

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**OBJETO: EXECUÇÃO DA URBANIZAÇÃO DAS AVENIDAS 22 DE
JANEIRO E JARDIM PARAÍSO**


Anderson da Silva Pereira
Engenheiro Civil
CREA - CE 061510131 - 3

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

1.1. ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A Administração Local compreende os custos das seguintes parcelas e atividades, dentre outras que se mostrarem necessárias:

- Encarregado de Turma;
- Engenheiro Junior.

É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução da obra e de sua respectiva lotação de pessoal. Não existe modelo rígido para esta estrutura, mas deve se observar a legislação profissional do Sistema CONFEA e as normas relativas à higiene e segurança do trabalho. As peculiaridades inerentes a cada obra determinarão a estrutura organizacional necessária para bem administrá-la. A concepção dessa organização, bem como da lotação em termos de recursos humanos requeridos, é tarefa de planejamento, específica do executor da obra.

1.2. PLACA DE OBRA

A placa de identificação da obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. As placas deverão ser colocadas e mantidas durante a execução da obra em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento, suas medidas terão que ser iguais ou superiores a maior placa existente na obra, respeitadas as seguintes medidas: 3,00 m de altura x 4,00 m de comprimento, conforme especificado no orçamento.

A placa deverá ser confeccionada em chapas de aço laminado a frio, galvanizado, com espessura de 0,3mm para placas laterais à rua. Terá dois suportes e serão de madeira de lei beneficiada. Concluída a obra, a fiscalização deverá decidir o destino da placa, podendo exigir a permanência ou a sua retirada.

1.3.LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO (ÁREA >5000 M2)

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível, estação total ou GPS de alta precisão. Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com o projeto. Devrá ser aferida as dimensões, os alinhamentos, os ângulos e de quaisquer outras indicações constantes no projeto com as reais condições encontradas no local.

A ocorrência de erros na locação da obra projetada implicara, para o executante, obrigações de proceder por sua conta e nos prazos contratuais, às modificações, demolições e reposições que se tornarem necessárias, a juízo da fiscalização, ficando além disso, sujeito a sanções, multas e penalidades aplicáveis em cada caso particular, de acordo com o Contratado e a presente especificação técnica.

Esse serviço consiste na marcação topográfica do trecho a ser executado, locando todos os elementos necessários à execução e constantes no projeto. Deverá prever a utilização de equipamentos topográficos ou outros equipamentos adequados à perfeita marcação dos projetos e greides, bem como para a locação e execução dos serviços de acordo com as locações e os níveis estabelecidos nos projetos.

2. MOVIMENTO DE TERRA

2.1.ATERRO C/COMPACTAÇÃO MECÂNICA E CONTROLE, MAT. PRODUZIDO (S/TRANSP.)

A compactação dos solos é um processo de densificação do solo através da expulsão de ar dos vazios do solo, pela ação de equipamentos mecânicos. Este processo geralmente é empregado na construção de aterros, nas camadas dos pavimentos, nas barragens de terra, dentre muitas obras de engenharia.

A compactação tem como objetivo melhorar a resistência do solo, através da redução do índice de vazios, aumentando o contato entre os grãos e com isso, a densidade seca, o que gera um aumento da resistência do solo, fazendo uma transição do solo em estado fofo para um estado compacto.

No processo de compactação dos solos, o solo deve se encontrar na umidade ótima de compactação, para que as bolhas de ar formem canalículos intercomunicados, que facilitam a expulsão do ar dos vazios do solo.

2.2. TRANSPORTE DE MATERIAL, EXCETO ROCHA EM CAMINHÃO ATÉ 5 KM

Retirada de solo escavado, exceto rocha, para local destinado em caminhão até uma distância de 5 km.

3. PISOS

3.1. BANQUETA/ MEIO FIO DE CONCRETO MOLDADO NO LOCAL

O meio fio será moldado de concreto nas dimensões de projeto, assentados em perfeito alinhamento e rejuntados com argamassa de cimento e areia na proporção de 1:4. A vala para assentamento do meio-fio deverá obedecer ao alinhamento, perfil e dimensões estabelecidas no projeto. O fundo da vala deverá ser apiloado e regularizado, deixando-a na cota desejada. O meio-fio será assente na vala, com a face que não apresente falhas para cima, obedecendo ao alinhamento das cotas do projeto. O material escavado da vala deverá ser repostado e apiloado ao lado do meio-fio, após o assentamento do mesmo.

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

O piso tátil deverá ser instalado de acordo com o posicionamento definido no projeto de acessibilidade.

Estes elementos deverão ser confeccionados com as dimensões especificadas na norma NBR 9050/2004, e poderão ser de qualquer material desde que tenha a resistência necessária para este uso.

Deverá ser assentado de forma a estar nivelado com o piso adjacente, deixando apenas as saliências direcionais acima deste nível.

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

Piso cimentado desempenado: camada de argamassa no traço 1:3, cimento e areia. A superfície deverá ser quadriculada em painéis a cada 2,00 m, com junta seca entre eles. Deverá ser mantida declividade mínima de 0,5 em direção as canaletas ou pontos de saída de água. A superfície final deverá ser desempenada com desempenadeira de madeira ou outro material que proporcione o mesmo tipo de acabamento.

3.4. PISO EM TACO DE MADEIRA 7X21CM, FIXADO COM COLA BASE DE PVA

O item remunera o fornecimento e a instalação de piso em taco de madeira nas medidas 7x21cm,

fixado com cola a base de pva.

Remunera também a mão de obra, materiais e o ferramental necessário para a instalação do piso em taco.

3.5. PISO PRÉ-MOLDADO ARTICULADO E INTERTRAVADO DE 16 FACES - e = 8,0 cm (35 MPa) P/ TRÁFEGO PESADO

É um tipo de pavimento em que o revestimento é formado por blocos de concreto com 16 faces e com 8 cm de espessura, com intertravamento por areia de selagem. As cargas a que o pavimento é exposto são distribuídas pelos blocos e resistidas em conjunto, por isso a importância do intertravamento adequado.

3.6. PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), CINZA - COMPACTAÇÃO MECANIZADA

Os materiais empregados na execução desse revestimento deverão atender às especificações da NBR 9780 e NBR 9781. Os blocos deverão ter espessura de 4cm de espessura, serem constituídos de cimento Portland, agregados e água. O cimento deverá obedecer às NBR 5732, NBR 5733, NBR 5735 e NBR 5736. Os agregados devem ser naturais ou artificiais obedecendo a NBR 7211. A água utilizada na fabricação deverá ser isenta de fatores nocivos de sais, ácidos, álcalis ou materiais orgânicos. A resistência característica estimada à compressão, calculada de acordo com o item 6.5 da NBR 9781, deve ser maior ou igual a 35 Mpa. Os blocos deverão apresentar texturas homogênea e lisa, sem fissuras, trincas, ou quaisquer outras falhas que possam prejudicar o seu assentamento ou comprometer a sua durabilidade ou desempenho, não tendo nenhum retoque ou acabamento posterior ao processo de fabricação.

A face superior do bloco não poderá ultrapassar a área de 350cm². As arestas da face superior deverão ser bisotadas com um raio de 3mm. O corte das peças deverá ser executado com serra circulares, munida de disco abrasivo. As juntas deverão ser uniformes.

Os blocos deverão ser assentados sob uma camada de areia média, esparramada e sarrafeada, sem ser compactada, com espessura uniforme de 5 cm. O assentamento deverá ser feito do centro para os bordos. Após o assentamento, proceder a compactação inicial com vibrocompactador de placa, pelo menos 2 vezes e em direções opostas, com sobreposição de percursos. A seguir será feito o rejuntamento de toda a área com pó de brita, espalhada sobre os blocos em uma camada fina, utilizando uma vassoura até preencher completamente as juntas. Após realizar novamente a compactação, com pelo menos 4 passadas em diversas direções. A fiscalização apreciará de forma visual as características de acabamento das peças.

**3.7.PISO INTERTRAVADO TIPO TIJOLINHO (20 X 10 X 4CM), COLORIDO -
COMPACTAÇÃO MECANIZADA**

O mesmo do item 3.6 deste memorial.

4. PAVIMENTAÇÃO

4.1.CONCRETO ASFÁLTICO

**4.1.1. EXECUÇÃO DE PAVIMENTO COM APLICAÇÃO DE CONCRETO
ASFÁLTICO, CAMADA DE ROLAMENTO - EXCLUSIVE CARGA E
TRANSPORTE.**

5. PINTURA

**5.1.PINTURA DE PISO INTERNO/EXTERNO. C/TINTA BASE RESINA ACRÍLICA-
QUARTZO.2 DEMÃOS**

A resina acrílica concentrada é um produto que embeleza, facilita a limpeza e protege as superfícies externas e internas de pedras, telhas, tijolos à vista e concreto aparente. De fácil aplicação, tem ótimo rendimento e proporciona um excelente acabamento, além de ter uma secagem rápida. Sua aparência transparente, depois da secagem completa, forma uma camada espessa, brilhante, impermeável e resistente às intempéries.

**5.2.PINTURA DE SÍMBOLOS E TEXTOS COM TINTA ACRÍLICA, DEMARCAÇÃO
COM FITA ADESIVA E APLICAÇÃO COM ROLO.**

A sinalização horizontal deverá ser efetuada conforme demonstradas no projeto executivo com base na orientação da fiscalização.

6. MOBILIÁRIO

**6.1.LIXEIRA DUPLA, COM CAPACIDADE VOLUMETRICA DE 60L*, FABRICADA EM
TUBO DE ACO CARBONO, CESTOS EM CHAPA DE ACO E PINTURA NO
PROCESSO ELETROSTATICO - PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA
TERCEIRA IDADE – ATI**

Lixeira constituída por cesto em fibra de vidro, capacidade de 60L, deve ser apoiado em um tubo de aço carbono. As dimensões serão conforme projeto.

Todos os elementos metálicos serão tratados, garantindo a ausência de possíveis pontos de

corrosão devido à furos, etc. Para a colocação do conjunto, será executado, 10 cm abaixo do nível do solo pronto, bloco de concreto sem armadura, nas dimensões de 30 cm X 30 cm X 30 cm.

Após a colocação da lixeira será feito o acabamento do piso, com a correspondente pavimentação.

6.2.PRANCHA DE MADEIRA MAÇARANDUBA (2,15X0,25X0,05)m

6.3.VERNIZ 3 DEMÃOS EM ESQUADRIAS DE MADEIRA

Pintura de verniz do bicicletário.

6.4.ALONGADOR COM TRES ALTURAS, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI

Equipamento da academia ao ar livre fixado no local indicado em planta com parafuso de aço tipo chumbador parabol de D=3/8” e L=75mm.

6.5.ESQUI TRIPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI

Equipamento da academia ao ar livre fixado no local indicado em planta com parafuso de aço tipo chumbador parabol de D=3/8” e L=75mm.

6.6.MULTIEXERCITADOR COM SEIS FUNCOES, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI

Equipamento da academia ao ar livre fixado no local indicado em planta com parafuso de aço tipo chumbador parabol de D=3/8” e L=75mm.

6.7.PLACA ORIENTATIVA SOBRE EXERCICIOS, 2,00 M X 1,00 M (CHAPA GALVANIZADA #20), ESTRUTURA EM TUBOS REDONDOS DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO, ADESIVO FRENTE E VERSO - PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI

Placa da academia ao ar livre fixado no local indicado em planta com parafuso de aço tipo chumbador parabol de D=3/8” e L=75mm.

6.8.PRESSAO DE PERNAS TRIPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI

Equipamento da academia ao ar livre fixado no local indicado em planta com parafuso de aço

tipo chumbador parabolt de $D=3/8''$ e $L=75\text{mm}$.

6.9. ROTACAO DIAGONAL DUPLA, APARELHO TRIPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI

Equipamento da academia ao ar livre fixado no local indicado em planta com parafuso de aço tipo chumbador parabolt de $D=3/8''$ e $L=75\text{mm}$.

6.10. SIMULADOR DE CAMINHADA TRIPLO, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI

Equipamento da academia ao ar livre fixado no local indicado em planta com parafuso de aço tipo chumbador parabolt de $D=3/8''$ e $L=75\text{mm}$.

6.11. SIMULADOR DE REMO INDIVIDUAL, EM TUBO DE ACO CARBONO, PINTURA NO PROCESSO ELETROSTATICO - EQUIPAMENTO DE GINASTICA PARA ACADEMIA AO AR LIVRE / ACADEMIA DA TERCEIRA IDADE – ATI.

Equipamento da academia ao ar livre fixado no local indicado em planta com parafuso de aço tipo chumbador parabolt de $D=3/8''$ e $L=75\text{mm}$.

6.12. INSTALAÇÃO DE BICICLETÁRIO MODELO U INVERTIDO, DIMENSÕES 110 CM X 78 CM EM TUBO CIRCULAR DE AÇO Ø 2" COM PINTURA ELETROSTÁTICA, FIXADO COM CONCRETO, SOBRE SOLO.

7. SERVIÇOS FINAIS

7.1. LIMPEZA DE PISO EM ÁREA URBANIZADA

A obra deverá ser entregue completamente limpa. Os pisos serão lavados, com o intuito de qualquer vestígio de tinta de argamassa desapareça, deixando as superfícies completamente limpas e perfeitas, sob pena de serem substituídos. Após a execução de todos os serviços descritos acima deverá ser feito o retirado completo dos aparelhamentos, serão removidas do local todas as sobras de materiais não aproveitados, bem como, pedras expurgadas, resultante das sobras de pedras aplicadas no pavimento, devendo as mesmas ser entregues livres de entulho.