



PREFEITURA MUNICIPAL DE IRAUÇUBA

ANEXO I - PROJETO BÁSICO

ESPECIFICAÇÕES DOS SERVIÇOS
PLANILHAS ORÇAMENTARIAS
CRONOGRAMA



Centro Administrativo – Sede da Secretaria da Administração
Rua Walmar Braga, 507, Centro | Irauçuba-CE | CEP: 62.620-000



licitacao@irauçuba.ce.gov.br

mt





Prefeitura Municipal de
Irauçuba



PROJETO BÁSICO

SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA PRAÇA JESUINO PINTO DE MESQUITA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE JUÁ NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA – CE

- ✓ MEMORIAL DESCRITO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS;
- ✓ PLANILHA ORÇAMENTÁRIA;
- ✓ CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO;
- ✓ MEMORIAL DE CÁLCULO;
- ✓ COMPOSIÇÃO DE BDI;
- ✓ ENCARGOS SOCIAIS;
- ✓ COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS;
- ✓ PEÇAS GRÁFICAS;
- ✓ ANOTAÇÃO DE RESPONSABILIDADE TÉCNICA (ART).



Prefeitura Municipal de
Irauçuba



MEMORIAL DESCRITIVO/ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

**SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA PRAÇA JESUINO
PINTO DE MESQUITA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE JUÁ NO MUNICÍPIO
DE IRAUÇUBA - CE**

Manoel Messias Ribeiro Rodrigues

Eng. Civil - CREA-CE 45163 D

IRAUÇUBA-CE

JULHO 2024



1. OBJETIVO

Esta especificação técnica tem por objetivo estabelecer as condições técnicas, as normas, às especificações para materiais e serviços que nortearão o desenvolvimento da obra referente aos **SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E REQUALIFICAÇÃO DA PRAÇA JESUINO PINTO DE MESQUITA, LOCALIZADA NO DISTRITO DE JUÁ NO MUNICÍPIO DE IRAUÇUBA - CE**, zona rural do município de Irauçuba, mandadas executar pela Prefeitura Municipal de Irauçuba, fixando as obrigações e direitos da Prefeitura, a proprietária, e da Empreiteira, a construtora, nessa matéria. Acompanham as especificações técnicas todas as orientações para procedimentos com relação às execuções das obras até a entrega da edificação concluída.

2. CONTRATO - DISPOSIÇÃO CONTRATUAIS

As disposições referentes a pagamento, paralisação da obra, prazos, reajustamentos, multas e sanções, recebimento ou rejeição de serviços, responsabilidades por danos a terceiros e, de modo geral, as relações entre a Prefeitura Municipal de Irauçuba e a empreiteira, acham-se consubstanciadas no edital de licitação, no contrato e nos dispositivos legais concernentes à matéria.

3. PROJETOS

A execução da obra deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes que serão fornecidos ao construtor, com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

Compete à empreiteira fazer minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos projetos arquitetônico, estrutural, de instalações, das especificações e demais documentos integrantes da documentação técnica fornecida pela prefeitura para execução da obra. Dos resultados desta verificação preliminar deverá a empreiteira dar imediata comunicação escrita ao proprietário, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado,



inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraço ao perfeito desenvolvimento das obras.

4. NORMAS

Fazem parte integrante destas Especificações, independentemente de transcrição, todas as normas (NBR's) da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), bem como outras citadas no texto, que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

NBR 16280 2014 - Reforma em edificações – Sistema de gestão de reformas – requisitos;

NBR 13529 2013 - Revestimento de Paredes E Tetos de Argamassas Inorgânicas;

ABNT NBR 7348 NBR7348 - Pintura industrial Preparação;

ABNT NBR 13245 NBR13245 - Tintas para construção civil;

NBR 10844 - Instalações prediais de águas pluviais;

ABRT NBR 14039 NBR5410 – Instalações elétricas de média e baixa tensão;

NR 18 - Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção.

5. ASSISTÊNCIA TÉCNICA E ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga a, sob as responsabilidades legais vigentes, prestar toda a assistência técnica e administrativa necessária a imprimir andamento conveniente às obras. A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal da empresa, devidamente habilitado e registrado no CREA ou CAU.

6. MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Para a obra contratada, caberá à empreiteira fornecer e conservar o equipamento mecânico e o ferramental necessários e arregimentar mão de obra idônea, de modo a reunir permanentemente em serviço uma equipe homogênea



Prefeitura Municipal de Irauçuba



e suficiente de operários, mestres e encarregados que assegurem progresso satisfatório às obras. Será ainda de responsabilidade da empreiteira o fornecimento dos materiais necessários, todos de primeira qualidade e em quantidade suficiente para conclusão das obras no prazo fixado em cada projeto. O construtor só poderá usar qualquer material depois de submetê-lo ao exame e aprovação da fiscalização, a quem caberá impugnar seu emprego, quando estiver em desacordo com as especificações e projetos. O emprego de qualquer marca de material não especificado e considerado como "similar" só se fará mediante solicitação por escrito do construtor e autorização também por escrito da fiscalização. Se circunstâncias ou condições locais tornarem aconselhável a substituição de alguns dos materiais especificados por outros equivalentes, esta substituição poderá efetuar-se desde que haja expressa autorização, por escrito, da fiscalização, para cada caso particular. Obriga-se o construtor a retirar do recinto das obras quaisquer materiais porventura impugnados pela fiscalização, dentro de um prazo não superior a 72 (setenta e duas) horas a contar da data do recebimento da notificação. Será de responsabilidade do contratado o fornecimento e instalação das placas de obra referente a cada subcontrato, com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura de Irauçuba (caso orçado). Além destas, o contratado deverá fornecer e instalar placas em observância às exigências do CREA-CE, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas. Será de responsabilidade do construtor os serviços de vigilância da obra, até que seja efetuado o recebimento provisório da mesma.

7. FISCALIZAÇÃO

A Prefeitura manterá na obra engenheiros e prepostos seus, conveniente credenciados junto aos construtores e sempre adiante designados por fiscalização, com autoridade para exercer, em nome da Prefeitura, toda e qualquer ação de orientação geral, controle e fiscalização das obras e serviços de construção. As relações mútuas entre a Prefeitura e cada contratado serão



Prefeitura Municipal de Irauçuba



mantidas por intermédio da fiscalização. A empreiteira é obrigada a facilitar meticulosa fiscalização dos materiais e execução das obras e serviços contratados, facultando à fiscalização o acesso a todas as partes das obras. Obriga-se, ainda, a facilitar a vistoria de materiais em depósitos ou quaisquer dependências onde se encontrem. Qualquer reclamação da fiscalização sobre defeito essencial em serviço executado ou material posto na obra será feita ao construtor pelo fiscal através de notificação feita no livro de ocorrências da obra. Caso as exigências contidas na notificação não sejam atendidas num prazo de 72 (setenta e duas) horas, fica assegurado à fiscalização o direito de ordenar a suspensão das obras e serviços, sem prejuízo das penalidades cabíveis ao construtor e sem que este tenha direito a qualquer indenização. O construtor é obrigado a retirar da obra, imediatamente após recebimento de notificação da fiscalização, qualquer empregado, operário ou subordinado seu que, conforme disposto na citada notificação, tenha demonstrado conduta nociva ou incapacidade técnica. A fiscalização e a construtora deverão promover e estabelecer o entrosamento dos diferentes serviços quando houver mais de uma firma contratada na mesma obra, de modo a proporcionar andamento harmonioso da obra em seu conjunto. Em casos complicados a fiscalização terá poderes para decidir as questões, de forma definitiva e sem apelação. Todas as ordens de serviços e comunicações da fiscalização à empreiteira serão transmitidas por escrito e só assim produzirão seus efeitos. Com este fim o construtor manterá na obra um livro de ocorrências, no qual a fiscalização fará anotação de tudo o que estiver relacionado com a execução dos serviços contratados tais como alterações, dias de chuva, serviços extraordinários, reclamações e notificações de reparos, datas de concretagem e retiradas de forma elou escoramentos e demais elementos técnicos ou administrativos de controle da obra. Após o recebimento provisório da obra, o livro de ocorrências será encerrado pela fiscalização e pela empreiteira e entregue a Prefeitura.

8. INÍCIO



Os serviços serão iniciados dentro de no máximo 5 (cinco) dias úteis a contar da data de assinatura da ordem de serviço do contrato.

9. PRAZO

O prazo para execução dos serviços será o que constar no cronograma físico-financeiro da obra.

10. SERVIÇOS EXTRAORDINÁRIOS

Possíveis acréscimos de serviços a serem executados, deverão ser de prévio conhecimento e aprovação por escrito da fiscalização. Os preços destes serviços serão os mesmos da proposta de preços do Construtor. Quando não constarem do orçamento original, serão pagos pelos preços vigentes à época de sua execução conforme tabela SEINFRA 028.1 COM DESONERAÇÃO, SINAPI 05/2024 COM DESONERAÇÃO E ORSE 2023/12.

11. SERVIÇOS SUPRIMIDOS

Os eventuais decréscimos de serviços, cuja não execução seja determinada pela fiscalização, terão seus preços deduzidos do orçamento inicial pelo mesmo valor ali estipulado.

11.1. TÉRMINO – RECEBIMENTOS

Quando a obra for concluída, de acordo com o projeto básico, será lavrado um Termo de Recebimento Provisório das mesmas. Este termo será elaborado em duas vias de igual teor, assinadas no ato do recebimento das partes designada pela Prefeitura. O Termo de Recebimento Definitivo das obras e serviços contratados será lavrado 90 (noventa) dias após o recebimento provisório, desde que tenham sido atendidas todas as solicitações da fiscalização referentes a defeitos e imperfeições que venham a ser verificadas em qualquer elemento das obras e serviços executados. À época do recebimento definitivo deverão estar solucionadas todas as solicitações porventura feitas quanto à falta de pagamento



Prefeitura Municipal de Irauçuba



de operários, fornecedores de material e prestadores de serviços empregados na edificação, inclusive no que disser respeito a Previdência Social, CREA, FGTS, Imposto sobre Serviços, Imposto Sindical e PIS, bem como outras por acaso vigentes na época, o Termo de Recebimento Definitivo será elaborado em duas vias de igual teor, uma das quais será entregue ao construtor, enquanto a outra ficará anexada à última medição dos serviços. O prazo de responsabilidade civil pela execução e solidez da obra a que se refere o artigo 618 do Código Civil Brasileiro são de 5 (cinco) anos, será contado a partir da data do Termo de Recebimento definitivo.

11.2. SUBEMPREITADAS

O construtor não poderá submeter a obra e serviços no seu todo, podendo fazê-lo parcialmente para cada serviço, após consulta por escrito e aquiescência da Prefeitura. O fato de o serviço ser executado por subempreiteiro não eximirá, no entanto, o construtor de sua responsabilidade direta pelo serviço perante o proprietário.

11.3. SEGUROS E ACIDENTES

Será exclusivamente da empreiteira a responsabilidade por quaisquer acidentes nos trabalhos de execução das obras e serviços contratados, uso indevido de patentes registradas e, ainda que resultante de caso fortuito e por qualquer causa, a destruição ou danificação da obra em construção até a definitiva aceitação dela pela Prefeitura. Caberão ao construtor, ainda, as indenizações eventualmente devidas a terceiros por fatos decorrentes dos serviços contratados, ainda que ocorridos na via pública.

12. SEGURANÇA NO TRABALHO

12.1. NORMAS



Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria nº 3214, de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U de 06/07/78 (Suplemento). Deverá ser dada particular atenção ao cumprimento das exigências de proteção às partes móveis dos equipamentos e de se evitar que as ferramentas manuais sejam abandonadas sobre as passagens, escadas, andaimes e superfícies de trabalho, bem como para o que diz respeito à proibição de ligação de mais de uma ferramenta elétrica na mesma tomada de corrente.

12.2. FERRAMENTAS

As ferramentas e equipamentos de uso no canteiro de obras serão dimensionados e especificados pelo Construtor, de acordo com seu plano de construção, observadas as especificações estabelecidas.

12.3. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL(EPI)

É de OBRIGAÇÃO do construtor fornecer aos fiscais, operários e outros visitantes, durante a sua permanência no canteiro, o equipamento de proteção individual.

12.4. SOLUÇÕES

Eficiente e ininterrupta vigilância será exercida pelo Construtor para prevenir riscos de incêndio do canteiro de obras. Caberá a Fiscalização, sempre que julgar necessário ordenar providências para modificar hábitos de trabalhos e depósitos de materiais que ofereçam riscos de incêndio às obras.

12.5. EQUIPAMENTOS E MATERIAIS DE SEGURANÇA

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela portaria 3.214, de 08-06-78, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06-07-78



(Suplemento), e posteriormente a qualquer outra Norma que venha a substituí-la ou modificá-la.

13. IMPACTOS AMBIENTAIS

Um serviço de requalificação de um equipamento público pode gerar diversos impactos ambientais, positivos e negativos. Alguns dos impactos incluem:

13.1. Poluição do ar e sonora

A atividade de construção pode gerar poluição do ar devido à emissão de poeira e gases, bem como poluição sonora devido ao ruído dos equipamentos. Para amenizar essa problemática, deverá ser estipulado um período adequado em que causam menos impacto na comunidade local, como, um horário pela manhã, ou optar por equipamentos e ferramentas que tenham baixo nível de ruído.

13.2. Geração de resíduos

A construção e demolição de estruturas pode gerar uma quantidade significativa de resíduos, incluindo materiais de construção, que podem ser difíceis de gerenciar adequadamente. Assim, é válido implementar um sistema de transporte e coleta eficiente para manusear e separar os resíduos gerados durante a obra, os resíduos devem ser deixados em local especificado pela Prefeitura.

13.3. Mudanças no uso do solo

A requalificação da praça pode resultar em mudanças significativas no uso do solo, incluindo a remoção de áreas verdes existentes e a impermeabilização do solo, o que pode aumentar o escoamento superficial e reduzir a infiltração de água no solo. Desse modo, deverão ser tomadas medidas de proteção do solo, como, manter áreas verdes existentes sempre que possível, evitando a remoção desnecessária de vegetação. Quando a remoção de vegetação nativa for inevitável, compensar essa perda por meio de medidas como o plantio de novas



árvores, a criação de áreas verdes compensatórias ou o apoio a projetos de restauração ecológica em outras áreas. Após a conclusão da obra, realizar medidas de restauração ecológica para reabilitar áreas afetadas e promover a recuperação da biodiversidade.

14. DISCREPÂNCIA E INTERPRETAÇÕES

Para efeito de interpretação entre os documentos contratuais, fica estabelecido que:

- Em caso de divergência entre a presente especificação e o Contrato de Serviços, prevalecerá este último;
- Em caso de dúvidas quanto a interpretação desta Especificação ou dos desenhos dos projetos, as dúvidas serão dirimidas pela fiscalização;
- Em caso de divergência entre as cotas dos desenhos dos projetos e as dimensões medidas em escala, prevalecerão as primeiras.

15. RECURSOS E ARBITRAGEM

De qualquer decisão da fiscalização sobre assuntos não previstos nas especificações inerentes a cada projeto/obra, caberá recurso à Secretaria de Infraestrutura do Município de Irauçuba-CE, para a qual deverá apelar a empreiteira todas as vezes que se julgue prejudicada.

16. SOLUÇÕES

A empreiteira tomará todas as precauções e cuidados no sentido de garantir a estabilidade de prédios vizinhos, canalizações e redes que possam ser atingidas, pavimentação das áreas adjacentes e outras propriedades de terceiros e transeuntes, durante a execução de todas as etapas da obra. A empreiteira é obrigada a manter no escritório ou almoxarifado da obra um armário com estoque essencial de medicamentos de urgência (algodão, gaze esterilizada,



esparadrapo, tintura de iodo, pomada para queimaduras, analgésicos e colírio antisséptico comum).

17. MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO

A não ser, quando especificados, todos os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e satisfarão rigorosamente as condições estipuladas e/ou impostas em projeto e obedecerão às normas impostas pela A.B.N.T. e as constantes nestas especificações. Se houver as citações " primeira qualidade" e/ ou "similar " significa que quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo insumo, o Contratado deverá sempre utilizar a de qualidade superior. Será proibido manutenção no canteiro de obra, de materiais anteriormente rejeitados pela Fiscalização ou que estejam em desacordo com essas especificações. Na necessidade de substituição de algum material, deverá ser solicitada a devida autorização à Fiscalização.

18. OS SERVIÇOS

18.1. SERVICOS PRELIMINARES

18.1.1. Fornecimento e instalação de placa de obra com chapa galvanizada e estrutura de madeira. af 03/2022 ps

Será colocada na obra pelo Construtor a placa de identificação da obra, com dimensões, detalhes e letreiros fornecidos pela Prefeitura. Além desta, serão colocadas placas em observância às exigências do Município, indicando nomes e atribuições dos responsáveis técnicos pela obra e pelos projetos. É vedada a afixação de placas de anúncios, emblemas ou propagandas.

A placa fabricada em chapa de aço galvanizado, espessura de 0,30mm, pintura em esmalte sintético, fundo em compensado de madeira com espessura 12mm montadas em molduras de madeira, deverá ser fixada em local visível, e bem destacada, na frente da obra sobre pontaletes de maçaranduba 3"x3", deverá constar nas suas inscrições: **SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO E**



**REQUALIFICAÇÃO DA PRAÇA JESUINO PINTO DE MESQUITA,
LOCALIZADA NO DISTRITO DE JUÁ NO MUNICÍPIO DE IRAUCUBA - CE.**

18.1.2. Demolição de alvenaria de tijolos s/ reaproveitamento

Execução da demolição de alvenarias de tijolos conforme projeto arquitetônico. Demolir as alvenarias apontadas no projeto, em horário adequado conforme combinado com a fiscalização, carregar, transportar e descarregar o entulho em local apropriado e licenciado ambientalmente para esta atividade. Objetos pesados ou volumosos devem ser removidos mediante o emprego de dispositivos mecânicos, ficando proibido o lançamento em queda livre de qualquer material. OBS: entulho proveniente de demolição será recolhido pela prefeitura.

18.1.3. Demolição de concreto simples

Inclui-se o fornecimento da mão-de-obra necessária e ferramentas adequadas para a execução dos serviços de: desmonte, demolição, fragmentação de elementos em concreto simples; a seleção e a acomodação manual do entulho em lotes. Normas técnicas: NBR 15112, NBR 15113 e NBR 15114.

18.1.4. Remoção de piso de bloco intertravado ou de pedra portuguesa, de forma manual, com reaproveitamento.

Af 09/2023

Execução: Antes de iniciar a remoção, analisar a estabilidade da estrutura, checar se os EPC necessários estão instalados, usar os EPI exigidos para a atividade e em seguida retirar as pedras. Critério de Medição: O serviço será medido em M2 (Metro Quadrado) de pavimentação efetivamente retirada em obra.

18.1.5. Demolição de piso de concreto simples, de forma manual, sem reaproveitamento. Af 09/2023



A demolição do piso deverá ser feita cuidadosamente com a utilização das ferramentas adequadas de forma manual, nos locais conforme projeto arquitetônico.

18.1.6. Remoção de pintura antiga a cal

Deverá ser removida toda a pintura em cal existente nas paredes da edificação.

18.1.7. Carga manual de entulho em caminhão basculante

Após as demolições e escavações dos materiais, eles serão coletados por caminhão tipo basculante. A carga ocorrerá com auxílio de uma pá carregadeira, que recolhe o material de escavação e demolição, transportando estes para caçamba. A retirada do entulho deve ser de acordo com o andamento da obra.

18.1.8. Transporte de material, exceto rocha em caminhão até 1KM

Depois de coletado, os materiais provenientes das valas, das lajes e da alvenaria de concreto serão transportados por um caminhão basculante, e depositado em um local especificado pela contratante.

18.1.9. Corte raso e recorte de árvore com diâmetro de tronco maior ou igual a 0,40 m e menor que 0,60 m. Af 03/2024

Realizar o corte das árvores com segurança, principalmente com relação ao direcionamento de queda das mesmas, aconselhamos o uso de máquinas e cabos de aço para auxiliar na derrubada e direcionamento da queda das árvores, sendo que os mesmos podem servir para fazer o arraste ou encosta das madeiras até um determinado ponto para o carregamento nos caminhões.

18.1.10. Remoção de raízes remanescentes de tronco de árvore com diâmetro maior ou igual a 0,40 m e menor que 0,60 m.

Af 03/2024



Inicialmente deverá proceder o corte das árvores onde será executada a obra, retirada de raízes por completo, em seguida o afastamento das árvores arrancadas. Arrancamento e remoção de tocos, raízes e troncos com raspagem manual da camada de solo vegetal na e carga manual.

18.2. MOVIMENTO DE TERRA

18.2.1. Escavação manual solo de 1A. Cat. Prof. até 1.50m

Escavação manual de valas em material de 1ª e 2ª categoria com profundidade até 1,5m. Recomendações antes de iniciar a escavação, o executante deverá informar-se a respeito de galerias, canalizações e cabos, na área onde serão realizados os trabalhos. Procedimentos de execução, a escavação do solo e a retirada do material serão executados manualmente, obedecendo aos critérios de segurança recomendados. Medição para fins de recebimento, a unidade de medição é o metro cúbico (m3).

18.2.2. Reaterro manual de valas, com compactador de solos de percussão. Af 08/2023

O material utilizado no reaterro deverá ser oriundo da própria escavação quando ele for de boa qualidade ou de jazida próxima. Completado o envolvimento lateral do tubo, deve ser processado o recobrimento da vala, com material de boa qualidade, isento de pedras e outros corpos estranhos, provenientes da escavação ou importado.

18.3. FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS

18.3.1. FUNDAÇÕES

18.3.1.1. Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af 05/2021

O concreto utilizado terá o FCK de 25Mpa com agregado adquirido, sendo executado em sapatas. O concreto a ser utilizado deverá satisfazer as condições



previstas em projeto (Fck, "slumps", etc.), bem como a forma de aplicação estabelecida nas Normas Brasileiras.

**18.3.1.2. Forma plana chapa compensada resinada, esp.= 18mm
util. 5X**

As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura. As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem. Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações.

**18.3.1.3. Armação de escada, de uma estrutura convencional de
concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm -
montagem. Af 11/2020**

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118

**18.3.1.4. Armação de escada, de uma estrutura convencional de
concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm -
montagem. Af 11/2020**



Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima

18.3.1.5. Armação de escada, de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 6,3 mm - montagem. Af 11/2020

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima

18.3.1.6. Armação de escada, de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 5,0 mm - montagem. Af 11/2020

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima.

18.3.1.7. Adição de impermeabilizante para concreto estrutural

A recuperação do tabuleiro deverá ser adicionada impermeabilizante ao concreto da marca Vedacit (Concretos e Argamassas), conforme especificação do fabricante. Compete a empresa responsável a compra do impermeabilizante.

18.3.2. ESTRUTURAS



18.3.2.1. Concreto fck = 25mpa, traço 1:2,3:2,7 (em massa seca de cimento/ areia média/ brita 1) - preparo mecânico com betoneira 600 l. Af 05/2021

O concreto utilizado terá o FCK de 25Mpa com agregado adquirido, sendo executado em sapatas. O concreto a ser utilizado deverá satisfazer as condições previstas em projeto (Fck, "slumps", etc.), bem como a forma de aplicação estabelecida nas Normas Brasileiras.

18.3.2.2. Forma plana chapa compensada resinada, esp.= 18mm util. 5X

As formas deverão ser executadas em tábuas de madeira de boa qualidade de no mínimo 25 mm de espessura. As amarrações que atravessam as formas deverão ser feitas com espaçamento regular. As formas deverão receber reforços em seus travamentos e contraventamentos para que não ocorram desvios verticais e horizontais quando da concretagem. Deverão estar alinhadas e niveladas. Antes de receber as armaduras, as caixarias deverão ter suas dimensões conferidas e limpas. Deverão ser usados espaçadores nas formas de modo a se garantir os cobrimentos mínimos das armaduras. Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação. O reaproveitamento das formas será permitido desde que sejam cuidadosamente limpas e não apresentem saliências ou deformações

18.3.2.3. Armação de escada, de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 10,0 mm - montagem. Af 11/2020

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118.



18.3.2.4. Armação de escada, de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-50 de 8,0 mm - montagem. Af 11/2020

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima prevista pela ABNT NBRR-6118.

18.3.2.5. Armação de escada, de uma estrutura convencional de concreto armado utilizando aço ca-60 de 5,0 mm - montagem. Af 11/2020

Será utilizado na armação de peças estruturais. As barras de aço não deverão apresentar excesso de ferrugem, manchas de óleo, argamassa aderente ou qualquer outra substância que impeça uma perfeita aderência ao concreto. A armadura não poderá ficar em contato direto com a forma, obedecendo-se para isso, a distância mínima.

18.3.2.6. Laje pré-moldada unidirecional, biapoiada, enchimento em eps, altura total da laje (enchimento+capa) = (8+4).

A espessura da laje treliçada a ser utilizada deverá ser de no mínimo 10,0cm para utilização como piso. Para o perfeito espaçamento entre as vigas treliçadas, deverão ser colocadas as lajotas nas duas extremidades, as lajotas restantes deverão ser colocadas de modo a que não fiquem folgas e que não saiam do esquadro. A primeira carreira de lajotas deve ser apoiada de um lado sobre a parede e do outro sobre a primeira viga treliçada.

18.4. PAREDES E PAINÉIS



18.4.1. Alvenaria de vedação de blocos cerâmicos furados na horizontal de 9x19x19 cm (espessura 9 cm) e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af 12/2021

Os blocos cerâmicos de oito furos 09x19x19cm, deverão estar bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas e cor uniforme. Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentando os blocos em amarração. Durante a execução os blocos cerâmicos deverão ser colocados deitados, de tal forma que a espessura da alvenaria fique com 10cm. Além de toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento e areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

18.4.2. Verga moldada in loco em concreto, espessura de *10* cm. Af 03/2024

As vergas serão de concreto armado, com 0,10m x 0,12m (altura e espessura), e comprimento variável de acordo com a esquadria em questão, embutidas na alvenaria. Deverão ser construídas sobre os vãos de portas e sobre/sob as janelas. As vergas se estenderão, para além dos vãos, 15 cm para cada lado.

18.4.3. Alvenaria de vedação com elemento vazado de cerâmica (cobogó) de 7x20x20cm e argamassa de assentamento com preparo em betoneira. Af 05/2020

Deverão ser colocados nas aberturas deixadas nas paredes de acordo com as dimensões e formas indicadas no projeto executivo. A ligação entre os elementos vazados e parede deverá ser feita com argamassa. Os elementos vazados deverão ser assentados de tal forma que os furos não permitam a entrada das águas da chuva para o interior do espaço construído.

18.5. ESQUADRIAS E FERRAGENS



18.5.1. Kit de porta de madeira para pintura, semi-oca (leve ou média), padrão médio, 90x210cm, espessura de 3,5cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação do batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Af 12/2019

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As portas deverão ser livres de defeitos, não sendo admissíveis empenos, fendas ou dificuldade de fechamento, assim como o alizar e o forramento dela. Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condição de uso. Os locais para a instalação da porta de 90cm é prevista em projeto.

18.5.2. Kit de porta de madeira frisada, semi-oca (leve ou média), padrão popular, 70x210cm, espessura de 3cm, itens inclusos: dobradiças, montagem e instalação de batente, fechadura com execução do furo - fornecimento e instalação. Af 12/2019

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As portas deverão ser livres de defeitos, não sendo admissíveis empenos, fendas ou dificuldade de fechamento, assim como o alizar e o forramento delas. Todas as ferragens para as esquadrias serão inteiramente novas, em perfeita condição de uso. Os locais para a instalação da porta de 80cm é prevista em projeto.

18.5.3. Porta de aço em chapa ondulada ou grades de enrolar

Deverão ser observados o prumo e o alinhamento da porta. A folga entre a esquadria e o vão deverá ser uniforme em todo o perímetro. O posicionamento da porta é previsto em projeto.

18.5.4. Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado, (montantes com diametro 2",



travessas e escoras com diâmetro 1 ¼", com tela de arame galvanizado, fio 14 bwg e malha quadrada 5x5cm (exceto mureta). Af 03/2021

Esse alambrado será em tubo de aço galvanizado soldado, diâmetro de 2 1/2" e 2", tubos ortogonais e diagonais respectivamente, altura de 4,00m na frente e 2,00m nas laterais e fundo.

18.6. COBERTURA

18.6.1. Trama de madeira composta por ripas, caibros e terças para telhados de mais que 2 águas para telha cerâmica capa-canal, incluso transporte vertical. Af 07/2019

Todo madeiramento será executado com madeira nova em Maçaranduba e constituído por todos os elementos necessários para o devido apoio e fixação das telhas, incluindo cumeeiras, terças, caibros, ripas, etc., de acordo com o tipo da telha e concepção do Projeto.

18.6.2. Viga de madeira serrada, maçaranduba ou equivalente da região, aparelhada, seção retangular 6 x 12 cm. Af 03/2024

A viga será executada em madeira de lei maciça com dimensões 10" x 4" na área de cobertura do local. Deverá ser feita por profissional habilitado.

18.6.3. Telhamento com telha cerâmica capa-canal, tipo colonial, com mais de 2 águas, incluso transporte vertical. Af 07/2019

Será executado com telha cerâmica colonial, de primeira qualidade e bem cozidas, apresentando uma boa uniformidade e na execução será exigido um perfeito alinhamento das telhas, não podendo as mesmas apresentar desencontros ou desníveis, não sendo aceitas pela FISCALIZAÇÃO peças que apresentarem qualquer tipo de defeito.



18.6.4. Cumeeira para telha cerâmica emboçada com argamassa traço 1:2:9 (cimento, cal e areia) para telhados com até 2 águas, incluso transporte vertical. Af 07/2019

Na cumeeira do telhado serão colocadas peças de fibrocimento especiais e específicas para o local, sendo que, tanto as telhas da cumeeira como as demais serão fixadas entre si com argamassa de cimento, cal e areia na proporção 1:2:9 adicionando-se pigmentos de forma a manter a mesma coloração das telhas.

18.6.5. Emboçamento da última fiada telha cerâmica

Fixação da última fiada de telha no beiral do telhado. Nos beirais da cobertura com telha cerâmica é necessário fixar de tal modo que se evite escorregamento dos componentes. As telhas serão fixadas umas às outras por meio de argamassa colocada entre elas. Na extremidade das telhas voltadas para o beiral, a argamassa deverá ser aplainada, de tal forma que as extremidades das telhas e argamassa formem o mesmo plano. Nos beirais laterais, as telhas deverão ser fixadas com argamassa auxiliadas por uma segunda camada de telhas capa sobreposta.

18.6.6. Beira e bica em telha colonial

Será feito acabamento na beira e bica com argamassa 1:3.

18.6.7. Rufo de chapa galvanizada 26 desenvolvimentos 33cm

Deverão ser executados rufos em chapa galvanizada nº 26 no encontro do telhado novo com a parede existente. Os rufos serão fixados na parede de alvenaria e serão instalados depois da fixação das telhas, assim o rufo ficará sobreposta às telhas, impedindo a entrada de água. Os rufos devem possuir corte conforme detalhes do projeto.

18.7. REVESTIMENTOS



18.7.1. Chapisco aplicado em alvenarias e estruturas de concreto internas, com colher de pedreiro. Argamassa traço 1:3 com preparo em betoneira 400l. Af 10/2022

Serão executados os chapiscos nas paredes na qual foram retirados os revestimentos. Sendo a principal finalidade do chapisco de base proporcionar às superfícies melhor aderência para receber o revestimento final. O traço do chapisco será 1:3 (cimento e areia grossa) e sua espessura deverá ser de 5mm.

18.7.2. Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em paredes internas de ambientes com área entre 5m² e 10m², e = 10mm, com taliscas. Af 03/2024

Camada de argamassa (1:3 cimentos e areia grossa) aplicada sobre o chapisco de aderência limpo e abundantemente molhado. A espessura total dos rebocos não deve ser maior que 2 cm.

18.7.3. Emboço, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicado manualmente em paredes internas de ambientes com área maior que 10m², e = 17,5mm, com taliscas. Af 03/2024

As paredes que receberão revestimentos serão emboçadas com argamassa no traço 1:7. A argamassa deverá ser aplicada com camada de espessura uniforme, com no máximo 20 mm, fortemente comprimida e sarrafeadas e desempenada.

18.7.4. Chapisco aplicado no teto ou em alvenaria e estrutura, com rolo para textura acrílica. Argamassa industrializada com preparo em misturador 300 kg. Af 10/2022

Serão executados os chapiscos nas partes do teto, na qual foram retirados os revestimentos. Sendo a principal finalidade do chapisco de base proporcionar às superfícies melhor aderência para receber o revestimento final. O traço do chapisco será 1:4 (cimento e areia grossa) e sua espessura deverá ser de 5mm.





18.7.5. Massa única, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico, aplicada manualmente em teto, e = 10mm, com taliscas.

Af 03/2024

Consideram-se material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa (com areia fina e peneirada). Acabamento desempenado. Para fins de recebimento, a unidade de medida é o m2.

18.7.6. Revestimento cerâmico para paredes internas com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicadas na altura inteira das paredes. Af 02/2023 pe

A execução de revestimentos em cerâmicas/azulejos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares:

NBR 8214- Assentamento de Azulejos - Procedimento;

NBR 14081 - Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica - Especificação;

Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidros sanitárias e demais, bem como verificados o nivelamento e as prumadas de paredes, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e tetos. Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras. Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidros sanitários terão dimensões que não ultrapassarão os limites de recobrimentos exigidos pelos acessórios de colocação dos respectivos materiais. Quanto ao seccionamento de cerâmicas, este deverá ser feito com equipamentos adequados, de modo a deixá-las com arestas vivas e planificadas, sem irregularidades perceptíveis. O local para a instalação da cerâmica é previsto em projeto.

18.7.7. Cerâmica esmaltada c/ arg. Pré-fabricada até 10x10cm (100cm²) - decorativa - p/ parede



A execução de revestimentos em cerâmico/azulejos deverá atender as seguintes Normas e práticas complementares:

NBR 8214 -Assentamento de Azulejos - Procedimento;

NBR-14081-Argamassa Colante industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica Especificação.

antes do assentamento das cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidrossanitários e demais, bem como verificados o nivelamento e as prumadas de paredes, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e tetos. Conforme o local para instalação da cerâmica previsto no projeto arquitetônico.

18.7.8. Rejuntamento c/ arg. pré-fabricada, junta até 2mm em cerâmica, acima de 30x30 cm (900 cm²) e porcelanatos (parede/piso)

O rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações: O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças. Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas. Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente. Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante. A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.

18.7.9. Rejuntamento c/ arg. Pré-fabricada, junta até 2mm em cerâmica, até 10x10 cm (100 cm²) - decorativa (parede/piso)



Será feito com pasta de cimento branco sendo terminantemente vetado o acréscimo de cal à pasta. Com pano úmido, retirar-se-á o excesso de pasta, concluindo-se a limpeza com um pano seco.

18.8. PISOS

18.8.1. Recomposição de pavimentação em pedra portuguesa

A pedra portuguesa destinada a recomposição poderá ser assentada diretamente sobre o solo, sem que haja necessidade de execução de contra piso, para tanto o solo deverá estar retificado, ou seja, regularizado para que não ocorram degraus ou ondulações no assentamento. Para o assentamento de pedras portuguesas em áreas já existentes (superfícies irregulares, salientes ou esburacadas) deverá ser feita uma mistura de saibro com cimento, na proporção 1:5. Posteriormente, esta mistura deverá ser lançada na área a ser pavimentada, observando uma espessura constante de 6 cm de argamassa seca e, então, as pedras deverão ser assentadas manualmente, o mais próximo possível (rejuntes variando de 3 a 5 mm). Após o assentamento, deverá ser lançado água por sobre o piso assentado e efetuada a compactação, com utilização de soquete manual, observando a uniformização da superfície, isto é, proporcionando um pavimento regular sem ressalto. Após a compactação, as pedras deverão ser limpas com a utilização de espuma. Na recomposição da pavimentação em pedras portuguesas deverá ser observada e mantida a paginação de cores das pedras, em especial onde haja pedras portuguesas na cor preta.

18.8.2. Pedra portuguesa - cor branca

Antes do assentamento das pedras, o terreno esteja sem nenhuma irregularidade. Assim como deve estar livre de quaisquer pedras ou inconformidades que possam afetar a aplicação das pedras na região. Ao assentar as pedras pegando a argamassa que deve estar seca. Para fazer essa argamassa, use 1 parte de cimento e 3 de areia. As pedras devem sempre ficar bem travadas juntamente umas às outras. É importante que não tenham vãos



entre elas. Após o assentamento deve-se apertar as pedras com um soquete. Essa ferramenta consiste em uma tábua larga que servirá para nivelar corretamente o piso. Ao terminar esse processo, deve-se então pegar e regar calmamente com um pouco de água por cima das pedras. Para isso, utilizar uma vassoura, mas não remover a argamassa. O passo seguinte é manter o piso úmido em torno de 5 dias. Evitar todo e qualquer trânsito sobre o local em que assentou a pedra portuguesa.

18.8.3. Piso morto concreto fck=13,5mpa c/preparo e lançamento

O piso morto é uma camada de concreto aplicada sobre uma base do solo a espessura do piso morto varia entre 5 cm a 7 cm.

18.8.4. Piso cimentado, traço 1:3 (cimento e areia), acabamento liso, espessura 2,0 cm, preparo mecânico da argamassa. Af 09/2020

A camada regularizadora será lançada após compactação do aterro interno e após colocação e teste das canalizações que devam ficar sob a superfície.

18.8.5. Execução de piso industrial de concreto armado, fck = 20 mpa, espessura de 12,0 cm. Af 04/2022

Com a camada regularizada será lançada o concreto as juntas de dilatação, após o nivelamento será realizado o polimento de todo piso industrial da edificação.

18.8.6. Revestimento cerâmico para piso com placas tipo esmaltada extra de dimensões 60x60 cm aplicada em ambientes de área entre 5 m2 e 10 m2. Af 02/2023 pe

A execução de revestimentos em cerâmicas/azulejos deverá atender às seguintes Normas e práticas complementares:

NBR 8214- Assentamento de Azulejos - Procedimento;



NBR 14081 - Argamassa Colante Industrializada para Assentamento de Placas de Cerâmica - Especificação;

Antes do assentamento de cerâmicas, serão verificados os pontos de instalações elétricas, hidros sanitárias e demais, bem como verificados o nivelamento e as prumadas de paredes, a fim de se obter os arremates perfeitos entre paredes e tetos. Quando cortados por passagens de canos, tubulações e outros acessórios, as cerâmicas não deverão conter rachaduras. Quando necessários, os cortes de material cerâmico feitos para constituir aberturas de passagens de terminais elétricos e hidros sanitários terão dimensões que não ultrapassarão os limites de recobrimentos exigidos pelos acessórios de colocação dos respectivos materiais. Quanto ao seccionamento de cerâmicas, este deverá ser feito com equipamentos adequados, de modo a deixá-las com arestas vivas e planificadas, sem irregularidades perceptíveis. O local para a instalação da cerâmica é previsto em projeto.

18.8.7. Rejuntamento c/ arg. Pré-fabricada, junta até 2mm em cerâmica, acima de 30x30 cm (900 cm²) e porcelanatos (parede/piso)

O rejuntamento dos revestimentos cerâmicos deve obedecer às seguintes orientações: O preenchimento das juntas de assentamento poderá ser iniciado no mínimo 3 dias após concluído o assentamento das peças.

Verificar, antes, a existência de peças com assentamentos ociosos, que deverão ser removidas. Limpar as juntas, eliminando as sujeiras e umedecê-las previamente. Utilizar somente argamassas de rejunte industrializadas. A argamassa deve ser misturada em um recipiente metálico ou plástico limpo, obedecendo-se às recomendações do fabricante. A argamassa deverá ser espalhada nas juntas com auxílio de uma desempenadeira com base de borracha flexível, em movimentos alternados, de modo a penetrar uniformemente entre as peças cerâmicas. Após a secagem inicial, remover o excesso com pano ou esponja úmidos. Após o início da pega da argamassa as juntas serão frisadas, obtendo-se acabamentos lisos e regulares.