



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

PROJETO BÁSICO

TÍTULO: Execução de Serviços de Pavimentação asfáltica da Rodovia Fernando Guilhon.

Tomada de Preços 004/2014 - NGO

Elaboração: Divisão de Engenharia / Núcleo de Licitação, Contratos e Convênios.

Data da Elaboração: 22 de Agosto de 2014

Elaborado com base na Lei 8666/93, conforme Art. 6º, inciso IX, alínea “a” a “f”.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, N°661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

PROJETO BÁSICO

Obra: Serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, da Rodovia Fernando Guilhon, perímetro entre Avenida Maracanã e Rua 29 de agosto.

I- INTRODUÇÃO

A Prefeitura Municipal de Santarém / Núcleo de Gerenciamento de Obras Especiais, pretende firmar contrato com empresa especializada Prestação de s Serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, da Rodovia Fernando Guilhon, perímetro entre Avenida Maracanã e Rua 29 de agosto, nesta cidade de Santarém / Pará, com observância ao disposto na Lei 8666/93 a nas demais normas pertinentes e regulamentares.

II – OBJETO

Prestação de Serviços de pavimentação asfáltica com CBUQ, da Rodovia Fernando Guilhon, perímetro entre Avenida Maracanã e Rua 29 de agosto, nesta cidade de Santarém / Pará.

III – ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS

DUPLICAÇÃO DA AV. FERNANDO GUILHON

I – PRELIMINARES:

I. PRELIMINARES:

Referem-se às presentes especificações à execução de serviços e/ou fornecimento para obras de duplicação da Av. Fernando Guilhon, incluindo Pavimentação e Drenagem:

A execução dos serviços obedecerá a presente especificação e seus anexos, aos projetos e demais detalhes técnicos e instruções fornecidas pela NGO no curso das obras.

Caso haja indicações conflitantes entre o projeto e as presentes especificações e a planilha de serviços, fica definido que as especificações prevalecerão sobre a planilha e o projeto.

Onde forem aplicáveis e não estiverem conflitantes com as presentes especificações deverão ser obedecidos os requisitos das normas específicas do DNER e da ABNT.

No caso da CONTRATADA se apoiar em normas e/ou especificações diferentes das acima mencionadas e que sejam universalmente aceitas, deverão ser claramente citadas e sua aceitação ficará a critério da FISCALIZAÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Quaisquer detalhes técnicos ou modificações de projeto, que se façam necessários à perfeita execução das obras, serão emitidos pela FISCALIZAÇÃO no decorrer dos serviços e constituirão parte integrante destas especificações.

Na necessidade de serem executados serviços não especificados, a CONTRATADA somente poderá realizá-los após aprovação da especificação correspondente pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será a única responsável pela execução das Obras, obedecendo a todos os requisitos de projeto, inclusive em presença da FISCALIZAÇÃO. Será também de sua integral responsabilidade a mão-de-obra, equipamentos, transportes diversos, água, luz, comunicações, impostos, taxas e tudo o mais que for necessário para o bom desenvolvimento dos serviços excetuando-se apenas os fornecimentos a cargo da FISCALIZAÇÃO. A CONTRATADA deverá manter no canteiro de Obras instalações e equipamentos necessários ao controle de qualidade dos serviços.

A CONTRATADA fica obrigada a inspecionar o local onde a Obra será executada, antes de apresentar sua proposta na fase de licitação, para que seja verificado a situação real dos serviços que serão realizados, observando suas particularidades, assim como inteirar-se das condições climáticas da região, especialmente no que se refere às chuvas, e peculiaridades de trânsito de veículos.

De posse dessas informações a CONTRATADA deverá fazer um plano de execução da Obra de modo que possa atender aos prazos exigidos pela FISCALIZAÇÃO.

Os prazos deverão ser rigorosamente cumpridos independentemente de dificuldades relativas a fornecimento de materiais, clima ou outras que porventura venham a ocorrer.

Após a assinatura do contrato e antes do início da Obra, o engenheiro da CONTRATADA deverá entrar em contato com o engenheiro fiscal do NGO, para de comum acordo definirem os planos de execução da Obra e determinarem o número de frentes de serviço e/ou dos fornecimentos.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir abertura de novas frentes a fim de cumprir os prazos Contratuais.

O local de início de nova frente será determinado, exclusivamente, a critério da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA paralisará as atividades de uma frente somente a critério do NGO.

Deverá ser expedida ordem de serviço para cada frente liberada, sendo que os trechos executados sem a ordem de serviço não serão medidos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05.182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

A CONTRATADA deverá, logo após assinatura do contrato, colocar no canteiro de Obras os equipamentos necessários em conformidade com esta especificação, e de forma que o plano de execução da Obra aprovado possa ser atendido.

A CONTRATADA deverá manter no local das Obras:

- Livro DIÁRIO DE OBRA atualizado;
- cópia do contrato e de seus anexos;
- as plantas, bem como os desenhos e detalhes da execução dos serviços e/ou fornecimentos;
- o registro das alterações regularmente autorizadas;
- as cadernetas de campo, os quadro-resumos, os gráficos de ensaios e controle e os demais documentos técnicos relativos à Obra;
- arquivo ordenado das notas de serviço, relatórios, pareceres e demais documentos administrativos da Obra;
- cronograma de execução, com representativa atualização permanente;
- cópias das folhas de testes, avaliações e medições realizadas.
- Equipamento mínimo exigido pela FISCALIZAÇÃO.

FISCALIZAÇÃO DA OBRA

A Obra será fiscalizada por intermédio de engenheiro(s) credenciado(s) pelo NGO e, respectivos auxiliares Técnicos da Fiscalização ou Consultoria, quando for o caso.

Não poderá, em hipótese alguma, ser alegado como justificativa ou defesa, por qualquer elemento da CONTRATADA, desconhecimento, incompreensão, dúvida ou esquecimento das cláusulas e condições destas especificações e do contrato, das recomendações dos fabricantes quanto à correta aplicação dos materiais, bem como de tudo o contido no projeto e nas normas e especificações aqui mencionadas.

Deverá a CONTRATADA acatar de modo imediato às ordens da FISCALIZAÇÃO, dentro destas especificações e do contrato.

Ficam reservados à FISCALIZAÇÃO o direito e a autoridade para resolver todo e qualquer caso singular, duvidoso e omissos não previsto no contrato, nestas especificações, no projeto 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 CONTRATADA deverá, permanentemente, ter e colocar à disposição da FISCALIZAÇÃO 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 independentemente do estado da Obra e do canteiro de trabalho.

A atuação da FISCALIZAÇÃO em nada diminui a responsabilidade única, integral e exclusiva da CONTRATADA no que concerne às Obras e/ou fornecimentos e suas



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

implicações próximas ou remotas, sempre de conformidade com o contrato, o Código Civil e demais leis ou regulamentações vigentes.

Os danos causados a terceiros deverão ser recuperados imediatamente pela CONTRATADA, sem ônus para o NGO.

A FISCALIZAÇÃO poderá exigir, a qualquer momento, de pleno direito, que sejam adotadas pela CONTRATADA, providências suplementares necessárias à segurança dos serviços ou medidas preventivas para que não cause danos a terceiros e ao bom andamento da Obra.

Pela CONTRATADA, a condução geral da Obra ficará a cargo de pelo menos um engenheiro registrado no CREA-PA.

A indicação do referido engenheiro à FISCALIZAÇÃO, se fará acompanhar do respectivo “Curriculum Vitae” e número de registro no CREA, no prazo máximo de 10 (dez) dias após a assinatura do contrato e/ou da emissão da ordem de serviço inicial, ou, em quaisquer outras circunstâncias e a qualquer época, em atendimento e solicitações da FISCALIZAÇÃO.

O(s) engenheiro(s) deverá (ão) ser (em) auxiliado(s) na frente de trabalho por encarregado(s) devidamente habilitado.

Todas as ordens dadas pela FISCALIZAÇÃO ao(s) engenheiro(s) condutor (es) da Obra serão consideradas como se fossem dirigidas diretamente à CONTRATADA; por outro lado, todo e qualquer ato efetuado ou disposição tomada pelo(s) referido(s) engenheiro(s), ou ainda omissões de responsabilidade do(s) mesmo(s), serão considerados para todo e qualquer efeito como tendo sido tomadas pela CONTRATADA.

O(s) engenheiro(s) condutor (es) da Obra e o(s) encarregado(s), cada um no seu âmbito respectivo, deverão estar sempre em condições de atender à FISCALIZAÇÃO, e prestar-lhes todos os esclarecimentos e informações sobre o andamento dos serviços, e sua programação, as peculiaridades das diversas tarefas e tudo mais que a FISCALIZAÇÃO reputar necessário à Obra e suas implicações.

O quadro de pessoal da CONTRATADA empregado na Obra deverá ser constituído de elementos competentes, hábeis e disciplinados, qualquer que seja a sua função, cargo ou atividade. A CONTRATADA é obrigada a afastar imediatamente do serviço e do canteiro de trabalho todo e qualquer funcionário que por sua conduta ponha em risco a segurança e a qualidade da Obra.

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



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

A CONTRATADA deverá manter na Obra, livro DIÁRIO DE OBRA atualizado, com todas as páginas numeradas e rubricadas pela FISCALIZAÇÃO, onde serão anotados fatos cujos registros sejam considerados necessários.

A FISCALIZAÇÃO terá direito de exigir pessoal e equipamentos adequados e em quantidades suficientes, de modo a dar atendimento ao nível de qualidade desta especificação técnica, bem como para obedecer ao cronograma do contrato.

A CONTRATADA deverá refazer sem ônus para o NGO, os serviços não aceitos por esta, quando for constatado o emprego de material inadequado ou a execução imprópria dos serviços a vista das respectivas especificações.

A CONTRATADA só poderá iniciar qualquer serviço, devidamente autorizada em documento próprio onde deve constar descrição dos serviços e trecho (devidamente estaqueada).

CONDIÇÕES DE SEGURANÇA

Na execução dos trabalhos, deverá haver plena proteção contra o risco de acidentes com o pessoal da CONTRATADA e com terceiros, independentemente da transferência daquele risco para as companhias ou institutos seguradores.

- Para isso, a CONTRATADA deverá cumprir fielmente o estabelecido na legislação nacional no que concerne à segurança (esta cláusula inclui a higiene do trabalho), bem como obedecer a todas as normas apropriadas e específicas para a segurança de cada tipo de serviço.

A CONTRATADA se obriga a cumprir as normas vigentes de segurança, de sinalização, de execução e de controle do trânsito e das Obras, cabendo, portanto à mesma, as solicitações de autorizações de execução dos serviços a quem de direito, devendo ser sinalizadas todas as vias, de modo que não haja quaisquer transtornos, durante o período do contrato.

No canteiro de trabalho a CONTRATADA deverá manter diariamente, durante as 24 horas, um sistema de vigilância adequado.

A CONTRATADA é a única responsável pela segurança, guarda e conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios, assim como pela proteção destes e das instalações de Obra, bem como pela manutenção da ordem nos locais de trabalho, inclusive as necessárias providências para garanti-la.

Qualquer perda ou dano sofrido, por negligência da CONTRATADA, no material, equipamentos ou instrumental, será avaliado pela FISCALIZAÇÃO e correrá a expensas da CONTRATADA.

Em caso de acidente no canteiro de trabalho, a CONTRATADA deverá:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar imediatamente as Obras nas suas circunvizinhanças a fim de evitar a possibilidade de mudança das circunstâncias relacionadas com o acidente, quando for o caso.
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao lugar da ocorrência, relatando o fato.

A CONTRATADA deverá manter sempre livre o acesso ao equipamento contra incêndio e aos registros situados no canteiro, a fim de poder combater eficientemente o fogo na eventualidade de incêndio.

A queima de madeira no local das Obras ou no canteiro somente será permitida mediante aprovação da FISCALIZAÇÃO.

No caso de acidentes envolvendo propriedades de terceiros, a CONTRATADA deverá providenciar imediatamente a reparação dos danos causados (ficando sob sua responsabilidade o acionamento da companhia seguradora) e isentando totalmente o NGO de quaisquer ônus deles decorrentes.

PLANEJAMENTO E PROGRAMAÇÃO

A CONTRATADA deverá submeter a aprovação do NGO, até 15 (quinze) dias corridos após a assinatura do contrato, e/ou da emissão da ordem de serviço inicial, o cronograma detalhado de todos os serviços definidos nesta especificação. O cronograma detalhado deverá ser coerente com o cronograma contratual, e deverá conter um programa detalhado de construção abrangendo a programação de todas as frentes de serviço, de acordo com o prazo máximo previsto no cronograma de Obras aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Na elaboração dessa programação, a CONTRATADA deverá levar em consideração as dificuldades decorrentes de dias chuvosos.

Mensalmente, a CONTRATADA submeterá à aprovação da FISCALIZAÇÃO a atualização do cronograma, que deverá ser elaborado de maneira a retratar o real andamento dos trabalhos.

A CONTRATADA deverá elaborar, com base no cronograma, as programações bi-semanal de construção onde serão detalhadas as atividades a serem executadas nas semanas seguintes.

Nestas programações deverão ser incluídas as previsões de utilização de mão-de-obra e equipamentos necessários para a execução dos serviços previstos.

Quinzenalmente, em dia a ser marcado, deverá se realizar reunião da CONTRATADA com a FISCALIZAÇÃO, sendo então abordados, em pauta mínima, os seguintes pontos:

- Breve narrativa dos serviços executados;
- Percentagem de serviços executados
- Análise e atualização das programações e/ou previsões de execução de serviços;
- Motivos pelos quais, se for o caso, não foi cumprida a programação estabelecida.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

II – DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E FORNECIMENTOS:

II. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS E FORNECIMENTOS:

SERVIÇOS E FORNECIMENTOS A CARGO DA CONTRATADA

Os serviços e/ou fornecimentos objeto desta Licitação, referem-se às presentes especificações à execução de serviços e/ou fornecimento para obra de Duplicação da Av. Fernando Guilhon, incluindo Pavimentação e Drenagem.

SERVIÇOS À SEREM EXECUTADOS

- Serviços de pavimentação com material betuminosos na execução de imprimação, pintura de ligação e CBUQ, assim como serviços especiais e complementares que sejam necessários;
- Obras de drenagem na construção de meio-fio;
- Obras complementares na construção de calçadas.

III- NORMAS GERAIS DE EXECUÇÃO DE OBRAS / SERVIÇOS:

SERVIÇOS PRELIMINARES:

As instalações e trabalhos preliminares compreendem, em geral, todos os recursos e providências necessárias à perfeita execução das Obras de acordo com as condições estabelecidas nestas especificações e relacionadas a seguir.

O local escolhido para instalação do canteiro de serviço deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Apesar da aprovação, não caberá ao NGO, o ônus decorrente de locação, manutenção e acessos da área escolhida.

O terreno escolhido para canteiro de serviços deverá estar localizado próximo à Obra e ter acesso fácil através de vias bem conservadas.

Será construído um barracão de obra em madeira aparelhada com pintura adequada, cobertura com telhas fibrocimento, contendo dependências para administração da obra, fiscalização, desenhos, almoxarifado vestuário, refeitório e banheiro.

Incluem-se neste item de serviço, consumos de água, luz, telefone, força, além de móveis e equipamentos necessários para o bom desempenho das atividades exigidas pela obra.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

A CONTRATADA apresentará à FISCALIZAÇÃO, para aprovação prévia, “croquis” do canteiro, em três vias.

OBS: A CONTRATADA poderá apresentar para aprovação pela FISCALIZAÇÃO, alternativa para substituição de canteiro fixo por canteiros móveis, do tipo “CONTAINER” desde que compatíveis com o valor e dimensão dos serviços a serem executados. Em nenhuma hipótese, não poderá deixar de existir dependências para o NGO.

Durante o decorrer da Obra, ficará por conta e a cargo da CONTRATADA, a limpeza das instalações, móveis e utensílios das dependências da FISCALIZAÇÃO e a reposição do material de consumo necessário (carga do extintor de incêndio, e produtos para higiene ambiental).

Serão fornecidas e colocadas pela CONTRATADA, em locais determinados pela FISCALIZAÇÃO, placas com dimensões, dizeres e cores constantes dos modelos do NGO. No canteiro ou próximo a este, deverão ser colocadas placas ou tabuletas da CONTRATADA de acordo com as exigências do CREA, após a aprovação dos modelos pelo NGO.

A CONTRATADA será responsável pela confecção, colocação e manutenção de placas indicativas e cercados de proteção em todos os locais onde se desenvolverem os serviços, inclusive sinalização diurna e noturna.

Todo e qualquer ônus decorrente direta ou indiretamente da instalação e confecção de placas, dos aluguéis de terrenos, das ligações de telefone água, luz e força, inclusive o que ficar a disposição da fiscalização, e dos respectivos consumos, são de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

Não poderá ser invocado, pela CONTRATADA, sob qualquer motivo ou pretexto, falta ou insuficiência de água ou energia elétrica, pois esta deverá estar adequada e suficientemente aparelhada para os fornecimentos necessários.

A CONTRATADA deverá manter no local da Obra uma pequena enfermaria contendo material médico para socorros urgentes.

A CONTRATADA deverá destinar à execução das Obras, conforme requerido, todo o transporte, mão-de-obra, ferramentas e equipamentos.

Todo o pessoal de execução das Obras, inclusive os elementos técnicos e administrativos da CONTRATADA, deverão, obrigatoriamente, usar uniformes quando em serviço. A indumentária uniformizada do pessoal de execução das Obras será constituída de:

- blusão e calça de brim, tipo sol-a-sol, tendo bordado em branco, nas costas do blusão, o nome da CONTRATADA. Fica a critério da CONTRATADA, outro tipo de uniforme de seu modelo, entretanto, o mesmo deverá ser submetido a aprovação da FISCALIZAÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05.182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

- capacete de proteção rígido;
- calçados de borracha ou couro, conforme requerido pelo tipo de trabalho desempenhado;
- luvas adequadas ao tipo de ferramentas ou equipamentos manuseados.

A CONTRATADA deverá tomar as seguintes providências antecipadamente à abertura de qualquer frente de Obra:

Programar e coordenar, preliminarmente, a execução das Obras junto às entidades que tenham alguma jurisdição sobre as faixas ou locais das Obras. Essa coordenação visa o estrito cumprimento das prescrições do Código Nacional de Trânsito, dos órgãos envolvidos, das posturas municipais e demais requisitos de legislações vigentes e relativas ao assunto;

Nenhum serviço poderá ser iniciado sem que antes a CONTRATADA tenha obtido informações cadastrais junto a órgãos públicos como Rede Celpa, Cosanpa, Telecomunicações e Corpo de Bombeiros, além de obter licença dos órgãos que controlam o trânsito local (caso de impedimento de tráfego);

Deverá ser apresentado antes do início de cada frente de serviço um “croqui” com os pontos significativos dos trechos a serem trabalhados (árvores, postes, etc.) para análise e liberação;

Identificação dos locais adequados para servir aos bota-foras diversos e áreas de empréstimo, durante as Obras.

Providenciar o fornecimento de energia elétrica;

Providenciar o abastecimento de água em quantidade e qualidade adequada aos serviços.

OBS.: Todas as providências requeridas, deverão em princípio, ser submetidas a aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA será a responsável pelo dimensionamento construção e manutenção dos acessos necessários para a execução das Obras. Para dimensionamento e construção dos acessos deverão ser levados em consideração os equipamentos a ser utilizada no transporte e montagem de tudo o que for necessário para a execução dos serviços conforme indicações dos projetos.

Após concluída as Obras, a CONTRATADA deverá efetuar a desmontagem das instalações do canteiro de Obras, bem como remover todo o material resultante, devendo estar os locais das Obras perfeitamente livres e desimpedidos de entulhos, materiais e/ou equipamentos, e limpos para reabertura ao trânsito e recebimento final da Obra pela FISCALIZAÇÃO. Caso haja alguma sobra de materiais ou equipamentos pertencentes ao NGO, os mesmos deverão ser devolvidos ao almoxarifado do NGO, antes do recebimento final das Obras.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

A perfeita limpeza dos locais trabalhados deverá ser feita imediatamente após a conclusão de cada trecho, de modo a não causar nenhum transtorno.

– Placa da Obra

Itens	UND
Placa da Obra	un

A CONTRATADA deverá obedecer às normas estabelecidas pelo Conselho Regional e Federal pertinentes ao assunto.

A placa da obra deverá ter a dimensão de 3,0 x 2,0m, de acordo com o modelo fornecido pela CONTRATANTE.

Antecedendo o início da obra, o NGO, enviará à CONTRATADA os modelos padrão do órgão, para que esta providencie sua imediata confecção e posterior fixação em local da obra aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

“Após a conclusão da obra, a placa será retirada e entregue ao NGO.”

– Sinalização Diurna e Noturna:

Itens	UND
Placas de sinalização	m
Cones de sinalização	
Luz de obstáculos	

Todos os materiais necessários para a construção dos sistemas de sinalização serão fornecidos pela CONTRATADA, devendo os mesmos obedecerem aos modelos anexos e serem numerados abaixo para fins de identificação.

Todos e quaisquer locais e logradouros públicos deverão ser providos e protegidos por sinalização provisória durante todo o período em que os trabalho persistirem.

A CONTRATADA é ainda responsável pela confecção, pintura, transporte e manutenção dos sistemas de sinalização em permanente estado de funcionamento, de modo a manter a segurança do tráfego, noturno e diurno, de pedestres e veículo.

A quantidade de placas, cones e luz de obstáculos a serem instalados em determinado local ou frente de serviço, deverá ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA é a única responsável pelas providências a serem tomadas relativas à segurança da obra e do trânsito, devendo obedecer rigidamente às disposições impostas pelos órgãos competentes relativas a prazos de solicitação, de autorizações e de execuções dos serviços, sinalização adequada etc...



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

A CONTRATADA tomará todas as providências necessárias para prevenir possíveis acidentes que possam ocorrer por falta ou deficiência de sinalização das obras, assumindo total responsabilidade nessas ocorrências. A FISCALIZAÇÃO se eximirá de toda e qualquer responsabilidade sobre eventuais acidentes.

A sinalização luminosa de advertência deverá ser feita através de lâmpadas luminosas instaladas dentro de baldes plásticos vermelhos, fixados a cavaletes, tapumes ou cercas instaladas em vias de tráfego.

A distância entre dois sinalizadores contínuos não deve ultrapassar 10m, e a ligação elétrica deverá ser em paralelo.

As placas e os cones de sinalização deverão ser executados de acordo com os modelos a seguir apresentados e serão, no caso das placas, constituídas de 2 modelos distintos, a saber:

Tipo A, compreendendo:

A -N.0 01: Homens Trabalhando.

A-N⁰ 02: Placa de Advertência (obras à 50 metros).

Tipo B, compreendendo:

“Seta”, indicadora de direção.

Bloqueio Total com Semáforos.

Bloqueio sem Semáforos.

Entretanto, a CONTRATADA deverá confeccionar placas diferentes destas, caso a FISCALIZAÇÃO solicite.

Acompanhamentos Topográficos (m²)

Para quaisquer locações, deverá ser apresentado um plano de trabalho, o qual será submetido a aprovação da fiscalização.

Todos os serviços de topografia deverão ser feitos pela CONTRATADA acompanhado pela FISCALIZAÇÃO, cabendo a esta, em qualquer caso, a conferência e atestado da documentação final. CONTRATADA deverá assegurar, às suas expensas, a proteção e a conservação de todas as referências, efetuar a relocação do eixo nas diversas etapas de serviço ou a avivenciação de outros elementos que se fizerem necessários, todos eles com base nas Ordens de Serviço fornecidas pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá prever a utilização de equipamentos topográficos adequados à perfeita locação, e apoio à Obra, onde necessário, a critério da FISCALIZAÇÃO.

A utilização desses equipamentos deverá atender aos serviços de escavações, aterros, locação do acesso e demais serviços, a critério da FISCALIZAÇÃO.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Os equipamentos deverão estar disponíveis e em perfeito estado de funcionamento, de modo a permitir a CONTRATADA atender prontamente a qualquer solicitação da FISCALIZAÇÃO.

Esses equipamentos deverão ser submetidos à aprovação da FISCALIZAÇÃO, que se reserva o direito de aceitá-los ou não.

- Pavimentação

FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE IMPRIMAÇÃO COM CM – 30

m²

ESPECIFICAÇÃO

Consiste a imprimação no fornecimento e aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base concluída, antes da execução de um revestimento betuminoso qualquer, objetivando aumentar a coesão da superfície da base, pela penetração do material betuminoso empregado; promover condições de aderência entre a base e o revestimento e impermeabilizar a base.

Todos os materiais devem satisfazer as especificações aprovadas pelo D.N.E.R.

Será empregado asfalto diluído tipo cura média que se classifica pela sua viscosidade em CM-30. A taxa de aplicação adotada é de 1,2 l/m², podendo vir a ser alterada à critério da FISCALIZAÇÃO.

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela FISCALIZAÇÃO, devendo estar de acordo com esta especificação, sem o que, não será dada a ordem para o início do serviço.

Para a varredura da superfície da base, usam-se, de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação. O jato de ar-comprimido poderá, também, ser usado.

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivo que possibilite ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros, em locais de fácil observação e, ainda, de um espargidor manual, para tratamento de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com, dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Após a perfeita conformação geométrica da base, procede-se à varredura da sua superfície, de modo a eliminar o pó e o material soltos existentes.

Aplica-se, a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e de maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10°C, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser determinada para cada tipo ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento. As faixas de viscosidade recomendadas para espalhamento são de 20 a 60 segundos, Saybolt-Furol, para asfaltos diluídos, e de 6 a 20 segundos, Engler, para alcatrões.

Deve-se imprimir a pista inteira, em um mesmo turno de trabalho e deixá-la sempre que possível fechada ao trânsito. Quando isto não for possível, trabalhar-se-á em meia pista, fazendo-se a ação da adjacente, assim que a primeira for emitida a sua abertura ao trânsito condicionada pelo comportamento da primeira, não devendo ultrapassar a 30 dias.

A fim de evitar a superposição, ou excesso, nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel transversal, na pista, de modo que o início e o término da aplicação do material betuminoso situem-se sobre essas faixas, as quais serão a seguir; retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser imediatamente, corrigida. Na ocasião da aplicação do material betuminoso, a base deve se encontrar na sua umidade ótima definida em laboratório.

O material betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNER, conforme especificação EM 04-71.

O controle constará de:

a) para asfaltos diluídos:

1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra;

1 ensaio do ponto de fulgor, para cada 100 t;

1 ensaio de destilação, para cada 100 t;

A temperatura de aplicação deve ser estabelecida para o tipo de material betuminoso em uso.

O controle de quantidade do material determinado será feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

possível a realização do controle por esse método, admite-se que seja feito por um dos modos seguintes:

a) coloca-se, na pista, uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após a passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material betuminoso usado;

b) utilização de uma régua de madeira, pintada e graduada, que possa dar, diretamente, pela diferença de altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade de material consumido.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A imprimação será medida através da área executada, expressa em m².

A imprimação será paga após a medição do serviço executado.

O preço unitário remunera os custos de todas as operações e encargos para a execução da imprimação, incluindo o fornecimento, armazenamento, perdas e transporte do material betuminoso, dos tanques de estocagem à pista.

SERVIÇO
UND

ESPECIFICAÇÃO
CRITÉRIO DE MEDIÇÃO

FORNECIMENTO E EXECUÇÃO DE PINTURA DE LIGAÇÃO

m²

ESPECIFICAÇÃO

A pintura de ligação consiste no fornecimento e aplicação de uma camada de material betuminoso sobre a superfície de uma base ou de um pavimento, antes da execução de um revestimento betuminoso, objetivando promover a aderência entre este revestimento e a camada subjacente.

Podem ser empregados materiais betuminosos como: cimento asfáltico, asfalto diluído, alcatrão e emulsão asfáltica com taxa de aplicação adotada de 0,8 l/m², podendo vir a ser alterada a critério da FISCALIZAÇÃO.

Todo equipamento, antes do início da execução da obra, deverá ser examinado pela FISCALIZAÇÃO, devendo estar de acordo com esta Especificação, sem o que não será dada a ordem para início do serviço.

Para a varredura de superfície a receber a pintura de ligação, usam-se de preferência, vassouras mecânicas rotativas, podendo, entretanto, ser manual esta operação. O jato de ar comprimido poderá, também, ser usado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

A distribuição do ligante deve ser feita por carros equipados com bomba reguladora de pressão e sistema completo de aquecimento, que permitam a aplicação do material betuminoso em quantidade uniforme.

As barras de distribuição devem ser do tipo de circulação plena, com dispositivos que possibilitem ajustamentos verticais e larguras variáveis de espalhamento do ligante.

Os carros distribuidores devem dispor de tacômetro, calibradores e termômetros de pequenas superfícies e correções localizadas.

O depósito de material betuminoso, quando necessário, deve ser equipado com dispositivo que permita o aquecimento adequado e uniforme do conteúdo do recipiente. O depósito deve ter uma capacidade tal que possa armazenar a quantidade de material betuminoso a ser aplicado em, pelo menos, um dia de trabalho.

Após a perfeita conformação geométrica da camada que irá receber a pintura de ligação, procede-se à varredura da superfície, de modo a eliminar o pó e material solto existente.

Aplica-se, a seguir, o material betuminoso adequado, na temperatura compatível com o seu tipo, na quantidade certa e da maneira mais uniforme. O material betuminoso não deve ser distribuído quando a temperatura ambiente estiver abaixo de 10 graus Celsius, ou em dias de chuva, ou quando esta estiver iminente. A temperatura de aplicação do material betuminoso deve ser fixada para cada tipo, em função da relação temperatura-viscosidade. Deve ser escolhida a temperatura que proporcione a melhor viscosidade para espalhamento.

Deve-se executar a pintura de ligação na pista inteira, em um mesmo turno de trabalho, e deixá-la fechada ao trânsito, sempre que possível. Quando isto não for possível, deve-se trabalhar em meia pista, fazendo-se a pintura de ligação da adjacente, logo que a pintura permita sua abertura ao trânsito.

A fim de evitar a superposição ou excesso de material nos pontos inicial e final das aplicações, devem-se colocar faixas de papel, transversalmente, na pista de modo que o material betuminoso comece e cesse de sair da barra de distribuição sobre essas faixas, as quais, a seguir são retiradas. Qualquer falha na aplicação do material betuminoso deve ser logo corrigida.

Antes da aplicação do material betuminoso, no caso de bases de solo-cimento ou concreto magro, a superfície da base deve ser irrigada a fim de saturar os vazios existentes, não se admitindo excesso de água sobre a superfície. Essa operação não é aplicável quando se empregam materiais betuminosos, com temperaturas de aplicação superiores a 100 graus Celsius.

O material betuminoso deverá ser examinado em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNER, conforme especificação EM 20-73. Este controle constará de:

a) para asfaltos diluídos:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, N°661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra.

1 ensaio de ponto de fulgor, para cada 100 t;

1 ensaio de destilação, para cada 100 t.

b) para cimentos asfálticos:

1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra;

1 ensaio de ponto de fulgor, para cada 100 t;

1 índice Pfeiffer, para cada 500 t;

1 ensaio de espuma, para todo carregamento que chegar à obra.

c) para emulsões asfálticas:

1 ensaio de viscosidade Saybolt-Furol, para todo carregamento que chegar à obra;

1 ensaio de resíduo por evaporação, para todo carregamento que chegar à obra;

1 ensaio de peneiramento, para todo carregamento que chegar à obra;

1 ensaio de sedimentação, para cada 100 t.

A temperatura de aplicação deve ser estabelecida para o tipo de material betuminoso em uso.

O controle de qualidade de material betuminoso será feito mediante a pesagem do carro distribuidor, antes e depois da aplicação do material betuminoso. Não sendo possível a realização do controle por esse método, admite-se que seja feito por um dos modos seguintes:

a) Coloca-se, na pista, uma bandeja de peso e área conhecidos. Por uma simples pesada, após uma passagem do carro distribuidor, tem-se a quantidade do material betuminoso usado:

b) Utilização de uma régua de madeira, pintada e graduada, que possa dar, diretamente, pela diferença de altura do material betuminoso no tanque do carro distribuidor, antes e depois da operação, a quantidade de material consumido.

A uniformidade depende do equipamento empregado na distribuição. Ao se iniciar o serviço, deve ser realizada uma descarga de 15 a 30 segundos, para que se possa controlar a uniformidade de distribuição. Esta descarga pode ser feita fora da pista, ou na



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, N°661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

própria pista quando o carro distribuidor estiver dotado de uma calha colocada abaixo da barra distribuidora, para recolher o ligante betuminoso.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A pintura de ligação será medida através da área executada, expresso em m².

O preço remunera os custos unitários de todas as operações e encargos para a execução da pintura de ligação, incluindo o fornecimento, armazenamento, perdas e transporte do material betuminoso, dos tanques de estocagem à pista.

FORNECIMENTO E APLICAÇÃO DE CBUQ

ESPECIFICAÇÃO

Para entendimento desta Norma deverão ser consultados os documentos seguintes:

- DNER-EM 141/84 - Cimentos asfálticos de petróleo
- DNER-ME 204/95 - Cimentos asfálticos de petróleo
- DNER-EM 364/97 - Alcatrões para pavimentação
- DNER-ME 003/94 - Materiais betuminosos - determinação da penetração
- DNER-ME 004/94 - Materiais betuminosos - determinação da viscosidade “**Saybolt-Furol**” a alta temperatura
- DNER-ME 035/94 - Agregados - determinação da abrasão “**Los Angeles**”
- DNER-ME 053/94 - Misturas betuminosas - percentagem de betume
- DNER-ME 043/64 - Ensaio **Marshall** para misturas betuminosas
- DNER-ME 054/94 - Equivalente de areia
- DNER-ME 078/94 - Agregado graúdo - adesividade a ligante betuminoso
- DNER-ME 079/94 - Agregado - adesividade a ligante betuminoso
- DNER-ME 083/94 - Agregados -análise granulométrica
- DNER-ME 086/94 - Agregado - determinação do índice de forma
- DNER-ME 089/94 -Agregados - avaliação da durabilidade pelo emprego de soluções de sulfato de sódio ou magnésio
- DNER-ME 148/94 - Material betuminoso - determinação dos pontos de fulgor e combustão
- DNER-ME 151/94 - Asfaltos - determinação da viscosidade cinemática
- DNER-PRO 164/94 - Calibração Controle de Sistemas de Irregularidade de Superfície do Pavimento (Sistema Integradores IPR/USP - **Maysmeter**)
- DNER/PRO 182/94 - Medição da irregularidade de superfície do pavimento com (Sistema Integradores - IPR/USP - **Maysmeter**)
- DNER-PRO 277/97 - Metodologia para controle estatístico de obras e serviços
- ABNT MB-827/73 - Determinação da viscosidade absoluta
- ABNT NBR-6560 - Materiais betuminosos - determinação de ponto de amolecimento
- ASTM-D 139/77 - Alcatrão para pavimentação - ensaio de flutuação



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

- ASTM-D 20/77 - Alcatrão para pavimentação - ensaio de destilação
- ASTM-D 1665/73 - Alcatrão para pavimentação - viscosidade específica “Engler”
- MET. HD 15/87 e HD 36/87 - **British Standard** - determinação da VDR - resistência à derrapagem pelo pêndulo britânico
- MET. LCPC-RG-2-1971 - Determinação da rugosidade superficial pela altura da areia
- Manual de Pavimentação - DNER, 1996

O concreto betuminoso pode ser empregado como revestimento, base, regularização ou reforço do pavimento.

Não será permitida a execução dos serviços, objeto desta Especificação, em dias de chuva.

O concreto betuminoso somente deverá ser fabricado, transportado e aplicado quando a temperatura ambiente for superior a 10 °C.

Todo o carregamento de ligante betuminoso que chegar à obra deverá apresentar certificado de análise além de trazer indicação clara da sua procedência, do tipo e quantidade do seu conteúdo e distância de transporte entre a refinaria e o canteiro de serviço.

Ligante Betuminoso:

Podem ser empregados os seguintes ligantes betuminosos:

- a) cimento asfáltico de petróleo, CAP-30/45, CAP-50/60, CAP-85/100, CAP-150/200 (classificação por penetração), CAP-7, CAP-20 e CAP-40 (classificação por viscosidade);
- b) alcatrões tipos AP-12;
- c) podem ser usados, também, ligantes betuminosos modificados quando indicados no projeto.

Agregado Graúdo:

O agregado graúdo pode ser pedra, escória, seixo rolado, ou outro material indicado nas Especificações Complementares. O agregado graúdo deve se constituir de fragmentos sãos, duráveis, livres de torrões de argila, e substâncias nocivas e apresentar as características seguintes:

- a) desgaste Los Angeles igual ou inferior a 40% (DNER-ME 035); admitindo-se agregados com valores maiores, no caso de terem apresentado desempenho satisfatório em utilização anterior;
- b) índice de forma superior a 0,5 (DNER-ME 086);



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

c) durabilidade, perda inferior a 12% (DNER-ME 89);

Agregado Miúdo

O agregado miúdo pode ser areia, pó-de-pedra ou mistura de ambos. Suas partículas individuais deverão ser resistentes, apresentar moderada angulosidade, estando livres de torrões de argila e de substâncias nocivas. Deverá apresentar equivalente de areia igual ou superior a 55%. (DNER-ME 054).

Material de Enchimento (filer)

Deve ser constituído por materiais minerais finamente divididos, tais como cimento Portland, cal extinta, pós calcários, cinza volante, etc., e que atendam a seguinte granulometria (DNER-ME 083):

Peneira	% mínima, passando
Nº 40	100
Nº 80	95
Nº 200	65

Quando da aplicação deverá estar seco e isento de grumos.

Mistura

A composição de concreto betuminoso deve satisfazer os requisitos do quadro seguinte com as respectivas tolerâncias no que diz respeito a granulometria e aos percentuais do ligante betuminoso.

Peneira de Malha Quadrada		% PASSANDO, EM PESO DAS FAIXAS			
Discriminação	Abertura mm	A	B	C	TOLERÂNCIAS FIXAS DE PROJETO
2"	50,8	100	-	-	-
1 1/2"	38,1	95-100	100	-	±7%
1"	25,4	75-100	95-100	-	±7%
3/4"	19,1	60-90	80-100	100	±7%
1/2"	12,7	-	-	85-100	±7%
3/8"	9,5	35-65	45-80	75-100	±7%
Nº 4	4,8	25-50	28-60	50-85	±5%
Nº 10	2,0	20-40	20-45	30-75	±5%
Nº 40	0,42	10-30	10-32	15-40	±5%
Nº 80	0,18	5-20	8-20	8-30	±2%
Nº 200	0,074	1-8	3-8	5-10	±2%
Betume Solúvel no CS ₂ (+) %		4, 0-7, 0	4, 5-7, 5	4, 5-9, 0	± 0,3%



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05.182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

	Camada de Ligação (Binder)	Camada de Ligação e Rolamento	Camadas de Rolamento	
--	----------------------------	-------------------------------	----------------------	--

A faixa usada deve ser aquela, cujo diâmetro máximo é igual ou inferior a 2/3 da espessura da camada de revestimento.

Na escolha da curva granulométrica, para camada de rolamento, deverá ser considerada a segurança do usuário, especificada no item 7.3.4 - Condições de Segurança.

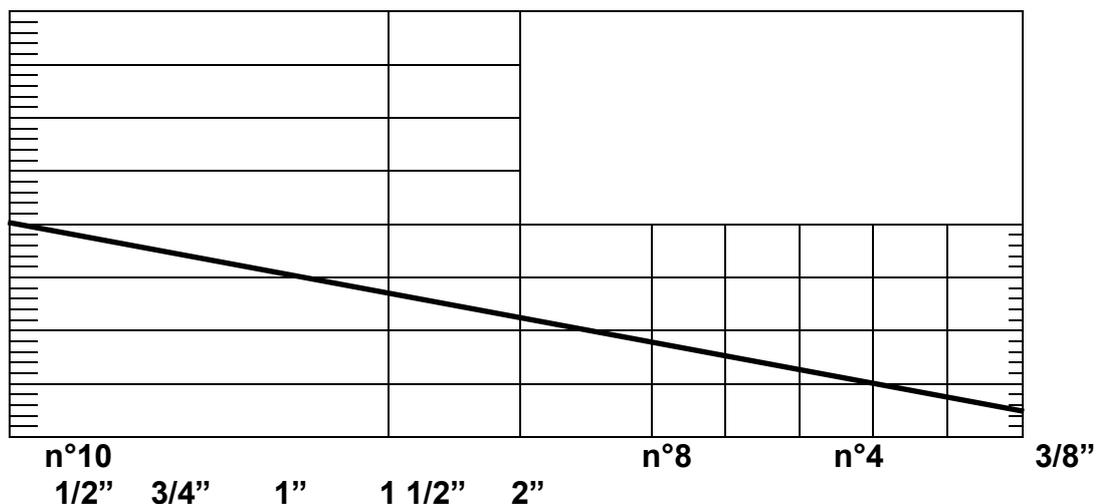
As porcentagens de betume se referem a mistura de agregados, considerada como 100%. Para todos os tipos, a fração retida entre duas peneiras consecutivas não deverá ser inferior a 4% do total.

a) Deverá ser adotado o Ensaio **Marshall** (DNER-ME 043) para verificação das condições de vazios, estabilidade e fluência da mistura betuminosa, segundo os valores seguintes:

Discriminação	CAMADA DE ROLAMENTO	CAMADA DE LIGAÇÃO (BINDER)
----------------------	----------------------------	-----------------------------------

b) as Especificações Complementares fixarão a energia de compactação;

c) as misturas devem atender as especificações da relação betume/vazios ou aos mínimos de vazios do agregado mineral, dados pela linha inclinada do seguinte ábaco:





PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Diâmetro máximo do agregado

Execução

Sendo decorridos mais de sete dias entre a execução da imprimação e a do revestimento, ou no caso de ter havido trânsito sobre a superfície imprimada, ou, ainda ter sido a imprimação recoberta com areia, pó-de-pedra, etc., deverá ser feita uma pintura de ligação.

A temperatura de aplicação do cimento asfáltico deve ser determinada para cada tipo de ligante, em função da relação temperatura-viscosidade. A temperatura conveniente é aquela na qual o asfalto apresenta uma viscosidade situada dentro da faixa de 75 e 150 segundos, “**Saybolt-Furol**” (DNER-ME 004), indicando-se, preferencialmente, a viscosidade de 85 a 95 segundos. Entretanto, a temperatura do ligante não deve ser inferior a 107 °C e nem exceder a 177 °C.

A temperatura de aplicação do alcatrão será aquela na qual a viscosidade “**Engler**” (ASTM D 1665) situa-se em uma faixa de 25 ± 3 . A mistura, neste caso, não deve deixar a usina com temperatura superior a 106 °C.

Os agregados devem ser aquecidos a temperaturas de 10 °C a 15 °C, acima da temperatura do ligante betuminoso.

Transporte e Distribuição do Concreto Betuminoso

O concreto betuminoso produzido deverá ser transportado, da usina ao ponto de aplicação, nos veículos basculantes especificados.

Quando necessário, para que a mistura seja colocada na pista à temperatura especificada, cada carregamento deverá ser coberto com lona ou outro material aceitável, com tamanho suficiente para proteger a mistura.

A distribuição do concreto betuminoso deve ser feita por máquinas acabadoras, conforme especificado.

Caso ocorram irregularidades na superfície da camada, estas deverão ser sanadas pela adição manual de concreto betuminoso, sendo esse espalhamento efetuado por meio de ancinhos e rodos metálicos.

Após a distribuição do concreto betuminoso, tem início a rolagem. Como norma geral, a temperatura de rolagem é a mais elevada que a mistura betuminosa possa suportar, temperatura essa fixada, experimentalmente, para cada caso.

A temperatura recomendável para a compressão da mistura é aquela na qual o ligante apresenta uma viscosidade, “**Saybolt-Furol**” (DNER-ME 004), de 140 ± 15 segundos, para o cimento asfáltico ou uma viscosidade específica, “**Engler**” (ASTM-D 1665), de 40 ± 5 , para o alcatrão.

Caso sejam empregados rolos de pneus, de pressão variável, inicia-se a rolagem com baixa pressão, a qual será aumentada à medida que a mistura vai sendo compactada, e, conseqüentemente, suportando pressões mais elevadas.

A compressão será iniciada pelos bordos, longitudinalmente, continuando em direção ao eixo da pista. Nas curvas, de acordo com a superelevação, a compressão deve começar sempre do ponto mais baixo para o mais alto. Cada passada do rolo deve



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

ser recoberta na seguinte de, pelo menos, metade da largura rolada. Em qualquer caso, a operação de rolagem perdurará até o momento em que seja atingida a compactação especificada.

Durante a rolagem não serão permitidas mudanças de direção e inversões bruscas de marcha, nem estacionamento do equipamento sobre o revestimento recém-rolado. As rodas do rolo deverão ser umedecidas adequadamente, de modo a evitar a aderência da mistura.

Controle de Qualidade do Material

Todos os materiais deverão ser examinados em laboratório, obedecendo à metodologia indicada pelo DNER, e satisfazer as especificações em vigor.

Ligante Betuminoso

O controle de qualidade do ligante betuminoso constará do seguinte:

a) para cimento asfálticos:

01 ensaio de viscosidade absoluta a 60 °C (ABNT MB-827) quando o asfalto for classificado por viscosidade ou 01 ensaio de penetração a 25° (DNER-ME 003) quando o asfalto for especificado por penetração para todo carregamento que chegar a obra;

01 ensaio de ponto de fulgor, para todo carregamento que chegar a obra (DNER-ME 148);

01 índice de susceptibilidade térmica para cada 100t determinado pelos ensaios DNER-ME 003 e ABNT NBR 6560;

01 ensaio de espuma, para todo carregamento que chegar à obra;

01 ensaio de viscosidade “**Saybolt-Furol**” (DNER-ME 004) para todo carregamento que chegar à obra

01 ensaio de viscosidade “**Saybolt-Furol**” (DNER-ME 004) a diferentes temperaturas para o estabelecimento da curva viscosidade x temperatura, para cada 100t.

b) Para alcatrão:

01 ensaio de flutuação, para todo carregamento que chegar à obra (ASTM D 139);

01 ensaio de destilação, para cada 500t (ASTM-D 139);

01 ensaio de viscosidade “**Engler**” (ASTM-D 1665) para o estabelecimento da curva temperatura viscosidade, para cada 100t.

Agregados

O controle de qualidade dos agregados constará do seguinte:

02 ensaios de granulometria do agregado, de cada silo quente, por jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 083);

01 ensaio de desgaste Los Angeles, por mês, ou quando houver variação da natureza do material (DNER-ME 035);

01 ensaio de índice de fôrma, para cada 900m³ (DNER-ME 086);

01 ensaio de equivalente de areia do agregado miúdo, por jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 054);

01 ensaio de granulometria do material de enchimento (filer), por jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 083).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05.182.233/0031-91, Av. Cuiabá, N°661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Controle da Execução

O controle da execução será exercido através de coleta de amostras, ensaios e determinações feitas de maneira aleatória.

Controle da Quantidade de Ligante na Mistura

Devem ser efetuadas extrações de betume, de amostras coletadas na saída do misturador (DNER-ME 053). A porcentagem de ligante poderá variar, no máximo, $\pm 0,3\%$, da fixada no projeto.

Controle da Graduação da Mistura de Agregados

Será procedido o ensaio de granulometria (DNER-ME 083) da mistura dos agregados resultantes das extrações citadas no item anterior. A curva granulométrica deve manter-se contínua, enquadrando-se dentro das tolerâncias, especificadas no projeto.

Controle de Temperatura

Serão efetuadas medidas de temperatura, durante a jornada de 8 horas de trabalho, em cada um dos itens abaixo discriminados:

- do agregado, no silo quente da usina;
- do ligante, na usina;
- da mistura, no momento, da saída do misturador.

As temperaturas devem apresentar valores de $\pm 5^\circ\text{C}$ das temperaturas especificadas. Deverão ser realizados ensaios **Marshall** com três corpos-de-prova de cada mistura, por cada jornada de 8 horas de trabalho (DNER-ME 043).

Os valores de estabilidade e da fluência deverão satisfazer ao especificado no item proposto. As amostras devem ser retiradas na saída do misturador.

O número das determinações ou ensaios de controle da usinagem do concreto betuminoso por jornada de trabalho será definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade a ser assumido pelo Executante, conforme a tabela seguinte:

TABELA DE AMOSTRAGEM VARIÁVEL														
n	5	6	7	8	9	10	12	13	14	15	16	17	19	21
k	1,5 5	1,4 1	1,3 6	1,3 1	1,2 5	1,2 1	1,1 6	1,1 3	1,1 1	1,1 0	1,0 8	1,0 6	1,0 4	1,0 1
α	0,4 5	0,3 5	0,3 0	0,2 5	0,1 9	0,1 5	0,1 0	0,0 8	0,0 6	0,0 5	0,0 4	0,0 3	0,0 2	0,0 1
n = nº de amostras					k = coeficiente multiplicador					α = risco do Executante				

O número mínimo de determinações por jornada de 8 horas de trabalho é de 5 (cinco).

Temperatura de Compressão

Deverão ser efetuadas medidas de temperatura durante o espalhamento da massa imediatamente, antes de iniciada a compressão.

Estas temperaturas deverão ser as indicadas para compressão, com uma tolerância de $\pm 5^\circ\text{C}$.

Controle do Grau de Compressão



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05.182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

O controle do grau de compressão - GC da mistura betuminosa deverá ser feito, preferencialmente, medindo-se a densidade aparente de corpos-de-prova extraídos da mistura espalhada e comprimida na pista, por meio de brocas rotativas.

Poderão ser empregados outros métodos para determinação da densidade aparente na pista, desde que indicada no projeto.

Devem ser realizadas determinações em locais escolhidos aleatoriamente durante a jornada de trabalho, não sendo permitidos - GC inferiores a 97%.

O controle do grau de compressão poderá, também, ser feito medindo-se as densidades aparentes dos corpos-de-provas extraídos da pista e comparando-se com as densidade aparente de corpos-de-prova moldados no local. As amostras para a moldagem destes corpos-de-prova deverão ser colhidas bem próximo ao local onde serão realizados os furos e antes da sua compactação.

O número de determinações das temperaturas de compressão do grau de compactação - GC é definido em função do risco de rejeição de um serviço de boa qualidade a ser assumido pelo Executante, conforme tabela do item 7.2.1.5.

Espessura da Camada

Será medida a espessura por ocasião da extração dos corpos-de-prova na pista, ou pelo nivelamento, do eixo e dos bordos, antes e depois do espalhamento e compressão da mistura. Admite-se a variação de $\pm 5\%$ em relação as espessuras de projeto.

Alinhamentos

A verificação do eixo e bordos é feita durante os trabalhos de locação e nivelamento nas diversas seções correspondentes às estacas da locação. Poderá também ser a trena. Os desvios verificados não deverão exceder $\pm 5\text{cm}$.

Acabamento da Superfície

Durante a execução deverá ser feito em cada estaca da locação o controle de acabamento da superfície do revestimento, com o auxílio de duas régua, uma de 3,00m e outra de 1,20m, colocadas em ângulo reto e paralelamente ao eixo da estrada, respectivamente. A variação da superfície, entre dois pontos quaisquer de contato, não deve exceder a 0,5cm, quando verificada com qualquer das régua.

O acabamento da superfície deverá, ser verificado por "aparelhos medidores de irregularidade tipo resposta" devidamente calibrado (DNER-PRO 164 e DNER-PRO 182). Neste caso o acabamento ao Quociente de Irregularidade - QI deverá apresentar valor inferior a 35 contagens/km.

Condições de Segurança

O revestimento acabado deverá apresentar VRD, Valor de Resistência a Derrapagem, superior a 55, medido com auxílio do Pêndulo Britânico SRT (Método HD 15/87 e HD 36/87 **Bristish Standard**), ou outros similares.

O projeto da mistura deverá ser verificado experimentalmente através de trecho experimental como extensão da ordem de 100m.

Poderá, também, ser empregado outro processo para avaliação da resistência à derrapagem, quando indicado no projeto. Os ensaios de controle da execução serão realizados para cada 200m de pista, em locais escolhidos de maneira aleatória.

Aceitação e Rejeição

Todos os ensaios dos materiais indicados em 7.1 deverão atender aos requisitos especificados em 5.1.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Para o controle da usinagem do concreto betuminoso, espalhamento e compressão na pista, deve-se analisar estatisticamente os resultados abaixo e verificar a condição seguinte (DNER-PRO 277/97):

a) Na Usina

Para a quantidade de ligante na mistura, graduação da mistura de agregado, temperatura na saída do misturador e da fluência no ensaio Marshall em que é especificada uma faixa de valores mínimos e máximos deve ser verificado a condição seguinte:

$\bar{X} - ks < \text{valor mínimo de projeto}$ ou $\bar{X} + ks > \text{valor máximo de projeto} \Rightarrow$ rejeita-se o serviço;

$\bar{X} - ks \geq \text{valor mínimo de projeto}$ e $\bar{X} + ks \leq \text{valor máximo de projeto} \Rightarrow$ aceita-se o serviço.

Sendo:

$$\bar{X} = \frac{\sum Xi}{n}$$
$$s = \sqrt{\frac{\sum (Xi - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Onde:

X_i - valores individuais.

\bar{X} - média da amostra.

s - desvio padrão da amostra.

k - coeficiente tabelado em função do número de determinações.

n - número de determinações.

Para os resultados do ensaio de estabilidade Marshal em que é especificado um valor mínimo a ser atingido deve-se verificar a condição seguinte:

Se $\bar{X} - ks < \text{valor mínimo admitido} \Rightarrow$ rejeita-se o serviço;

Se $\bar{X} - ks \geq \text{valor mínimo admitido} \Rightarrow$ aceita-se o serviço.

b) Na Pista

Para o Grau de Compactação - GC - em que é especificado um valor mínimo a ser atingido deve-se verificar a condição seguinte:

Se $\bar{X} - ks < \text{valor mínimo admitido} \Rightarrow$ rejeita-se o serviço;

Se $\bar{X} - ks \geq \text{valor mínimo admitido} \Rightarrow$ aceita-se o serviço.

Os serviços rejeitados deverão ser corrigidos, complementados ou refeitos.

Os resultados do controle estatístico serão registrados em relatórios periódicos de acompanhamento

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços aceitos serão medidos de acordo com os critérios seguintes:



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

O concreto betuminoso será medido, em toneladas através da mistura efetivamente aplicada na pista, devendo já estar incluso do transporte. Não será motivo de medição: mão-de-obra, materiais, transporte da mistura da usina à pista e encargos por estarem incluídos na composição do preço unitário.

A quantidade de ligante betuminoso aplicado é obtida através da média aritmética dos valores medidos na usina, em toneladas.

FORNECIMENTO, LOCAÇÃO E ASSENTAMENTO DE MEIO FIO COM SARJETA EM CONCRETO. m

ESPECIFICAÇÃO

Compreende o fornecimento, transporte, locação e assentamento de meio fio com sarjeta pré-moldados de concreto, pré-moldados ou não, incluindo mão-de-obra, material, equipamentos, ferramentas, etc., necessários à execução de serviços, conforme indicação de projeto.

As formas para execução dos tentos da sarjeta, caso sejam pré-moldados, devem ser metálicas, e receber aplicação de desmoldaste adequado.

As peças serão executadas em concreto no traço em volume de 1:2:3 (cimento, areia, brita), nas dimensões nas dimensões conforme projeto.

Durante a operação de concretagem, a peça deve estar protegida da ação do sol e ventos.

O adensamento do concreto será feito utilizando-se mesa vibratória ao vibrador de superfície, obtidos pela adaptação de vibradores de agulha na massa oscilante.

A cura deve ser feita por molhagem das peças, com água vaporizada a intervalos frequentes, de modo a conservar a umidade por um período mínimo de três dias.

A carga, o transporte e estocagem das peças deverão obedecer às instruções do projetista ou da Fiscalização, evitando-se submeter às peças a carregamentos não previstos.

A sarjeta deverá ser moldada no local e compor com o tento, com a mesma característica acima citadas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Será medida pela extensão efetivamente executada, expressa em m (metros).

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto do preço unitário apresentado na planilha de preços pelas quantidades medidas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

EXECUÇÃO DE CALÇADA (PASSEIO) E= 7 CM COM JUNTA PLÁSTICA m²

ESPECIFICAÇÃO

Compreende o fornecimento de materiais e serviços para execução de pavimentação de passeio (calçada) em concreto simples desempenado com junta plástica.

Na execução da pavimentação em concreto simples, é necessário observar às seguintes recomendações:

- Nivelamento do piso de terra;
- Apiloamento e umedecimento da superfície;
- Colocação de guias plásticas para criação de juntas de dilatação;
- Espalhamento da camada de concreto simples, no traço indicado no projeto executivo, de cimento areia e seixo, em quadros alternados (à semelhança de um quadro de xadrez);
- A espessura da camada de concreto deverá ser no mínimo de 7 cm e dependerá da sobrecarga que irá suportar;
- A camada terá que ser feita com caimento no sentido dos locais previstos para escoamento das águas e inclinação não superior a 0,5%;
- o acabamento será obtido pelo sarrafeamento, desempenho e moderado alisamento do concreto quando ele estiver ainda em estado plástico;
- como o afloramento da argamassa deverá ser insuficiente para o bom acabamento do piso, a ela será adicionada, por polvilhamento, mais quantidade (porém seca), no traço 1:3, de cimento e areia peneirada, sem água, antes de terminada a pega do concreto;
- os cimentados precisam ser divididos em painéis, coincidindo as juntas com as da base de concreto;
- nos cimentados externos, o afastamento máximo das juntas será de 2,5 m;

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita, pela área total das calçadas executadas, previstas em projeto ou em áreas liberadas e aprovadas pela fiscalização, medidas no local.

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto do preço unitário apresentado na planilha de preços pelas quantidades medidas.

01. Serviços Preliminares

01.01 – Locação de galerias m

ESPECIFICAÇÃO

As locações de eixos de referência deverão ser necessárias e convenientemente amarradas aos marcos principais e eixos de coordenadas, de acordo com o projeto executivo, ficando sob a responsabilidade da CONTRATADA qualquer erro de alinhamento, obrigando-se a refazer a marcação e os serviços sob as suas expensas.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

A CONTRATADA procederá à locação dos eixos das valas a serem escavadas, por meio de instrumento e trena de aço.

Toda a locação referente a eixos de alinhamentos, quer pelo sistema de coordenadas retangulares ou polares, deverão ser vinculadas e amarradas às poligonais auxiliares e eixos de referência.

A precisão de locação deverá garantir um desvio máximo do ponto locado de 1:3000 da poligonal de locação.

Deverão ser implantados marcos de concreto, ou ainda apontados os porventura existentes, com RRNN e coordenadas a cada 1.000 m (mínimo).

Os gabaritos necessários para locação da rede de esgoto sanitário deverão ser feitos em tábuas novas de madeira branca, nivelados e alinhados. Qualquer locação deve ser devidamente demarcada e amarrada de maneira a permitir sua eventual relocação.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita, pela extensão total da rede locada linearmente, medida “in loco” e pelos eixos locados, inclusive redes secundárias.

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto do preço unitário apresentado na planilha de preços pelas quantidades medidas.

Escavação Mecânica em solo de 1ª categoria (m³)

ESPECIFICAÇÃO

A escavação compreende a remoção do material abaixo da superfície do terreno, até a cota especificada no projeto.

A CONTRATADA deverá apresentar com antecedência de dez dias, a locação do eixo e o nivelamento do terreno natural, para que a FISCALIZAÇÃO proceda à emissão da Ordem de Serviço, que de acordo com o projeto estabelecerá as diretrizes para a implantação das tubulações. A liberação da Ordem de Serviço pela FISCALIZAÇÃO, não será inferior a três dias da data programada para início dos serviços.

As escavações em valas deverão propiciar, depois de concluídas, as condições para montagem das tubulações em planta e perfil, conforme os elementos do projeto, sem deflexões desnecessárias ou trechos planos, que impeçam ou dificultem a purga de ar ou limpeza das canalizações, através dos dispositivos previstos para tal fim.

As dimensões das escavações para assentamentos de tubulações e dispositivos atenderão aos elementos definidos no projeto e as dimensões das valas deverão atender aos seguintes valores:

- largura: a largura total da base da vala será igual ao diâmetro externo da tubulação acrescido de 30 cm para cada lado.
- profundidade: a profundidade de vala será aquela indicada no projeto, acrescida da espessura do berço de areia.
- recobrimento mínimo: o recobrimento admitido, acima da geratriz superior dos tubos, em áreas urbanizadas, será de 0,80m.

A vala só deverá ser aberta quando os elementos necessários ao assentamento estiverem depositados no local.

Quando os materiais escavados forem apropriados para utilização no aterro, após liberação da FISCALIZAÇÃO serão, em princípio, colocados ao lado da vala, para



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05.182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

posterior aproveitamento, numa distância não inferior à profundidade da vala e, sempre que possível, de um único lado, deixando o outro lado livre para trânsito e manobras.

A escolha dos equipamentos e mão-de-obra para carga dos materiais escavados ficará a critério da CONTRATADA e terá sido definido no "Plano de Escavação".

Durante a execução dos serviços poderá a FISCALIZAÇÃO exigir a remoção e/ou substituição de qualquer equipamento que não corresponda aos valores de produção indicado no "Plano de Escavação".

O fundo das valas deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado. O fundo das valas será rebaixado de 20cm com referência à cota da geratriz inferior dos tubos, de forma a colocar-se uma camada de material granular fino para servir de base às tubulações.

Os locais escavados deverão ficar livres de água, qualquer que seja a origem (chuva, vazamento ou lençol freático), devendo para isso ser providenciada a sua drenagem através de esgotamento ou drenagem subterrânea, conforme a necessidade.

A CONTRATADA deverá prever no custo para execução desse serviço, equipamentos de proteção fixos e moveis, colocados "in loco" de acordo com a necessidade do serviço ou a critério da FISCALIZAÇÃO.

Será considerada "Escavação em Solo Mole" as executadas em locais onde a vala requerer escoramento contínuo, com exceção das que contiverem materiais arenosos.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita pelo volume, expresso em m³, considerando-se o volume obtido através das dimensões estabelecidas no projeto e Ordem de Serviço. O empolamento referente à carga efetuada deverá ser incluído no preço unitário.

Deverá acompanhar a medição o levantamento topográfico, Ordem de Serviços, memória de cálculo detalhada e planos executivos, aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços pelas quantidades medidas.

Apiloamento de fundo de vala (m²)

ESPECIFICAÇÃO

Após a escavação da vala e esta tiver atingido a cota indicada no projeto, serão feitos a regularização e o apiloamento do fundo da vala. Caso ocorra a presença de água, a escavação deverá ser ampliada para conter o lastro.

A regularização e compactação são as operações destinadas a conformar o fundo da vala para assentamento da tubulação e dispositivos.

O fundo da vala deverá ser perfeitamente regularizado e apiloado, com maço não inferior a 30 kg, para o perfeito assentamento das canalizações e dispositivos. Se houver necessidade de se utilizar material para a compactação este deverá ser selecionado entre aqueles provenientes da escavação, devendo ser isentos de detritos, matéria orgânica, pedras, etc.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Essas operações só poderão ser executadas com a vala seca ou com a água do lençol freático totalmente deslocado para outras laterais, junto ao escoramento.

CRITÉRIO DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita em área, expressa em m², previamente verificado pela FISCALIZAÇÃO.

O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços, pela área medida.

Movimento de Terra

Reaterro compactado mecanicamente com aproveitamento de material da cava (m³)

Reaterro compactado mecanicamente com material de jazida (m³)

ESPECIFICAÇÃO

O reaterro de valas e cavas, mecânico ou manual sem controle de compactação será processado até o restabelecimento dos níveis das superfícies originais, ou de forma designada pelos projetos, e deverá ser executado de modo a oferecer condições de segurança às estruturas, às tubulações e aos dispositivos e, bom acabamento da superfície.

A operação de reposição de terra nas valas só poderá ser iniciada após o levantamento cadastral.

Somente poderá iniciar o aterro, junto às estruturas, após decorrer o prazo necessário ao desenvolvimento da resistência do concreto estrutural, ou após aprovação do teste de estanqueidade.

O aterro deverá, também, ser desenvolvido em paralelo com a remoção dos escoramentos e só poderá ser efetuado após a execução de todos os serviços previstos nesta Especificação Técnica.

O reaterro de valas e cavas para assentamento das canalizações compreende um aterro compactado colocado a partir da base da tubulação até a cota final do reaterro. Os materiais utilizados serão selecionados entre aqueles provenientes da escavação, devendo ser adequado à compactação, isento de detritos, matéria orgânica, pedras, etc. O critério para rejeição de materiais para reaterro por má qualidade, será visual.

As camadas de material para o reaterro terão espessura máxima de 0,15 m, sendo o material colocado simultaneamente dos dois lados da tubulação, em tolerância de desnível de 0,05 m, e compactadas manualmente com soquetes de ferro.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

A medição será feita pelo volume, expressos em m³, de material compactado, baseando-se nos projetos e o volume será calculado pela diferença entre o volume escavado da vala e o volume ocupado pela tubulação.

O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços, pelo volume medido.

Execução de berço de areia (m³)

ESPECIFICAÇÃO

As tubulações de águas pluviais serão assentadas sobre um colchão de areia de 20cm, a areia deverá ser devidamente adensada, aplicada na largura total da vala.

A execução de colchão de areia será processada de forma a oferecer condições de segurança e bom acabamento da superfície.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita pelo volume, expresso em m³, de material colocado na pista e segundo as seções topográficas levantadas "in loco", ou através de medições geométricas definidas no local a critério da Fiscalização.

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços pelas quantidades medidas.

Bota-Fora DMT = 5 km(m³)

Espalhamento e Regularização de Bota-Fora (m³)

ESPECIFICAÇÃO

Os materiais escavados considerados inadequados pela FISCALIZAÇÃO, serão despejados em áreas de bota-fora por ela aprovadas. Estes materiais deverão ser espalhados convenientemente. A CONTRATADA tomará precauções para que os materiais depositados nessas áreas não venham a causar danos às áreas e obras adjacentes, por deslizamento, erosão, etc., e providenciará para que haja drenagem apropriada e proteção de taludes, conforme critérios da FISCALIZAÇÃO.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

Os serviços de espalhamento e regularização dos materiais nas praças de bota-fora, serão medidos pelo volume, expresso em m³, de material quantificado em seu local de origem. O fator empolamento do material deverá ser previsto nos custos unitários dos serviços.

O cálculo do valor a ser pago o produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços, pelo volume medido.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, N°661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Escoramento descontínuo em valas e cavas (m²)

Escoramento contínuo em valas e cavas (m²)

ESPECIFICAÇÃO

A garantia de estabilidade dos taludes das escavações é de responsabilidade única e exclusiva da CONTRATADA, tendo em vista a segurança do pessoal que trabalha nas obras e os danos de qualquer natureza que a ruptura dos mesmos possa acarretar.

O dimensionamento e execução dos elementos destinados a garantir a estabilidade dos taludes das valas, sejam escoramentos, inclinações de taludes, drenagens ou quaisquer outros elementos ou providências necessárias, compete a CONTRATADA, sendo ela a única e exclusiva responsável, sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.

Sempre que as condições de solo exigirem, será executado o escoramento das valas.

Será utilizado o escoramento de valas e cavas com profundidade superior a 1,30 m, conforme a portaria nº 17, do Ministério do Trabalho, de 07/07/83 - ITEM 18.06.41.

O madeiramento utilizado para o escoramento de valas e cavas deverá estar em bom estado de conservação a fim de resistir à cravação e aos esforços a que será submetido. O tipo de madeira a ser utilizado deverá ser de boa qualidade e estará sujeito à aprovação da FISCALIZAÇÃO, podendo ser parcial ou totalmente impugnado pela mesma.

As dimensões mínimas exigidas são as seguintes:

Tábua - 0,027 x 0,30 m

Longarina - 0,06 x 0,16 m e 0,08 x 0,18 m

Estroncas - 0,20 m - A FISCALIZAÇÃO poderá exigir diâmetros maiores em função das dimensões da vala.

Serão permitidos os seguintes tipos de escoramentos, adotados após autorização da FISCALIZAÇÃO.

DESCONTÍNUO

A superfície lateral da vala será contida por tábuas verticais espaçadas de 0,30 m, travadas horizontalmente por longarinas de 0,60 x 0,16 m, em toda a sua extensão e estroncas de diâmetro 0,20 m, espaçadas de 1,35 m, a menos das extremidades das longarinas, das quais as estroncas estarão a 0,40 m. As longarinas devem ser espaçadas verticalmente de 1,00m. Deve ser utilizado sempre que a cava atingir a profundidade máxima de 2,6 m.

CUIDADOS ESPECIAIS.

Todo cuidado deve ser tomado na colocação das estroncas para que estas fiquem perpendicularmente ao plano do escoramento.

Para se evitar sobrecarga no escoramento, o material escavado deverá ser colocado, sempre que possível, a uma distância da vala, equivalente, no mínimo, à sua profundidade.

Para se evitar entrada e/ou percolação de água pluvial para dentro da vala, a CONTRATADA deverá :

a) executar, quando necessário, mureta de proteção ao longo da vala.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

b) no aparecimento de trincas laterais à vala, providenciar sua vedação e impermeabilização da área com asfalto;

c) vistorias junto às sarjetas se não está havendo penetração de água e em caso positivo, vedar com asfalto.

Sempre que forem encontradas tubulações no eixo da vala, estas deverão ser escoradas com pontaletes junto às bolsas, no máximo de dois em dois metros antes do aterro da vala.

A retirada dos escoramentos das valas deverá obedecer as seguintes prescrições :

Uma vez atingido o nível inferior de última camada de estroncas, serão afrouxadas e removidas as peças de contraventamento (estroncas e longarinas), bem como os elementos auxiliares da fixação, da mesma forma e sucessivamente serão retiradas às demais camadas de contraventamento.

Os furos deixados no terreno, pela retirada de montantes, pontaletes ou estacas, deverão ser preenchidos e devidamente compactados.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita pela superfície lateral da vala efetivamente escorada, medida no local, expressa em m².

O cálculo do valor a ser pago é o resultado do produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços pelos quantitativos devidamente medidos.

Esgotamento de valas e cavas (hpxh)

ESPECIFICAÇÃO

Quando a escavação atingir o lençol de água ou acúmulo de água proveniente de chuva, fato que poderá criar obstáculos à execução da obra, dever-se-á manter o fundo das valas ou cavas permanentemente drenado, impedindo que a água se acumule no interior das mesmas. O bombeamento deve prolongar-se até que sejam efetuadas as operações de reaterro.

A vala deverá ser mantida sempre isenta de água, por processo aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá dispor de equipamento adequado e suficiente para que o sistema de esgotamento apresente rendimento tal, que permita lançamento de concreto a seco ou à perfeita consolidação do terreno de assentamento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Serão feitos no fundo da vala, valetas laterais junto ao escoramento, fora da área de assentamento da obra, para que a água seja coletada pelas bombas em pontos adequados.

Os crivos das bombas deverão ser colocados em pequenos poços internos a essas valetas e recobertos de brita, a fim de se evitar erosão. A critério da FISCALIZAÇÃO tais valetas poderão ser substituídas por drenos de tubos perfurados.

O esgotamento de água da vala, com utilização de bombas superficiais, é de competência da CONTRATADA e deverá ser contínuo (8 horas por turno). A água retirada deverá ser encaminhada para galerias de águas pluviais ou vala mais próxima, por meio de calhas ou condutos, a fim de evitar o alagamento das superfícies vizinhas ao local de trabalho.

É facultado à FISCALIZAÇÃO, sempre que achar necessário, exigir medidas adicionais ou execução de serviços destinados a garantir a estabilidade dos taludes das escavações nas condições estabelecidas e nos termos legais vigentes.

A CONTRATADA tem por obrigação prever e evitar irregularidades das operações de esgotamento, controlando e inspecionando o equipamento continuamente. Eventuais anomalias deverão ser eliminadas imediatamente.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será obtida através do produto da potência de cada bomba, expressa em "hp", pelo número de horas de utilização, sendo no mínimo de 8 horas por turno de trabalho.

O cálculo do valor a ser pago é o resultado da multiplicação do preço unitário apresentado na planilha de preços pelo quantitativo medido.

Execução de poços de visita para rede simples em concreto armado (un) – Todas as dimensões (un)

ESPECIFICAÇÃO

Compreende o fornecimento de materiais e serviços para a execução de poços de visita, quando previsto em projeto, incluindo os itens de lastro de fundação, laje de redução, chaminé e assentamento de tampão.

Os poços de visita, serão instalados, obedecendo ao projeto executivo. A abrangência desse serviço compreende o fornecimento de materiais, mão-de-obra, ferramentas, equipamentos, grades de proteção e tudo o que for necessário à completa execução do mesmo.

O balão deverá ser construído em concreto armado $f_{ck} = 20$ Mpa, conforme projeto executivo.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Para diâmetro até 1,00 m, o fechamento superior do balão dar-se-á com o assentamento de uma laje pré-moldada de concreto, com um furo de 0,80 m, excêntrico. Essa laje deve ser assentada com argamassa de cimento e areia, no traço 1:3. Para o assentamento da laje é necessário que as paredes que vão recebê-la estejam rigorosamente niveladas. A circunferência do excêntrico deve tangenciar internamente a circunferência do balão, no ponto previsto para a construção da chaminé. Para diâmetros superiores, a laje deverá ser moldada "in loco", atendendo as dimensões do projeto e empregando-se concreto fck =20 MPa.

As chaminés serão executadas em anéis de concreto armado pré-moldado, proporcionando um diâmetro interno igual a 0,80 m.

Será exigido absoluto rigor quanto à prumada do balão e da chaminé, quanto ao nivelamento da laje do excêntrico e quanto à cota e nivelamento da tampa.

O concreto a ser aplicado nos poços de visita deverá obedecer todas as condições gerais estabelecidas nas especificações e relacionadas à boa técnica de execução e ao atendimento das normas brasileiras, pertinentes ao assunto.

PROTEÇÃO

As grades portáteis deverão ser utilizadas nas obras rápidas e pequenas, ou seja, em serviços de poços de visita, no leito de via ou nas calçadas, cujo custo unitário, também, deverá ser previsto pela CONTRATADA na execução desse serviço.

Para tanto, as grades devem ser portáteis e dobráveis, a fim de cercar o local em dobras com flexibilidade.

Deverá ser procedida manutenção permanente, seja de estrutura, seja de pintura, devendo ser reparadas ou substituídas quando apresentarem deterioração.

As grades deverão ser em volta da área de trabalho, de modo a proteger os trabalhadores, pedestres e motoristas.

Para serviços noturnos, deve-se utilizar o dispositivo luminoso de luz intermitente ou fixa, dependendo do local, bem como, da duração dos trabalhos e finalidade de implantação.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita por unidade construída, expressa em un e conforme o projeto executivo.

O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços pelas quantidades construídas



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Execução de boca de lobo em alvenaria (un)

ESPECIFICAÇÃO

As caixas coletoras tipo boca de lobo, são dispositivos construídos nos locais estabelecidos pelo projeto, para propiciar uma melhor captação de águas superficiais e conduzi-las, através de bueiros, até locais de descarga mais favoráveis.

Os materiais a serem empregados na construção deverão atender as prescrições e exigências da ABNT, devendo estar ainda de acordo com o estipulado no projeto executivo apresentado.

As caixas coletoras deverão ser construídas de modo a adquirir as dimensões e formas apresentadas no projeto, assim como as larguras, comprimentos, cotas, alinhamento e demais elementos do projeto.

As caixas serão executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos de 6 furos, conforme indicado nos desenhos, perfeitamente niveladas, aprumadas e alinhadas. Os tijolos serão assentados com argamassa de cimento e areia no traço de 1:3, e revestidos em ambos os lados com argamassa de cimento e areia, também no traço 1:3, com uma espessura mínima de 3,00 cm.

Os tijolos deverão ser assentados a singelo com regularidade, executando-se fiadas de modo a evitar revestimento com espessura excessiva. Deve-se tomar cuidado para evitar as juntas abertas ou secas.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita por unidade de caixa construída, expressa em un.

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto dos preços unitários, apresentados na planilha de preços, pela quantidade medida.

Execução de Ala de Lançamento em concreto armado (un)

ESPECIFICAÇÃO

Esta especificação visa estabelecer os requisitos mínimos a serem obedecidos para construção de ala de concreto armado para lançamento de drenagem, para lançamento com tubulação quando indicado em projeto.

A ala deverá ser executada conforme projeto executivo, em concreto estrutural fck > 20 Mpa.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

A ala deverá ser constituída de berço trapezoidal de concreto, com dimensões compatíveis ao diâmetro da tubulação e inclinações dos taludes, sobre o qual estarão apoiadas as paredes do muro de paramento e alas laterais de contenção.

Toda a mão-de-obra, equipamentos e materiais necessários à execução dos serviços de locação, escavação, retirada do material inservível, preparo da base compactada, colocação de manta geotextil, lançamento de concreto de regularização, montagem de forma, armadura, lançamento e adensamento de concreto estrutural, desforma, reaterro, acabamentos, limpeza da obra, carga, transporte e espalhamento dos materiais inservíveis em bota-fora, deverão ser considerados na composição do preço unitário deste item.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita por unidade de ala de concreto construída, e devidamente atestada pela FISCALIZAÇÃO.

Aplica-se conforme o tipo de tubulação, e inclinação do talude, o preço correspondente.

O cálculo do valor a ser pago será feito através do produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços, pela quantidade medida.

Fornecimento e assentamento de tubos de concreto armado (m)

Tubo Ø 400, Tubo Ø 500, Tubo Ø 600, Tubo Ø 800, Tubo Ø 1000, Tubo Ø 1200

ESPECIFICAÇÃO

Os tubos em concreto armado deverão ser carregados, transportados, descarregados, manuseados e armazenados de acordo com as normas específicas para cada material e com as recomendações dos fabricantes.

A partir do manuseio para a retirada, carga, transporte e descarga, qualquer dano causado ao material será de exclusiva responsabilidade da CONTRATADA, devendo esta repor qualquer material eventualmente danificado.

Os tubos deverão ser armazenados em depósitos diante do canteiro de serviços ou, a critério da FISCALIZAÇÃO, dispostos ao longo do caminhamento das valas. A carga e descarga deverão ser efetuadas com os devidos cuidados, evitando-se choques, rolamento e, sempre que necessário, utilizando-se meios mecânicos.

Antes de ser assentado o tubo, ele deverá ser limpo e examinado, não podendo ser assentado aquele que apresentar trincas visíveis, quebras ou outros defeitos, contrariando as especificações e normas da ABNT.

A colocação na vala será efetuada de tal forma que não hajam choques que possam causar danos ao material.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

O assentamento da tubulação deverá ser feito sobre berço de areia com espessura de 20cm e de jusante para montante.

A cota do fundo da vala deverá ser determinada considerando-se a cota de assentamento da tubulação e a base necessária ao assentamento, função do solo encontrado.

A tubulação deverá ser assentada de forma que a bolsa fique sempre voltada para montante, exceto nas linhas de recalque onde são aceitáveis quaisquer dos dois sentidos.

O nivelamento das linhas de tubos poderá ser feito por meio de gabarito (fio fortemente estirado), cruzeta ou outro método, somente se aprovado pela FISCALIZAÇÃO. Devem, no entanto, ser observadas as distâncias máximas de 10,00 m, para o emprego de gabarito e de 30,00 m, para o emprego de cruzeta.

O assentamento dos tubos deverá obedecer rigorosamente os "grades" de projeto e as dimensões indicadas.

Antes da execução das juntas, deverá ser verificado se as extremidades dos tubos estão perfeitamente limpas.

Para sua montagem, observar os seguintes preceitos:

a) colocar juta ou estopa alcatroada na ponta do tubo, centrar e introduzir na bolsa de espera;

b) com ferramenta apropriada (estopador), ajustar a juta no fundo da bolsa, de modo a proporcionar um espaço vazio de 5,0 cm a contar da extremidade da bolsa;

c) colocar argamassa de cimento e areia lavada, no traço 1:3 em volume, na bolsa e centrar perfeitamente a ponta em relação à bolsa, avaliando o nivelamento da geratriz inferior interna dos tubos, o fornecimento de todos esses materiais ficará por conta da CONTRATADA;

d) respaldar externamente a argamassa, deixando uma inclinação de 45° em relação à superfície do tubo e a partir da aresta externa da extremidade da bolsa;

No caso de assentamento, onde o subsolo contém água, as juntas deverão ser obrigatoriamente protegidas por um encapeamento de argamassa de cimento e areia, no traço 1:1 em volume, contendo material impermeabilizante.

PROTEÇÃO

Quando da abertura de valas, quer sejam em ruas, acessos ou calçadas previamente deverá ser executada a montagem de cercas de proteção, cujo custo unitário deverá previsto pela CONTRATADA na execução desse serviço.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

As cercas fixas deverão ser utilizadas quando :

- as cavas tenham profundidade superior a 1,0 m e o seu reaterro não seja imediato;
- quando vise proteger obras e transeuntes expostos ao tráfego de veículos e quando as obras tiverem prazo previsto superior a 30 dias.

As cercas, quando instaladas ao lado das vias de tráfego, deverão possuir sinalização luminosa de advertência. Essa sinalização deverá ser feita através de lanternas tipo "semáforos".

A distância entre dois sinalizadores contínuos não deve ultrapassar dez metros, e a ligação elétrica deverá ser em paralelo.

O assentamento de tubos de concreto armado e simples, compreende o fornecimento de mão-de-obra, ferramentas, equipamentos e tudo o que for necessário a completa e perfeita execução dos serviços.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita por metro linear e pelo diâmetro de tubulação fornecida e assentada conforme projeto e confirmado no local.

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto dos preços unitários apresentados na planilha de preços, pela quantidade medida.

– Plantios de grama

O plantio de grama em placa é constituinte do canteiro central, do canteiro da ciclovia e da rotatória.

A grama deve ser colocada após a compactação do solo por aterro manual com e=20cm.

ESPECIFICAÇÃO

SERVICOS DE SINALIZAÇÃO E SEGURANCA:

A sinalização foi elaborada de acordo com as instruções atualmente vigentes no Departamento Nacional de Infra-estrutura de Transportes - DNIT.

Prevê a execução dos seguintes serviços:

- Pintura de faixas, tanto no eixo como nos bordos;
- Implantação de Tachas e Tachões;
- Implantação de placas de sinalização vertical de regulamentação, advertência e indicativa, de dimensões de acordo com projeto;



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Os serviços para confecção, implantação dos dispositivos de sinalização, e demarcação de faixas sobre o pavimento, deverão ser executados de acordo com o Manual de Sinalização Rodoviária do DNIT, Resolução nº 666/86 de 23/01/86 do Conselho Nacional de Trânsito e com os presentes Especificações Complementares.

SINALIZACAO VERTICAL:

Os serviços de sinalização vertical deverão ser executados em concordâncias com os informes contidos no projeto de Execução.

A chapa para a confecção de placas será a preta de laminação a frio, recozimento azul, de dureza T 4/5 universal com laminador de encruamento smg, bitola 16, zincada, pre pintada. Serão cortadas e perfuradas conforme especificado no Manual de Sinalização do DNIT.

A limpeza das chapas utilizadas na confecção das placas deverá ser feita de preferência com aplicação de jatos de areia, em ambos os lados, ate que apresente brilho metálico, com acabamento e escova.

Imediatamente após a limpeza da chapa, devera ser feito o pré-tratamento. O pré-tratamento consiste na aplicação de condicionados metálicos "wash primer", de preferência com pigmento de cromato de zinco. Devera o mesmo ser aplicado a pistola, nas proporções de diluição indicada pelo fabricante, devendo-se ter cuidado especial com as arestas e vértices da mesma.

A espessura da película do condicionador devera ser de 8 a 12 micros que se obtém com uma demão uniforme, nas diluições recomendadas pelo fabricante.

A aplicação do "primer" anticorrosivo poderá ser a pistola ou pincel e devera ter uma espessura mínima de 60 micros, o que se consegue, geralmente, com duas demãos. A segunda demão devera ser aplicada após a anterior estar completamente seca.

Devera ser aplicada a pistola e diluída de acordo com as recomendações do fabricante, formando película mínima de 70 micros, depois de seca, obtida geralmente com três demãos. As aplicações deverão ser feitas com intervalos de 6 a 12 horas.

A película refletiva para o fundo, símbolos, tarjas e letras, deverão ser comprovadamente de boa qualidade. As placas deverão ser revestidas na face útil totalmente com material refletivo tipo "Scotchlite Fiatop" ou similar, de alta refletividade. A aplicação de película refletiva sô poderá ocorrer após a completa secagem da tinta de acabamento e deveram obedecer rigorosamente as instruções do fabricante.

Todas as letras e símbolos dos diversos sinais devem ser executados de acordo com os desenhos constantes do "Manual de Sinalização".

Quanto a coloração das placas de sinalização, devem ser observadas as seguintes determinações contidas no Manual de Sinalização do DNIT:

- Placas de Regulamentação: fundo branco, tarja vermelha e símbolo preto;
- Placas de Advertência: fundo amarelo, tarja e símbolo preto;
- Placas indicativas: fundo verde, tarja e letras brancas;
- Placas de identificação e Educativas: fundo branco, tarja e símbolos pretos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05.182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Os postes de sustentação de placas de sinalização devem ter as dimensões e formas indicadas no desenho constante do "Manual de Sinalização".

Todos os postes para sustentação devem ser executados em madeira de lei dura, seca de boa qualidade, devidamente aplainada, com as faces isentas de rachaduras ou falhas e aprovados pela Fiscalização.

SINALIZACAO HORIZONTAL:

Para as demarcações no pavimento, o mesmo devera estar perfeitamente limpo e seco antes da aplicação da tinta. Recomenda-se o emprego de jatos de ar pouco antes da Aplicação.

Esta deve ser aplicada de preferência com maquina automotriz, provida de pistola automática. Excepcionalmente, na pintura de detalhes de setas indicadoras de direção, símbolos e letras, admitir-se-á o usa de pincel.

Durante a aplicação, a mistura deve ser constantemente agitada pelos agitadores automáticos da maquina aplicadora, a manualmente, em intervalos não superiores a 30 minutos.

Cuidados especiais devem ser tomados na regulagem da pressão e altura da pistola, para que se obtenha a largura da faixa padronizada, de 10cm.

As tintas para a demarcação dos pavimentos deverão ser acrílica, previamente aprovadas, com base em normas usuais do DNIT. A aplicação devera ter garantia mínima de 12 meses.

CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

A medição será feita, pela área total das sinalizações executadas, previstas em projeto ou em áreas liberadas e aprovadas pela fiscalização, medidas no local.

O cálculo do valor a ser pago será obtido através do produto do preço unitário apresentado na planilha de preços pelas quantidades medidas.

IV – OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADE DA CONTRATANTE

Além das Obrigações resultantes da observância da Lei 8.666/93, são obrigações da Contratante:

Acompanhar e fiscalizar a execução dos serviços contratados, bem como realizar testes nos bens executados e/ou fornecidos, atestar nas notas fiscais/fatura a efetiva execução do objeto contratado o seu aceite.

Efetuar os pagamentos à Contratada as sanções regulamentares e contratuais.

Aplicar a Contratada as sanções regulamentares e contratuais.

V– OBRIGAÇÕES E RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Compete a CONTRATADA fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos do projeto arquitetônico, das especificações em planta e demais elementos integrantes da documentação técnica fornecida pelo NGO – Núcleo de Gerenciamento de obras Especiais, para execução da obra;

A CONTRATADA se obriga a executar os serviços rigorosamente de acordo com o projeto, dando-lhes andamento conveniente, de modo que seja integralmente cumprido o prazo estipulado para o término dos serviços.

A CONTRATADA fornecerá todos os materiais, mão-de-obra e equipamentos que serão obrigatoriamente de primeira qualidade.

A CONTRATADA se obriga a respeitar rigorosamente no que se referem a todos os seus empregados utilizados nos serviços, a legislação vigente sobre tributos, trabalhos, segurança, previdência social e acidentes do trabalho, por cujos encargos responderá unilateralmente, em toda a sua plenitude.

A CONTRATADA assumirá inteira responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados, bem como as indenizações eventuais devidas a terceiros por danos pessoais e materiais, oriundos dos serviços contratados, ainda que ocorridos em via pública.

A CONTRATADA é obrigada a retirar do local da execução dos serviços, imediatamente após solicitado, qualquer empregado, tarefeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da Fiscalização, venha apresentar conduta nociva, incapacidade técnica ou desrespeito a normas de segurança.

Todas as medidas e quantidades referentes aos serviços a serem executados serão obrigatoriamente conferidos pela licitante, antes da licitação dos serviços correndo por sua exclusiva responsabilidade a aferição das mesmas.

Sempre que houver necessidade, as instalações a serem executadas deverão ser interligadas e compatibilizadas com as já existentes, de maneira que ambas fiquem em perfeitas condições de funcionamento.

A CONTRATADA é obrigada a obter todas as licenças, aprovações, taxas e franquias necessárias aos serviços que contratar, pagando os emolumentos prescritos e obedecendo as leis, regulamentos e posturas referentes aos serviços e a segurança pública. É obrigada, outrossim, a cumprir quaisquer formalidades e pagamento. À sua custa, das multas porventura impostas pelas autoridades.

A CONTRATADA deverá entregar à fiscalização termos e/ou declaração de garantia de todos os materiais fornecidos e instalados, com validade mínima de 12 meses contados a partir da data da assinatura do termo de recebimento provisório.

A CONTRATADA é responsável pela integridade dos bens e equipamentos durante o manuseio por seus empregados ou de sua ordem e, responsabilidade pelos danos a eles causados.

Ao fim dos trabalhos, o ambiente deverá ser restituído devidamente limpo, removidos do local quaisquer sobras ou entulho, eventuais manchas em paredes, foro ou móveis ocorridos durante a execução das atividades deverão ser removidos.

Manter, durante a execução do objeto do contrato as mesmas condições da habilitação.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05.182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

A CONTRATADA fica obrigada a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem na execução objeto da presente licitação, até 25% do valor contratual.

A CONTRATADA assumirá integral responsabilidade pela execução de todos os serviços e, instalações, respondendo pela sua perfeição, segurança e solidez, nos termos do Código Civil Brasileiro, da Lei de Política nacional do Meio Ambiente e pela Lei de Responsabilidade por acondicionamento dos resíduos de serviços de saúde no Estado do Pará.

A CONTRATADA deverá manter no escritório central um Diário de Obras, registrando todas as alterações dos projetos e/ou especificações que acaso venham a ocorrer. É de competência da CONTRATADA registrar no diário de obras, todas as ocorrências diárias, bem como especificar detalhadamente os serviços em execução, devendo a fiscalização, neste livro, confirmar ou retificar o registro caso o Diário não seja preenchido no prazo de 48 horas após o evento de interesse da CONTRATADA. A Fiscalização poderá fazer o registro que achar conveniente e destacar imediatamente as folhas, ficando a CONTRATADA, no caso de dias passíveis de prorrogação ou qualquer caso sem direito a nenhuma reivindicação.

A CONTRATADA providenciará a contratação de todo pessoal necessário, bem como o cumprimento das leis trabalhistas, ambientais, legislação vigente sobre saúde, higiene e segurança do trabalho e previdenciárias. Correrá por conta exclusiva da CONTRATADA a responsabilidade por quaisquer acidentes de trabalho na execução dos serviços contratados, uso indevido de patentes registradas resultantes de caso fortuito ou qualquer outro motivo, a danificação de serviço e esgotos em construção até a definitiva aceitação dos serviços e obras contratados.

A CONTRATADA manterá no escritório central, um diário de Obras, uma via do seu Contrato e de suas partes integrantes, bem como o cronograma de execução permanentemente atualizado, os desenhos e detalhes de execução, e ainda, cópia das anotações de responsabilidade técnica, referente aos serviços em questão, expedida pelo CREA / PA e pelas seguintes legislações Lei Federal nº 6.938, Lei Estadual nº 5.887, Lei Estadual nº 6.517

Caberá também a CONTRATADA:

Qualquer serviço imprescindível à obtenção de autorização para início dos serviços, inclusive as providências necessárias de aprovação de metodologia, arcando com os custos.

Informar a Fiscalização por escrito, no ultimo dia útil da semana, o plano de trabalho para a semana seguinte, do qual devem constar os serviços que serão executados e os recursos humanos e materiais que serão alocados no escritório central.

A CONTRATADA responderá também:

Por danos causados a PMS/NGO, a prédios circunvizinhos a via pública e a terceiros, e pela execução de medidas provenientes contra os citados danos, obedecendo rigorosamente às exigências dos órgãos competentes.

Pela observância de leis, posturas e regulamentos dos órgãos públicos e/ou concessionárias;

Por acidentes e multas, e pela execução de medidas preventivas contra os referidos acidentes.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05.182.233/0031-91, Av. Cuiabá, N°661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Ficará a CONTRATADA obrigada a refazer os trabalhos impugnados pela fiscalização, logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, ficando por sua conta exclusiva as despesas decorrentes desta providência.

Nenhuma ocorrência de responsabilidade da contratada constituirá ônus a PMS/NGO e nem motivará a ampliação dos prazos contratuais.

A CONTRATADA se reserva o direito de rejeitar o serviço prestado, se em desacordo com os termos deste Projeto Básico e do Instrumento Convocatório.

VI – LIGAÇÕES E CONSUMO DE ÁGUA, ENERGIA E TELEFONE

As despesas referentes ao consumo de água, energia elétrica, telefone, etc., correrão por conta da CONTRATADA, durante o período da execução, assim como quaisquer ligações provisórias necessárias à execução dos serviços.

VII– OUTRAS DESPESAS ADMINISTRATIVAS

As despesas administrativas referentes a materiais de escritório serão por conta da CONTRATADA.

As despesas referentes a cópias heliográficas, plotagens e outras correrão por conta da Contratada.

As despesas decorrentes a estadia e alimentação de pessoal no local de realização dos serviços serão de responsabilidade da CONTRATADA.

VIII– EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO COLETIVA – EPC

Deverão ser fornecidos e instalados os Equipamentos de Proteção Coletiva que se fizerem necessários no decorrer das diversas etapas da obra, de acordo com o previsto na NR-18 da Portaria número 3214 do Ministério do Trabalho, bem como demais dispositivos de segurança e ambientais necessários.

IX - EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL – EPI

Deverão ser fornecidos todos os equipamentos de Proteção Individual necessários e adequados ao desenvolvimento de cada tarefa nas diversas etapas da obra, conforme previsto na NR-06 e NR-18 da Portaria número 3214 de Ministério do Trabalho bem como demais dispositivos de segurança necessários.

X - ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Os serviços serão obrigatoriamente coordenados por gerente de contrato, em tempo integral no escritório central. Pelo engenheiro residente deverão ser feitas comunicações entre a FISCALIZAÇÃO e a CONTRATADA.

Deverá também a CONTRATADA manter no escritório central, sob regime integral, um gerente com experiência comprovada, para o comando na execução dos serviços.



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, Nº661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Para composição da equipe de condução dos serviços deverão ainda ser empregados profissionais para outras funções, tais como, vigilância, serviços de escritório, distribuição e guarda de ferramentas, controle de estoque de materiais etc.

A CONTRATANTE, através de sua FISCALIZAÇÃO, como também a CONTRATADA, poderá, a seus critérios, ordenar a substituição de qualquer profissional que não esteja cumprido às determinações contidas em projetos e especificações, assim como esteja sendo displicente e insubordinado.

Serão empregados profissionais em número compatível com o bom andamento dos serviços, de comum acordo com a FISCALIZAÇÃO.

XI - PREVISÃO ORÇAMENTÁRIA E MODALIDADE LICITÁTORIA

A PMS/NGO firmou o Termo de Ajustamento de Conduta com a _____ para a execução de serviços para viabilizar o trânsito no trecho do Shopping Center Rio Tapajós, ficando a responsabilidade da Pavimentação Asfáltica com CBUQ da Rodovia Fernando Guilhon trecho compreendido da Avenida Maracanã a Rua 29 de Agosto, nesta cidade de Santarém / Pará, no valor de R\$ 1.360.585,05 (hum milhão trezentos e sessenta mil quinhentos e oitenta cinco reais e cinco centavos)

Está previsto na Lei Orçamentária – 2014, os Recursos Orçamentários de R\$ 1.360.585,05 (hum milhão trezentos e sessenta mil quinhentos e oitenta cinco reais e cinco centavos) estão previstos na Dotação Orçamentária nº 26.451.0009.1.011 – Construção de obras de infraestrutura e melhoria do sistema integrado de transporte; 4.4.90.51.00.00 – Obras e instalações, Recursos Próprios do Município.

Desta forma então, o ordenador de despesa deve verificar a disponibilidade orçamentária para a execução destes serviços.

Ressaltamos a importância desta obra, que visa oferecer melhor mobilidade do trânsito após a inauguração do Shopping e infraestrutura adequada aos moradores de Santarém-Pa.

O valor está dentro das modalidades prevista na Lei nº 8.666, de 21.06.1993, Art. 23, I – b; Art. 6, VIII – b e Art. 45, § 1º, I, pode ser licitado na modalidade Tomada de Preços, com tipo menor preço Global.

XII- ESTIMATIVA DE CUSTO

O custo estimado foi calculado com base em projetos elaborados e orçado pela Divisão de Engenharia e Obras Públicas, sob a responsabilidade do Engenheiro Civil, chefe da Divisão de Engenharia Cledimar Augusto da Silva, CREA nº. 8744 D/PA, no valor de R\$ 1.360.585,05 (hum milhão trezentos e sessenta mil quinhentos e oitenta cinco reais e cinco centavos).



PREFEITURA MUNICIPAL DE SANTARÉM

NÚCLEO DE GERENCIAMENTO DE OBRAS ESPECIAIS

CNPJ (MF) nº 05. 182.233/0031-91, Av. Cuiabá, N°661 – Bairro Liberdade, CEP 68.040-400
SANTARÉM-PARÁ

Para maiores informações, onde os valores apresentados na planilha orçamentária tiveram como referência a planilha de composição de custo do SINAP Junho de 2014, e da Secretaria de Infraestrutura.

Ficam esclarecidos que os valores apresentados são meramente referenciais, e têm a única finalidade de subsidiar as empresas licitantes a elaborarem suas propostas, não importando, em nenhuma hipótese, em compromisso do NGO de atendimento de tais valores no período de contratação.

XIII- VIGÊNCIA E PRAZO DE EXECUÇÃO DO CONTRATO

Os serviços serão contratados para ter a vigência a partir da Ordem de serviços e publicação no Diário Oficial e quadro de aviso do NGO, que servirá de marco para o início da contagem do prazo de execução dos serviços que é de 02 (dois) meses conforme Cronograma de Execução Físico Financeiro.

XIV- ANEXOS

- 1 – Plantas e croquis
- 2 – Orçamento estimado
- 3 – Memorial descritivo
- 4 – Memória de calculo
- 5 – Relatório fotográfico
- 6 – Especificações

Anexo no edital modelo da planilha que a empresa licitante deve apresentar a composição dos custos bem como o modelo de atestado de vistoria técnica e declarações diversas.