

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



PROJETO BÁSICO PARA RECONSTRUÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESCADÃO DA ORLA - TRECHO 01

Tipo de obra:	Reconstrução e modernização		
Local:	Orla do município de Petrolândia-PE		
Responsável técnico:		Proprietário:	
João Eudes Rodrigues Cavalcante Engenheiro Civil - CREA-PE nº 181895814- 7 ART nº PE20230927525		Fabiano Jaques Marques Prefeito Prefeitura Municipal de Petrolândia	

1.1 - INTRODUÇÃO

A presente Especificações têm por objetivo definir as características e padrões técnicos exigidos e Memorial Descritivo, assim como prover as instruções, recomendações e diretrizes para a execução de obras civis e o fornecimento de materiais e equipamentos destinados aos SERVIÇOS DE RECONSTRUÇÃO E MODERNIZAÇÃO DO ESCADÃO DA ORLA TRECHO 01, situada nesta cidade.

As grandezas constantes dessas Especificações são expressas em unidades legais, e as conversões para indicações das mesmas, assim como abreviaturas são, normalmente, as consagradas pelo uso. Siglas e abreviaturas pouco usuais serão explícitas no decorrer do texto.

As Especificações fornecidas não dispensam a obrigatoriedade ao atendimento e conhecimento dos requisitos das especificações e características técnico e funcionais e dos procedimentos, métodos e recomendações estabelecidas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT em suas correspondentes normas, especificações e métodos (NB, EB, MB), devendo ainda a contratada atender ao que vier a ser preconizado nos projetos de engenharia da fase executiva e, também, ao que for estabelecida pela Fiscalização e demais norma técnica adotadas no Projeto.

1.2 - DISPOSIÇÕES GERAIS

A execução dos serviços necessários à implantação das obras civis deverá obedecer às Especificações que constam desse documento.

Todos os materiais a serem utilizados na execução das obras, deverão cumprir as condições fixadas nestas Especificações, e serem verificadas pela FISCALIZAÇÃO, cabendo a esta impugnar seu emprego, quando em desacordo com as Especificações. Para os exames de aprovação dos materiais, a CONTRATADA deverá comunicar à FISCALIZAÇÃO, com antecedência suficiente, a entrega dos mesmos por parte dos fornecedores.

Caso julgue necessário, a FISCALIZAÇÃO poderá solicitar a apresentação de certificados de ensaios relativos a materiais a serem utilizados e o fornecimento de amostras dos mesmos. A aquisição e transporte dos materiais,



bem como o transporte do pessoal dentro e fora do canteiro de obras, será de inteira responsabilidade da CONTRATADA.

É obrigação da CONTRATADA retirar do canteiro de obras os materiais impugnados pela FISCALIZAÇÃO, no prazo a ser estipulado por esta última.

Os materiais adquiridos deverão ser estocados de forma a assegurar a conservação de suas características e qualidades para emprego nas obras, bem como a facilitar sua inspeção. Quando se fizer necessário, os materiais serão estocados sobre plataformas de superfícies limpas e adequadas para tal fim, ou ainda em depósitos resguardados das intempéries. De um modo geral, serão válidas todas as instruções, especificações e normas oficiais no que se refere à recepção, transporte, manipulação, emprego e estocagem dos materiais a serem utilizados nas diferentes unidades construtivas.

Todos os materiais, serão fornecidos pela CONTRATADA. Os materiais a serem empregados deverão ser adequados aos tipos de serviços a serem executados e deverão atender às exigências contidas nos Desenhos e nestas Especificações.

A CONTRATADA manterá na obra engenheiros, mestres, operários e funcionários administrativos em número e especialização compatíveis com a natureza dos serviços, bem como materiais em quantidade suficiente para a execução dos trabalhos. Todo pessoal da CONTRATADA deverá possuir habilitação e experiência para executar, adequadamente, os serviços que lhes forem atribuídos.

Todas as medições serão realizadas pela FISCALIZAÇÃO com acompanhante designado pelo CONTRATADO, utilizando a unidade de medida de cada item como mensurado na planilha orçamentária.

1.3– ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1.3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES /INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS

- A Contratada deverá providenciar uma placa indicadora de obra nas dimensões 3,00m x 2,00m, em chapa de aço galvanizado em quadro formado por caibros 3,5x5cm e fixado no solo através de barrote de 7,5cm x 7,5cm e reforçada com apoios inclinados a
-



45°, nas quais constem em dizeres nítidos do local da obra, órgãos interligados e financiadores, prazo de execução, valor, empresa CONTRATADA e responsáveis técnicos, tudo de acordo com o projeto em vigor, dimensões e padrões atualizados, conforme padrão definido pela Fiscalização da Prefeitura Municipal e de acordo com o CREA, fixado em local bem visível.

- Execução de almoxarifado em chapa de madeira compensada, medindo 3,00 m x 5,00m, conforme composição apresentada pelo município.
- Execução de sanitários em chapa de madeira compensada, medindo 1,80 m x 3,0 m, conforme composição apresentada pelo município.
- Execução da locação da obra – execução de gabarito com pontalete 7,5 cm x 7,5 cm e tábua de 2,5 cm x 30 cm.

1.3.2. DEMOLIÇÕES

- Demolição de alvenaria de pedra danificada existente, conforme locais especificados em projeto.
- Demolição de concreto simples, placa de concreto sobre alvenaria de pedra e degraus da escada, conforme projeto.
- Escavação mecanizada para remoção do material desmoronando para viabilizar a execução dos novos serviços sem apresentar risco aos trabalhadores.

1.3.3. ESCADÃO

- Escavação manual das valas para execução da alvenaria de pedra argamassada, levando em consideração o solo arenoso do local utilizamos a escavação manual para evitar grandes movimentações de terra na execução do serviço.
- Execução da alvenaria de pedra argamassada, a argamassa será preparada com o traço, em volume, 1:3 de cimento e areia.
-



As pedras serão colocadas em camadas horizontais, lado a lado, em toda a largura e comprimento do muro, lançando-se em seguida a argamassa sobre a superfície das mesmas, de modo a possibilitar a aderência com a camada subsequente.

- Execução do cascalho (piçarra) aplicado entre os vãos da alvenaria de pedra argamassada para preenchimento de vão para viabilizar a execução do piso de concreto armado dos degraus da escada.
- Execução de passeio (calçada) ou piso de concreto com concreto moldado in loco, utilizando concreto 20 mpa e tela de aço soldada nervurada, ca-60, q-196, (3,11 kg/m²), diâmetro do fio = 5,0 mm, largura = 2,45 m, espaçamento da malha = 10 x 10 cm, conforme composição unitária do item.
- Reaterro manual de vala com compactação mecanizada do material que estava desmoronando removido inicialmente, o material será colocado no vão entre o novo muro de contenção para viabilizar a reposição do intertravo da parte superior.
- Execução de corrimão em tubo ferro galvanizado, alt=0,92m, com barras horizontais dupla (2") e barras verticais nas extremidades de 2", inclusive curva em aço (padrão) - para deficientes físicos. Os corrimãos serão executados nas duas escadas projetadas para pessoas com mobilidade reduzida.
- A pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de esmalte sintético sobre superfícies metálicas - R1 será realizada nos corrimões das escadas.

1.3.4. DRENAGEM

- Execução de escavação mecanizada para execução da drenagem no trecho definido em projeto.
- Execução de drenagem com brita, areia e pead flexível corrugado perfurado d = 6" (Kananet ou similar), será em tubo drenos, fabricado em PEAD (polietileno de alta densidade), nos diâmetros indicados. Antes do lançamento das tubulações e dos agregados necessários, será lançada convenientemente, conforme o projeto,



uma manta de geotêxtil BIDIM. As escavações das valetas deverão obedecer rigorosamente às dimensões e profundidade de norma. Após o lançamento da brita para o dreno, e o fechamento da manta de BIDIM, será executado um selamento com areia grossa. Observar detalhes da drenagem no projeto.



Execução de drenagem com tubo PEAD.

- Execução de ponta de ala em concreto ciclópico, para tubos de concreto (simples) $d=0.40$ a 0.60 m, conforme detalhes do projeto e composição de preço unitário do item em questão.

1.3.5. PISO INTERTRAVADO DA AREA DEMOLIDA

- Pavimentação dos canteiros será em piso intertravado retangular nas dimensões $10 \times 20 \times 6$ cm na cor natural, para reposição de área danificada após desmoronamento.
- Sobre a base compactada deve ser lançada uma camada de areia lavada e peneirada com 5cm de espessura, nivelada manualmente por meio de régua niveladora (sarrafo) correndo sobre mestras.
- Uma vez espalhada, a areia não deve ser deixada no local durante a noite ou por períodos prolongados aguardando a colocação dos



blocos. Por isso, deve-se lançar apenas a quantidade suficiente para cumprir a jornada de trabalho prevista para o assentamento dos blocos.

- A areia deve ser jogada seca, limpa e solta (sem compactar) entre as guias de aço ou de madeira e depois ser sarrafeada com a régua que corre sobre as guias.
- Os vazios formados na retirada das mestras devem ser preenchidos com areia solta e rasados cuidadosamente com uma desempenadeira, evitando prejudicar as áreas vizinhas já prontas.

ASSENTAMENTO DOS BLOCOS INTERTRAVADO

- É recomendável que antes de começar o serviço seja construído um pequeno trecho de blocos de concreto, soltos e sem compactar, para verificar se o que foi desenhado está de acordo com as medidas do que se tem na obra.
- A marcação da primeira fiada é a mais importante e deve ser feita com cuidado. É dela que sai todo o alinhamento do restante do pavimento. Fios guias devem acompanhar a frente de serviço, indicando o alinhamento dos blocos, tanto na largura como no comprimento da área.
- O assentamento da primeira fiada deverá estar de acordo com o arranjo estabelecido no projeto (espinha-de-peixe, fileira etc.).
- O alinhamento correto dos blocos é um indicativo de sua boa qualidade (dimensões uniformes) e da atenção que se teve durante a construção do pavimento.
- Para garantir que os alinhamentos desejados sejam alcançados durante a execução de um pavimento, o assentamento das peças deve seguir a orientação de fios guias previamente fixados, tanto no sentido da largura quanto do comprimento da área. Os fios devem acompanhar a frente de serviço à medida que ela avança.
- Os serviços devem ser regularmente verificados por meio de linhas guias longitudinais e transversais a cada 5 metros. Os eventuais



desajustes quase sempre podem ser corrigidos sem a necessidade de remover os blocos, usando-se alavancas para restaurar o desejado padrão de colocação. Tais correções devem ser feitas antes do rejuntamento e da compactação inicial do pavimento, tomando-se o cuidado para não danificar os blocos de concreto.

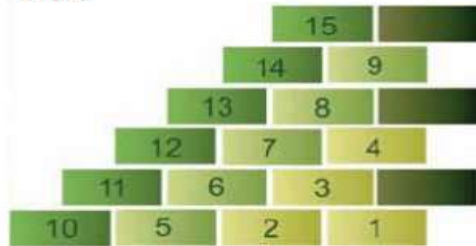


As juntas entre os blocos têm que ter 3 mm em média (mínimo 2,5 mm e máximo 4 mm). Alguns blocos têm separadores com a medida certa das juntas. Os blocos não devem ficar excessivamente juntos, ou seja, com as juntas muito fechadas.

- Cada padrão de assentamento deve obedecer a uma determinada sequência de montagem dos blocos, de modo a atingir o máximo rendimento. Esta sequência deve permitir o trabalho simultâneo de mais de um colocador, deslocando-se lateralmente. Para conseguir a necessária coordenação, deve-se iniciar a colocação de uma maneira bem definida, a qual varia de acordo com o padrão de posicionamento e com o alinhamento escolhido. Convém fazer inicialmente um teste de 2 a 3 m para corrigir o alinhamento e memorizar a sequência.



• Fileira



• Espinha de peixe



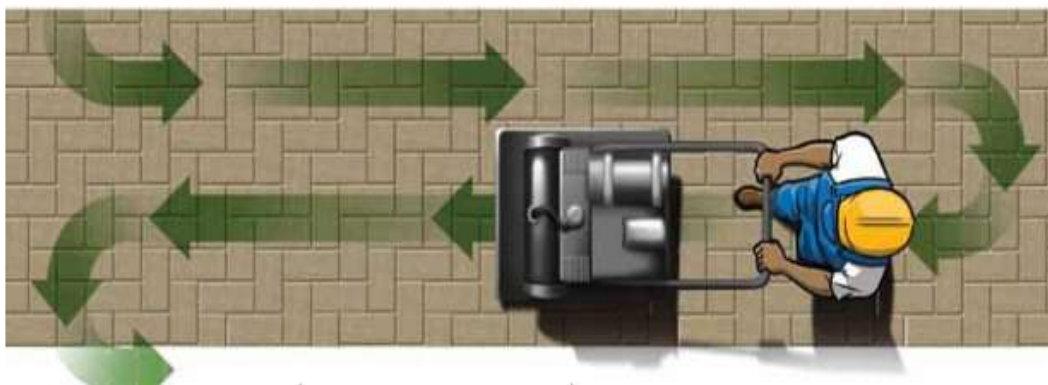
- Uma vez assentados todos os blocos que caibam inteiros na área a pavimentar, é necessário fazer ajustes e acabamentos nos espaços que ficaram vazios junto dos confinamentos externo e interno. Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de $\frac{1}{4}$ do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de areia), protegendo-se os blocos vizinhos com papel grosso e fazendo-se, com uma colher de pedreiro, as juntas que existiriam caso se usassem peças de concreto, inclusive aquelas junto ao confinamento
- Os acabamentos também devem ser feitos junto aos confinamentos internos ou interrupções do piso. Daí a importância de fazer o “casamento” do projeto com o espaço da obra, conforme mostrado nos “serviços preliminares”.
- Não devem ser usados pedaços de blocos com menos de $\frac{1}{4}$ do seu tamanho original; nessas situações, o acabamento deve ser feito com argamassa seca (1 parte de cimento para 4 de areia).



- A compactação é feita com placas vibratórias e em duas etapas: compactação inicial e compactação final.
- Colocados todos os blocos e feitos todos os ajustes e acabamentos, faz-se a primeira compactação do pavimento, antes do lançamento da areia para preenchimento das juntas entre os blocos. A compactação inicial tem como funções:
 - Nivelar a superfície da camada de blocos de concreto.
 - Iniciar a compactação da camada de areia de assentamento.
 - Fazer com que a areia preencha parcialmente as juntas, de baixo para cima, dando-lhes um primeiro estágio de travamento.
- A compactação deve ser feita em toda a área pavimentada, com placas vibratórias; deve-se dar pelo menos duas passadas, em diferentes direções, percorrendo toda a área em uma direção (longitudinal, por exemplo) antes de percorrer a outra (transversal),

tendo o cuidado de sempre ocorrer o recobrimento do percurso anterior, para evitar a formação de degraus.

- Cada passada tem que ter um cobrimento de, pelo menos, 20 cm sobre a passada anterior. Deve-se parar a compactação a, pelo menos, 1,5 metro da frente de serviço.



- Ao término dos serviços de compactação inicial devem ser substituídos por blocos inteiros os blocos que eventualmente tenham se partido ou danificado e corrigidas eventuais falhas.
- Depois de fazer a compactação inicial e substituir os blocos danificados, uma camada de areia fina como a utilizada para fazer argamassa de acabamento é espalhada e varrida sobre o pavimento, de maneira que os grãos penetrem nas juntas. Não se deve adicionar cimento ou cal. Faz-se então a compactação final.
- A selagem das juntas (seu preenchimento com areia) é necessária para o bom funcionamento do pavimento. Por isso, é importante empregar o material adequado e executar a selagem o melhor possível, simultaneamente com a compactação final do pavimento. Se as juntas estiverem mal seladas, os blocos de concreto ficarão soltos, o pavimento perderá intertravamento e se deteriorará rapidamente. Isso se aplica tanto a pavimentos recém-construídos quanto a antigos.
- Espalhe a areia sem deixar formar montes. A areia para preenchimento das juntas deve ser espalhada sobre os blocos de concreto, formando uma camada de espessura delgada e uniforme, capaz de cobrir toda a área pavimentada; deve-se evitar a formação de montes.



Espalhar a areia



Varrer o excesso de areia

- A areia é então varrida o quanto for necessário para que penetre nas juntas. A varrição pode ser alternada com a compactação final do pavimento ou simultaneamente com ela.
- Após a compactação final deve-se fazer uma inspeção para verificar se realmente todas as juntas estão completamente preenchidas com areia e não apenas sua porção superior. Se for esse o caso, deve-se repetir a operação de espalhamento de areia e compactação.
- A compactação final é feita da mesma maneira e com os mesmos equipamentos da compactação inicial.
- Não é recomendável deixar grandes áreas do pavimento sem compactação.
- Os serviços de compactação inicial e final e de selagem das juntas deverão ser feitos até 1,5 m antes das bordas não confinadas do pavimento, como as frentes de serviço. Essa parte que fica sem compactar será terminada com o trecho subsequente.
- Se a chuva ocorrer quando só a camada de areia estiver pronta, sem blocos assentados, essa areia deverá ser retirada e substituída por outra que esteja seca. A areia retirada poderá ser reaproveitada depois, assim que perder o excesso de água.
- Se a chuva ocorrer quando os blocos já estiverem assentados, mas sem o rejunte de areia fina, então deve-se isolar a área imediatamente, não permitindo nenhum tipo de circulação de pessoas ou equipamentos sobre ela, até que a areia de assentamento volte a secar. Então, recomenda-se tirar alguns blocos e ver se é necessário refazer o serviço com outra areia mais seca.
- Verifique se as juntas estão totalmente preenchidas com areia. Se for preciso, repita a operação de varrer areia fina e compactar. Caso contrário, limpe o trecho e abra-o ao tráfego. Uma ou duas semanas depois, volte e refaça a selagem com areia fina.
- Antes da abertura ao tráfego, verifique se a superfície do pavimento está nivelada, se atende aos caimentos para drenagem e



acessibilidade, se todos os ajustes e acabamentos foram feitos adequadamente e se há algum bloco que deva ser substituído.

- A superfície do pavimento intertravado deve resultar nivelada, não devendo apresentar desnível maior do que 0,5 cm, medido com uma régua de 3 m de comprimento apoiada sobre a superfície.

1.4 - LIMPEZA FINAL DA OBRA

Após a conclusão dos serviços, o canteiro de obra, ruas e instalações deverão ser limpas e os entulhos removidos, sendo estes trabalhos acelerados nos locais onde haja atividade comercial e/ou tráfego intenso.

A obra deverá ser entregue em perfeito estado de limpeza e conservação, devendo apresentar perfeito funcionamento de todas as instalações, equipamentos, aparelhamento instrumentação, com ligações definitivas às redes de serviços públicos de luz e força, água e telefone.

1.5 - CONSIDERAÇÕES FINAIS

A obra deve ser entregue em perfeitas condições de acessibilidade, com todos os serviços concluídos e testados. Após a execução de cada serviço e/ou etapa, a área deverá ser limpa e removidos todos os restos de materiais. Caso constatada alguma imperfeição ou danificação de algum outro elemento público ou privado, a contratada deverá imediatamente providenciar a sua substituição. O serviço será dado como concluído após a conferência junto a Prefeitura.

Petrolândia, fevereiro de 2023

João Eudes Rodrigues Cavalcante
Engenheiro Civil
CREA PE N° 181895814-7

Praça dos Três Poderes, 141, Centro, Petrolândia – PE – CEP 56460-000
Tel. (87)3851-1156 CNPJ 10.106.235/00001-16
Email: pmpetrolandia@gmail.com

