviso Prévio Trabalhado	0,13%	0,10%	0,13%	0,10%
C3	Férias Indenizadas	4,85%	3,75%	4,85%	3,75%
C4	Depósito Rescisão Sem Justa Causa	3,90%	3,01%	3,90%	3,01%
C5	Indenização Adicional	0,45%	0,35%	0,45%	0,35%
C	Total	14,73%	11,38%	14,73%	11,38%
GRUPO D					
D1	Reincidência de Grupo A sobre Grupo B	7,46%	2,77%	16,34%	6,06%
D2	Reincidência de Grupo A sobre Aviso Prévio Trabalhado e Reincidência de FGTS sobre Aviso Prévio Indenizado	0,45%	0,35%	0,48%	0,37%
D	Total	7,91%	3,12%	16,82%	6,43%
TOTAL (A+B+C+D)		83,85%	47,76%	112,76%	71,07%


 Claudio José dos Santos Barros
 Eng.º Civil - CREA 134150-CE



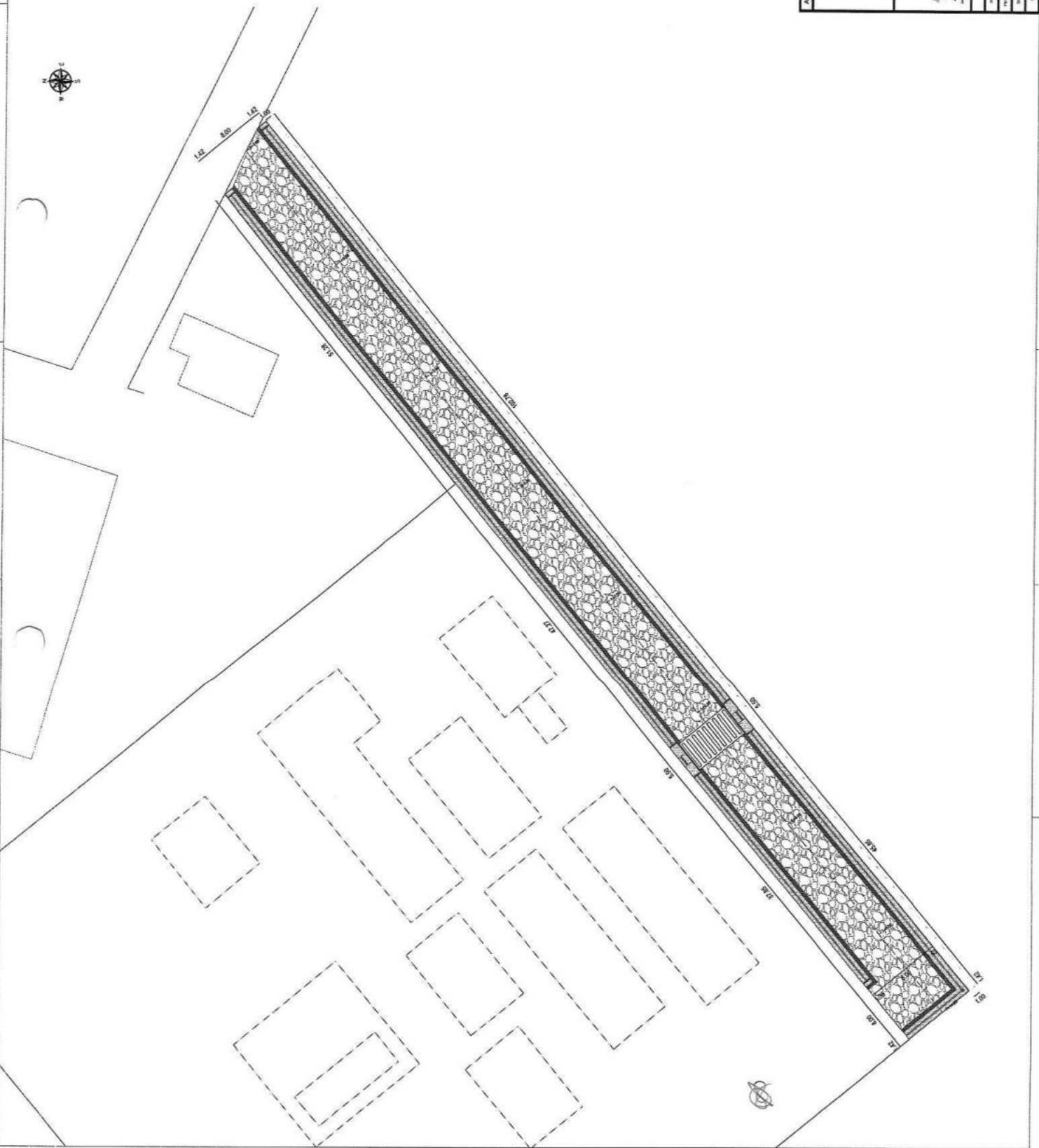
PRESIDÊNCIA DO
Solonópolis
A Gente Faz a Gente Cuidar!



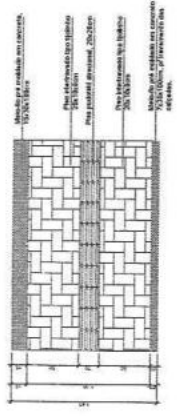
210

VIII. PEÇAS GRÁFICAS

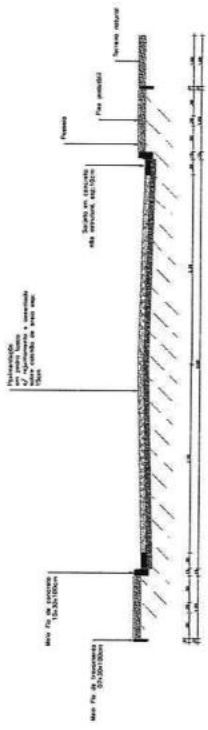
Cláudio José Oliveira Barros
Eng.º Civil - CREA 134150-CE



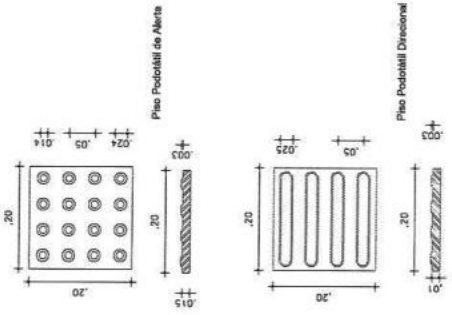
APROVAÇÃO		PROJETO	PROPOSTA
	01/02	0101	
PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLONÓPOLE - CE CONTRUÇÃO DE RUA DE ACESSO À ESCOLA DE 8 ANOS NO DISTRITO DE ASSAÇÃO DO MUNICÍPIO DE SOLONÓPOLE - CE		LAYOUT DE PAVIMENTAÇÃO PLANTA ÚNICA	
SECRETARIA MUNICIPAL DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO DEPARTAMENTO DE PLANEJAMENTO E ADMINISTRAÇÃO			
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS, MANUTENÇÃO E TRANSPORTES DEPARTAMENTO DE OBRAS, MANUTENÇÃO E TRANSPORTES			
SECRETARIA MUNICIPAL DE SERVIÇOS DE SAÚDE E PREVIDÊNCIA DEPARTAMENTO DE SERVIÇOS DE SAÚDE E PREVIDÊNCIA			
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO DEPARTAMENTO DE EDUCAÇÃO			
SECRETARIA MUNICIPAL DE SAÚDE DEPARTAMENTO DE SAÚDE			
SECRETARIA MUNICIPAL DE FINANÇAS DEPARTAMENTO DE FINANÇAS			
DATA: _____			



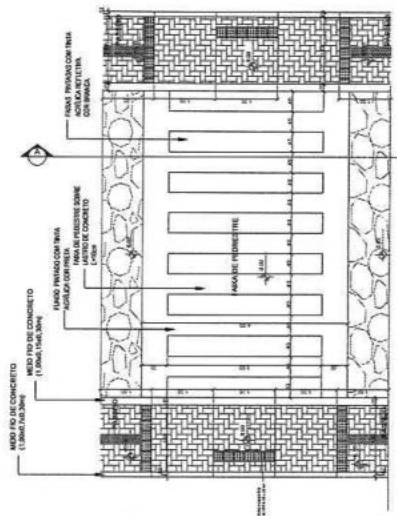
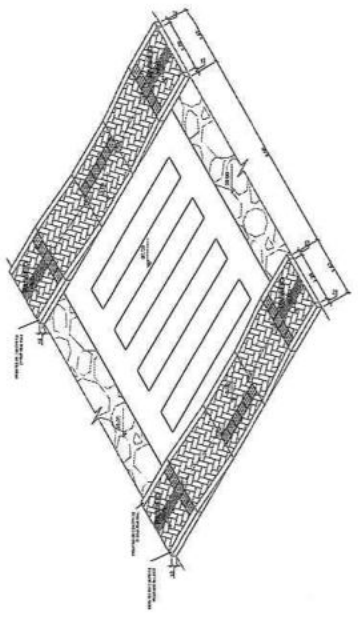
04 PAVIMENTAÇÃO DE PISO ESCOLA



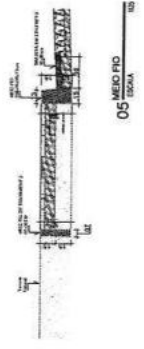
01 PERFIL TRANSVERSAL ESCOLA



03 PISO PODOTÁTI ESCOLA



02 FAIXA DE PEDESTRE ESCOLA



APPROVAÇÃO

[Signature]
 ELABORADO POR: [Name]
 DATA: [Date]

PROPOSTA Nº:	02/02
PROPOSTA Nº DE IDENTIFICAÇÃO:	0151
PROPOSTA Nº DE IDENTIFICAÇÃO:	02/02

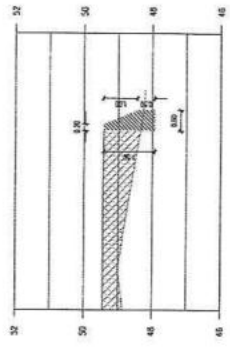
PREFEITURA MUNICIPAL DE SOCHOPOLE / CE
 CONSTITUIÇÃO DE RUA DE ACESSO A ESCOLA E BARRAS NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO DO MUNICÍPIO DE SOCHOPOLE - CE

LA PLAN DE PAVIMENTAÇÃO DE DETALHES CONSTRUCTIVOS

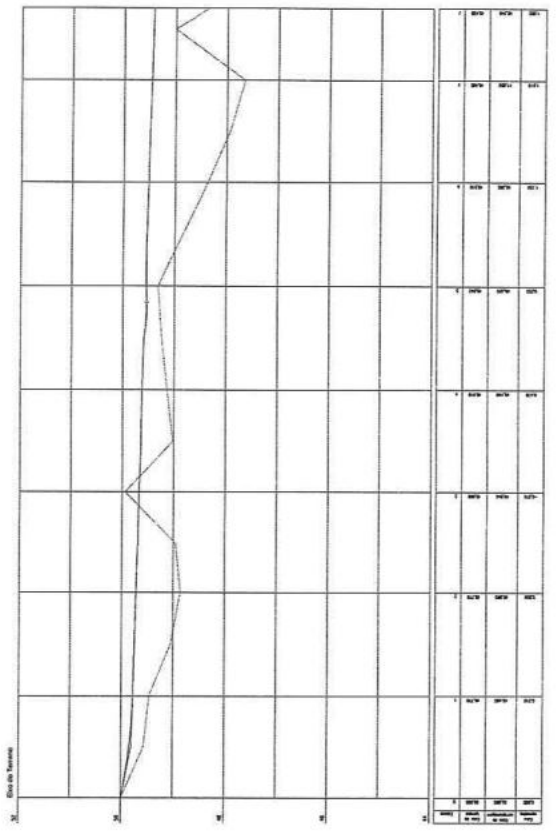
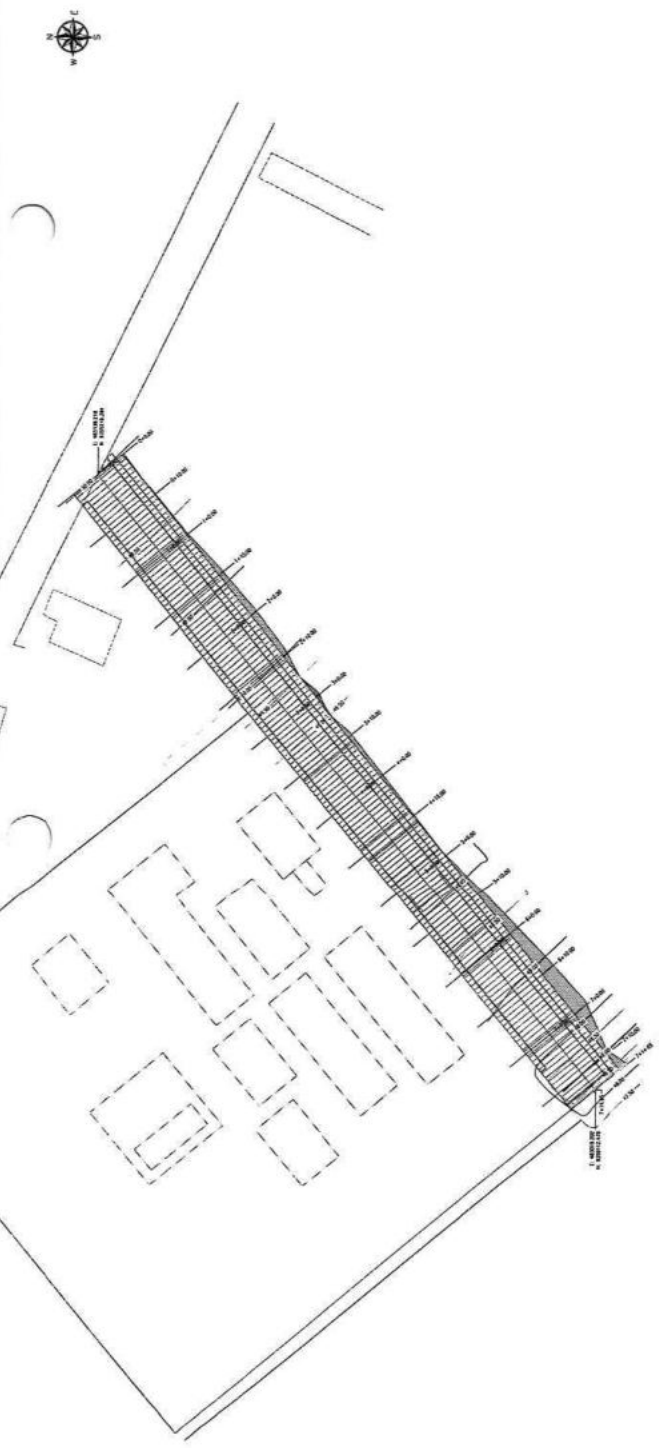
PROJETADE:	ELABORADO POR:	PROPOSTA Nº:	02/02
PROJETADE:	ELABORADO POR:	PROPOSTA Nº:	02/02
PROJETADE:	ELABORADO POR:	PROPOSTA Nº:	02/02
PROJETADE:	ELABORADO POR:	PROPOSTA Nº:	02/02
PROJETADE:	ELABORADO POR:	PROPOSTA Nº:	02/02

213

03 DETALHE DO MARGEM DE ARRIMO
ESCALA 1/50



01 PLANTA BAIXA
ESCALA 1/500



02 PERFIL LONGITUDINAL
ESCALA 1/500



APROVAÇÃO

PROJETO GEOMÉTRICO

PLANTA BAIXA, PERFIL E DETALHE

PREFEITURA MUNICIPAL DE SOLOMOPLE/CE

COMISSÃO DE LICITAÇÃO Nº 01/2022

CONSTITUIÇÃO DE LULA DE ACESSO A ESCOLA DE B.SINAIAS NO DISTRITO DE ASSUNÇÃO DO MUNICÍPIO DE SOLOMOPLE - CE

ELABORADO POR: [Assinatura] DATA: 11/09/2022
EMPRESA: [Assinatura] RUA: [Assinatura] Nº: [Assinatura] - [Assinatura] - [Assinatura] - [Assinatura]

ITEM	DESCRIÇÃO	QUANTIDADE	UNIDADE	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50
51
52
53
54
55
56
57
58
59
60
61
62
63
64
65
66
67
68
69
70
71
72
73
74
75
76
77
78
79
80
81
82
83
84
85
86
87
88
89
90
91
92
93
94
95
96
97
98
99
100