



	Equipamentos Esportivos nas Escolas 0602.12.361.2702.1.052	
--	---	--

19 - DO REAJUSTAMENTO DE PREÇO

19.1. As condições de reajuste, repactuação e recomposição de preços estarão prevista no Anexo VI – Termo de Contrato.

20 - DAS ALTERAÇÕES CONTRATUAIS

20.1- As alterações contratuais estarão previstas no Anexo VI – Termo de Contrato.

21 - DA SUB-CONTRATAÇÃO

21.1. Na forma prevista no Anexo VI – Termo de Contrato.

22. DAS INFRAÇÕES ADMINISTRATIVAS E SANÇÕES

22.1. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa:

22.2. deixar de entregar a documentação exigida para o certame ou não entregar qualquer documento que tenha sido solicitado pelo Agente de Contratação/Comissão durante o certame;

22.3. salvo em decorrência de fato superveniente devidamente justificado, não mantiver a proposta em especial quando:

- a) não enviar a proposta adequada ao último lance ofertado ou após a negociação;
- b) recusar-se a enviar o detalhamento da proposta quando exigível;
- c) pedir para ser desclassificado quando encerrada a etapa competitiva;
- d) deixar de apresentar amostra; ou
- e) apresentar proposta ou amostra em desacordo com as especificações do edital;

22.4. não celebrar o contrato ou não entregar a documentação exigida para a contratação, quando convocado dentro do prazo de validade de sua proposta;

22.5. recusar-se, sem justificativa, a assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou a aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração;

22.6. apresentar declaração ou documentação falsa exigida para o certame ou prestar declaração falsa durante a licitação

22.7. fraudar a licitação

22.8. comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza, em especial quando:

- a) induzir deliberadamente a erro no julgamento;
- b) apresentar amostra falsificada ou deteriorada;
- c) praticar atos ilícitos com vistas a frustrar os objetivos da licitação
- d) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei n.º 12.846, de 2013.

22.9. Com fulcro na Lei nº 14.133, de 2021, a Administração poderá, garantida a prévia defesa, aplicar aos licitantes e/ou adjudicatários as seguintes sanções, sem prejuízo das responsabilidades civil e criminal:

- a) advertência;
- b) multa;
- c) impedimento de licitar e contratar; e
- d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida sua reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade.

22.10. Na aplicação das sanções serão considerados:

- a) a natureza e a gravidade da infração cometida.
- b) as peculiaridades do caso concreto;
- c) as circunstâncias agravantes ou atenuantes;
- d) os danos que dela provierem para a Administração Pública;
- e) a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

22.11. A multa será recolhida em percentual de 0,5% a 30% incidente sobre o valor do contrato licitado,





recolhida no prazo máximo de **10 (dez) dias** úteis, a contar da comunicação oficial.

22.12. Para as infrações previstas nos itens 22.2, 22.3 e 22.4, a multa será de 0,5% a 15% do valor do contrato licitado.

22.13. Para as infrações previstas nos itens 22.6, 22.7 e 22.8, a multa será de 15% a 30% do valor do contrato licitado.

22.14. As sanções de advertência, impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar poderão ser aplicadas, cumulativamente ou não, à penalidade de multa.

22.15. Na aplicação da sanção de multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

22.16. A sanção de impedimento de licitar e contratar será aplicada ao responsável em decorrência das infrações administrativas relacionadas nos itens 22.2, 22.3 e 22.4, quando não se justificar a imposição de penalidade mais grave, e impedirá o responsável de licitar e contratar no âmbito da Administração Pública direta e indireta do ente federativo a qual pertencer o órgão ou entidade, pelo prazo máximo de 3 (três) anos.

22.17. Poderá ser aplicada ao responsável a sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar, em decorrência da prática das infrações dispostas nos itens 22.6, 22.7 e 0, bem como pelas infrações administrativas previstas nos itens 22.2, 22.3 e 22.4 que justifiquem a imposição de penalidade mais grave que a sanção de impedimento de licitar e contratar, cuja duração observará o prazo previsto no art. 156, §5º, da Lei n.º 14.133/2021.

22.18. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o contrato ou a ata de registro de preço, ou em aceitar ou retirar o instrumento equivalente no prazo estabelecido pela Administração, descrita no item 22.4, caracterizará o descumprimento total da obrigação assumida e o sujeitará às penalidades e à imediata perda da garantia de proposta em favor do órgão ou entidade promotora da licitação, nos termos do art. 45, §4º da IN SEGES/ME n.º 73, de 2022.

22.19. A apuração de responsabilidade relacionadas às sanções de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar demandará a instauração de processo de responsabilização a ser conduzido por comissão composta por 2 (dois) ou mais servidores estáveis, que avaliará fatos e circunstâncias conhecidos e intimará o licitante ou o adjudicatário para, no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação, apresentar defesa escrita e especificar as provas que pretenda produzir.

22.20. Caberá recurso no prazo de 15 (quinze) dias úteis da aplicação das sanções de advertência, multa e impedimento de licitar e contratar, contado da data da intimação, o qual será dirigido à autoridade que tiver proferido a decisão recorrida, que, se não a reconsiderar no prazo de 5 (cinco) dias úteis, encaminhará o recurso com sua motivação à autoridade superior, que deverá proferir sua decisão no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do recebimento dos autos.

22.21. Caberá a apresentação de pedido de reconsideração da aplicação da sanção de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data da intimação, e decidido no prazo máximo de 20 (vinte) dias úteis, contado do seu recebimento.

22.22. O recurso e o pedido de reconsideração terão efeito suspensivo do ato ou da decisão recorrida até que sobrevenha decisão final da autoridade competente.

22.23. A aplicação das sanções previstas neste edital não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral dos danos causados.

23. - DO PAGAMENTO

23.1. Na forma prevista no Anexo VI – Termo de Contrato.

24. DA GARANTIA DA OBRA

24.1. O objeto do presente edital tem garantia de 05 anos, consoante dispõe o art. 618 do Novo Código Civil Brasileiro, quanto a vícios ocultos ou defeitos da coisa, ficando a Contratada responsável por todos os encargos decorrentes, sem prejuízo das demais ações e procedimentos cabíveis.

25. DO RECEBIMENTO DA OBRA



25.1. O recebimento da obra dar-se-á, provisoriamente, depois de concluída a obra e mediante comunicação escrita da Contratada, pela sua equipe de fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita da Contratada e, definitivamente, pela Fiscalização da Engenharia da Secretaria de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovações mediante lavratura de Termo de Verificação e Aceitação Definitiva, assinado pelas partes, em até 90 (noventa) dias, contados da data do recebimento provisório.

Parágrafo único - O recebimento provisório ou definitivo não exclui a responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra ou do serviço, dentro dos limites estabelecidos pela lei civil.

26. DA RESPONSABILIDADE CIVIL

26.1. A Contratada é responsável pelos danos causados diretamente ao Município de Pacoti ou a terceiros, decorrente de sua culpa ou dolo na execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo Contratante.

Parágrafo único - A Contratada, executado o objeto contratual, responderá pela solidez e segurança da obra, objeto do presente contrato, nos termos da lei civil, sem restrições.

27. DO ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO DA EXECUÇÃO DO CONTRATO

27.1. A execução do contrato será acompanhada pelo Contratante, por meio da Fiscalização do Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Pacoti e da Secretaria de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovações, que exercerá ampla e irrestrita fiscalização da obra, a qualquer hora, em toda a área abrangida pela construção, determinando o que for necessário à regularização das faltas ou defeitos observados, inclusive quanto às obrigações da Contratada.

27.2. As vistorias efetuadas pelo Contratante deverão ser acompanhadas pelo engenheiro responsável pela obra, sendo registradas em documento diário próprio, pelo fiscal da contratante e pelo engenheiro responsável pela obra.

27.3. No caso de alguns dos serviços não estarem em conformidade com o contrato, a Fiscalização do Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Pacoti e da Secretaria de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovações impugnará as respectivas etapas, discriminando por meio de termo as falhas ou irregularidades encontradas, ficando a Contratada, com o termo, cientificada das irregularidades apontadas e de que estará, conforme o caso, passível das sanções cabíveis. À Contratada caberá sanar as falhas apontadas, submetendo posteriormente as etapas impugnadas à nova verificação da Fiscalização do Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Pacoti e da Secretaria de Educação, Ciência, Tecnologia e Inovações.

27.4. Todas as comunicações/ordens de serviço entre a Fiscalização e a Contratada serão transmitidas por escrito, visadas pelas partes, fotocopiadas para arquivamento no canteiro de obras.

27.5. A Contratada deverá facilitar à Fiscalização a vistoria das obras e serviços pactuados, bem como a verificação de materiais/equipamentos destinados à empreitada, em oficinas, depósitos, armazéns ou dependências onde se encontrem, mesmo que de propriedade de terceiros.

27.6. À Fiscalização é assegurado o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades a que ficar sujeita a Contratada e sem que esta tenha direito à indenização, no caso de não ser atendida, dentro de 48 (quarenta e oito) horas, a contar da entrega da ordem de serviço correspondente, qualquer reclamação sofre defeito em serviço executado ou em material/equipamento adquirido.

27.7. Qualquer alteração do projeto e memorial descritivo deverá ser devidamente justificada e aprovada pela autoridade superior.

27.8. A Contratada deverá destacar um engenheiro civil, com experiência comprovada compatível com a obra ora contratada e de seu quadro de profissionais. Deverá, ainda, indicar o seu nome e número da inscrição junto ao CREA. Este engenheiro ficará à disposição da obra, por ela responsabilizar-se-á e terá atribuição de acompanhamento técnico de todos os serviços. O nome desse profissional constará da Anotação de Responsabilidade Técnica (ART) relativa à obra objeto deste contrato.

27.9. A Contratada deverá submeter à Contratante a relação dos profissionais credenciados a prestar os serviços, inclusive um mestre de obra de seu quadro de profissionais com vasta experiência em



edificações compatíveis com o objeto contratado (este deverá permanecer na obra, diariamente, durante toda a execução). Deverá, ainda, discriminar a função que exercem, obrigando-se, ainda, a atender, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, eventual solicitação para afastar da obra qualquer empregado cuja permanência seja julgada, pelo Contratante, prejudicial ao fiel cumprimento deste contrato.

27.10. É admitida a substituição de profissionais por outros profissionais com formação equivalente desde que aprovada pelo Contratante.

27.11. A fiscalização será exercida no interesse do Contratante e não exclui nem reduz a responsabilidade da Contratada, inclusive perante terceiros, por quaisquer irregularidades, e, na sua ocorrência, não implica corresponsabilidade do Contratante.

28. DISPOSIÇÕES GERAIS

28.1. É facultado, ao Agente de Contratação, auxiliado pela Equipe de Apoio, proceder, em qualquer fase da licitação, diligências destinadas a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar originalmente da proposta.

28.2. Será divulgada ata da sessão pública no sistema eletrônico.

28.3. A apresentação da proposta de preços implica na aceitação plena e total das condições desta Concorrência, sujeitando-se o licitante às sanções previstas na Lei Federal n.º 14.133/21.

28.4. Todas as referências de tempo no Edital, no aviso e durante a sessão pública observarão o horário de Brasília - DF.

28.5. A homologação do resultado desta licitação não implicará direito à contratação.

28.6. As normas disciplinadoras da licitação serão sempre interpretadas em favor da ampliação da disputa entre os interessados, desde que não comprometam o interesse da Administração, o princípio da isonomia, a finalidade e a segurança da contratação.

28.7. Os licitantes assumem todos os custos de preparação e apresentação de suas propostas e a Administração não será, em nenhum caso, responsável por esses custos, independentemente da condução ou do resultado do processo licitatório.

28.8. Na contagem dos prazos estabelecidos neste Edital e seus Anexos, excluir-se-á o dia do início e incluir-se-á o do vencimento. Só se iniciam e vencem os prazos em dias de expediente na Administração.

28.9. O desatendimento de exigências formais não essenciais não importará o afastamento do licitante, desde que seja possível o aproveitamento do ato, observados os princípios da isonomia e do interesse público.

28.10. Quaisquer elementos, informações e esclarecimentos relativos a esta licitação serão prestados pelo Agente de Contratação e membros da Equipe de Apoio, servidores do Município de Pacoti/Ceará.

28.11. Os casos omissos serão resolvidos pelo Agente de Contratação, que decidirá com base na legislação em vigor.

28.12. A Administração, não aceitará, sob nenhum pretexto, a transferência da responsabilidade da Adjudicatária a terceiros, sejam estes fabricantes, técnicos ou quaisquer outros.

28.13. Não havendo expediente na Prefeitura Municipal de Pacoti na data marcada, a sessão realizar-se-á no primeiro dia útil subsequente, na mesma hora e local.

28.14. O Município de Pacoti/Ceará se reserva ao direito de anular ou revogar a presente licitação, no total ou em parte, sem que caiba indenização de qualquer espécie.

28.15. O Edital e seus anexos estão disponíveis, na íntegra, no Portal Nacional de Contratações Públicas (PNCP) e endereço eletrônico <http://municipios.tce.ce.gov.br/licitacoes/>.

Pacoti/Ce, 11 de abril de 2024.

Márcia Tabosa Luz Barrozo

Agente de Contratação



PREFEITURA MUNICIPAL DE
PACOTI
CUIDANDO DA NOSSA GENTE



ANEXO I
PROJETO BÁSICO

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS
PLANILHAS ORÇAMENTARIAS
CRONOGRAMA
PLANTAS
ART's





ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



PROJETO DE ENGENHARIA

REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS
EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE
PACOTI/CE.

SECRETARIA DE EDUCAÇÃO
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI - CE

Responsável Técnico:

Jander Rhaylson Paiva
Engenheiro Civil
CREA/CE RNP nº 061160614-3

Pacoti/CE
Março/2024



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



PREFEITURA MUNICIPAL DE PACOTI

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI/CE.

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

1 APRESENTAÇÃO

O presente memorial descritivo e especificações tem por objetivo estabelecer as normas e condições a serem obedecidas para a REFORMA E AMPLIAÇÃO DAS QUADRAS DAS ESCOLAS EM DIVERSAS LOCALIDADES NO MUNICÍPIO DE PACOTI/CE. Estas especificações têm, também, a finalidade de estabelecer os direitos e as obrigações da Prefeitura Municipal de Pacoti/CE, doravante designada CONTRATANTE, e da Construtora, a quem será confiada à execução dos serviços, doravante designada CONTRATADA.

Localidade da obra: 01 – Quadra da CRECHE E PRÉ-ESCOLA GENTE INOCENTE, na Rua SDO S/N, Localidade Areias, Pacoti/CE;

Localidade da obra: 02 - Quadra da EMEIF - ESCOLA MARIA VIDAL MARQUES, na Rua SDO S/N, Localidade Bonfim, Pacoti/CE;

Localidade da obra: 03 - Quadra da EMEIF - ESCOLA FERNADO MOREIRA SALES, na Rua SDO S/N, Localidade Santana, Pacoti/CE;

Localidade da obra: 04 - Quadra da EMEIF - ESCOLA ROSA MAIA REBOUCAS, na Rua SDO S/N, Localidade Volta do Rio, Pacoti/CE;

NORMAS GERAIS

A) A CONTRATADA deverá dar início aos serviços dentro do prazo pré-estabelecido no contrato conforme a data da Ordem de Serviço expedida pela Prefeitura Municipal de Pacoti/CE.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



B) São parte integrantes deste caderno de encargos, independentemente de transcrição, todas as normas (NBRs) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

C) Todo material a ser empregado na obra será de primeira qualidade e suas especificações deverão ser respeitadas. Quaisquer modificações deverão ser autorizadas pela fiscalização.

D) Ficará a cargo da CONTRATADA, para execução dos serviços toda a despesa referente à mão-de-obra, material, transporte, leis sociais, licenças, enfim, multas e taxas de quaisquer naturezas que incidam sobre a obra.

E) A obra deverá ser registrada obrigatoriamente no CREA-CE em até cinco (05) dias úteis a partir da expedição da ordem de serviço pela Prefeitura Municipal, devendo serem apresentadas a Prefeitura cópias da ART, devidamente protocolada no CREA-CE e Comprovante de Pagamento da mesma.

F) Os serviços serão executados em estrita e total observância às indicações constantes dos projetos fornecidos pelo CONTRATANTE e referidos neste Caderno de Especificações Técnicas, salvo disposto no item seguinte.

G) Cabe à CONTRATADA elaborar, caso se faça necessário, desenho de detalhes de execução, os quais serão previamente aprovados e rubricados, pelo CONTRATANTE.

H) Durante a construção, poderá o CONTRATANTE apresentar desenhos complementares, os quais serão também devidamente autenticados pela CONTRATADA.

I) São obrigações da CONTRATADA e do seu Responsável Técnico:

- Para perfeita execução e completo acabamento das obras e serviços, o Contratado se obriga, sob as responsabilidades legais vigentes, a prestar



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



toda assistência técnica e administrativa necessária ao andamento conveniente dos trabalhos.

- Caberá ao CONTRATADO o cumprimento das disposições no tocante ao emprego de equipamentos de “segurança” dos operários e sistema de proteção de máquinas instaladas no canteiro de obras. Deverão ser utilizados capacetes, cintos de segurança, luvas, máscaras, etc., quando necessários, como elementos de proteção dos operários. As máquinas deverão conter dispositivos de proteção tais como: chaves apropriadas, disjuntores, fusíveis, etc.
- Deverá ainda, ser atentado para tudo o que reza as normas de regulamentação “NR-18” da Legislação, em vigor, condições e Meio Ambiente do Trabalho na Indústria da Construção Civil.
- Obediência às Normas da ABNT e das Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego.
- Corrigir, às suas expensas, quaisquer vícios ou defeitos ocorridos na execução da obra, objeto do contrato, responsabilizando-se por quaisquer danos causados ao conveniente, decorrentes de negligência, imperícia ou omissão.
- Empregar operários devidamente uniformizados e especializados nos serviços a serem executados, em número compatível com a natureza e cronograma da obra.
- Na fase de execução da obra, caso sejam verificadas divergências e inconsistências no projeto entre projetos e especificações, serão adotados os seguintes critérios:
 - a) Em caso de omissão de especificações, prevalecerá o disposto nos projetos apresentados;
 - b) Quando houver omissão nos projetos apresentados, prevalecerá o disposto nas especificações, ou será feita consulta ao autor dos projetos;



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



c) Em caso de discrepância entre o definido nos projetos apresentados e nas especificações, será consultada a fiscalização.

- Manter atualizados no Canteiro de Obra: Diário, Alvará, Certidões, Licenças, evitando interrupções por embargos.
- Apresentar, ao final da obra, toda a documentação prevista no Contrato da Obra.
- Para a execução da obra, objeto destas especificações, ficará a cargo da Empreiteira o fornecimento de todo o material, mão de obra, leis sociais, equipamentos e tudo o mais que se fizer necessário para o bom andamento e execução de todos os serviços previstos.

2 ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DO PROJETO

2.1 ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Engenheiro Civil - Os serviços de execução das obras devem ser acompanhados diariamente por um profissional habilitado e registrado no CREA.

Encarregado de turma - Os serviços de execução das obras devem ser conduzidos por um Encarregado de turma, que deve permanecer no canteiro de obras durante todo o período de execução dos serviços.

O processo de administração da obra inclui profissionais específicos de acompanhamento e gestão da obra, nas esferas técnicas, administrativas e setor pessoais.

Acompanhamento do Cronograma Físico-Financeiro, estudo dos projetos, elaboração de medições, replanilhamentos e outras atividades pertinentes, são exemplos de atividades de administrativas de uma obra.

2.2 PLACAS PADRÃO DE OBRA

A placa de identificação da obra tem por objetivo informar a população e aos usuários da rua os dados da obra. A placa deverá ser colocada e mantida



durante a execução da obra em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento.

A placa indicativa da obra deverá ser executada respeitando rigorosamente às referências cromáticas, as dimensões (2,00 m x 3,00 m) e os tipos de letras e logotipos do modelo apresentado pelo Órgão Público Contratante.

A placa deverá ser em chapa galvanizada NR.18 e pintada com tinta a óleo ou esmalte sintético, armada com sarrafos de madeira de 5cm x 2,5 cm e pontaletes de 3" x 3".

2.3 LOCAÇÃO DA OBRA COM AUXÍLIO TOPOGRÁFICO

A locação e o nivelamento serão executados com teodolito, nível ou estação total. Deverá ser executado a locação e o nivelamento da obra de acordo com a planta de situação. Deverá 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 implicaria, para o executante, obrigação 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 Contrato e o presente Caderno de Encargos.

2.4 MOVIMENTAÇÃO DE TERRA

Os equipamentos a serem utilizados nas operações de aterro serão selecionados de acordo com a natureza e classificação dos materiais envolvidos, e com a produção necessária.

ESCAVAÇÃO MANUAL DE SOLO

Nenhum movimento de terra poderá ser iniciado enquanto o serviço de preparação da área da construção não estiver totalmente concluído. O controle



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



das operações necessárias será acompanhado por apreciação visual que corresponderá à liberação da locação.

Trata-se das aberturas em solo para a implantação de blocos de fundação, sapatas isoladas ou corridas, reservatórios enterrados ou qualquer outra estrutura abaixo do nível natural do terreno. O material procedente da escavação do terreno natural, geralmente, é constituído por solo, alteração de rocha, rocha ou associação destes tipos.

Antes de ser iniciada a escavação, deverá ser feita a pesquisa das interferências existentes no trecho a ser escavado, para que não sejam danificados quaisquer tubos, caixas, postes ou estrutura que esteja na zona atingida pela escavação ou em suas proximidades.

Deverão ser seguidos os projetos e as Especificações no que se refere a locação, profundidade e declividade da escavação. Entretanto, em alguns casos, as escavações poderão ser levadas até uma profundidade superior à projetada, até que se encontrem as condições necessárias de suporte para apoio das estruturas, a critério da Fiscalização.

Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada. As escavações com mais de 1,25m de profundidade deverão dispor de escadas ou rampas, colocadas próximas aos postos de trabalho, a fim de permitir, em caso de emergência, a saída rápida dos trabalhadores, independentemente de adoção de escoramento. As áreas sujeitas a escavações em caráter permanente deverão ser estabilizadas de maneira a não permitir movimento das camadas adjacentes.

Quando o material for considerado, a critério da Fiscalização, apropriado para utilização no reaterro, será ele, a princípio, estocado ao longo da escavação, a uma distância equivalente à profundidade escavada, medida a partir da borda do talude. Materiais não reutilizáveis serão encaminhados aos locais de "bota-fora".



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



ATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL MATERIAL COM AQUISIÇÃO

Na execução dos aterros deverão ser empregados, equipamentos e ferramentaria adequados. A execução dos aterros obedecerá aos níveis de implantação definido no projeto, sendo precedidos pela execução dos serviços de desmatamento, destocamento e limpeza.

O lançamento do material para a construção dos aterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com as características especificadas. Recomenda-se que a primeira camada de aterro seja constituída por material granular permeável, que atuará como dreno para as águas de infiltração no aterro.

Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com as características especificadas.

A construção dos aterros deverá preceder à das estruturas próximas a estes; em caso contrário, deverão ser tomadas medidas de precaução, a fim de evitar o aparecimento de movimentos ou tensões indevidas em qualquer parte da estrutura.

REATERRO COM COMPACTAÇÃO MANUAL

A execução dos reaterros deverão ser empregados equipamentos e ferramentaria adequados. A execução dos reaterros obedecerá aos níveis de implantação definido no projeto. O lançamento do material para a construção dos reaterros deverá ser feito em camadas sucessivas, em dimensões tais que permitam seu umedecimento e compactação, de acordo com as características especificadas. Os trechos que não atingirem as condições mínimas de compactação devem ser escarificados, homogeneizados, levados à umidade adequada e novamente compactados, de acordo com as características especificadas.



2.5 FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

Os materiais utilizados para a execução das fundações diretas, concreto, aço e forma, obedecerão às especificações de projeto.

Os equipamentos para execução das fundações serão conforme a função do tipo e dimensão do serviço. Poderão ser utilizados os equipamentos e ferramentarias usuais para as operações de escavação, equipamentos para concretagem, como vibradores, betoneiras, mangueiras, caçambas, e demais e correlatos e necessários.

As fundações diretas, como sapatas, blocos, sapatas associadas, vigas de fundação, vigas baldrame vigas de travamento, “radier” e outros deverão ser locados perfeitamente de acordo com o projeto.

A escavação será realizada com a inclinação prevista no projeto e uma vez atingida a profundidade prevista no projeto, o terreno de fundação será examinado para a confirmação da tensão admissível admitida. No caso de não se atingir terreno com resistência compatível com a adotada no projeto, a critério da Fiscalização e consultado o autor do projeto, a escavação será aprofundada até a ocorrência de material adequado.

Uma vez liberada a cota de assentamento das fundações, será preparada a superfície através da remoção de Material solto ou amolecido, para a colocação do lastro de concreto magro previsto no projeto.

As operações de colocação de armaduras e concretagem dos elementos de fundação serão realizadas dentro dos requisitos do projeto e de conformidade com a Prática de Construção de Estruturas de Concreto, tanto quanto às dimensões e locações, quanto às características de resistência dos materiais utilizados. Cuidados especiais serão tomados para permitir a drenagem da superfície de assentamento das fundações diretas e para impedir o amolecimento do solo superficial.



**ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI**



Se as condições do terreno permitir, poderá ser dispensada a utilização de fôrmas, executando-se a concretagem contra “barranco”, desde que aprovada pela Fiscalização. O reaterro será executado após a desforma dos blocos e vigas baldrames, ou 48 horas após a cura do concreto, se este for executado “contra barranco”.

FORMA DE TÁBUAS PARA FUNDAÇÕES

As formas devem ser perfeitamente alinhadas e niveladas. As formas devem ser executadas de modo a conferir aos elementos estruturais as dimensões descritas em projeto, além de reproduzir os alinhamentos definidos.

As tábuas devem garantir a estanqueidade dos elementos, impedindo a fuga de nata de cimento, além de serem executadas de forma a garantir a qualidade dos elementos estruturais.

FORMA CHAPA COMPENSADA PLASTIFICADA

As formas devem ser perfeitamente alinhadas e niveladas. As formas devem ser executadas de modo a conferir aos elementos estruturais as dimensões descritas em projeto, além de reproduzir os alinhamentos definidos.

As chapas compensadas plastificadas deverão ter espessura de 12mm e devem garantir a estanqueidade dos elementos, impedindo a fuga de nata de cimento, além de serem executadas de forma a garantir a qualidade dos elementos estruturais.

ARMADURA DE AÇO CA 50/60

A execução das armaduras para concreto armado obedecerá rigorosamente ao projeto estrutural. Serão conferidas pela fiscalização, na etapa de execução das armaduras para verificar se atendem ao disposto no projeto quanto a quantidade de barras, tipo de aço empregado, dobramento, bitolas, posição nas formas e recobrimento, além de outros requisitos que a fiscalização achar pertinente.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



O aço deve obedecer às prescrições das NBR 7480 E NBR 6118, ambas da ABNT.

Qualquer mudança dos materiais que sejam divergentes das especificações propostas no projeto estrutural e/ou neste manual deverá ter a anuência prévia da fiscalização.

Na colocação das armaduras nas formas, as mesmas devem estar limpas, isentas de qualquer material pulverulento ou que possa prejudicar a aderência com o concreto ou qualquer material que venha a prejudicar a boa qualidade do serviço, retirando-se inclusive os excessos proveniente da oxidação. No caso de previsão do emprego de aços de diferentes categorias, cuidado especial deverá ser tomado na fase de estocagem do material, de forma a evitar possíveis trocas involuntárias.

CONCRETO P/VIBR, FCK = 25MPA COM AGREGADO ADQUIRIDO

Para a fabricação do concreto deverão ser atendidas as condições estabelecidas na NBR 12654 – Controle tecnológico de materiais componentes do concreto, NBR 12655 Preparo, controle e recebimento de concreto, NBR 8953 - Concreto para fins estruturais classificação por grupo de resistência e NBR 6118 - Projeto e execução de obras de concreto armado.

Os equipamentos de medição, mistura e transporte deverão estar limpos e em perfeito funcionamento, para se obter melhor qualidade do produto. O estabelecimento do traço do concreto a se adotar terá como base a resistência característica à compressão especificada no projeto e dimensões das peças, disposições das armaduras, sistema de transporte, lançamento adensamento, condições de exposição e de uso previstos para a estrutura.

Será exigido o emprego de materiais com qualidade rigorosamente uniforme, tendo-se cuidado com as dimensões dos agregados miúdos e graúdos, além do fator água-cimento, e de outros fatores. As prescrições acima buscam compatibilizar a resistência e a trabalhabilidade do concreto com as



requeridas no projeto estrutural. O concreto deve ser compatível com as dimensões e o acabamento da peça. O cimento, areia e a pedra devem ser adquiridas de uma vez só, visando diminuir a heterogeneidade dos materiais, além de serem adquiridos de um único fornecedor pelo mesmos motivos. Todos os materiais utilizados para a fabricação do concreto devem ser avaliados pela fiscalização de modo a dar a sua anuência acerca da qualidade necessária.

O concreto preparado no canteiro de obras deverá ser misturado em betoneiras a fim de possibilitar maior uniformidade e rapidez na mistura. O amassamento mecânico em canteiro durará, sem interrupção, o tempo necessário para permitir a homogeneização da mistura de todos os elementos, e deve estar de acordo com a NBR 6118.

O concreto deve ser misturado próximo de onde será utilizado, de modo a impedir que o transporte possa comprometer a homogeneidade da mistura.

2.6 PISOS

PISO INDUSTRIAL POLIDO(QUADRA)

Características e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25 MPa e pintura p/piso à base latex acrílico, tipo "novacor".

Estrutura do piso:

Espessura da placa: 5 cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;

Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel:

A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.

Barras de transferência: barra de aço liso DIAM.=12,5mm; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

Sequência de execução:



Preparo da sub-base:

A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder a compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

Isolamento da placa e sub-base:

O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15 mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm. As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

Colocação das armaduras:

A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

Plano de concretagem:

A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano e concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.

Acabamento superficial:

A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

Desempeno mecânico do concreto:

Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal a direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.

Cura:

A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante

Serragem das juntas:

As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer a ordem cronológica do lançamento;

Selagem das juntas:

A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;

Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do subleito.

Após a completa cura do concreto) (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

Piso da quadra poliesportiva coberta.

Normas Técnicas relacionadas:



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI

- _NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado
- _NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.
- _NBR 11578 - Cimento Portland Composto.
- _NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistencia Inicial.
- _NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.
- _NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistencia Mecânica para Pisos.
- _NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.
- _NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone
- Método de Ensaio.
- _ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane Forming
Compounds for Curing Concrete.
- _ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness
and FL Floc Levelness Numbers.
- _BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete
Wearing Surfaces.



2.7 PAREDES, REVESTIMENTOS, MUROS E MURETAS

ALVENARIA DE TIJOLO CERÂMICO FURADO

Os tijolos cerâmicos serão de procedência conhecida e idônea, bem cozidos, textura homogênea, compactos, suficientemente duros para o fim a que se destinam, isentos de fragmentos calcários ou outro qualquer material estranho. Deverão apresentar arestas vivas, faces planas, sem fendas e dimensões perfeitamente regulares.

Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações das Normas NBR 7170 e NBR 8041, para tijolos maciços, e NBR 7171, para tijolos



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



furados. Se necessário, especialmente nas alvenarias com função estrutural, os tijolos serão ensaiados de conformidade com os métodos indicados nas normas.

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

O assentamento dos tijolos será executado com argamassa de cimento e areia – traço 1:6 - ou cal em pasta e areia, no traço volumétrico 1:2:8, quando não especificado pelo projeto ou Fiscalização. A critério da Fiscalização poderá ser utilizada argamassa pré-misturada.

Para a perfeita aderência das alvenarias de tijolos às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3. Neste caso, dever-se-á cuidar para que as superfícies de concreto aparente não apresentem manchas, borrifos ou quaisquer vestígios de argamassa utilizada no chapisco.

CHAPISCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA

A argamassa de chapisco deverá ter consistência fluida a ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,4 e 6,3 mm. O chapisco deverá apresentar espessura mínima de 5 mm, textura aberta com superfície irregular e descontínua, de forma a permitir a visualização de pequenas áreas da base.

O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200 - Revestimentos de paredes e tetos com argamassas — materiais, preparo, aplicação e manutenção.

O chapisco deverá ser aplicado sobre as bases que não apresentem condições adequadas de aderência, como nas bases lisas, densas pouco porosas e de baixa capacidade de sucção. Deverão ser chapiscadas, também, as bases que apresentem sucção heterogênea.



ESTADO DO CEARÁ
GOVERNO MUNICIPAL DE PACOTI



Produtos adesivos poderão ser adicionados a argamassa de chapisco, para melhorar as condições de aderência, desde que compatíveis com o cimento empregado e com o material da base. As bases de revestimento deverão atender as condições de planeza, prumo e nivelamento, fixadas pela especificação da norma brasileira.

Para aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos, ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência. Quando a base apresentar elevada absorção, deverá ser suficientemente molhada.

A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa continuamente sobre toda área da base, que se pretende revestir.

REBOCO C/ ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA PENEIRADA

O procedimento de execução do reboco devesa obedecer ao previsto na NBR, 7200 - Revestimento de paredes e tetos com argamassas - materiais, preparo, aplicação e manutenção. O reboco pode ser camuçado chapiscado, desempenado, lavado, raspado e imitação travertino, a depender do acabamento realizado.

O reboco devesa aderir bem ao chapisco e, preferencialmente, ter resistência inferior a este. Devesa possuir textura e composição uniforme, proporcionar facilidade na aplicação material ou no processo mecanizado. O aspecto e a qualidade da superfície final devesa estar de acordo com a decoração especificada.

O reboco devesa ser iniciado somente 21 dias após a conclusão do chapisco, se a argamassa for de cal, e 7 dias se for mista 'cimento e cal' ou de cimento.

A espessura da camada de reboco devesa ter no mínimo 1,5mm e no máximo 2,5 mm.