



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

INTRODUÇÃO

O objetivo destas especificações é estabelecer normas e critérios para a execução de Projeto REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS na zona urbana e zona rural do município de ALTOS, de modo que os materiais, procedimentos para execução e controle e medição de todos os serviços previstos atendam aos critérios de qualidade estabelecidos em norma.

As Especificações estão divididas de acordo com o orçamento. Serão discriminados todos os serviços que englobam os itens da planilha resumo. Seguindo o orçamento serão especificados individualmente, nessa ordem, os seguintes serviços:

- Placa da Obra;
- Administração Local da Obra;
- Reforma e reparos de prédios públicos no município de altos; Observações Importante.

PLACA DA OBRA

A placa da obra deverá ter dimensões de 2,00x2,00 m, com formato e inscrições conforme manual do Governo Federal. Será executada em chapa de aço e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais de madeira 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra.

ADMINISTRAÇÃO LOCAL DA OBRA

Os custos diretos de administração local são constituídos por todas as despesas incorridas na montagem e na manutenção da infraestrutura da obra compreendendo as seguintes atividades básicas de despesa: Chefia da obra, Administração do contrato, Engenharia e planejamento, Segurança do



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

trabalho, Produção e Gestão de materiais. Essas despesas são partes da planilha de orçamento em itens independentes da composição de custos unitários, especificados como administração local.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

REFORMA E REPAROS DE PRÉDIOS PÚBLICOS

1.0– SERVIÇOS PRELIMINARES

1.1 a 1.6 – Demolições e retiradas:

- Antes de iniciar os serviços gerais da obra, serão feitas as demolições, retiradas e remoções necessárias, de acordo com o projeto e orçamento.
- A Execução de demolições deverá obedecer, rigorosamente, o disposto na NBR-5682 (NB598) e será conforme destacado no projeto de arquitetura. O material remanescente da demolição é de propriedade do construtor, a quem caberá a providência de remoção do local para não prejudicar o início dos trabalhos.
- O revestimento cerâmico danificado deverá ser removido.
- As louças sanitárias serão removidas conforme projeto.
- As esquadrias serão removidas conforme projeto.
- O revestimento de argamassa danificado será removido conforme projeto arquitetônico;

2.0 – SUPERESTRUTURAS

2.1 a 2.7 – Concreto armado fck=20 MPa e fck= 25 MPa, lançamento do concreto, armação das estruturas, montagem e desmontagem das formas:

- As cintas serão confeccionadas em concreto armado fck = 20 Mpa, no traço 1:2,7:3 (cimento, areia media e brita 01) e os pilares serão confeccionadas em concreto armado fck = 25 Mpa no traço 1:2,3:2,7 (cimento, areia media e brita 01) com dimensões em acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- A execução do concreto deverá obedecer às prescrições das NBR-6118, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas

de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas fendas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- As escoras roliças deverão ter no máximo, uma única emenda, não situada no tramo médio;
- Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação;
- As armaduras deverão obedecer às prescrições da NB-3 sendo que, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação. Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:
- Barras são os produtos de aço obtidos pela laminação a quente e encruamento a frio de diâmetro igual ou superior a 5 mm;
- Fios os produtos de aço obtidos por trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;
- As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:
- Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60; Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa); Notas:
- a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;
- novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;
- para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se $1,0 \text{ MPa} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2$;
- De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:
- Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;
- Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio;



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações e corrosão;
- A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetro igual ou superior a 10 e de $\pm 10\%$ para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

tolerância é de $\pm 6\%$. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de $7,85 \text{ kg/dm}^3$;

- O comprimento normal de fabricação das barras e fios é de 11,00 m. A tolerância de comprimento é de 9%. Permite-se a existência de até 2% de barras curtas, porém de comprimento não inferior a 6,00 m;
- As barras de qualquer categoria, de diâmetro igual ou superior a 10, com mossas e saliências devem apresentar marcas de laminação, em relevo, que identificam o fabricante e a categoria do material. A identificação far-se-á de 2,00 em 2,00 m, ou menos, ao longo da barra;
- A identificação de cada barra de diâmetro menor que 10 e de cada fio é feita por pintura de topo, pelo menos em uma das extremidades. Os rolos são identificados com uma faixa pintada, abrangendo o toro;
- Para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural;
- Durante o lançamento do concreto, serão observados e mantidos as posições e afastamentos das barras;
- O concreto deverá ser dosado racionalmente e apresentar a resistência característica exigida ($f_{ck} = 20 \text{ Mpa}$ para as cintas e 25 Mpa para os pilares);
- Não serão permitidos entre o preparo da mistura e o lançamento nas formas, intervalos de tempo superior a 30 (trinta) minutos;
- O adensamento do concreto deverá ser feito através de vibração mecânica, a critério da fiscalização;



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- Deverá ser evitada, ao máximo, interrupção na concretagem em elementos intimamente interligados, como medida de diminuição dos pontos fracos da estrutura. Quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser irregulares superfícies escariadas, lavadas e cobertas com uma camada de cimento, antes de se recommear a concretagem;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Não será permitida concretagem com altura de lançamento superior a 2,00 m, devendo ser abertas janelas ou aberturas para auxiliar o adensamento;
- Deverá ser rigorosamente observada a cura do concreto lançado durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas.
- Toda a madeira utilizada na confecção das formas deverão ser protegidas contra exposição direta à chuva e ao sol, para não empenar;
- Serão empregadas tábuas de madeira 3ª qualidade não aparelhadas, lisas e isentas de textura;

3.0 – PISOS

3.1 – Lastro em concreto simples 6 cm c/aditivo impermeabilizante:

- Será executado em concreto simples não estrutural no traço 1: 4,5: 4,5 (cimento, areia média e brita 1) com aditivo impermeabilizante confeccionado com betoneira elétrica;
- Terá 6,0 cm de espessura e é destinado a evitar a penetração de água especialmente por via capilar e servir como contra-piso para o piso final;
- De preferência, a concretagem do lastro será efetuada em operação contínua e ininterrupta para que se evite juntas de concretagem e, conseqüentemente, pontos sensíveis de percolação;
- Como medida de ordem geral, proceder-se-á, após o início da pega e antes que o concreto endureça demasiadamente, a um escovamento da superfície, até que os grãos do agregado graúdo se tornem aparentes, pela remoção da película que aí costuma formar-se.



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

3.2 – Contrapiso em argamassa traço 1:4 :

- Para o assentamento do piso cerâmico, será executado sobre o lastro (contra-piso) uma base niveladora e regularizada na espessura de 2,0 cm com argamassa no traço 1:4 de cimento e areia média;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A base niveladora tem por finalidade regularizar imperfeições do nivelamento do lastro, bem como reduzir as tensões internas decorrentes da diferença de dosagem de cimento do lastro impermeabilizado.

3.3 a 3.5– Piso em cerâmica esmaltada - PEI 4:

- Este serviço consiste na execução de piso cerâmico com resistência no nível PEI-4, nas dimensões (45x45) cm e assentado sobre base niveladora em argamassa 1:4, cimento e areia média, usando a argamassa cola, obedecendo as seguintes recomendações:
 - a) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da argamassa colante;
 - b) Para espalhamento da argamassa colante utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4 mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada de 3 a 4 mm de argamassa colante em mais ou menos 2,00 m² de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;
 - c) A argamassa da camada de regularização será "apertada" firmemente com a colher e, depois, sarrafeada. Entende-se por "apertar" como sendo a ação que visa reduzir os vazios preenchidos de água, implicando na redução das possibilidades da retração e conseqüente estabilidade do piso;
 - d) Após a cura completa da argamassa, procede-se à aplicação da argamassa colante;
 - e) Para espalhamento da cola utiliza-se desempenadeira com um lado liso e outro dentado, com dentes de 3 a 4 mm de altura. Com o lado liso, espalha-se uma camada



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

de 3 a 4 mm de cola em mais ou menos 2,00 m² de área, sobre a argamassa. Em seguida, retira-se o excesso da cola com o lado dentado;

- f) As cerâmicas serão imersas em água limpa e estarão apenas úmidas e não encharcadas quando da colocação;
- g) Após terem sido distribuídas sobre a área pavimentada, as cerâmicas serão batidas com auxílio de um bloco de madeira e um martelo de pedreiro, uma a uma, com a finalidade

de garantir a perfeita aderência com a pasta de cimento, substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- h) Nos planos ligeiramente inclinados, não serão toleradas diferenças de declividade em relação à prefixada ou flechas de abaulamento superiores a 1,0 cm em 5,00 m, ou seja, 0,2%;
- i) As cerâmicas não poderão ser justapostas, ou seja, com junta seca. As juntas serão corridas e rigorosamente alinhadas, com espessura de 5 mm com a utilização de espaçador plástico específico;
- j) Depois de 07 dias de assentadas, inicia-se a operação de rejuntamento, que será executada com argamassa pré-fabricada para rejunte na cor compatível com a da cerâmica;
- k) As juntas serão, inicialmente, escovadas e umedecidos, após o que receberão a argamassa de rejuntamento.
- Antes do completo endurecimento da pasta de rejuntamento, será procedida cuidadosa limpeza da pavimentação.
 - O piso cerâmico será colocado na sala de aula e nas áreas que apresentam o piso cerâmico existente quebrado.

3.6 – Piso em granilite



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- Este serviço consiste, tão somente, na execução de piso composto por agregados rochosos de alta dureza, dimensionados granulometricamente, de forma a permitir a obtenção de argamassas compactas, sem espaços vazios em sua estrutura, capazes de constituir pisos de alta resistência a esforços mecânicos e de receber acabamento polido, com aspecto final uniforme, homogêneo e belo;
- No processo de polimento do piso aplicado, caso o chapisco de acabamento já tenha sido executado, deve-se proteger este revestimento, tendo em vista que não se admitirá comprometimento da sua uniformidade e aspecto;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

4.0 – PAREDES E PAINÉIS

4.1 – Alvenaria de elevação com tijolo furado e=9,0 cm 1/2 vez:

- As paredes deverão obedecer às dimensões e alinhamentos indicados nas plantas do projeto de arquitetura, serão aprumadas, alinhadas e colocadas em esquadro apresentando espessura de 9,0 cm;
- Serão executadas em tijolos cerâmicos de furos, sem falhas ou fendas, resistentes e de comprovada qualidade nas dimensões de 9,0x14,0x19,0 cm, devendo ser molhados antes de utilizados;
- A argamassa empregada para o assentamento será de cimento, cal e areia fina no traço 1:2:8;
- As juntas de argamassa terão espessura média de 1,5 cm, admitindo-se no máximo 2,0 cm.

5.0 – COBERTURA

5.1 –Revisão geral do Telhado de telhas cerâmicas:



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- A Revisão da cobertura de Telhas Cerâmicas consiste na retirada e reposição de 20% das telhas cerâmicas e do madeiramento. As telhas danificadas, e o madeiramento danificados deverão ser retiradas, encaminhadas e descartadas

5.2 – Trama de madeira para cobertura de telha cerâmica:

- Composta de linhas (7,0x14,0) cm, caibros (7,0x3,5)cm e ripas (1,5x3,0)cm perfeitamente serradas, sem nós, empenos ou outras falhas, em madeira de lei, assentadas na forma tradicional sobre o vigamento de concreto ou sobre as paredes;
- As emendas serão efetuadas com chanfros a 45°, tomando-se o cuidado de fazê-las trabalhar à compressão e não à tração, e posicionando-as próximas aos apoios;
- Será feita obedecendo rigorosamente aos detalhes e dimensões do projeto arquitetônico; □
Deverão ser observadas as seguintes distâncias entre peças:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- 1) Ripas: deve-se utilizar no mínimo, 3 ripas por telha, independente do tipo, de modo que a distância máxima, de eixo a eixo, seja de 0,25 m (para telha cerâmica canal ou colonial) e de 0,30 m (para telha marselha);
- 2) Caibros: distância máxima, de eixo a eixo, de 0,50 m (telha cerâmica); 3) Linhas: distância máxima, de eixo a eixo, de 4,00 m (telha cerâmica).

5.3 – Telhamento com telha cerâmica tipo Colonial:

- As telhas serão cerâmicas tipo colonial, de fabricação mecânica, bem assentadas e sem porosidade;
- A forma de colocação das telhas deverá ser de baixo para cima, sobrepondo no mínimo 8,0 cm uma a outra de modo a evitar infiltração de água;



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- As telhas da cumeeira (divisor de águas), das pontas (caliças) e das laterais (beira e bica) deverão ser rejuntadas com argamassa no traço 1:3 de cimento e areia fina, para evitar seus deslocamentos em decorrência da ação dos ventos;
- As telhas cerâmicas a serem usadas deverão ter calhas suficientemente largas para que depois de assentadas não haja o comprometimento do canal de descida das águas e que se tenha, no final, um telhamento esteticamente belo (limpo e alinhado) e funcionalmente perfeito (canais abertos e capas cobrindo com eficiência os canais);
- A inclinação das telhas será no mínimo de 25% e no máximo de 30%, devendo obedecer ao projeto arquitetônico.

5.4 – Imunização de madeiramento para cobertura:

- A cobertura receberá 1 demão de cupinicida incolor.

5.5 e 5.6 – Fabricação e Instalação de Tesoura, vão de 6,0 m e 9,0 m.

- Fabricação da tesoura:
 - Verificar as dimensões das peças que compõem a tesoura; - Realizar os cortes se atentando aos entalhes para encaixe das peças;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Fixar as peças da tesoura utilizando pregos e cobre-juntas em madeira, conforme especificado no projeto da estrutura de madeira;
- Rebater as cabeças de todos os pregos, de forma a não causar ferimentos nos montadores do telhado ou em futuras operações de manutenção; - Conferir inclinação e posicionamento das peças.
- Instalação da tesoura:
 - Ancorar o frechal sobre a alvenaria, conforme designação do projeto;



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- Posicionar as tesouras nos locais definidos no projeto, verificando espaçamento, paralelismo, nivelamento e prumo de cada uma delas;
- Fixar cada tesoura sobre os frechais, com parafusos cabeça chata com fenda;

Fixar as diagonais de contraventamento nos locais indicados no projeto (caso tenham sido previstas), com o emprego de cantoneiras de aço e pregos

5.9– Trama de aço composta por terças para telhado de ate 02 águas para telha termo acústica
:

- A estrutura da cobertura metálica será confeccionada e executada em estrutura metálica conforme as prescrições da norma brasileira NB 14/86 (NBR 8800/86) da ABNT, complementada pelas especificações do AISC (American Institute of Steel Construction – Instituto Americano de Construção em Aço);

5.8– Rufo em chapa de aço galvanizado:

- Sua função é proteger os encontros de coberturas e paredes, evitando infiltrações das águas das chuvas nas juntas entre telhados e paredes ou infiltrações por capilaridade na face horizontal de paredes de cobertura, deve ter as dimensões conforme projeto arquitetônico.

5.9 – Calha em chapa de aço galvanizado:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Sua função é proteger os encontros de coberturas, evitando infiltrações das águas das chuvas entre telhados, deve ter as dimensões conforme projeto arquitetônico, devera ser em chapa de aço galvanizado, desenvolvimento 100 cm.

6.0 – INSTALAÇÕES:



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

As instalações serão executadas por profissionais habilitados seguindo rigorosamente a orientação dos projetos. Os serviços se realizarão na construção sob o piso e forro, durante a concretagem e alvenaria de elevação e na fase de acabamento. Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.

As especificações técnicas, memorial descritivo, dimensionamento e orientações gerais estão discriminados em cadernos específicos anexo.

As instalações serão executadas conforme projeto específico, atendidas as normas da ABNT e da concessionária local.

6.1 – Instalações hidráulicas:

- As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais;
- Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação;
- O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização;
- Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.
- As especificações técnicas, memorial descritivo, dimensionamento e orientações gerais estão discriminados em cadernos específicos anexo.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

6.2 – Instalações sanitárias:



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- A tubulação primária será de PVC rígido soldável com diâmetro Ø100 mm, a tubulação secundária será de PVC rígido soldável com diâmetro Ø50 mm, Ø40mm e Ø75mm ;
- As canalizações serão embutidas nas paredes, no terreno, nos pisos e no forro, quando houver e se necessário, e não poderão ser embutidas em elementos estruturais de concreto, podendo, entretanto, quando inevitáveis, serem alojadas em reentrâncias projetadas para essa finalidade específica, nos referidos elementos estruturais;
- Os tubos de PVC não poderão ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, serão utilizadas as conexões apropriadas, do mesmo fabricante da tubulação;
- As declividades das canalizações da instalação sanitárias seguirão os seguintes parâmetros:
 - 1) Ramais de descarga: 1,0%;
 - 2) Ramais de esgoto e subcoletores de 75mm, 50 mm e 40 mm: 2,0%.
- Será obrigatório o uso de caixas de inspeção com diâmetro mínimo de 40,0 cm para tubulação primária com distância não superior a 6,00 m entre duas caixas;
- O fechamento das instalações só poderá acontecer após a inspeção e autorização da fiscalização;
- Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.
- As especificações técnicas, memorial descritivo, dimensionamento e orientações gerais estão discriminados em cadernos específicos anexo.

6.3 – Instalações elétricas:

- As instalações deverão ser executadas com esmero e bom acabamento; os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico e elétrico de boa qualidade;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- As instalações elétrica, serão executadas por profissionais habilitados seguindo rigorosamente a orientação dos projetos.
- Os serviços se realizarão na construção sob o piso e forro, durante a concretagem e alvenaria de elevação e na fase de acabamento.
- Os quantitativos e qualitativos das instalações estão discriminados em planilha anexa.

7.0 – REVESTIMENTOS:

7.1 – Chapisco em argamassa 1:3 (paredes):

- As superfícies de revestimento deverão ser previamente chapiscadas com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3 (cimento e areia grossa) de modo a recobrir totalmente as paredes;
- Os revestimentos deverão apresentar acabamento perfeitamente desempenado, apurados, alinhados e nivelados, e as arestas serão vivas e perfeitas;
- As superfícies deverão ser limpas e molhadas abundantemente antes da aplicação de qualquer revestimento.

7.2 e 7.3– Reboco e emboço em argamassa 1:2:8 esp. 20mm (paredes):

- Todas as alvenarias receberão, interna e externamente, reboco tipo paulista simples em uma só massa com acabamento camurçado e liso a fim de evitar imperfeições;
- Deverá ser regularizado, desempenado e alisados com espuma, devendo apresentar uma superfície plana e apurada e espessura média de 20mm (2cm);
- A argamassa para reboco será de cal e areia fina no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia média) preparado com o uso de betoneira ou manual.

7.4– Revestimento em cerâmica, paredes internas 45x45 cm:



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- O revestimento será em cerâmica com placas tipo grês ou semi-grês nas dimensões (45x45) cm. Serão assentadas com argamassa de cimento e areia fina, no traço 1:3 ou com argamassa pré-fabricada, com juntas de 3,0 mm.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

8.0– ESQUADRIAS

Todos os trabalhos de serralheria serão realizados com a maior perfeição, mediante emprego de mão-de-obra especializada, de primeira qualidade, e executados rigorosamente de acordo com os desenhos e modelos do projeto arquitetônico ou orçamento.

8.1 a 8.3– Porta de madeira:

- Serão implantadas portas de madeira, com guarnição, fixação com parafusos - fornecimento e instalação, dimensão 0,80x2,10 m, 0,90x2,10m e 0,60x1,50m.

8.4, 8.7 e 8.8– Portão tipo Gradil de ferro:

- Serão implantados Portões tipo Gradil de ferro 1/2"x1/2"espaçamento 10cm-montantes de tubo de aço galv. \varnothing 2"espaçamento 3m inclusive assentamento.

8.5– Porta de ferro:

- ... Serão implantados Porta de ferro com dobradiças, batente, fechadura e pintura protetora

8.6– Janela de ferro tipo veneziana:

- ... Serão implantados Janela de ferro tipo veneziana, fixação com parafuso sobre contramarco (exclusive contramarco), com pintura de proteção

9.0 – PINTURA



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam a fim de que seja garantida a eficiência e durabilidade do revestimento protetor, evitando levantamento de pó durante o trabalho até que as tintas estejam completamente secas. Não será permitido o trabalho nas superfícies que não estejam perfeitamente enxutas.

9.1 – Esmalte alto brilho em esquadrias de ferro:

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- As esquadrias metálicas serão pintadas com tinta esmalte alto brilho em duas demãos;
- Deverá ser verificada se a pintura de fundo (dada nas esquadrias pelo serralheiro, na oficina, antes da colocação da peça) estiver danificada ou manchada, retocar toda a área afetada, bem como todas as áreas sem pintura e os pontos de solda, utilizando à mesma tinta empregada pelo serralheiro;
- Efetuar, em seguida, sobre as superfícies de ferro, a remoção de eventuais pontos de ferrugem, quer seja por processo mecânico (aplicação de escova de aço seguida de lixamento, e remoção do pó com estopa umedecida em benzina), quer seja por processo químico (lavagem com ácido clorídrico diluído, água de cal etc.);
- A espessura do filme, por demão de tinta esmalte, será de no mínimo 30 micrometros.

9.2 – Pintura esmalte fosco em madeira, duas demãos:

As esquadrias de madeira serão pintadas com tinta esmalte fosco em duas demãos.

9.3 – Fundo selador acrílico uma demão (paredes internas):

- Antes de proceder o emassamento, será necessário aplicar um selador nas paredes internas composto de resina à base de dispersão aquosa utilizada para uniformizar a absorção e selar a superfície;



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- A superfície deve estar lixada e isenta de pó, parte soltas, gorduras, mofo, etc, preparada para receber uma demão do fundo;
- Aplicar o fundo específico para cada material a ser pintado, obedecendo as instruções e diluições fornecidas pelo fabricante.

9.4 – Emassamento com massa látex PVA duas demãos (paredes internas):

- Antes de proceder a pintura látex, será aplicada massa corrida à base de PVA em duas demãos (lixa fina entre uma e outra demão) aplicadas com desempenadeira de aço ou espátula, com intervalo mínimo de 6 horas entre as demãos e lixamento da última demão;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Sua base para aplicação terá de ser lixada e seca, livre de gordura, fungos ou outro corpo estranho. Em superfícies muito absorventes ou pulverulentas, como tijolos de barro, reboco muito poroso, mole e arenoso, aplicar uma ou duas demãos de selador.

9.5 – Látex PVA duas demãos (paredes internas):

- Será aplicada na superfície das paredes internas em 02 (duas) demãos, servindo como camada de proteção aos raios solares, às intempéries e que estejam sujeitas à limpeza frequente. Deverá ser aplicada sobre o emassamento de tempo de cura recente, pois sua microporosidade permite a exsudação por osmose, de eventual umidade das paredes (respiração da película), sem empolamento nem afetação do acabamento;
- A aplicação da tinta PVA será feita com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. As aplicações serão espaçadas de 3 a 6 horas, no mínimo. A segunda demão será aplicada pura;
- As ferramentas para aplicação serão rolo de lã de carneiro, trincha e pincel. Os acessórios e ferramentas, imediatamente após o uso, deverão ser limpos com solvente recomendado pelo fabricante. O tempo de secagem será de 1/2 h a 2 h (ao toque), de 3 a 6 horas (entre demãos) e 24 horas (de secagem final para ambientes internos);



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- Durante a aplicação eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo precisam ser removidas com detergente à base de amônia e água a 5%, ou com solvente específico. As tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

9.6– Pintura com tinta acrílica (pintura externa):

- A Tinta acrílica será aplicada na fachada externa, sendo aplicada com rolo especial, por meio de mão-de-obra especializada para que se obtenha um bom desempenho dos materiais;
- As superfícies só poderão ser pintadas quando secas. Serão removidas manchas de óleo, graxa ou mofo com detergente apropriado;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- A aplicação da tinta só poderá ser feita quando a demão precedente estiver seca, sendo conveniente observar um intervalo de 24 horas entre demãos sucessivas. Os trabalhos de pintura em locais não abrigados serão suspensos se estiver chovendo;
- Os respingos que não poderem ser evitados deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado. Salvo com autorização expressa da fiscalização, serão empregadas, exclusivamente, tintas já preparadas em fábricas, entregues na obra com sua embalagem original intacta.

9.7 – Látex PVA duas demãos (teto):

- Será aplicada no teto em 02 (duas) demãos, servindo como camada de proteção aos raios solares, às intempéries e que estejam sujeitas à limpeza frequente. Deverá ser aplicada sobre o emassamento de tempo de cura recente, pois sua microporosidade permite a exsudação por osmose, de eventual umidade das paredes (respiração da película), sem empolamento nem afetação do acabamento;



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTOS
"Altos Para Todos"



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- A aplicação da tinta PVA será feita com rolo, pincel ou trincha, diluída em 20% de água. A primeira demão servirá como seladora em superfícies pouco porosas. As aplicações serão espaçadas de 3 a 6 horas, no mínimo. A segunda demão será aplicada pura;
- As ferramentas para aplicação serão rolo de lã de carneiro, trincha e pincel. Os acessórios e ferramentas, imediatamente após o uso, deverão ser limpos com solvente recomendado pelo fabricante. O tempo de secagem será de 1/2 h a 2 h (ao toque), de 3 a 6 horas (entre demãos) e 24 horas (de secagem final para ambientes internos);
- Durante a aplicação eventuais manchas de óleo, graxa ou mofo precisam ser removidas com detergente à base de amônia e água a 5%, ou com solvente específico. As tintas serão rigorosamente agitadas dentro das latas e periodicamente revolvidas antes de usadas, evitando a sedimentação dos pigmentos e componentes mais densos.

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

10.0– FORRO:

10.1 – Forro em réguas de PVC:

- Os forros de PVC são perfeitos para o acabamento de teto e/ou ocultamento de redes elétricas e hidráulicas em obras prediais e tem Isolamento térmico e acústico com acabamento perfeito. São resistentes à umidades e aos cupins. São super flexíveis, não mofam e não propagam fogo;
- São compostos por placas ou réguas de PVC com largura de 20cm, espessura de 10mm e comprimento de 6,00m;
- As placas serão frisadas na cor branca e serão utilizados todos os acessórios necessários, tais como emendas, juntas e molduras;
- As placas serão fixadas em estrutura metálica em metalon, trama 80x80cm, com aplicação de pintura anticorrosiva e dimensionamento conforme vãos dos ambientes definidos em projeto (dimensionamento mínimo da seção do metalon: 20x30mm na chapa 16);



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS
LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

- Serão exigidas para a execução do forro, nivelamento e alinhamento perfeitos, sem ressaltos, reentrâncias e diferenças nas juntas, bem como nas placas; Na entrega final dos serviços o forro deverá estar limpo.

10.2- Forro em placas de gesso:

- A instalação dos forros de gesso exige mão de obra especializada. De todo modo, o processo de instalação é bem simples.
- Marcação
O primeiro passo da instalação é determinar o nível do forro nas paredes do ambiente, onde serão colocadas as guias, cantoneiras ou tabicas, com o auxílio da mangueira de nível ou nível a laser. Marca-se, depois, na laje, os pontos de fixação dos tirantes, distância de fixação e modulação dos perfis, utilizando-se o cordão de marcação.
- Fixação
O segundo passo é fazer a fixação dos tirantes e colocar os suportes niveladores. Logo em seguida, posicionar os perfis perimetrais nas linhas de marcação, conferir o nível do

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

teto, e fixar os perfis às paredes com bucha e parafuso, pino de aço (pistola à pólvora ou pistola a gás) ou prego de aço.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTOS
"Altos Para Todos"



- **Amarração**

Por último, faça a amarração das chapas, trate as juntas com massa e fita, e, complete o acabamento cobrindo os parafusos com massa.

13.0 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

13.1 – Barras de apoio de inox para deficiente Ø 40mm:

- Serão implantadas barras de apoio inox Ø 40mm nos banheiros acessíveis.

12.0 – SERVIÇOS FINAIS

12.1 – Carga manual de entulho:

- O entulho gerado na construção da edificação deverá ser retirado do local da obra logo após a finalização dos serviços de modo a não prejudicar os serviços posteriores.
- O entulho deverá ser retirado com o auxílio de caminhão basculante 6 m³;

12.2 – Transporte em caminhão basculante:

- Todo material escavado, demolido e não reaproveitado deverá ser removido para locais previamente indicados pela fiscalização com caminhão basculante;
- Serão removidos para fora do canteiro todas as suas instalações provisórias e também todos os entulhos e restos de materiais provenientes da obra não aproveitáveis;
- Haverá particular cuidado a serem removidos quaisquer detritos, manchas ou salpicos de tinta ou argamassa endurecida das superfícies acabadas, sobretudo dos pisos.

12.3 – Limpeza geral:

- Toda a área reformada deverá ser entregue completamente limpa interna e externamente;

OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE ALTOS
"Altos Para Todos"



OBRA: REFORMA E REPAROS DE PREDIOS PUBLICOS NO MUNICIPIO DE ALTOS

LOCAL: ZONA URBANA – ALTOS

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

- Todos os revestimentos cimentado, cerâmico e piso etc., deverão ser limpos abundante e cuidadosamente de modo a não serem danificados outras partes da obra por estes serviços de limpeza.