



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E PECUÁRIA - MAPA

PAVIMENTAÇÃO ENTRE POVOADOS SIQUEIRA E PONTA DE AREIA

DA CIDADE DE PACATUBA

**MEMORIAL DESCRITIVO E
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS
DESCRIÇÃO DOS QUANTITATIVOS SERVIÇOS A
SEREM EXECUTADOS**

OBJETO: Pavimentação da estrada entre Povoados Siqueira e Ponta de Areia

Nº OPERAÇÃO: -

SINCONV Nº: 910410/2021

PROPRIETÁRIO: Prefeitura Municipal de Pacatuba

LOCAL: Estrada entre Povoados Siqueira e Ponta de Areia



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Sumário

1º.	<i>CAPITULO – MEMORIAL DESCRITIVO</i>	5
I.	OBJETIVO.....	5
II.	SERVIÇOS PRELIMINARES	5
III.	CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS.....	5
2º.	<i>CAPITULO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS</i>	8
I	OBJETIVO.....	8
II	OBSERVAÇÕES PRELIMINARES.....	8
III	CONHECIMENTO DO PROBLEMA	8
IV	CONSIDERAÇÕES GERAIS	9
V	RELACIONAMENTO CONTRATANTE – EMPREITEIRA.....	10
VI	RESPONSABILIDADE DA EMPREITEIRA.....	12
VII	DA EQUIPE FISCALIZADORA	14
VIII	SEGURANÇA DAS OBRAS	14
IX	NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO NAS OBRAS.....	16



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

X	EXPURGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS CONSTRUÇÃO CIVIL.....	19
XI	PROJETOS	20
XII	DA AQUISIÇÃO DE MATERIAIS	20
XIII	CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS.....	21
XIV	DO PRAZO E CONTROLE DOS SERVIÇOS	21
XV	DO GERENCIAMENTO E DA EMPRESA	21
XVI	DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS.....	22
XVII	INTERFACES COM VIZINHANÇAS	22
XVIII	DESEMPENHO EM USO	22
XIX	INTERFACES E LIMPEZA DO CANTEIRO.....	22
3º.	<i>CAPITULO – SERVIÇOS A EXECUTAR</i>	22
1.	CANTEIRO DE OBRA	22
1.1.	Administração Local	22
1.2.	Placa da Obras	23
2.	SERVIÇOS PRELIMINARES	24
2.1.	Demolição de cerca	24
2.2.	Reassentamento de cerca	24



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

3.7.	Execução de Meio-Fio.....	25
3.8.	Pavimentação em Paralelepípedo Granítico	26
3.9.	Pintura de Meio Fio	26
4.1.	Aplicação de Lona plástica.....	26
4.2.	Execução de Meio-Fio.....	26
4.3.	Execução de Piso Intertravado	27
4.4.	Execução de Piso tátil	27
5.	SERVEÇOS DIVERSOS.....	28



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

1º. CAPITULO – MEMORIAL DESCRITIVO

I. OBJETIVO

O presente projeto trata-se da pavimentação em paralelepípedo da estrada que liga os povoados Siqueira e Ponta de Areia extensão de 744m com uma largura variando entre 6,00m e 7,00m, perfazendo uma área de 4899,49m² (quatro mil trezentos e vinte metros quadrados) e passeio em ambos os lados da via com uma área de 795,67m². Obra está localizada na região rural do município de Pacatuba – SE.

A pavimentação à paralelepípedo, pelo método convencional, supracitada é de grande importância para os habitantes da referida comunidade, uma vez que possibilita resolver os problemas causados pelas chuvas que em intensidades elevadas provocam diversos transtornos à população, que vão desde a proliferação de insetos, até ao impedimento total do livre acesso.

O projeto de drenagem tem finalidade em apresentar soluções hidráulicas adequadas na interceptação da estrada com talvegues e demais cursos d'água.

Com base nos estudos hidrológicos e no levantamento planialtimétrico cadastral, como também, nas vistorias em campo.

II. SERVIÇOS PRELIMINARES

A obra deverá ser regularizada perante o CREA/RN e de acordo com as exigências da Secretaria Municipal de Obras e Serviços Urbanos.

Será executada locação corrida ao longo do perímetro da estrada.

Haverá obrigatória a identificação da obra através de placas, conforme manual do governo federal mais atual.

III. CARACTERÍSTICAS DOS MATERIAIS

a. Paralelepípedos:

Os paralelepípedos serão de pedra calcárea (mais comum na região) podendo, entretanto, ser utilizado outro tipo de rocha, desde que obedeçam às seguintes condições:

As rochas deverão ser de granulometria média ou fina, homogêneas, sem fendilhamentos



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

e sem alterações, apresentando também, condições satisfatórias de dureza e tenacidade. Os ensaios e especificações mais utilizados são os seguintes:

- Resistência à compressão simples: maior do que 1.000 kg/cm²;
- Peso específico aparente: mínimo de 2.400 kg/cm³;
- Absorção de água, depois de imerso durante 48 horas: menor do que 0,5% em peso.

No que se refere à sua forma, os paralelepípedos devem apresentar faces planas, sem saliências e reentrâncias acentuadas, com maior rigor na face que deverá constituir a face exposta do pavimento.

As arestas deverão ser linhas retas e perpendiculares entre si formando, nos casos mais comuns, paralelepípedos retângulos. Em nenhum caso, as dimensões da face inferior poderão diferir da face superior em mais de 2cm.

Dimensões:

Os paralelepípedos deverão enquadrar-se nas seguintes dimensões:

- Largura (cm): 10 a 14;
- Comprimento (cm): 16 a 22;
- Altura (cm): 10 a 14.

b. Drenagem

O Sistema projetado consiste na interceptação e escoamento de maneira rápida e segura, as águas pluviais que incidam sobre as plataformas da rodovia, assim como os terrenos marginais que a delimitam, de forma a disciplinar o escoamento para um desague seguro.

A concepção técnica do projeto consiste na captação e condução dos efluentes através do pavimento e das áreas adjacentes ao corpo estradal (área superficial), drenados através de meios-fios, sarjetas de corte e demais



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

dispositivos complementares de transição, de forma pontual na área de contribuição.

O sistema tem a intenção de captar as águas pluviais e permitir o escoamento eficiente para proporcionar o deságue adequado, afastando-o do corpo da rodovia.

- A entrada d'água executa a coleta das águas superficiais transportadas pelo meio-fio ao qual está interligada. Em função do greide no local de sua implantação, em rampa ou em ponto baixo, poderá ser de dois tipos: EDA-01, implantado nos segmentos em rampa, com coleta somente por um dos lados; e EDA-02, implantado nos pontos baixos do greide, com coleta por ambos os lados.
- A descida d'água será implantada ao final da entrada d'água, direcionando para fora da pista as águas superficiais coletadas. Serão utilizadas as descidas d'água do tipo rápido DAR-04, construída em concreto simples com seção retangular e em rampa e descidas d'água de corte em degraus do tipo DAD, construída em concreto armado com seção retangular e em degraus, seguindo o padrão DNIT – Departamento Nacional de Infraestrutura de Transportes.

c. Meio Fio:

As guias de contorno (meio – fio) deverão ser em concreto pré-moldados.

Os meios-fios deverão ter as seguintes dimensões:

- Largura mínima (cm): 12;
- Comprimento mínimo (cm): 60;
- Altura mínima (cm): 30.

Deverão obedecer às especificações gerais do material usado para confecção dos



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

paralelepípedos.

d. Areia para Base:

A areia a ser utilizada para essa etapa da pavimentação poderá ser de rio ou de cava e deverá ser constituída de partículas limpas, duras e duráveis, dentro da seguinte granulometria:

Nº da peneira	Abertura	% que passa
3	6,35	100
200	0,074	5-15

2º. CAPITULO – ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

I OBJETIVO

O objetivo da presente especificação corresponde aos serviços a serem executados nesta obra, devendo a Empreiteira observar as formas de execução descritas no Caderno de Encargos da CEHOP contido no sistema ORSE e Caderno do SINAPI.

A firma contratada deverá entregar as obras em perfeitas condições, segundo a orientação da Fiscalização e de acordo com o especificado neste documento.

II OBSERVAÇÕES PRELIMINARES

O prazo de conclusão da obra é de 06 (seis) meses;

Pagamento de acordo com os serviços executados.

III CONHECIMENTO DO PROBLEMA

ÁREA IMPACTADA

Trata-se de estrada vicinal que interliga os povoados de Siqueira e Ponta de Areia, que atualmente é composto por apenas uma camada de material primário (cascalho), que se pretende pavimentar com paralelepípedos de pedra sobre colchão de areia, rejuntados com argamassa. Será executado ainda, passeios para pedestres em ambos os lados da estrada, respeitando as normas de acessibilidade.



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

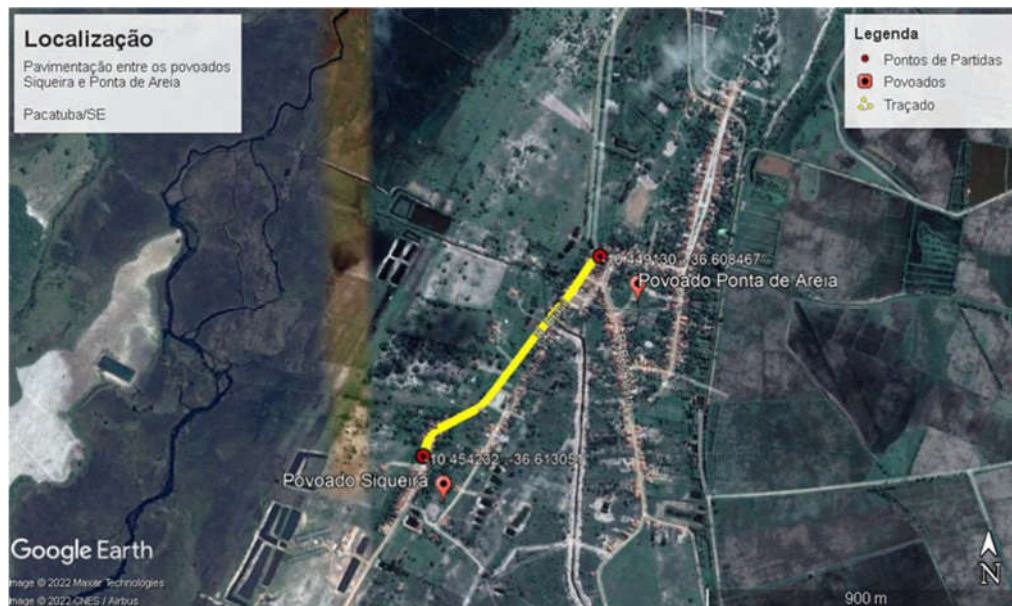


Figura 1: Via de intervenção

A figura mostra o trecho a ser pavimentado. A largura da estrada adotada será de 7m, com passeio de 1,2m em cada um dos lados, com extensão de aproximadamente 765m.

Por tratar-se de estrada existente, não será feito supressão de vegetação.

O acesso ao povoado em estudo está situado na região sul do povoado e a mesma apresenta características técnicas, tanto planimétricas quanto altimétricas, de boa qualidade, permitindo velocidades operacionais de 40 km/h.

Não há problemas superficiais aparentes com o sistema de drenagem da via. A drenagem projetada restringi a implantação de meio fios nas bordas da via.

O tráfego pode ser considerado como leve, ou seja, sem o impacto sensível de veículos de carga pesada.

IV CONSIDERAÇÕES GERAIS

A execução de todos os serviços deve estar rigorosamente de acordo com os projetos apresentados, ficha técnica, detalhes e prescrições contidas na presente Especificação, Normas Técnicas da ABNT e Decretos Municipais.



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Na existência de serviços não especificados, a EMPREITEIRA somente poderá executá-los após parecer favorável da FISCALIZAÇÃO.

Define-se:

CONTRATANTE: Empresa proprietária dos serviços.

FISCALIZAÇÃO: Pessoa física ou jurídica designada pela Contratante para fiscalizar a execução das obras e serviços.

EMPREITEIRA: Empresa contratada para execução das obras e serviços.

As grandezas constantes desta Especificação Técnica são expressas em unidades legais e as convenções para indicação das mesmas, assim como as abreviaturas são, normalmente, as consagradas pelo uso. Siglas e abreviaturas pouco usuais serão explicitadas no decorrer do texto.

As citações e recomendações aqui contidas orientam e complementam as informações existentes nos projetos.

Fica reservado à Contratante o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular e porventura omissos nestas Especificações e que não seja definido em outros documentos contratuais, como o próprio contrato ou desenhos de projeto.

Deverão ser seguidos os projetos fornecidos, entretanto, no surgimento de quaisquer dúvidas, deverá ser consultada a FISCALIZAÇÃO antes da execução dos serviços.

Todo o andamento da obra deverá ser registrado no Livro de Ocorrências, e qualquer modificação a ser feita no escopo da obra deverá estar autorizada, por escrito, pela FISCALIZAÇÃO, no Livro de Ocorrências.

V RELACIONAMENTO CONTRATANTE – EMPREITEIRA

A obra será fiscalizada pela Secretaria de Obras e Infraestruturas ou por pessoa física ou jurídica indicada pela mesma, doravante indicada pelo nome de FISCALIZAÇÃO.

Não se poderá alegar, em hipótese alguma, como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da EMPREITEIRA, desconhecimento, incompreensão, dúvidas ou esquecimento das cláusulas e condições desta Especificação e do Contrato, bem como de tudo que estiver contido nos Projetos, nas Normas, Especificações e Métodos da ABNT - ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE NORMAS TÉCNICAS.

A EMPREITEIRA deve acatar de modo imediato às ordens da FISCALIZAÇÃO, dentro destas Especificações e do Contrato.



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

Ficam reservados à FISCALIZAÇÃO o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso, omissos, não previsto no Contrato, nesta Especificação, nos Projetos e em tudo o mais que, de qualquer forma, se relacione ou venha a se relacionar, direta ou indiretamente, com a obra em questão e seus complementos.

A EMPREITEIRA deve ter e colocar à disposição da FISCALIZAÇÃO, permanentemente, os meios necessários e aptos a permitir a medição dos serviços executados bem como a inspeção das instalações da obra, dos materiais e dos equipamentos, independentemente das inspeções de medições para efeito de faturamento e, ainda, do estado da obra e do canteiro de trabalho.

A existência e a atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminuem a responsabilidade única, integral e exclusiva da EMPREITEIRA no que concerne às obras e suas implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o Contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentos vigentes.

A FISCALIZAÇÃO pode exigir da EMPREITEIRA, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas providências suplementares necessárias à segurança dos serviços e ao bom andamento da obra.

Pela EMPREITEIRA, a condução geral da obra deve ficar a cargo de pelo menos, um TÉCNICO DE NÍVEL MÉDIO, em tempo integral, com formação em edificação (com experiência comprovada em carteira), bem como de um ENGENHEIRO CIVIL residente (com experiência comprovada em carteira), ambos com registro no CREA. Antes do início dos serviços, a EMPREITEIRA deve apresentar oficialmente à CONTRATANTE o seu quadro técnico responsável pela obra. Quaisquer modificações devem ser comunicadas previamente à FISCALIZAÇÃO para conhecimento e aprovação.

Todas as determinações da FISCALIZAÇÃO ao(s) Engenheiro e/ou Técnico da obra devem ser considerados como se fossem diretamente à EMPREITEIRA; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) Engenheiro e/ou Técnico, ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), devem ser consideradas para todo e qualquer efeito como tendo sido da EMPREITEIRA.

O Engenheiro e/ou Técnicos condutor (es) da obra e os encarregados, cada um no seu âmbito respectivo, devem estar sempre em condições de atender à FISCALIZAÇÃO e prestar-lhe todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, a sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo o mais que a FISCALIZAÇÃO reputar necessário



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

ou útil e que se refira diretamente à obra e suas implicações.

O quadro de pessoal da EMPREITEIRA, empregado na obra, deve ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. A EMPREITEIRA é obrigada a afastar imediatamente do serviço e do local de trabalho todo e qualquer elemento julgado pela FISCALIZAÇÃO com conduta inconveniente e que possa prejudicar o bom andamento da obra, a perfeita execução dos serviços e a ordem geral do canteiro.

A FISCALIZAÇÃO tem plena autoridade para suspender, por meios amigáveis ou não, os serviços da obra, total ou parcialmente, sempre que julgar conveniente por motivos técnicos, de segurança, disciplinares ou outros. Em todos os casos, os serviços só podem ser reiniciados por outra ordem da FISCALIZAÇÃO.

A EMPREITEIRA não pode executar qualquer serviço que não seja autorizado pela FISCALIZAÇÃO, salvo os eventuais de emergência.

A EMPREITEIRA deve manter permanentemente na obra um livro para registro diário de todas as ocorrências relacionadas com a obra. Tal livro deve ter, na primeira folha, a abertura feita pela FISCALIZAÇÃO, folhas numeradas, em duas vias, e destacáveis, e devem ser rubricadas pela FISCALIZAÇÃO.

A citação específica de uma norma, especificação, etc. em algum item, não elimina o cumprimento de outras aplicáveis ao caso.

Antes da entrega das obras devem ser reparados pela EMPREITEIRA todos os defeitos e avarias verificados nos serviços acabados, qualquer que seja a causa que os tenham produzido, ainda que este reparo importe na remoção integral dos serviços executados.

VI RESPONSABILIDADE DA EMPREITEIRA

A responsabilidade da Empreiteira é integral para a obra contratada nos termos da Legislação Brasileira.

A presença da fiscalização não implica na diminuição da referida responsabilidade.

É de inteira responsabilidade da Empreiteira a reconstituição de quaisquer danos e avarias causados a serviços realizados, motivados pela construção.

A Empreiteira tomará as precauções e cuidados necessários, no sentido de garantir inteiramente a estabilidade das estruturas, elevações, equipamentos, mobiliários, canalizações e



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros, e ainda, à segurança dos operários e transeuntes durante a execução de todas as etapas da obra, pois qualquer dano avaria trincadura, etc., causados a serviços ali existentes serão de sua inteira e única responsabilidade, e as despesas efetuadas na reconstituição de qualquer serviço correrá por sua conta.

Os ensaios, testes e demais provas exigidas pela FISCALIZAÇÃO e normas técnicas oficiais para boa execução da obra correrão sempre por conta da Empreiteira, devendo-se observar os métodos adequados preconizados nas normas da ABNT.

Não serão aceitos os serviços executados com materiais que não tenham sido previamente aprovados pela Fiscalização.

A solicitação de aprovação do material a ser utilizado será feita pela empreiteira à FISCALIZAÇÃO, por escrito, através do Livro de Ocorrência, anexando-se as amostras que se fizerem necessárias. A FISCALIZAÇÃO não tomará conhecimento de materiais que por ventura existam no canteiro e que não tenham sido encaminhados à aprovação, de acordo com a discriminação acima, podendo inclusive solicitar sua remoção no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, sendo de responsabilidade e ônus da Empreiteira esta retirada. Uma vez aprovados os materiais a serem utilizados, as demais partidas ficarão sujeitas à aceitação pela Fiscalização, sendo impugnadas as que estejam em desacordo com a(s) amostra(s) já aprovada(s) e com o estabelecido nas especificações dos referidos materiais.

A Empreiteira, sob pretexto algum, poderá argumentar desconhecimento do local onde irá implantar a referida obra.

Todo e qualquer serviço mencionado e qualquer documento que venha a integrar o Contrato (plantas, cortes, detalhes, ficha técnica, quadro de intervenções, especificações, etc.) e que não esteja incluído nos planos da CONTRATANTE deverá ser executado, obrigatoriamente, sob a responsabilidade da empreiteira, sob pena de embargo.

Caberá à Empreiteira verificar e conferir todos os documentos e instruções que lhe forem fornecidos pela CONTRATANTE, comunicando a esta qualquer irregularidade, incorreção ou discrepância encontrada, que desaconselhe ou impeça a sua execução. A não observância destes dispositivos transferirá à Empreiteira todas as responsabilidades pelo funcionamento ou instabilidade dos elementos defeituosos.

Todos os projetos complementares e/ou detalhes construtivos que forem necessários à continuidade dos serviços, bem como a definição da metodologia necessária e que não tenham sido fornecidos pela CONTRATANTE, serão elaborados unicamente pela EMPREITEIRA, e



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

deverão ser apresentados acompanhados de cópias heliográficas e disquetes digitalizados no Autocad, aprovados pelos órgãos competentes, quando for o caso, para aprovação final da CONTRATANTE, sob pena de embargo, podendo somente ser executado após aprovação por escrito da FISCALIZAÇÃO.

Deve a Empreiteira facilitar por todos os meios os trabalhos da Fiscalização, mantendo inclusive no escritório (local da obra), em lugar adequado, em perfeita ordem e em bom estado de conservação uma cópia completa de todos os projetos, detalhes, especificações, ordem de serviço e livro de ocorrência.

Deverá a Empreiteira efetuar a limpeza periódica da obra com a remoção dos entulhos resultantes, tanto no interior da mesma como no canteiro de serviço.

No caso de não estarem os trabalhos sendo conduzidos perfeitamente de acordo com os desenhos, detalhes, especificações e instruções fornecidas, ou aprovadas, ou de modo geral com as regras da arte de construir, poderá a CONTRATANTE, além das sanções previstas neste instrumento ou na legislação que rege a matéria, determinar a paralisação total ou parcial dos trabalhos defeituosos, bem como a demolição e reconstrução dos mesmos, que será realizada com ônus da Empreiteira. Do mesmo modo, deverão ser removidos do canteiro de obras, pela Empreiteira, os materiais resultantes dessas demolições e aqueles que não atenderem aos padrões de aceitação estabelecidos e que não são do interesse da CONTRATANTE.

VII DA EQUIPE FISCALIZADORA

A Secretaria de Obras terá uma equipe de fiscalização e acompanhamento da qualidade indicada pelo Setor de Engenharia da secretaria.

A equipe fará o monitoramento de controle da qualidade dos serviços através de elementos do edital, e dos procedimentos, itens de verificação e controle que deverão ser elaborados pela construtora antes de iniciar cada serviço. A empresa facilitará a sistematização do controle de qualidade.

VIII SEGURANÇA DAS OBRAS

PREVENÇÃO CONTRA ACIDENTES

Na execução dos trabalhos, deve haver proteção contra o risco de acidente com o pessoal



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

da EMPREITEIRA e com terceiros, independentemente da transferência daquele risco a Companhias ou Institutos Seguradores.

Para isso, a EMPREITEIRA deve cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança (nesta cláusula incluída a higiene do trabalho), bem como obedecer a todas as normas, a critério da FISCALIZAÇÃO, apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço.

Em caso de acidentes no canteiro ou local de trabalho, a EMPREITEIRA deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente a obra no local do acidente, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o mesmo;
- solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO no lugar da ocorrência, relatando o fato.

Para cada categoria profissional, e em função do tipo de serviço, devem ser providenciados pela EMPREITEIRA os equipamentos de segurança adequados à proteção de seu pessoal, tais como: botas, capacetes, luvas, óculos de proteção, máscaras, capas de chuva, macacões, etc., devendo ainda todo funcionário possuir crachá de identificação e utilizar fardamento.

A EMPREITEIRA deve manter livre o acesso ao equipamento contra incêndio, a fim de poder combater eficientemente o fogo numa possível eventualidade, ficando expressamente proibida a queima de qualquer espécie de madeira ou qualquer outro material no local da obra.

VIGILÂNCIA

A EMPREITEIRA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os equipamentos, ferramentas e utensílios e ainda pela proteção destes e das instalações da obra.

Qualquer perda ou dano sofrido no material, equipamento ou instrumento, eventualmente entregue pela Contratante à EMPREITEIRA, será avaliado pela FISCALIZAÇÃO.

A EMPREITEIRA é responsável integralmente por danos causados à Contratante e a terceiros, decorrentes de sua negligência, imperícia ou omissão.

Deve ser proibida a entrada no canteiro de obras de pessoas estranhas ao serviço, a não ser que estejam autorizadas pela Contratante ou pela EMPREITEIRA.

A EMPREITEIRA deve tomar todas as precauções e cuidados no sentido de garantir inteiramente a integridade de áreas adjacentes, pavimentações, canalizações, redes elétricas e



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

outras propriedades de terceiros que possam ser atingidas, e ainda a segurança de operários e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra.

TRÂNSITO E SINALIZAÇÃO

- **Trânsito**

A execução de qualquer serviço deve procurar minimizar as interferências dos trabalhos sobre o trânsito de veículos e pedestres, providenciando-se, previamente, os passadiços e desvios necessários, devidamente sinalizados e iluminados, conforme as exigências das autoridades competentes ou entidades concessionárias dos serviços de transporte, proporcionando, assim, a devida segurança para o público, obra e pessoal envolvidos nos serviços.

- **Sinalização**

A EMPREITEIRA deverá, antes do início efetivo dos serviços, apresentarem Plano de Sinalização devidamente aprovado pelos órgãos competentes. Independentemente do que for exigido por esses órgãos.

A Contratante exigirá, no mínimo, a sinalização preventiva com cavaletes e placas de barragem, cones de borracha, etc.

IX NORMAS DE SEGURANÇA DO TRABALHO NAS OBRAS

Estas Normas preveem medidas de proteção aos operários e terceiros, durante a implantação das obras.

Constituem estas Normas uma adaptação das “NORMAS PARA SEGURANÇA DO TRABALHO NAS ATIVIDADES DE CONSTRUÇÃO CIVIL”, do MTPS, aprovadas em Portaria nº. 46 de 19 de fevereiro de 1962.

Manipulação e Estoque de Materiais

O empilhamento dos materiais de um modo geral deverá ser feito de modo que:

- permita livre circulação do pessoal;
- não se apoie em divisórias ou paredes que não ofereçam a resistência necessária;
- não fique na altura que prejudique sua estabilidade;



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

O peso do material armazenado sobre um piso não deve ultrapassar sua capacidade de suporte. Sacos, caixas ou engradados deverão ser empilhados observando-se a arrumação das diversas fiadas.

O empilhamento de madeira deverá obedecer ao seguinte:

- As peças serão empilhadas sobre calços que impeçam o contato e permitam a circulação do ar;
- As peças de madeira usadas serão prontamente limpas e terão os pregos arrancados ou rebatidos antes de serem empilhadas em local indicado pela FISCALIZAÇÃO e o mais breve possível.
- Os tubos, barras e vergalhões deverão ser armazenados de modo que possam ser manipulados sem oferecer perigo.

Cuidado especial deve ser dedicado aos materiais tóxicos, corrosivos, inflamáveis ou explosivos; os mesmos deverão ser armazenados ou manipulados de acordo com as precauções, previstas nas normas de segurança respectivas.

A extinção de cal deve ser efetuada em local apropriado, paulatinamente, de modo que se evitem reações violentas.

MÁQUINAS E ACESSÓRIOS

Em todo o canteiro da obra deverá haver um responsável pela conservação e funcionamento da maquinaria.

As partes móveis dos motores, transmissões e as partes perigosas das máquinas acionadas, serão protegidas sempre que estejam ao alcance dos trabalhadores.

As máquinas serão equipadas com dispositivo de partida que evitem risco para o operador.

Os cabos de aço dos guindastes, elevadores, guinchos etc., deverão ser substituídos quando apresentarem mais de 10% de pernas rompidas dentro de um trecho de 0,50 m de comprimento. Nas paradas temporárias ou prolongadas, os operadores colocarão as máquinas na posição de descanso, com os freios aplicados e os aparelhos de controle na posição neutra.

Nas áreas de trabalho das máquinas, somente poderão permanecer o operador e pessoas autorizadas.

Os operadores das máquinas não poderão se afastar das mesmas quando os motores que as acionam estiverem em movimento e as embreagens ligadas.

As máquinas deverão ser inspecionadas com frequência, dando-se especial atenção a:



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

- freios,
- mecanismo de direção;
- cabos de tração,
- dispositivos de segurança.

FERRAMENTAS DIVERSAS

As ferramentas manuais deverão ser de material de boa qualidade e apropriadas ao uso a que se destinam.

Ferramentas defeituosas serão de uso proibido. As ferramentas manuais não devem ser abandonadas sobre passagens, escadas e locais semelhantes.

A utilização de ferramentas pneumáticas portáteis obedecerá ao seguinte:

- os dispositivos de partida serão colocados de maneira que seja reduzida ao mínimo a possibilidade de funcionamento acidental;
- válvula de entrada de ar fechar-se-á automaticamente quando cessar a pressão da mão do operador sobre o dispositivo de partida;
- as mangueiras e conexões serão projetadas para resistir às pressões de serviços, devendo ser firmemente presas aos tubos de saída e mantida fora das vias de circulação para evitar que venham a ser danificada;
- a ferramenta deve ser retirada com a mão, e não expulsa pela pressão do ar.

A UTILIZAÇÃO DE FERRAMENTAS ELÉTRICAS OBEDECERÁ AO SEGUINTE:

- Os dispositivos de partida serão colocados de maneira que seja reduzida ao mínimo a possibilidade de funcionamento acidental;
- A alimentação da corrente será interrompida automaticamente ao cessar a pressão da mão do operador sobre o dispositivo de partida;
- A tensão máxima utilizável será de 220 volts;
- as ferramentas terão a carcaça ligada a um fio terra;
- O canteiro da obra terá uma instalação elétrica provisória, com derivações próximas aos locais de trabalho, a fim de reduzir o comprimento dos cabos de



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

ligação das ferramentas;

- As serras circulares portáteis terão coifas de proteção.

DIVERSOS

As áreas de trabalho e vias de acesso devem ser mantidas limpas, tanto quanto possível. As madeiras usadas serão empilhadas depois de removidos ou rebatidos os pregos.

As dependências provisórias de contorno da obra, quando expostas à queda de objetos de grande altura, terão cobertura de material resistente.

É obrigatória a existência de meios de combate a incêndio, nos termos da Portaria nº. 31 de 06 de abril de 1954, do MTPS.

É obrigatório o emprego de cinto de segurança nas operações, numa altura superior a 2,5 metros e onde não seja possível a construção de andaimes.

É obrigatório o fornecimento e uso de capacetes de segurança em todas as operações em que haja risco de objetos ou choques sobre a cabeça do trabalhador.

É obrigatório o fornecimento e uso de óculos, viseiras e luvas de proteção adequadas, quando a natureza dos serviços os exigirem.

É obrigatório o fornecimento e uso de botas impermeáveis nos trabalhos executados em terrenos encharcados.

X EXPURGO DE RESÍDUOS SÓLIDOS CONSTRUÇÃO CIVIL

O entulho e os materiais não sujeitos a reaproveitamento de qualquer demolição deverão ser transportados pela EMPREITEIRA e levados a bota-fora em locais a critério da mesma e aprovados pela FISCALIZAÇÃO. A escolha, a autorização para uso, o preparo e a manutenção das áreas de bota-fora são de exclusiva responsabilidade da EMPREITEIRA.

É de responsabilidade da empresa ganhadora do certame, a apresentação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos (PGRS), que deve atender as normas e diretrizes da Resolução n.º 307/2003 do CONAMA e da legislação municipal, quando houver. O plano tem como objetivo disciplinar o manuseio e disposição dos vários tipos de resíduos produzidos nos canteiros de obras. O plano atende pequenos, médios e grandes geradores e envolve toda a cadeia, incluindo transportadores e áreas de destino final.

Resíduos Sólidos da Construção Civil são os provenientes de construções, reformas,



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

reparos e demolições de obras, e os resultantes da preparação e da escavação de terrenos, tais como: tijolos, blocos cerâmicos, concreto em geral, solos, rochas, metais, resinas, colas, tintas, madeiras e compensados, forros, argamassa, gesso, telhas, pavimento asfáltico, vidros, plásticos, tubulações, fiação elétrica etc., comumente chamados de entulhos de obras.

XI PROJETOS

As obras a serem executadas devem obedecer aos projetos, memoriais e especificações existentes, além de projetos e planos de construção a serem elaborados pela Empreiteira e devidamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

No caso de eventuais divergências entre elementos de projeto, devem ser obedecidos os seguintes critérios:

- Divergência entre as cotas assinaladas e as suas dimensões medidas em escala: prevalecem as primeiras, mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO;
- Divergência entre desenhos de escalas diferentes: prevalecem os de maior escala (denominador menor da relação modular), mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO;
- Divergências entre os elementos não incluídos nos dois parágrafos anteriores: prevalecem os critérios e interpretação da FISCALIZAÇÃO, para cada caso.

No canteiro de trabalho deve ser mantido, em bom estado, pelo menos um jogo de plantas, memoriais e especificações do projeto, para consultas pela FISCALIZAÇÃO;

- Os serviços que não constam em projeto (Hidráulico, Sanitário) serão fornecidos pela FISCALIZAÇÃO para sua execução;
- A Empreiteira deverá oferecer projeto de Cálculo Estrutural caso necessário.

XII DA AQUISIÇÃO DE MATERIAIS

A preferência da fiscalização será por materiais de empresas reconhecidamente conceituadas, que possuam sistema de garantia da qualidade certificada, tipo ISO 9000.

O uso de materiais não certificados facultará a equipe de fiscalização exigência de inspeções técnicas, até laboratoriais, necessárias à garantia da qualidade.

Será de responsabilidade da empresa contratada para a realização da obra a obediência à



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

legislação, às normas explicitadas pelos órgãos específicos de controle ambiental pela solicitação de atestado de liberação, autorização de obras e demais requisitos necessários para a regulamentação da obra, bem como da licença para mineração de respectivo fornecedor, caso haja necessidade de aquisição de produtos minerais e ainda previstas nesta licitação de acordo com a planilha orçamentária, será de responsabilidade da empresa contratada na licitação por danos e ônus, que venha a ser associados à obra licitada, motivados pelo não cumprimento dos dispositivos previstos neste item. A Identificação das jazidas de solos, bem como sua localização e os estudos de ensaios para a aquisição de material necessário para a obra licitada serão de responsabilidade da empresa contratada para a execução da obra.

XIII CONTROLE TECNOLÓGICO DOS MATERIAIS

O construtor deverá realizar o controle tecnológico de todos os materiais empregados na construção, respeitando as recomendações prescritas na norma brasileira, devendo os relatórios ficar a disposição da fiscalização.

Para o caso do concreto, deverá ser elaborado mapa de concretagem de forma a permitir a fácil identificação da peça estrutural em que foi aplicado o concreto apontado pelo corpo de prova, deverão ser coletados, no mínimo, 3 corpos de prova por viagem. Na eventualidade de resultados inferiores aos previstos em projeto, caberão ao construtor todos os ônus decorrentes de consultorias específicas, reforços estruturais, provas de carga, etc.

XIV DO PRAZO E CONTROLE DOS SERVIÇOS

O prazo máximo de execução da obra será de **30 (trinta) dias corridos**, a contar da emissão da ordem de serviço.

Caberá à empresa contratada, antes do início dos serviços, apresentar, para aprovação da fiscalização, um cronograma-físico detalhado da obra, em plataforma ORSE, e, mensalmente, deverá ser encaminhado, à fiscalização, o cronograma com o andamento dos serviços.

XV DO GERENCIAMENTO E DA EMPRESA

A Secretaria de obras se reserva ao direito de exigir prática de uma filosofia de gestão pela qualidade, na qual o produto a ser entregue tenha a confiabilidade requerida para um bom desempenho quando em uso. Maus gerenciamentos e inadequadas estruturas organizacionais não



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

serão aceitas.

XVI DOS ENGENHEIROS RESPONSÁVEIS

Os responsáveis técnicos superiores, bem como encarregados e terceiros, deverão também estar fortemente imbuídos da filosofia de gestão pela qualidade e produtividade no tocante a todo empreendimento e vizinhos. Práticas famigeradas do tipo “tocar obra”, “tira-se no reboco” etc não serão pactuadas. A gestão será assente no tripé custo + prazo + qualidade.

XVII INTERFACES COM VIZINHANÇAS

Qualquer atividade que venha a perturbar sobremaneira o desempenho da instituição deverá ser programada em tempo hábil.

XVIII DESEMPENHO EM USO

A empresa disponibilizará mínimo efetivo, quando necessário, para a facilitação de um bom desempenho a partir do uso, durante a fase do recebimento provisório.

XIX INTERFACES E LIMPEZA DO CANTEIRO

Os trabalhos decorridos nos canteiros não deverão interferir no trânsito. Poeiras e sons prejudiciais ao desenvolvimento normal dos trabalhos serão minimizados a índices aceitáveis.

Durante o desenvolvimento dos serviços, toda a área do canteiro bem como vizinhanças influenciadas pelas construções será permanentemente mantida limpas. Após a conclusão, todas as áreas danificadas serão recuperadas.

3º. CAPITULO – SERVIÇOS A EXECUTAR

1. CANTEIRO DE OBRA

1.1. Administração Local

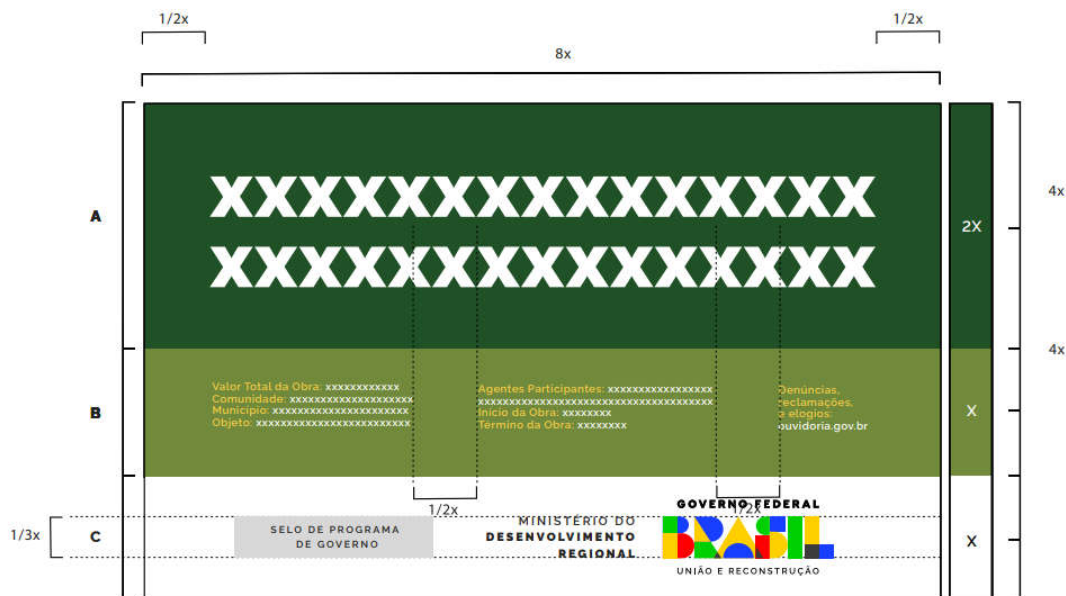


ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

A Empreiteira deverá ter na obra um profissional de nível superior para ser responsável pela a execução dos serviços bem como um encarregado o qual ficar responsável pelo o andamento da mesma.

1.2. Placa da Obras

Antes do início das obras, deverá ser confeccionada e assentada, no local determinado, uma placa com forme os Manual de uso da Marca do governo Federal. As placas terão dimensões de (3,00 x 1,50) m, totalizando uma área de 4,50m² cada placa (serão 2), em chapa metálica com arte pintada com esmalte sintético, sobre estrutura de madeira. Estas placas deverão ser mantidas nesses locais, em perfeito estado, durante todo o período de execução, até a conclusão dos serviços mediante recebimento definitivo da obra. Na casualidade das placas serem destruída, furtada ou danificada, esta deverá ser, imediatamente, substituída ou reparada. A Empreiteira deverá ter na obra um profissional de novel superior para ser responsável. O padrão da placa deve seguir o disposto em: https://www.gov.br/secom/pt-br/central-de-conteudo/manuais/uso-da-marca-do-governo-federal/2023-jan_br_govfederal_manual-de-uso_placas.





ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

2. SERVIÇOS PRELIMINARES

2.1. Demolição de cerca

Os materiais re-aproveitáveis removidos devem ser transportados para local previamente determinado pela fiscalização, onde são selecionados, armazenados e abrigados. A custódia dos materiais removidos é da executante até a conclusão dos trabalhos.

Os materiais removidos não aproveitáveis, inclui-se os fragmentos, devem ser transportados e postos fora do corpo estradal, em locais previamente selecionados destinados a sucatas, com a prévia aprovação da fiscalização.

2.2. Reassentamento de cerca

Os mourões devem ser posicionados, alinhados e aprumados e, os re-aterros de suas fundações devem ser compactados, de modo a não sofrerem deslocamentos. Quanto a fixação do arame farpado, deve-se assegurar que estes estejam bem esticados e travados.

As determinações de medidas devem ser à trena, do afastamento entre os fios, em pontos escolhidos aleatoriamente. A fixação do arame se deve fazer por meio de grampos de aço zincado e arame liso galvanizado, respectivamente para o mourão de madeira e o mourão de concreto armado.

3. SERVIÇOS DE DRENAGEM E PAVIMENTAÇÃO EM PARALELEPIPEDO

3.1. Escavação manual de valas

3.2. Assentamento de tubo de concreto

As Galerias Tubulares serão em bueiros tubulares pré-fabricados em concreto com diâmetros de 0,60m e 0,40m. Estão previstas galerias tubulares em situações pontuais, onde dispositivos de drenagem superficial atrapalhariam o constante tráfego de veículos, como exemplo: os acessos da rodovia. Por este motivo, a solução com galeria tubular é a mais adequada. Também, está previsto bueiro tubular na saída de boca de lobo até a boca de bueiro simples, onde será o deságue.



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

3.3. Entrada para descida de água tipo EDA 01 E EDA 02(Padrão DNIT):

O seu deságue dá-se através do lançamento direto sobre o terreno natural, preferencialmente, nos pontos de passagem utilizando-se na maioria dos casos de dissipadores de energia.

3.4. Descida de água para aterro

As entradas e descidas d'água de concreto deverá ser moldadas "in loco" atendendo ao disposto nos projetos específicos e desenvolvidas de acordo com as seguintes etapas:

- a) Escavação, obedecendo aos alinhamentos, cotas e dimensões indicadas no projeto;
- b) Para uniformização da base para apoio do dispositivo recomenda-se a execução de base de brita para regularização;
- c) Instalação das formas e cimbramento;
- d) Lançamento, vibração e cura do concreto;
- e) Retirada das guias e das fôrmas laterais;
- f) Preenchimento das juntas com argamassa cimento-areia, traço 1:3, em massa.

3.5. Reaterro manual de valas com espalhamento e compactação

3.6. Locação de serviços de pavimentação.

A Executante fará a locação da obra, obedecendo inteiramente ao projeto e às cotas existentes. Para a locação deverão ser usados instrumentos de precisão, tais como: teodolito, nível topográfico, trena metálica, etc.

O empreiteiro será responsável por qualquer engano de alinhamento ou nivelamento, correndo por sua conta a demolição e recuperação dos serviços imperfeitos.

3.7. Execução de Meio-Fio.

O meio fio será locado de acordo com o projeto utilizando estacas de madeiras ou ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles. A escavação deverá ser efetivada de acordo com as dimensões indicadas no projeto, regularizado ao longo da escavação, assentado sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia).



ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

3.8. Pavimentação em Paralelepípedo Granítico

Será executada pavimentação em paralelepípedo granítico sobre colchão de areia, rejuntado com argamassa de cimento e areia traço 1:3 (pedras pequenas 30 a 35 peças por m²). A espessura do colchão será de 13 cm, ou conforme o projeto.

Os paralelepípedos deverão ser assentados em fiadas, perpendiculares ao eixo da via, ficando a maior dimensão na direção da fiada ou de acordo com o projeto. Sendo que no final de cada rua pavimentada haverá um travamento no pavimento com meio fio em concreto simples.

3.9. Pintura de Meio Fio

Após o assentamento do meio-fio, aguarda-se a “cura” (endurecimento da argamassa) e faz-se a pintura/caiação do mesmo, em todos os trechos.

4. EXECUÇÃO DO PASSEIO

Passeios laterais são parte integrante das ruas das cidades, entretanto em áreas rurais são mais comumente justificados em locais indicativos do desenvolvimento local, tais como áreas residenciais, escolas, comércio local e instalações industriais, que resultam em concentrações de pedestres, perto ou ao longo de rodovias.

A pavimentação proposta do acesso ao povoado é localizada em área rural onde um em apenas um dos lados da via existe diversos terrenos com residência e no outro uma fazenda volta para a pecuária.

Com base no fato supracitado consideramos que a necessidade de executar o passeio apenas no lado que existe as residências devido ao potencial de conflitos com pedestres.

4.1. Aplicação de Lona plástica

Sobre a camada granular devidamente nivelada e regularizada, coloca-se meio-fio que funcionar como fôrmas, coloca-se lona plástica.

4.2. Execução de Meio-Fio

O meio fio será locado de acordo com o projeto utilizando estacas de madeiras ou ponteiros de aço e linha fortemente distendida entre eles. A escavação deverá ser efetivada de acordo com as dimensões indicadas no projeto, regularizado ao longo da escavação,

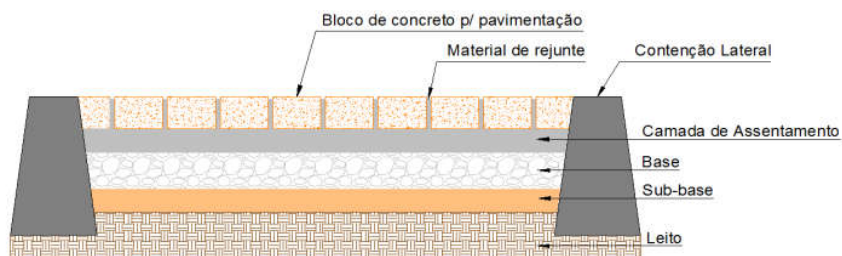


ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

assentado sobre base de concreto simples e rejuntado com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia).

4.3. Execução de Piso Intertravado

Pavimento intertravado é um tipo de pavimento flexível cuja estrutura é composta por uma camada de base (ou base e sub-base), seguida por camada de revestimento constituída por peças de concreto, assentadas sobre camada de areia ou pó de pedra, e travadas entre si por contenção lateral. As juntas entre as peças são preenchidas por material de rejunte. A Figura abaixo apresenta os componentes do pavimento intertravado.

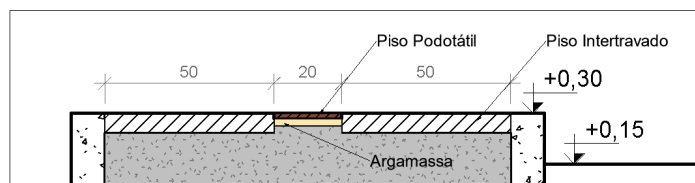


Esses pavimentos possuem a função de resistir e distribuir ao subleito os esforços aplicados sobre eles, além de melhorar as condições de rolamento e segurança.

4.4. Execução de Piso tátil

Os Pisos Táteis de Concreto permitem a modulação que garante a continuidade da textura e padrão na informação. As placas devem ser contrastantes com o piso adjacente e a aplicação é a garantia do funcionamento deste revestimento. A aplicação deve atender os parâmetros da NBR 9050/2020 e/ou correlatas as normas técnicas brasileira de acessibilidade.

A aplicação deste revestimento é integrada ao piso, sendo aplicado direto no contrapiso. Para a fixação das placas, deve ser utilizada argamassa e rejunte adequado. O piso deve estar nivelado para receber as placas respeitando as medidas para que não forme desnível.





ESTADO DE SERGIPE
PREFEITURA MUNICIPAL DE PACATUBA
SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E SERVIÇOS URBANOS

5. SERVEÇOS DIVERSOS

5.1. Placa de inauguração de obra em alumínio 0,60 x 0,80 m:

5.2. Defesa Metálica

Defesa semi-maleável: é o modelo de defesa metálica, simples ou dupla, composto por lâminas, postes semi-maleáveis, espaçadores simples, calços, plaquetas, parafusos, porcas e arruelas. Este modelo tem o poste mais rígido que o da maleável, ficando com maior tendência de deformação nas lâminas e nos espaçadores simples.

A forma, dimensões, tolerâncias e características de todos os elementos constituintes do conjunto da defesa, especificados na NBR 6971(6), são suficientes para proporcionar a montagem da defesa com todos os elementos previstos de ligação, assegurando a formação de conjunto, com capacidade de máxima absorção de energia cinética, sem verificar rompimentos ou projeções de fragmentos.

5.3. Marco inaugural:

5.4. Placas de sinalização vertical

As placas para sinalização vertical têm por finalidade regulamentar o uso, advertir sobre perigos potenciais e orientar os usuários durante os seus deslocamentos na rodovia. Esta comunicação é feita por mensagens padronizadas quanto a sua forma, tamanho e cores de modo a permitir a compreensão fácil, rápida e eficaz pelos motoristas e demais usuários da via.

As chapas destinadas à confecção das placas de aço devem ser planas, do tipo NB1010/1020, com espessura de 1,25 mm, bitola #18, ou espessura de 1,50 mm, bitola #16. Deve atender integralmente a NBR 11904(1) - Placas de aço para sinalização viária

5.5. Limpeza Geral

Pacatuba/SE, 26 de junho de 2023.

Maic Araújo Da Conceição De Morais
Engenheiro Civil
CREA 271649710-9