

**SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL LEANDRO CLAUDIO DA
SILVA NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MA**

MEMORIAL DESCRITIVO
&
ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

BARRA DO CORDA – MA

2026

1. MUNICÍPIO: BARRA DO CORDA - MA

1.1 História

Segundo versão das mais antigas, considera-se como fundador de Barra do Corda o cearense Manoel Rodrigues de Melo Uchoa. O território constituía domínio de tribos canelas, do tronco dos gês e guajajaras, da linha Tupi. Nos anos que se seguiram à Independência, Melo Uchoa, por questões de família, foi a Riachão, no Estado do Maranhão. Em suas viagens a São Luís, estabeleceu boas relações de amizade com cidadãos de prol, entre os quais o Cônego Machado. Orientado por este, ao que parece, foi levado a escolher um local, entre a Chapada, hoje Grajaú, e Pastos Bons, para lançar as bases de uma povoação, ou mesmo com finalidades políticas, para evitar que os eleitores dispersos na região tivessem que percorrer grandes distâncias.

Em 1835, impondo a si e a sua própria família os maiores sacrifícios, Melo Uchoa embrenhava-se na mata, acompanhado apenas de um escravo e, mais tarde, por alguns índios canelas, chamados “mateiros”. Melo Uchoa, por certo margeou o rio Corda, ou “das Cordas”, até a sua embocadura, chegando ao local que escolheu para fundar a nova cidade, atendendo não só às condições topográficas como as comodidades relativas ao suprimento de água potável e ainda à possibilidade de navegação fluvial até São Luís.

Sua esposa, D. Hermínia Francisca Felizarda Rodrigues da Cunha, fazendo-se acompanhar de seu compadre Sebastião Aguiar, foi a sua procura, viajando até a fazenda “Consolação”, onde, devido ao adiantado estado de gestação em que se encontrava, viu-se obrigada a permanecer; Sebastião Aguiar ordenou ao escravo Antônio Mulato que prosseguisse na busca de Uchoa. O encontro não tardou muito e, em breve, estavam todos reunidos. Melo Uchoa relatou suas aventuras, informando sobre a planície cortada por dois rios, considerando-a o lugar apropriado para a povoação desejada.

Ao dar sua esposa à luz uma menina, Melo Uchoa exclamou: “Feliz é a época que atravesso. A providência acaba de me agraciar com duas filhas risonhas e diletas – a Altina Tereza e a futura cidade, que edificarei”. Ao voltar ao local onde pretendia construir a nova cidade, já agora acompanhado de sua família, alguns amigos e índios, levantou um esboço topográfico, detalhando os contornos da última curva do Corda e mais acidentes locais. Mais tarde, levou os “croquis” ao conhecimento do Presidente da

Província, Antônio Pedro da Costa Ferreira, por intermédio de outro prestimoso amigo, o Desembargador Vieira. Assim teve início a fundação de Barra do Corda, em 1835.

Melo Uchoa tinha o posto de Tenente de Primeira Linha e foi precursor da abertura de estradas e da proteção aos índios, no século passado, sendo o primeiro encarregado desse serviço. Construiu a primeira estrada entre Barra do Corda e Pedreiras. Faleceu paupérrimo, em Barra do Corda, segundo consta, em 7 de setembro de 1866.

Colaborando com o fundador, após sua morte, empenharam-se no desenvolvimento de Barra do Corda, entre outros, Abdias Neves, Frederico Souza Melo Albuquerque, Isaac Martins, Frederico Figueira Fortunato Fialho, Anibal Nogueira, Vicente Reverdoza e Manoel Raimundo Maciel Parente.

O território do Município recebeu sucessivamente as denominações de Missões, Vila de Santa Cruz, Santa Cruz da Barra do Corda e Barra do Rio das Cordas. Fato de grande repercussão ligado à história do Município foi o massacre da colônia Alto Alegre pelos índios, em 13 de março de 1901, no qual pereceram mais de 200 pessoas, entre as quais frades e freiras. Mais recentemente teve Barra do Corda sua vida conturbada por ocasião dos movimentos revolucionários de 1924 e 1930.

1.2 Geografia

Sua população estimada em 2018 era de 87.794 habitantes, segundo o censo realizado pelo IBGE.



Características geográficas	
Área total ^[3]	5 190,339 km²
População total (estimativa IBGE/2018 ^[4])	87 794 hab.
• Posição	MA: 11°
Densidade	16,9 hab./km²
Clima	tropical Aw
Altitude	148 m
Fuso horário	Hora de Brasília (UTC-3)
Indicadores	
IDH (PNUD/2010 ^[5])	0,606 — médio
• Posição	MA: 21°
PIB (IBGE/2014 ^[6])	R\$ 586 097 mil
• Posição	MA: 16°
PIB per capita (IBGE/2014 ^[6])	R\$ 6 846,69

2. APRESENTAÇÃO

Com base nos fundamentos da Lei nº 14.133/2021 de 01.04.21 e suas alterações posteriores, este projeto básico visa fornecer elementos e subsídios que possibilitem as manutenções de prédios públicos como reformas, adequações e ampliações, bens como reforma e adequações de ruas e áreas urbanas, no município de Barra do Corda, no Estado do Maranhão.

3. JUSTIFICATIVA

A execução dessas obras encontra justificativa consistente na necessidade do Município de criar, melhores condições dos prédios para dar um conforto aos visitantes, assim melhorando, construindo e adequando do estadio municipal. E um compromisso da esfera municipal de atingir os níveis de qualidade e satisfação no atendimento a população.

4. OBJETIVO

O presente memorial descritivo de construção civil tem por objetivo definir os materiais a serem empregados na obra, assim como também orientar sobre o correto uso dos mesmos. Esta obra constitui a realização da SERVIÇOS DE MANUTENÇÃO DO ESTÁDIO MUNICIPAL LEANDRO CLAUDIO DA SILVA NO MUNICIPIO DE BARRA DO CORDA - MA.

As obras, objeto deste projeto básico, serão executadas mediante celebração de convênio a ser firmado com a Prefeitura Municipal de Barra do Corda – MA, visando otimizar e agilizar a utilização dos recursos disponíveis.

A construção será na zona urbana de Barra do Corda – MA. Os serviços e materiais utilizados na obra deverão satisfazer as Normas Brasileiras. As amostras dos materiais deverão passar pela análise e aprovação da FISCALIZAÇÃO antes da compra definitiva.

Qualquer alteração de projeto deverá ser autorizada por escrito pela

FISCALIZAÇÃO.

Este Memorial faz parte de um conjunto de documentos que contemplam:

- Projeto de Arquitetura;
- Memorial Descritivo e Especificação de Serviços;
- Planilha Orçamentária.

5. PRAZO DE EXECUÇÃO DAS OBRAS

Para a realização completa das obras objeto deste Projeto Básico, estima-se o prazo de execução em 6 (seis) meses corridos.

6. ANEXOS DO PROJETO BÁSICO

O presente projeto básico referente é composto pelos seguintes itens:

- a. Especificações Técnicas e Metodologia Executiva Básica;
- b. Planilha Orçamentária de Quantitativos e Preços Referenciais;
- d. Cronograma físico-financeiro
- e. Plantas;
- f. ART de Elaboração do Projeto;

RESPONSÁVEL TÉCNICO

ARMANDO AUGUSTO DA SILVEIRA GALLEN
Engenheiro Civil – CREA: 111830685-6

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS / NORMAS DE EXECUÇÃO

1.0 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA

A contratada deverá manter na obra diariamente, engenheiro e encarregado de obras onde, deverão acompanhar a obra constantemente.

Itens e suas características:

- Engenheiro civil de obra júnior com encargos complementares: Gerencia e desenvolve projetos de construções. Acompanha cronograma físico-financeiro da obra, elabora orçamentos e realiza levantamento quantitativo de equipamentos, materiais e serviços;
- Topografo: Realiza os levantamentos e executa trabalhos topográficos. Efetua o reconhecimento básico da área programada para elaborados técnicos. Executa os trabalhos topográficos relativos a balizamento, colocação de estacas, referências de nível e outros.
- Encarregado de obras com encargos complementares: Supervisiona colaboradores, leitura e execução de projetos, acompanha cronograma e medições de obras e controla equipamentos, contratação de serviços e matéria-prima.

Equipamentos:

Os equipamentos consistem apenas em itens manuais de escritório e de seus respectivos serviços, para que possa ser feita a averiguação dos serviços ao longo da obra, não sendo utilizado nenhum tipo de equipamento específico para realização desta tarefa.

Critérios de medição e aceite:

Administração Local e Manutenção de Canteiro (AM) – será pago conforme o percentual de serviços executados (execução física) no período, conforme a fórmula abaixo, limitando-se ao recurso total destinado para o item, sendo que ao final do serviço o item será pago 100%.

$$\%AM = \frac{\text{Valor da Medição Sem AM}}{\text{Valor do Contrato Sem AM}}$$

Ressaltando que o pagamento do serviço Administração Local deve seguir o estabelecido no acórdão 2622/2013 do TCU, que adota como critério de medição pagamentos proporcionais à execução financeira da obra, abstendo-se ao pagamento deste item, com valor mensal fixo.

Metodologia de execução:

- Caberá ao engenheiro auxiliar da obra a compatibilização dos projetos e obra, esclarecendo as divergências e quando necessário, averiguar o uso adequado de equipamentos mínimos de segurança para cada atividade, de acordo com as normas de segurança vigentes.
- Todas as soluções necessárias deverão ser comunicadas à fiscalização da Contratante, sempre mediante aprovação.
- É importante também observar que a administração local depende da estrutura organizacional que o construtor vier a montar para a condução de cada 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.

2.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

Despesas legais Taxa e Emolumentos - serão por conta do executor todas as taxas e despesas decorrentes da legalização da obra junto aos órgãos competentes.

2.1 FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA.

Deverá ser providenciada a placa de identificação da obra, em chapa de aço galvanizado, nas dimensões de 3,00 x 1,50 m, constando verba de repasse, nome da obra, responsável técnico pela execução da obra, instalação ou serviço, de acordo com o seu registro no Conselho Regional, atividades específicas pelas quais o profissional é responsável, título, número da carteira profissional e região do

registro do profissional, nome da empresa executora da obra, de acordo com o seu registro no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA.

As placas deverão ser confeccionadas de acordo com cores, medidas, proporções e demais orientações. Elas deverão ser confeccionadas em chapas planas, metálicas, galvanizadas, ou de madeira compensada impermeabilizada, em material resistente às intempéries. As informações deverão estar em material plástico (poliestireno), para fixação ou adesivação nas placas. Quando isso não for possível, as informações deverão ser pintadas a óleo ou esmalte. Dá-se preferência ao material plástico, pela sua durabilidade e qualidade. As placas deverão ser afixadas em local visível, preferencialmente no acesso principal do empreendimento ou voltadas para a via que favoreça a melhor visualização. Recomenda-se que as placas sejam mantidas em bom estado de conservação, inclusive quanto à integridade do padrão das cores, durante todo o período de execução das obras.

3.0 DEMOLIÇÃO E RETIRADAS

3.1 REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

A remoção de portas deverá ser executada de forma manual, compreendendo folhas, batentes, marcos, guarnições, ferragens e demais elementos associados, conforme condições existentes no local. Os serviços deverão ser precedidos de inspeção visual para identificação de interferências com instalações elétricas, hidráulicas ou estruturais, de modo a evitar danos colaterais à edificação.

A execução deverá ser realizada com ferramentas manuais adequadas, tais como alavancas, martelos e chaves apropriadas, garantindo o desprendimento controlado dos componentes, sem provocar impactos excessivos nas alvenarias, revestimentos ou estruturas adjacentes.

Não será permitido o reaproveitamento de quaisquer materiais removidos, devendo todos os elementos ser considerados inservíveis para fins de reutilização. O material resultante da remoção deverá ser acondicionado de forma segura e organizada, evitando riscos aos trabalhadores e usuários da edificação.

Durante a execução dos serviços, deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho, com uso obrigatório de equipamentos de proteção individual adequados, bem como a sinalização da área para prevenção de acidentes.

O controle de qualidade do serviço deverá considerar a completa retirada dos elementos especificados, sem deixar resíduos fixados às superfícies, garantindo que os vãos permaneçam livres para posterior adequação conforme projeto.

A aceitação do serviço estará condicionada à verificação da remoção integral das portas e acessórios, à integridade das superfícies remanescentes e ao correto encaminhamento dos resíduos para local de destinação ambientalmente adequado.

3.2 DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

A demolição de argamassas deverá ser executada manualmente, abrangendo revestimentos de paredes, tetos ou pisos, conforme indicado em projeto ou determinado pela fiscalização. Os serviços deverão respeitar os limites definidos, evitando danos às camadas estruturais ou aos elementos que permanecerão em uso.

A execução deverá utilizar ferramentas manuais apropriadas, como talhadeiras, ponteiros e marretas, garantindo a remoção controlada das argamassas, com mínimo impacto às superfícies de base. Antes do início dos trabalhos, deverá ser avaliada a aderência do revestimento e a condição do substrato.

Todo o material resultante da demolição será considerado sem reaproveitamento, devendo ser removido integralmente do local de trabalho. O entulho deverá ser acondicionado e transportado de forma a não gerar dispersão de poeira ou obstrução de áreas de circulação.

Deverão ser adotadas medidas de segurança do trabalho, incluindo o uso de equipamentos de proteção individual e coletiva, bem como a proteção de elementos próximos que não façam parte da demolição, evitando riscos de acidentes ou danos.

O controle de qualidade consistirá na verificação da completa remoção das argamassas especificadas, garantindo que as superfícies fiquem livres de resíduos soltos, prontas para receber novos sistemas de revestimento.

O serviço será considerado aceito após a confirmação da execução conforme os limites estabelecidos, da preservação das estruturas adjacentes e da destinação adequada dos resíduos gerados.

3.3 RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, COM ATÉ DUAS ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com o assentamento de telhas e ajudando no transporte horizontal das peças;
- Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 30%;
- Foi considerada uma perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio;
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical das telhas novas (20%) à cobertura;
- Foi considerada transporte vertical das peças antigas e novas igual a 6m;
- Considerou-se coberturas apoiadas em laje ou não.
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);
 - > CHI: demais tempos da jornada de trabalho.
- Foi considerada a retirada de 100% das telhas, com estocagem na laje imediatamente inferior à cobertura, e recolocação de todo o material, com transporte e substituição de apenas 20%.

EXECUÇÃO

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);
- Antes de iniciar a retirada das telhas, analisar a estabilidade da estrutura e checar se os EPC necessários estão instalados;
- Retirar cada telha manualmente, formar pilhas de sete ou oito telhas, amarrá-las e baixá-las, com uso de cordas, até a laje imediatamente abaixo da cobertura;
- Verificar quais telhas podem ser reutilizadas (não quebradas, livres de mofo e substâncias impregnantes que podem prejudicar seu desempenho);

- Separar as telhas novas, que deverão ter mesma cor e dimensões do restante do telhado e transportá-las com guincho até a cobertura;
- Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas; os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;
- A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;
- No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado;
- Na colocação das telhas, manter sobreposição longitudinal de no mínimo 10cm;
- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;
- Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

3.4 RETIRADA E RECOLOCAÇÃO DE RIPA DE MADEIRA EM TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço;

- Foram consideradas perdas por entulho;
- A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das ripas de 0,32 m;
- Foi considerado o transporte vertical;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais;
 - > CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

EXECUÇÃO

- Antes de iniciar a remoção das peças, verificar a estabilidade da estrutura;
- Checar se os EPC necessários estão instalados;
- Soltar as extremidades dos elementos em madeira com picareta e retirar manualmente;
- Lçar as novas peças até a cobertura;
- Antes de iniciar a reposição, verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;
- Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

3.5 REMOÇÃO DE ENTULHO CLASSE A (ALVENARIA, CONCRETO, ARGAMASSAS E CERÂMICOS) POR DUTO DE ENTULHO E ACONDICIONAMENTO FINAL EM CAÇAMBA ESTACIONÁRIA. EXCLUSO FRETE.

. ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Servente com encargos complementares: profissional responsável pela retirada do entulho no andar e correto lançamento pelo duto de entulho.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o volume aparente do entulho de classe A (alvenaria, concreto, argamassas e cerâmicas) produzido.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os serventes envolvidos na remoção do entulho;
- As produtividades desta composição contemplam o carregamento, o transporte horizontal com jERICA de 60 litros e o descarregamento dentro do duto de entulho;
- Considerou-se distância de 15 m para transporte horizontal no andar do serviço, de 30 m para o transporte vertical e de 30 m para o transporte horizontal no andar de condicionamento final;
- Considerou-se, para o cálculo do volume removido, a densidade aparente do entulho de 1,0 t/m³.

EXECUÇÃO

- Varrer os cômodos e aproximar o entulho formando montes;
- Carregar jERICA com entulho, utilizando pá;
- Transportar jERICA até a proximidade do duto de entulho;
- Lançar entulho dentro ao duto com uma pá.

4.0 COBERTURA

4.1 TRAMA DE MADEIRA COMPOSTA POR RIPAS, CAIBROS E TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS PARA TELHA CERÂMICA OU DE CONCRETO, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL. RECUPERAÇÃO 25%.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Carpinteiro de formas;
- Ajudante de carpinteiro;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 1,5 x 5,0cm ou 2 x 5,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 5,0 x 6,0 cm;
- Peça de madeira de lei não aparelhada, com seção de 6,0 x 12,0 cm;
- Pregos polidos com cabeça 22 x 48 (4 1/4 x 5);
- Pregos polidos com cabeça 19 x 36 (3 1/4 x 9);
- Pregos polidos com cabeça 15 x 15;
- Guincho Elétrico de Coluna.

EQUIPAMENTOS

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de projeção do telhado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- A composição pode ser considerada para tramas de madeira para telhas cerâmicas de encaixe, capacanal e de concreto;
- Está incluso corte das peças;
- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários envolvidos diretamente com o serviço;
- Foram consideradas perdas por entulho;
- A composição é válida para tramas de madeira com distanciamento entre eixos das estruturas de apoio entre 2,4 e 3,2 m, distanciamento entre eixos das terças entre 1,5 e 2,0 m, distanciamento entre eixos dos caibros de 0,55 m e distanciamento entre eixos das ripas de 0,32 m;
- A trama descrita pode ser apoiada sobre tesouras ou pontaletes;
- Foi considerado o transporte vertical;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: considera o tempo em que o equipamento está efetivamente transportando os materiais;
 - > CHI: considera os tempos em que o equipamento está parado.

EXECUÇÃO

- Verificar o posicionamento da estrutura de apoio e do comprimento das peças de acordo com o projeto;
- Posicionar as terças conforme previsto no projeto, conferindo distância entre tesouras, pontaletes ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre as terças;
- Fixar as terças na estrutura de apoio, cravando os pregos 22 X 48 aproximadamente a 45° em relação à face lateral da terça, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na peça de apoio;

- Posicionar os caibros conforme previsto no projeto, conferindo distância entre terças ou outros apoios, declividade da cobertura, extensão do pano, distanciamento, esquadro e paralelismo entre os caibros;
- Fixar os caibros na estrutura de apoio, cravando os pregos 19 x 36 aproximadamente a 45° em relação à face lateral do caibro, de forma que penetrem cerca de 3 a 4 cm na terça;
- Marcar a posição das ripas conforme previsto no projeto, conferindo distância entre caibros, extensão do pano, galga estipulada de acordo com a telha a ser empregada, esquadro e paralelismo entre as ripas;
- Pregar as ripas nos caibros, utilizando pregos 15x15 com cabeça;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção.

4.2 TELHAMENTO COM TELHA CERÂMICA CAPA-CANAL, TIPO PLAN, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com o assentamento de telhas e ajudando no transporte horizontal das peças;
- Para o cálculo das produtividades e consumos, considerou-se inclinação do telhado de 20%;
- Foi considerada uma perda por corte das telhas e quebras durante o manuseio;
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
- Foi considerada altura de içamento igual a 6m;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);
 - > CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

EXECUÇÃO

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar

acoplados, através de cordas, a caibros, terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca a ripas, que poderão romper-se ou despregar-se com relativa facilidade);

- Em cada pilha de telhas disposta sobre o madeiramento não devem ser acumuladas mais do que sete ou oito telhas;

os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas em caibros ou terças, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;

- Antes do início dos serviços de telhamento devem ser conferidas as disposições de tesouras, meiatesouras, pontaletes de apoio, terças, caibros, elementos de contraventamento e outros. Deve ainda ser verificado o distanciamento entre ripas (galga), de forma a se atender à projeção mínima especificada para os beirais e que o afastamento entre topos de telhas na linha de cumeeira não supere 5 ou 6cm;

- A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas; a largura do beiral deve ser ajustada para que se atenda ao distanciamento máximo entre as extremidades das telhas na linha de cumeeira; para se manter a declividade especificada para o telhado, as telhas nas linhas dos beirais devem ser apoiadas sobre ripas duplas, ou ripões com altura equivalente à espessura de duas ripas;

- No caso de beirais sem a proteção de forros, as primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame recozido galvanizado;

- Na colocação das telhas, manter direções ortogonal e paralela às linhas limites do edifício, observando o correto distanciamento entre os canais, o perfeito encaixe dos canais nas ripas e o perfeito encaixe das capas nos canais;

- Telhas e peças complementares com fissuras, empenamentos e outros defeitos acima dos tolerados pela respectiva normalização devem ser expurgadas;

- Nas posições de águas furtadas (rincões), espigões e eventualmente cumeeiras as telhas devem ser adequadamente recortadas (utilização de disco diamantado ou dispositivos equivalentes), de forma que o afastamento entre as peças não supere 5 ou 6cm.

4.3 FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Nesta composição não estão contemplados o tempo de montagem e instalação de acabamentos como juntas de dilatação, cantoneiras, tabicas ou roda-tetos. Para tal elemento utilizar as composições auxiliares de acabamentos em gesso ("Instalação de acabamentos em gesso para forro") ou acabamentos metálicos ("Instalação de acabamentos em perfil metálico para forro (roda-forro)");
- Caso o forro a ser executado seja em pé direito duplo utilizar a composição auxiliar: "Andaime tubular tipo "torre" (montagem e desmontagem)", presente nos cadernos de composição para equipamentos de proteção coletiva;
- Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas.

EXECUÇÃO

- Marcar nos elementos verticais periféricos (paredes), com uma mangueira ou um nível laser, a altura em que será instalado o forro;
- Com um cordão ou fio traçante, marcar a posição exata onde será instalado o forro em placas de gesso;
- Instalar alguns pregos na marcação feita nos elementos verticais com o objetivo de suportar temporariamente os acabamentos em gesso;
- Com o auxílio de uma trena, marcar as linhas guias com espaçamento equivalente às dimensões da placa de gesso (60 x 60 cm) de maneira a facilitar a identificação da localização e quantidade de placas a serem utilizadas;
- Fixar os arames (tirantes) na laje, com o auxílio de rebites de repuxo, utilizando as linhas guias como referência e de acordo com a altura a ser fixado o forro;
- Perfurar uma das extremidades da placa de gesso a uma distância de aproximadamente 5 cm das margens e vincar a placa (entre o furo até o vértice mais próximo) de modo a facilitar a amarração e a futura camuflagem do arame;
- Planificar os dois lados de engate (fêmea/macho) da primeira placa que estarão em contato direto com os elementos verticais periféricos (paredes) e prendê-la ao arame; planificar a(s) lateral(is) de engate das demais placas conforme o número de superfície em que estarão contato direto;
- Encaixar o engate macho da placa no engate fêmea da anterior e amarrar ao tirante (arames); repetir o mesmo processo até finalizar a fiada;
- Preparar a pasta de gesso de fundição;

- Mergulhar o sisal na pasta de gesso e aplicar a mistura de sisal com gesso na parte superior da instalação (superfície não visível) nas juntas entre as placas;
- Repetir o processo de encaixe e amarração das placas e de fundição da pasta de gesso com sisal a cada fiada do forro;
- Retirar os pregos instalados no perímetro do forro;
- Com uma espátula, aplicar a pasta de gesso de fundição nas juntas da superfície inferior (superfície visível) do forro já instalado para dar acabamento.

4.4 ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA DE GESSO).

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Gesseiro: oficial responsável pela execução do acabamento;
- Servente: auxilia o gesseiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Placa de gesso para forro cortada;
- Pregos de aço polido com cabeça 12 x 12;
- Sisal em fibra;
- Gesso de fundição.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento que terá o acabamento especificado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Foram consideradas as perdas por resíduos e incorporadas;
- Caso o acabamento a ser executado seja em pé direito duplo utilizar a composição auxiliar: "Andaime tubular tipo "torre" (montagem e desmontagem)", presente nos cadernos de composição para equipamentos de proteção coletiva.

EXECUÇÃO

- Marcar na estrutura periférica (paredes), com o auxílio de uma mangueira ou um nível laser, o local em que será instalado o acabamento (moldura, roda teto, roda forro);
- Com o auxílio de um cordão ou fio traçante, marcar a posição e altura exata onde será instalado o acabamento;
- Fixar as linhas guia nos pregos utilizados para suporte dos acabamentos em gesso;
- Preparar a massa de gesso de fundição;

- Cortar as placas de gesso na espessura do acabamento;
- Fixar a placa cortada sobre os pregos e com o auxílio do gesso misturado ao sisal.

4.5 RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO NÚMERO 24, CORTE DE 25 CM, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Rufo externo de chapa de aço galvanizado num 24, corte 25 cm;
- Pregos polidos com cabeça, bitola 18x27;
- Parafuso e bucha S-8;
- Rebite de alumínio vazado, de repuxo, bitola 3,2 x 8 mm;
- Solda estanho 50/50;
- Selante elástico monocomponente a base de poliuretano para juntas diversas, embalagem de 310ml;
- Guincho Elétrico de Coluna.

EQUIPAMENTOS

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento total dos rufos.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação dos rufos e ajudando o transporte horizontal das peças;
- Foi considerada perda por corte das chapas;
- Os insumos foram considerados para fixação sobre estrutura de madeira. Para o caso de fixação sobre alvenaria ou concreto, utilizar parafusos e buchas de náilon S-8 em substituição aos pregos;
- Foi considerado um cordão de selante no comprimento do rufo, no encontro com a alvenaria.
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;

- Foi considerada altura de içamento igual a 24m;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);
 - > CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

EXECUÇÃO

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Observar o fiel cumprimento do projeto da cobertura, atendendo a seção transversal e o posicionamento especificado para os rufos;
- Promover a união das peças em aço galvanizado mediante fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo, após conveniente limpeza / aplicação de fluxo nas chapas a serem unidas;
- Fixar as peças na estrutura de madeira do telhado por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano.
- Colocar cordão de selante em todo o encontro do rufo com a alvenaria.

4.6 CALHA DE BEIRAL, SEMICIRCULAR DE PVC, DIAMETRO 125 MM, INCLUINDO CABECEIRAS, EMENDAS, BOCAIS, SUPORTES E VEDAÇÕES, EXCLUINDO CONDUTORES, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Telhadista com encargos complementares;
- Servente com encargos complementares;
- Calha pluvial de pvc, diametro entre 119 e 170 mm, comprimento de 3 m, para drenagem predial;

- Bocal pvc, para calha pluvial, diametro da saida entre 80 e 100 mm, para drenagem predial;
- Cabeceira direita pvc, para calha pluvial, diametro entre 119 e 170 mm, para drenagem predial;
- Cabeceira esquerda pvc, para calha pluvial, diametro entre 119 e 170 mm, para drenagem predial;
- Emenda para calha pluvial, em PVC, diâmetro entre 119 e 170 mm, para drenagem predial;
- Suporte metálico para calha pluvial, zincado, dobrado, diametro entre 119 e 170 mm, para drenagem predial;
- Vedação de calha em borracha cor preta medida entre 119 e 170 mm, para drenagem pluvial predial;
- Parafuso rosca soberba zincado cabeça chata fenda simples 3,2 x 20 mm (3/4 "");
- Guincho Elétrico de Coluna.

EQUIPAMENTOS

- Guincho Elétrico de Coluna, capacidade 400 kg, com moto freio, motor trifásico de 1,25 CV.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários que estavam envolvidos diretamente com a colocação calhas e ajudando o transporte horizontal das peças;
- Foi considerada perda por corte da calha;
- Está incluso na produtividade do servente o tempo de transporte vertical dos materiais à cobertura;
- Foi considerada altura de içamento igual a 24m;
- Foram separados o tempo produtivo (CHP) e o tempo improdutivo (CHI) do equipamento da seguinte forma:
 - > CHP: tempo de ciclo do transporte vertical (carregamento, içamento, descarregamento e volta);
 - > CHI: demais tempos da jornada de trabalho.

EXECUÇÃO

- Na execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários, sendo que os cintos de segurança trava-quedas deverão estar acoplados, através de cordas, a terças ou ganchos vinculados à estrutura (nunca às ripas, que poderão romper ou soltar com certa facilidade);
- Os montadores deverão caminhar sobre tábuas apoiadas sobre as terças ou caibros, sendo as tábuas providas de dispositivos que impeçam seu escorregamento;
- Parafusar os suportes para calha na estrutura do telhado, observando o caimento mínimo de 0,5 % no sentido dos tubos coletores. A distância máxima entre suportes deve ser de 60cm;
- Posicionar a calha no suporte e fixar as emendas nos pontos previstos;
- Encaixar as cabeceiras nas extremidades da calha e os bocais para acoplamento com os condutores circulares.

4.7 TUBO PVC, SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 100 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM CONDUTORES VERTICAIS DE ÁGUAS PLUVIAIS.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Encanador: oficial responsável pela instalação do tubo ou conexão;
- Ajudante: auxilia o oficial na instalação do tubo ou conexão;
- Tubo PVC, série R, DN 100 mm: tubo para água pluvial predial;
- Lixa d'água 100: utilizada para preparar a área de atuação do adesivo.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar os comprimentos de tubo indicados no projeto para instalação nesta parte do sistema;
- Consideram-se ramais os trechos horizontais que fazem o encaminhamento das águas pluviais captadas das calhas das coberturas, das caixas sifonadas ou ralos presentes em coberturas ou terraços até os condutores verticais e, os condutores horizontais aéreos situados na parte inferior do edifício (destinados a recolher e conduzir as águas pluviais até as tubulações enterradas);
- As prumadas são toda a tubulação vertical destinada a coletar água pluvial de calhas, coberturas, terraços e similares, bem como dos ramais de encaminhamento de águas pluviais, e conduzi-las até os pavimentos inferiores do edifício.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foi considerado que o auxiliar/ajudante é responsável também pelo transporte horizontal do material no andar de execução;
- Foram consideradas perdas por resíduo;
- As produtividades desta composição não contemplam as seguintes atividades: rasgos/quebras, chumbamentos, abraçadeiras/fixações/suportes, instalações subterrâneas/enterradas, calhas, ligação predial de água pluvial (trecho de tubulação que conecta a concessionária com o empreendimento) e o sistema de esgoto . Para tais atividades, utilizar composição específica de cada serviço;
- Para os diâmetros iguais ou superiores a 50 milímetros foi considerada junta elástica (exceto em luvas simples onde foi considerada junta soldável em um encaixe e junta elástica no outro encaixe) e para os diâmetros inferiores a 50 milímetros foi considerada junta soldável.

EXECUÇÃO

- Verificar o comprimento de tubulação do trecho a ser instalado, como indicado no projeto;
- Cortar o comprimento necessário da barra do tubo;
- Retirar as arestas que ficaram após o corte;
- Posicionar o tubo no local definido em projeto;
- As extremidades são deixadas livres para posterior conexão.

5 REVESTIMENTO DE PAREDE

5.1 CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIA (COM PRESENÇA DE VÃOS) E ESTRUTURAS DE CONCRETO DE FACHADA, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: responsável pela execução do chapisco;
- Servente: auxilia o pedreiro na execução e no transporte horizontal do material no andar do serviço;
- Argamassa traço 1:3 (em volume de cimento e areia grossa úmida) para chapisco convencional, preparo mecânico em betoneira 400 L.

EQUIPAMENTOS

- O equipamento de mistura da argamassa está considerado na composição de argamassa para chapisco convencional preparada em obra, traço 1:3, que também inclui a mão de obra utilizada para o preparo e as perdas incorridas nesse processo.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total de alvenaria (com presença de vãos) e estruturas de concreto de fachada onde será executado o chapisco. Todos os vãos deverão ser descontados (portas, janelas etc.).

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Foram consideradas as perdas incorporadas e por entulho na aplicação;
- Foi considerado o acesso à fachada com balancim a tração manual ou andaime, sendo possível o uso dos mesmos coeficientes para ambas as situações. No caso de uso de balancim elétrico, deve ser subtraída dos coeficientes do pedreiro e servente uma porcentagem de 5%;
- Os esforços de limpeza da base, umedecimento e colocação de escadas ou montagem das plataformas de trabalho e guarda-corpos está contemplado na composição.

EXECUÇÃO

- Antes de começar a aplicação, a superfície da base deve estar limpa (livre de irregularidades, incrustações metálicas, poeira, graxas ou óleos);
- Umedecer a base para evitar ressecamento da argamassa;
- Com a argamassa preparada conforme especificado pelo projetista, aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- O chapisco deve ser aplicado 3 dias antes da aplicação do revestimento a base de cimento;
- Se necessário a utilização de diferente traço de argamassa ou modo de preparo conforme especificação em projeto, alterar composição de argamassa.

7.2 MASSA ÚNICA EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 EM PAREDES INTERNAS

A execução de massa única em argamassa traço 1:2:8 deverá ser realizada em paredes internas de ambientes com área superior a 10 m², conforme especificações de projeto, garantindo regularização e acabamento das superfícies.

A argamassa deverá ser preparada manualmente, com controle adequado dos materiais e da consistência, assegurando homogeneidade e desempenho adequado.

A aplicação deverá ser manual, com uso de taliscas para controle de espessura, garantindo camada uniforme com espessura média de 17,5 mm.

Durante a execução, deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho e boas práticas de preparo e aplicação de argamassas.

O controle de qualidade envolverá a verificação da planeza, aderência e acabamento da superfície.

A aceitação do serviço estará condicionada à uniformidade do revestimento e à conformidade com o projeto.

6 REVESTIMENTO DE PISO

6.1 CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ACABAMENTO NÃO REFORÇADO, ESPESSURA 3CM.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro, responsável pela execução de todas as etapas do contrapiso;
- Servente, responsável pela limpeza, transporte horizontal no andar e auxílio nas tarefas executadas pelo oficial;
- Argamassa traço 1:4 (cimento e areia média) em volume de material úmido para contrapiso e preparo mecânico com betoneira 400 litros;
- Cimento Portland CP II-32 – adicionado à emulsão polimérica diluída para o preparo da base;
- Adesivo para argamassas e chapisco – emulsão polimérica PVA a ser diluída em água na proporção indicada pelo fabricante.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área de contrapiso efetivamente executada, em ambientes secos;
- Descontar a área de projeção das paredes e todos os vazios na laje.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos diretamente com a execução do contrapiso;
- Para determinação do coeficiente de argamassa foi considerado contrapiso de espessura real de 4,31cm;
- Os esforços demandados pela execução de taliscas, da camada de ligação e do acabamento superficial estão contemplados nos coeficientes da composição;
- Foram consideradas perdas incorporadas. O percentual de perda é maior quanto menor for a espessura prevista;
- Não foram consideradas perdas por entulho, por serem incipientes;
- As perdas no serviço de produção de argamassa são consideradas nas composições auxiliares;
- Essa composição é válida para contrapisos executados tanto antes quanto depois da alvenaria.

EXECUÇÃO

- Limpar a base, incluindo lavar e molhar;
- Definir os níveis do contrapiso;
- Assentar taliscas;
- Camada de aderência: aplicar o adesivo diluído e misturado com cimento;
- Argamassa de contrapiso: envolve lançamento, espalhamento e compactação, definição preliminar de mestras e posterior atuação no resto do ambiente;
- Acabamento superficial sarrafeado, desempenado ou alisado.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Essa composição foi calculada para a situação específica de área característica maior que 10m². Porém, foi considerada válida também para área menor que 10 m², uma vez que seu custo é representativo para essa outra condição;
- O acabamento considerado nesta composição se refere à situação não reforçada. Para o caso do mesmo contrapiso com acabamento superficial reforçado, somar os esforços presentes na composição.

6.2 REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO ESMALTADA DE DIMENSÕES 35X35 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M2 E 10 M2.

O revestimento cerâmico em paredes internas deverá ser executado com placas esmaltadas de dimensões 35 x 35 cm, aplicadas a meia altura, conforme especificações de projeto.

A execução deverá assegurar o preparo adequado da base, aplicação de argamassa colante compatível e assentamento com alinhamento e nivelamento corretos.

As juntas deverão ser regulares e posteriormente rejuntadas com material apropriado, garantindo acabamento uniforme e estanqueidade.

Durante os serviços, deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho e boas práticas de assentamento cerâmico.

O controle de qualidade consistirá na verificação do alinhamento, do nivelamento e do acabamento do revestimento.

A aceitação do serviço estará condicionada à conformidade com o projeto e à qualidade do acabamento final.

6.3 EXECUÇÃO DE PASSEIO (CALÇADA) OU PISO DE CONCRETO COM CONCRETO MOLDADO IN LOCO, USINADO, ACABAMENTO CONVENCIONAL, ESPESSURA 6 CM, ARMADO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pedreiro: profissional que executa as atividades necessárias para execução do passeio, tais como lançamento, adensamento, nivelamento e sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Carpinteiro: profissional que instala e remove as fôrmas utilizadas para a concretagem dos passeios;
- Servente: profissional que auxilia o pedreiro nas atividades necessárias para execução do passeio;
- Concreto: principal insumo utilizado para executar a camada de piso do passeio, conforme o projeto;
- Tela Q-196: tela utilizada como armadura construtiva do passeio de concreto;
- Madeira: utilizada para fabricação da fôrma para conter o concreto;
- Pregos de aço polido com cabeça 17 x 21 (2 x 11): utilizado na fabricação da fôrma para conter o concreto.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área total, em metros quadrados, de passeio a ser construído com concreto usinado, espessura de 6 cm, armado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os pedreiros, os carpinteiros e os serventes que estavam envolvidos diretamente com as atividades para execução do passeio;
- As produtividades desta composição não contemplam as atividades da camada de base (lastro de material granular). Para tais atividades, utilizar composição específica;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices o transporte do concreto; porém, por utilizar concreto feito em obra, considera-se uma velocidade de concretagem que prevê lançamento de concreto por meio de carrinho de mão ou jérica;
- Esta composição não contempla a aplicação de lona plástica para separar o concreto da base. Para contemplar este serviço, utilizar a composição "Aplicação de lona plástica para execução de pavimentos de concreto";
- Nos índices de produtividade dos carpinteiros estão inclusos o tempo de montagem e desmontagem das fôrmas;
- Foi considerado o reaproveitamento das fôrmas igual a 4 vezes;
- Foi considerado no consumo e na produtividade que há fôrma nas duas laterais do passeio e que a largura média do passeio é de 2 m;
- Foi considerado que a execução de juntas de dilatação ocorre a cada 2 m com cortes a seco;
- As produtividades desta composição não contemplam nos índices os ensaios do concreto.

EXECUÇÃO

- Sobre a camada de base (lastro de material granular) regularizada, montam-se as fôrmas para conter o concreto, de modo que o topo das fôrmas seja devidamente nivelado, observando-se a espessura especificada para o passeio;
- Na sequência a armadura é posicionada na caixa delimitada pelas laterais da fôrma e o lastro, respeitando-se o cobrimento previsto em projeto;

- Finalizada a etapa anterior é feito o lançamento, espalhamento, adensamento, sarrafeamento e desempenho do concreto;
- Por fim, são feitas as juntas de dilatação com o corte a seco.

7 PINTURA

7.1 APLICAÇÃO MANUAL DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS.

A aplicação de fundo selador acrílico deverá ser realizada em paredes previamente preparadas, garantindo a uniformização da absorção e melhor desempenho do sistema de pintura.

A execução deverá ser manual, com aplicação homogênea de uma demão, respeitando as recomendações do fabricante quanto à diluição e condições ambientais.

A superfície deverá estar limpa, seca e isenta de poeira ou contaminantes antes da aplicação.

Durante os serviços, deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho, com uso de equipamentos de proteção individual.

O controle de qualidade consistirá na verificação da cobertura uniforme e da adequada penetração do selador.

A aceitação do serviço estará condicionada à preparação adequada da superfície para a pintura final.

7.2 APLICAÇÃO MANUAL DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA DEMÃO.

A execução de emboço em argamassa traço 1:2:8 deverá ser realizada em paredes internas de ambientes com área superior a 10 m², conforme especificações técnicas, garantindo regularização da superfície.

A argamassa deverá ser preparada manualmente, com controle adequado da dosagem e da consistência, assegurando desempenho satisfatório.

A aplicação deverá ser manual, utilizando taliscas para controle de espessura média de 17,5 mm, garantindo uniformidade.

Durante os serviços, deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho e boas práticas de execução.

O controle de qualidade envolverá a verificação da aderência, planeza e acabamento da superfície emboçada.

A aceitação do serviço estará condicionada à conformidade com o projeto e às normas técnicas aplicáveis.

7.3 APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA EM PAREDES EXTERNAS DE CASAS, UMA COR

A pintura látex acrílica standard deverá ser aplicada manualmente em paredes internas ou externas, conforme projeto, garantindo acabamento uniforme e proteção das superfícies.

A execução deverá compreender a aplicação de duas demãos, respeitando o intervalo de secagem entre elas e as condições ambientais adequadas.

A tinta deverá ser aplicada de forma homogênea, evitando marcas, escorrimentos ou falhas de cobertura.

Durante os serviços, deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho e as recomendações do fabricante.

O controle de qualidade envolverá a verificação da uniformidade da cor, do acabamento e da aderência da pintura.

A aceitação do serviço estará condicionada ao acabamento adequado e à conformidade com o projeto.

7.4 PINTURA DE PISO COM TINTA ACRÍLICA, APLICAÇÃO MANUAL, 2 DEMÃOS, INCLUSO FUNDO PREPARADOR.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Pintor responsável por medir, preparar a superfície, pintar e verificar a qualidade do serviço;
- Servente responsável por transportar os materiais e auxiliar o pintor em todas as tarefas;
- Selador acrílico para paredes internas/externas, utilizado também para preparação do piso para recebimento da tinta de acabamento;
- Tinta acrílica premium para piso;
- Fita crepe largura 25mm, fornecida em rolo de 50 m, utilizada na delimitação da área de pintura e proteção das paredes.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar a área real de aplicação da tinta.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os operários (oficiais e ajudantes) envolvidos com a execução da pintura;
- Foram consideradas perdas incorporadas e por entulho no cálculo dos consumos de materiais.

EXECUÇÃO

- Certificar-se que o piso cimentado foi executado há pelo menos 28 dias;
- Antes de iniciar a pintura certificar-se que o piso esteja, limpo, seco, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolor;
- Delimitar a área de pintura com fita crepe, aplicando-a em todo o perímetro;
- Diluir fundo preparador com água, 10% do volume;
- Aplicar uma demão de fundo preparador com trincha ou rolo de lã;
- Diluir tinta acrílica com água, 10% do volume;
- Aplicar 1ª demão da tinta acrílica diluída com rolo de lã (esperar de 1 a 4 horas após aplicação do fundo preparador);
- Fazer retoques e cantos com trincha;
- Aplicar 2ª demão de tinta acrílica sem nenhuma diluição com rolo de lã (esperar 4 horas após aplicação da 1ª demão);
- Aplicar a 2ª demão de tinta a 90° da 1ª demão (aplicação cruzada);
- Remover fitas após secagem.

INFORMAÇÕES COMPLEMENTARES

- Esta composição foi calculada para a situação específica de área maior ou igual a 50 m². No entanto, ela foi considerada válida para qualquer área por ter seu custo representativo para a condição de área menor que 50 m²;
- Esta composição é válida para pintura de piso cimentado (estacionamentos cobertos, quadras poliesportivas, pisos de alta resistência, etc.) e para piso intertravado.

8 ESQUADRIAS

8.1 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/

ALIZAR, DIMENSÕES 100X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO

O fornecimento e a instalação de janela em vidro temperado incolor de 8 mm deverão atender às dimensões e características definidas em projeto, garantindo segurança, iluminação natural e acabamento adequado. O conjunto deverá incluir perfis e ferragens compatíveis.

A execução deverá assegurar o correto posicionamento dos perfis, mantendo alinhamento e nivelamento adequados, bem como a fixação segura do vidro temperado, respeitando folgas técnicas e sistemas de apoio apropriados.

O vidro temperado deverá atender às normas técnicas vigentes, apresentando bordas lapidadas e ausência de defeitos visuais. As ferragens deverão ser resistentes e compatíveis com o peso e o tipo de abertura da janela.

Durante a execução, deverão ser observadas rigorosamente as normas de segurança do trabalho, com cuidados especiais no manuseio e instalação do vidro.

O controle de qualidade consistirá na verificação do alinhamento, vedação, funcionamento e acabamento do conjunto instalado.

A aceitação do serviço estará condicionada à conformidade com o projeto, à segurança e ao desempenho adequado da esquadria.

8.2 JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 4 FOLHAS PARA VIDROS (VIDROS INCLUSOS), COM BANDEIRA, BATENTE/ REQUADRO 6 A 14 CM, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE, FIXAÇÃO COM PARAFUSO, SEM GUARNIÇÃO/ ALIZAR, DIMENSÕES 150X120 CM, VEDAÇÃO COM SILICONE, EXCLUSIVE CONTRAMARCO - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO.

O fornecimento e a instalação de janela em vidro temperado incolor de 8 mm deverão atender às dimensões e características definidas em projeto, garantindo segurança, iluminação natural e acabamento adequado. O conjunto deverá incluir perfis e ferragens compatíveis.

A execução deverá assegurar o correto posicionamento dos perfis, mantendo alinhamento e nivelamento adequados, bem como a fixação segura do vidro temperado, respeitando folgas técnicas e sistemas de apoio apropriados.

O vidro temperado deverá atender às normas técnicas vigentes, apresentando bordas lapidadas e ausência de defeitos visuais. As ferragens deverão ser resistentes e compatíveis com o peso e o tipo de abertura da janela.

Durante a execução, deverão ser observadas rigorosamente as normas de segurança do trabalho, com cuidados especiais no manuseio e instalação do vidro.

O controle de qualidade consistirá na verificação do alinhamento, vedação, funcionamento e acabamento do conjunto instalado.

A aceitação do serviço estará condicionada à conformidade com o projeto, à segurança e ao desempenho adequado da esquadria.

8.3 PORTA EM AÇO DE ABRIR TIPO VENEZIANA SEM GUARNIÇÃO, 87X210CM, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS

O fornecimento e a instalação da porta em alumínio de abrir tipo veneziana deverão atender às dimensões, características e locais definidos em projeto, garantindo ventilação permanente e controle de iluminação natural. O conjunto deverá incluir folha, marco, guarnições e ferragens compatíveis.

A execução deverá assegurar o correto posicionamento do marco no vão, mantendo alinhamento, prumo e esquadro adequados, com fixação realizada por meio de parafusos apropriados ao substrato. As folgas funcionais deverão ser respeitadas para garantir o perfeito funcionamento da porta.

O material em alumínio deverá apresentar acabamento uniforme, isento de deformações, rebarbas ou danos superficiais, assegurando durabilidade e resistência à corrosão. As guarnições deverão promover vedação adequada entre a esquadria e a alvenaria.

Durante os serviços, deverão ser observadas as normas de segurança do trabalho, com uso de equipamentos de proteção individual e cuidados no manuseio das peças.

O controle de qualidade consistirá na verificação do funcionamento, alinhamento, fixação e acabamento da porta instalada.

A aceitação do serviço estará condicionada à conformidade com o projeto, ao perfeito funcionamento e ao acabamento adequado do conjunto.

9 DIVERSOS

9.1 ALAMBRADO EM MOURÕES DE CONCRETO, COM TELA DE ARAME GALVANIZADO (INCLUSIVE MURETA EM CONCRETO).

A execução de alambrado de proteção e divisão de áreas, composto por estrutura metálica fixada em base de concreto, conforme dimensões, altura e traçado definidos em projeto. Os montantes e travessas serão adequados para suportar o telamento, garantindo resistência e estabilidade ao conjunto.

O telamento será executado com tela metálica apropriada, devidamente esticada e fixada à estrutura, assegurando segurança, funcionalidade e bom acabamento. Todos os elementos metálicos deverão receber tratamento anticorrosivo, e a execução deverá atender às normas técnicas vigentes e às condições de segurança do trabalho.

9.2 CORRIMÃO SIMPLES FIXADO EM PAREDE, DIÂMETRO EXTERNO = 1 1/2", EM ALUMÍNIO.

ITENS E SUAS CARACTERÍSTICAS

- Serralheiro: responsável por todo o processo de instalação;
- Auxiliar de serralheiro: responsável pela distribuição dos materiais e auxiliar o oficial nas tarefas de marcação de furos e cortes e de posicionamento das peças;
- Suporte de parede para corrimão em alumínio;
- Perfil de alumínio anodizado, tubo com diâmetro externo de 1 1/2";
- Rebite de alumínio vazado de repuxo, 3,2 x 8 mm (1kg = 1025 unidades) para fixação do corrimão ao suporte;
- Bucha de nylon sem aba S10, com parafuso de 6,10 x 65 mm em aço zincado com rosca soberba, cabeça chata e fenda phillips para fixação do suporte à parede.

CRITÉRIOS PARA QUANTIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

- Utilizar o comprimento do corrimão instalado.

CRITÉRIOS DE AFERIÇÃO

- Para o levantamento dos índices de produtividade foram considerados os oficiais e ajudantes envolvidos na montagem e instalação do corrimão;
- Foram consideradas perdas por entulho no cálculo de consumo dos perfis, parafusos e rebites;
- Não inclui tratamento superficial.

EXECUÇÃO

- Conferir medidas na obra;
- Fazer as marcações nas paredes e fixar os suportes utilizando os parafusos com bucha de nylon;
- Cortar e perfurar os perfis, conforme projeto;
- Lixar as linhas de corte e perfuração, eliminando as rebarbas;
- Montar o corrimão sobre os suportes utilizando os rebites;
- As extremidades dos corrimãos devem ser finalizadas em curva, sem emenda e avançando 30 cm em relação ao início e ao término da escada ou da rampa.

9.3 Placa de inauguração em alumínio fundido em braille com 0.50x0.70m.

A instalação de placa de inauguração confeccionada em alumínio, com dimensões de 0,50 x 0,70 metros, contendo informações institucionais, dados da obra, responsáveis técnicos e demais elementos definidos pelo contratante, em conformidade com padrões oficiais.

A placa será fixada em local visível e adequado, utilizando sistema de fixação compatível com o suporte, garantindo alinhamento, estabilidade e durabilidade. O serviço inclui todo o material, mão de obra e acabamentos necessários para sua perfeita apresentação.

10 SERVIÇOS FINAIS

10.1 LIMPEZA DE SUPERFÍCIE PISO OU PAREDE COM JATO DE ALTA PRESSÃO. AF_10/2025

A limpeza geral consiste na remoção de entulhos, resíduos de obra, sobras de materiais, poeira e sujidades resultantes da execução dos serviços, abrangendo todas as áreas internas e externas da edificação. A limpeza será realizada de forma manual e mecânica, quando necessário, deixando o ambiente em condições adequadas de uso, segurança e apresentação final. Os resíduos serão destinados conforme a legislação ambiental vigente e as boas práticas de obra.