



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: REFORMA DA ESCOLA MUNICIPAL OLEGÁRIO PEREIRA: REFORMA DO TELHADO, CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO, PISO COM PLACAS CIMENTÍCIAS, ALAMBRADO, REFORMA DA COZINHA, PISO INTERTRAVADO, PISO DE MARMORITE NO PÁTIO, RESTAURAÇÃO DE PISO CIMENTADO, SUBSTITUIÇÃO PARCIAL DE FORRO DE MADEIRA – CONFORME PROJETO – ESCOLA MUNICIPAL OLEGÁRIO PEREIRA – Bairro Nossa Senhora de Lourdes – Papagaios-MG.

INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a obra de reforma do telhado, construção de banheiro, piso com placas cimentícias, alambrado, reforma da cozinha, piso intertravado, piso de marmorite no pátio, restauração de piso cimentado, substituição parcial de forro de madeira **na Escola Municipal Olegário Pereira, localizado na Av. Coronel Diogo, Nº 934 B, bairro Nossa Senhora de Lourdes**, para melhoria da arquitetura e conservação do prédio público.

1 - INFORMAÇÕES TÉCNICAS

A fiscalização da obra ficará a cargo do setor de obras da Prefeitura Municipal de Papagaios-MG, que indicará na ordem de serviço, o técnico responsável pelo acompanhamento da obra.

Toda mão de obra empregada deverá ser especializada, ou receber treinamento adequado de forma a obter resultados de acabamento de 1ª qualidade em todas as etapas da construção.

A empresa contratada deverá, obrigatoriamente, proceder com emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica) ou RRT (Registro de Responsabilidade Técnica), emitida por profissional legalmente habilitado, contemplando os serviços executados nesta obra. Deverá ser entregue ao Setor de Obras antes do início dos trabalhos.

A empresa deverá obrigatoriamente suprir os funcionários na obra com todos



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS ESTADO DE MINAS GERAIS

os EPI's necessários para o bom andamento dos trabalhos e regularmente inspecionados para atendimentos a todas as exigências normativas do Ministério do Trabalho, bem como, satisfazer as prescrições de Segurança e Higiene do Trabalho, sob pena de paralisação da obra pelos órgãos competentes.

A obra deverá manter-se limpa e não causar prejuízos ao patrimônio ou aos bens dos funcionários da Prefeitura Municipal de Papagaios - MG, devendo, portanto o responsável técnico da obra comunicar formalmente ao Setor de Engenharia, quando da necessidade de interferência no local a ser executado, bem como, quaisquer equipamentos públicos próximos da área de reforma. A empresa contratada deverá zelar pelo cumprimento das determinações do Código de Posturas do Município, atentando-se para o depósito de entulho e/ou materiais para a obra nas calçadas.

A obra será executada de acordo com o projeto fornecido pela Prefeitura de Papagaios. Demais informações e prescrições técnicas necessárias, que não constarem neste documento, serão definidas no decorrer dos trabalhos, previamente aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

Durante todo o andamento da obra, deverá a empresa executora, obrigatoriamente, proceder com o preenchimento do Relatório Diário de Obra (RDO), devendo a mesma fornecer cópia a fiscalização da Prefeitura, que procederá com a assinatura e arquivamento do mesmo na pasta de acompanhamento da obra. Todas as ocorrências, intervenções, alterações de execução, mudanças de projeto, especificação de materiais, etc., deverão obrigatoriamente constar no RDO. A não entrega deste documento periodicamente poderá acarretar paralisação dos trabalhos por parte da fiscalização da Prefeitura Municipal, podendo gerar em última instância Notificação formal, e de acordo com os prazos legais, gerar interrupção no contrato por parte do Setor de Licitações.

2- SERVIÇOS PRELIMINARES:



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

2.1- Placa da Obra:

Deverá ser instalada uma placa com dimensões mínimas de 1,20m x 2,40m, conforme padrão Prefeitura.

2.2- Demolições, Retiradas e Intervenções:

O destino do entulho resultante das demolições da construção civil deverá ser encaminhado a uma unidade de recebimento de materiais devidamente registrado. Deverão ser observadas as condições estruturais da edificação a ser reformada e atentar-se para as intervenções previstas em projeto.

Quaisquer intervenções necessárias nas paredes e/ou elementos estruturais (vigas, pilares e lajes), deverão ser comunicadas previamente a Fiscalização, formalmente, para orientar e decidir sobre os serviços a serem realizados, de modo a não ocorrem patologias ou danos que coloquem em risco a estabilidade da edificação como um todo e a segurança dos usuários.

3 – COBERTURA

Especificação dos Materiais:

- Telha Cerâmica Portuguesa;
- Cumeeira para Telha Cerâmica;

A empresa contratada deverá fazer a reforma da cobertura da Escola Municipal Olegário Pereira dos Blocos 1 (um) e 2 (dois). Para isso, deve-se retirar todas as telhas cerâmicas francesas instaladas. Em seguida, a empresa contratada deverá fazer a retiradas das ripas e caibros para que seja feito a adequação dos espaçamentos e inclinação para a utilização de telhas cerâmicas portuguesas. A inclinação do telhado deverá ter, no mínimo, 30% (trinta por cento). Além disso, a empresa contratada deverá substituir as ripas ou caibros que não estão adequados para reaproveitamento.

A distância máxima entre as ripas deve ser de 32 cm (de face superior à face superior). Já no beiral, a galga deverá ser de 29 cm. Os caibros devem ter espaçamento máximo de 50 cm entre eixos.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Feito a adequação do madeiramento, a contratada deverá colocar as telhas portuguesas começando da direita para a esquerda e de baixo para cima, com as telhas alinhadas na horizontal e na vertical.

A empresa contratada deverá fornecer e instalar as cumeeiras utilizando argamassa de traço 1:2:9 (cimento, cal e areia).

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).

Ao final do serviço, a cobertura não deverá apresentar telhas quebradas ou soltas, o madeiramento e as telhas devem estar bem fixados, alinhados, com o espaçamento adequado. Não deverá apresentar qualquer tipo de patologia.

Observação: O destino das telhas francesas será decidido pela administração após a conclusão do serviço de remoção.

4 – PINTURA

A pintura deverá ser realizada em toda superfície externa, inclusive os muros de divisas, esquadrias, quadra poliesportivas, estrutura metálicas das coberturas, e nas superfícies internas.

4.1 – PINTURA INTERNA

4.1.1 – Lixamento Manual

Deve ser realizado o lixamento manual das paredes e tetos, removendo-se poeiras, óleos e graxas. Se a parede possuir muitas irregularidades ou a pintura estiver descascando, deve-se retirar o excesso de material com uma espátula. O lixamento deve ser realizado com movimentos circulares.

4.1.2 - Emassamento com Massa Corrida

As paredes externas da edificação deve ser emassada em toda área de barrado (até um metro e cinquenta centímetros de altura), de forma a atingir um acabamento mais liso.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Execução do emassamento de paredes internas e tetos indicado para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria para posterior aplicação de pintura.

Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, deve-se aplicar um fundo selador anterior ao emassamento. A aplicação é feita com uma desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas.

4.1.3 – Selador Acrílico

A empresa contratada deve aplicar uma demão de selador acrílico, para homogeneizar a absorção da parede e tetos promovendo melhor aderência e economia de tinta.

4.1.4 – Tinta Acrílica Lavável

A tinta acrílica lavável será aplicada nas paredes internas do edifício público até a altura de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) nos locais onde já encontram barrado.

As cores a serem aplicadas devem ser definidas pela administração anteriormente a execução do serviço.

A pintura será aplicada por profissional capacitado. A contratada deverá, antes de aplicar a tinta, preparar a superfície tornando-a limpa, seca, lisa, isenta de graxas, óleos, poeiras, ceras, resinas, sais solúveis e ferrugem, corrigindo-se a porosidade, quando exagerada.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada. As camadas deverão ser uniformes, sem corrimento, falhas ou marcas de pincéis.

A empresa contratada deverá adotar precauções especiais, a fim de evitar respingos de tinta em superfícies não destinadas à pintura, como pisos, vidros, ferragens de esquadrias e etc. Para isso, as superfícies deverão ser isoladas com tiras de papel, pano ou outros materiais.

Vale ressaltar que cada demão de tinta somente será aplicada quando a precedente estiver perfeitamente seca, devendo-se observar um intervalo de



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

24 horas entre demãos sucessivas, ou outro valor recomendado pela fabricante.

É responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessária para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

4.1.5 – Tinta Látex PVA

A Tinta Látex PVA será aplicada em todas as salas do prédio público, mas a empresa contratada deverá se atentar que algumas salas terão aplicação de tintas acrílicas com uma altura específica (barrado). Além disso, deve-se fazer a aplicação da tinta látex PVA nos tetos. As cores a serem aplicadas devem ser definidas pela administração anteriormente a execução do serviço.

A execução do serviço deve seguir as mesmas recomendações descritas no item 4.1.5.

4.2 – PINTURA EXTERNA

4.2.1 – Lixamento Manual

A empresa contratada deve seguir as mesmas recomendações do item 4.1.1.

4.2.2 - Emassamento com Massa Acrílica

A empresa contratada deverá fazer o emassamento das paredes do banheiro construído, garantindo um acabamento liso.

Execução do emassamento de paredes internas e tetos indicado para nivelar e corrigir imperfeições em qualquer superfície de alvenaria para posterior aplicação de pintura.

Deve ser aplicada sobre uma superfície firme, limpa, seca, sem poeira, gordura, sabão ou mofo. Para superfícies excessivamente absorventes, deve-se aplicar um fundo selador anterior ao emassamento. A aplicação é feita com uma desempenadeira de aço ou espátula sobre a superfície em camadas finas e sucessivas.

4.2.2 – Selador Acrílico

A empresa contratada deve seguir as mesmas recomendações do item 4.1.3.

4.2.3 – Tinta Acrílica Lavável



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

A tinta acrílica lavável deverá ser aplicada nas paredes externas do edifício público até a altura de 1,50 m (um metro e sessenta centímetros). As cores a serem aplicadas devem ser definidas pela administração anteriormente a execução do serviço.

A execução do serviço deve seguir as mesmas recomendações descritas no item 4.1.4.

4.2.4 – Tinta Látex PVA

A empresa contratada deverá seguir as mesmas recomendações descritas no item 4.1.5 deste documento.

Observação: Nos muros do fechamento da escola, a empresa contratada deverá fazer a aplicação somente de tinta látex. A coloração deverá ser definida pela administração anteriormente a execução dos serviços.

4.3 – Pintura Em Esquadria De Madeira

As esquadrias de madeira devem ser pintadas com tinta esmalte, sendo a cor definida pela administração. A empresa contrata deverá realizar o lixamento da madeira para eliminação de farpas. Posteriormente, deve-se efetuar limpeza do pó de lixamento com pano úmido.

A contrata deverá aplicar um fundo nivelador para melhoria da ancoragem da tinta. Por fim, aplicar a pintura de acabamento conforme as especificações do fabricante.

4.4 – Pintura Em Esquadria De Ferro

As esquadrias de ferro devem ser pintadas com tinta esmalte, sendo a cor definida pela administração. Preliminarmente, todas as superfícies deverão ser lixadas e receberão após 01 (uma) demão de fundo anticorrosivo. Posteriormente, deverá ser executada a pintura com tinta esmalte, em 2 (duas) demãos, sendo respeitado o tempo de secagem entre elas.

4.5 – Pintura em Estruturas Metálicas

As estruturas metálicas e os tubos de aço do alambrado da Quadra Poliesportiva deverão ser pintadas com coloração definida anteriormente pela administração.

Para sua aplicação, a empresa contratada deverá seguir as mesmas recomendações do item 4.4.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

4.6 – Pintura em Quadra Poliesportiva

A empresa contratada deverá fazer a pintura da quadra poliesportiva, inclusive as faixas de demarcação. Primeiramente será realizada a limpeza do piso existente, e realizado o lixamento do mesmo. Logo em seguida, deverá ser pintada com tinta acrílica para piso.

Ao final do serviço, a quadra deverá estar pintada com as cores definidas pela administração, inclusive as faixas de demarcação, apresentando um acabamento uniforme.

4.7 – Pintura em Piso Cimentado

A empresa contratada deverá executar a pintura nos pisos do pátio externo da escola, com tinta acrílica para piso, seguindo as mesmas recomendações do item anterior. A pintura deverá ser feita inclusive na arquibancada.

As cores serão decididas pela administração antes do início do serviço.

4.8 – Pintura em Canteiro

A empresa contratada deverá ser aplicar pintura em caiação para ambiente externo.

As superfícies que receberão a caiação deverão ser levemente lixadas – para remoção de grãos de areia soltos – e posteriormente espanadas. A primeira demão será bastante fluida, para garantir boa aderência, e constituída de 1kg de cal em pasta diluído em 10 litros de água. A pintura será na cor branca.

Adicionar o aditivo-fixador na proporção de 100ml (na impossibilidade, adiciona-se um litro de solução saturada de alúmen-sulfato duplo de potássio e alumínio). A solução de alúmen será constituída por um litro de água quente e 50g de alúmen.

A primeira demão – primer – deverá ser aplicada com broxa no sentido horizontal. Seca a primeira demão, aplicam-se as demãos de acabamento, no mínimo duas, constituídas por 2kg de cal em pasta diluídos em dez litros de água. A pintura será na cor branca. A segunda demão de acabamento será aplicada no sentido vertical e a terceira no sentido horizontal.

5 – CONSTRUÇÃO DE BANHEIRO

A empresa contratada deverá fazer a construção de um banheiro, conforme projeto fornecido pela Prefeitura Municipal de Papagaios.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

5.1 – Estruturas

As estruturas serão de Concreto Armado, portanto a empresa contratada deverá seguir as recomendações da NBR 6118 e outras normas vigentes para executá-la.

A empresa contratada deverá executar as fôrmas dos pilares e da viga de forma a não ocasionar o descolamento, travando-as de modo a não permitir o aumento da seção de projeto decorrente da concretagem vibrada. As fôrmas devem estar isentas de incrustações de argamassa, cimento, ou qualquer material que possam contaminar o concreto. As frestas deverão estar vedadas para que não se perca nata ou argamassa. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser tratadas com um produto antiaderente, destinado a facilitar a sua desmontagem e que não manche as superfícies de concreto. Por fim, as fôrmas deverão ser umedecidas até a saturação para evitar a perda de água do concreto.

A empresa contratada deverá fazer o corte, dobra e montagem da armadura dos pilares e vigas, conforme especificação de projeto. As armaduras deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico ou cimento, conforme espaçamento de projeto.

O concreto dos pilares e vigas deverá ser lançado às formas quando estas estiverem travadas e aprumadas, tomando-se o cuidado de não lançar acima de 2 m provocando segregação do concreto, prejudicando a resistência e consequente durabilidade. A vibração deverá obedecer ao critério de aparência de nata na superfície, momento no qual deverá ser paralisada naquele ponto.

5.1.1 – Fundações

Fundações em estacas a trado (broca) escavadas, com diâmetro de 40 cm, com profundidade de 2,0 metros. As estacas e os blocos deverão ser concretados no mesmo dia da escavação com concreto fck 25 MPa, no mínimo.

Após a concretagem, coloca-se a armadura, conforme descrito abaixo:

- Armadura Longitudinal: 6 barras de 10,0 mm por todo comprimento da estaca.
- Armadura Transversal: 5 mm com espaçamento de 15 mm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

A empresa contratada deverá seguir as recomendações da NBR 6118 e NBR 6122 para a execução desta etapa.

5.1.2 – Vigas Baldrames

As vigas baldrames serão executadas em contra barranco, por isso, a empresa contratada deverá fazer a escavação da vala manualmente, com dimensões de 15 cm (quinze centímetros) de largura por 30 cm (trinta centímetros) de altura.

As armaduras das vigas baldrames serão:

- Armadura Longitudinal: 4 barras de 10,0 mm.
- Armadura Transversal: 5 mm com espaçamento de 15,0 mm.

As vigas baldrames deverão ser impermeabilizadas. Como serão executadas em contra barranco, a empresa contratada deverá fazer a aplicação de lona na vala antes de fazer a concretagem. Após a concretagem, na fase superior, a empresa contratada deverá fazer a aplicação de duas demãos de emulsão asfáltica.

A concretagem deverá seguir as recomendações descritas no item 5.1, e pelas normas vigentes.

5.1.3 – Blocos de Coroamento

Os blocos de coroamento deverão ser executados com as dimensões de 50 x 50 x 30 centímetros escavado manualmente. O concreto deverá ter $f_{ck} = 25$ MPa. A concretagem deverá seguir as recomendações descritas no item 5.1, e pelas normas vigentes.

As armaduras dos blocos serão:

- Armaduras: 5 mm (formando uma gaiola).

5.1.4 – Pilares

Os pilares deverão ser de Concreto Armado, $f_{ck} = 25$ MPa, com dimensões de 30 x 15 cm (centímetros).

As armaduras dos pilares serão:

- Armadura Longitudinal: 4 barras de 10,0 mm.
- Armadura Transversal: 5 mm com espaçamento de 15,0 mm.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

A concretagem deverá seguir as recomendações descritas no item 5.1, e pelas normas vigentes.

5.1.5 – Vigas

As vigas serão executadas com dimensões de 15 cm (quinze centímetros) de largura por 30 cm (trinta centímetros) de altura, com $f_{ck} = 25$ MPa.

As armaduras das vigas serão:

- Armadura Longitudinal: 4 barras de 10,0 mm.
- Armadura Transversal: 5 mm com espaçamento de 15,0 mm.

A concretagem deverá seguir as recomendações descritas no item 5.1, e pelas normas vigentes.

5.1.6 – Laje Pré-Moldada

Será pré-moldada de 8cm de espessura, com sobrecarga de 300kg/m². A laje deverá ser apoiada nas vigas no sentido do menor vão. A laje terá um capeamento de 4,0cm de concreto.

Observação: A laje pré-moldada para forro, terá sobrecarga de 300kg/m², com vãos até 3,00m/e=8cm, com lajetas e resistência de concreto de $f_{ck} = 25$ Mpa.

Escoramento das lajes: As lajes deverão ser escoradas de forma a manter perfeito nivelamento destas estruturas, conforme solicitado em projeto. Deverá obedecer às especificações da NBR-6118.

5.2 – Piso de Concreto

A empresa contratada deverá executar piso de concreto na área do banheiro a ser executado, com espessura de 5 cm (centímetros). A contratada deverá fazer o nivelamento do terreno, executar o piso em concreto, de f_{ck} de 10 MPa. A contratada deverá tomar os devidos cuidados quanto ao lançamento, adensamento, nivelamento e regularização do mesmo. O concreto deverá ser curado durante 7 dias.

5.3 – Contrapiso

Por cima do piso de concreto executado, a empresa contratada deverá executar um contrapiso desempenado com argamassa, traço 1:3 (cimento e areia), de espessura de 3 (três) centímetros, com finalidade de corrigir irregularidades e nivelar a superfície.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

A contratada deverá executar taliscas e mestras para garantir o nivelamento do piso. Logo após, deve-se espalhar a argamassa feita e utilizar uma régua de alumínio para sarrafear a superfície e retirar o excesso. Por fim, deverá ser utilizada desempenadeira de aço para proporcionar um acabamento liso. Deve-se esperar o período de 14 dias para a cura do contrapiso para continuar com o serviço.

Ao executar o contrapiso, a empresa contratada deverá fazer o caimento certo, para que a água seja escoada na caixa sifonada instalada.

5.4 – Piso Cerâmico

A empresa contratada deverá realizar a limpeza para eliminar a poeira excessiva e avaliar se a superfície está regular e plana para receber a nova camada de argamassa. Antes de assentar as peças cerâmicas, a empresa contratada deverá observar qual a espessura mínima de rejuntamento recomendado pela fabricante, para adotar igual ou superior.

Para o assentamento dos pisos cerâmico, a contrata deverá utilizar argamassa industrializada apropriada, e preparar a argamassa conforme as especificações do fabricante. Feito isso, a contratada deverá espalhar a argamassa na superfície da base do piso com o lado liso da desempenadeira, e utilizar o lado dentado da ferramenta para formar cordões. Caso a superfície tenha dimensões superior a 30 x 30 cm, é necessário passar argamassa no verso da placa, formando cordões paralelos.

Para realizar o assentamento, a empresa contratada deverá posicionar a peça afastada da posição correta em 5 cm, e arrastar na diagonal de forma a quebrar os cordões e preencher completamente o verso da placa de argamassa. Para realizar o amassamento dos cordões, a contratada deverá bater com martelo de borracha.

Ao finalizar o assentamento, deve-se limpar as peças com o auxílio de uma esponja macia ou pano úmido para eliminar o excesso de argamassa. Para



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

aplicar o rejunte, a contratada deverá esperar 72 horas, e fazer a limpeza das placas após a secagem do produto.

No final deste serviço, o piso deverá estar assentado de forma uniforme, plana e limpo.

Observação: Os pisos a serem assentados devem ser definidos pela administração anteriormente a execução do serviço.

5.5 – Alvenaria

A empresa contratada deverá executar alvenaria com tijolo cerâmico furada, dimensão nominal de 14x19x29 cm. O assentamento dos tijolos será com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia peneirada, traço de 1:2:8.

Serão apumadas e niveladas, com juntas uniformes, cuja espessura não deverá ultrapassar 15 mm.

O banheiro foi projetado de modo que suas estruturas e alvenarias sejam completamente independentes da construção existente atualmente, inclusive para a passagem da tubulação hidráulica e elétrica.

As alvenarias deverão apresentar prumos e alinhamentos perfeitos, além de fiadas niveladas. No fechamento dos vãos de estrutura, a alvenaria deverá ser executada à altura que permita o seu posterior encunhamento com espuma de poliuretano expansiva. O serviço de encunhamento deverá ser executado após 5 dias da conclusão das alvenarias.

5.6 – Chapisco e Reboco

A empresa contratada deverá executar o chapisco e reboco das muretas (inclusive na parte já existente) e das colunas.

A camada de chapisco com argamassa, preparada mecanicamente, traço 1:3 (cimento e areia) e espessura de 5 mm, utilizando uma colher de pedreiro ou equipamento de projeção apropriado. Após 24 h (vinte e quatro horas), a empresa contratada deverá executar o reboco com argamassa, preparada mecanicamente, traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), espessura de 20 mm. Para o espalhamento, será utilizada colher de pedreiro. O reboco deverá ser liso e



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

uniforme, primorosamente alisado com desempenadeira lisa e posteriormente filtrado com esponja.

5.7 – Azulejos

A empresa contratada deverá realizar o assentamento dos azulejos, em toda altura das paredes do banheiro a ser construído.

Para realizar o assentamento dos azulejos, a empresa contratada deverá remover o azulejo e a argamassa anterior utilizando um cinzel ou uma espátula, caso seja necessário. Em seguida, deve-se umedecer o reboco, e aplicar a argamassa apropriada, utilizando uma desempenadeira dentada.

A empresa contratada deve garantir o correto posicionamento dos azulejos, colocar espaçadores e garantir a fixação com um martelo de borracha para eliminar os vazios. Por fim, deve-se realizar o rejuntamento.

5.8 – Instalações Hidráulicas

5.8.1 – Bacia Sanitária

A empresa contratada deverá fazer a instalação de uma bacia sanitária de louça com Caixa Acoplada, cor branca, com todos acessórios, inclusive assento. A empresa contratada deverá garantir que não haverá vazamentos neste aparelho sanitário.

5.8.2 – Bancada de Granito e Cuba de Aço Inox

Especificação dos Materiais

- Bancada de Granito cinza andorinha, espessura de 3 cm.
- Cuba de Aço Inoxidável, 465x330x115 mm.

A empresa contratada deverá fazer a instalação de uma cuba de aço inoxidável embutida em uma bancada de granito, que deverá ser apoiada na alvenaria. A empresa contratada deverá fornecer e instalar a válvula de escoamento de metal com acabamento cromado, sifão de metal tipo copo, acabamento cromado.

Por fim, a contratada deverá fazer a instalação de uma torneira metálica para lavatório, com arejador. A aplicação deverá ser na pia de granito instalada.

5.8.3 – Ramal de Alimentação



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

A empresa contratada deverá fazer a alimentação da instalação hidráulica fazendo nova derivação a partir do hidrômetro e ligando-se até a caixa d'água. Será utilizado tubo de PVC rígido roscável, de 20 mm de diâmetro.

5.8.4 – Caixa D'água

Será instalada uma caixa d'água de polietileno de 500 litros para armazenar água. A empresa contratada deverá também instalar a torneira de boia e as tubulações de extravasor, limpeza e todas as conexões.

5.8.5 – Colunas

Para fornecer água para o vaso acoplado e para a pia a empresa contratada também irá utilizar tubo de PVC rígido roscável, de 20 mm de diâmetro. A empresa contratada deverá fazer o rasgo na alvenaria para passar as tubulações. Em seguida a contratada deverá fazer o enchimento utilizando argamassa com traço 1:2:8 (Cimento, Cal e Areia). Nessa coluna deverá ser instalado um registro de gaveta.

As bitolas dos sub-ramais devem acompanhar a bitola da coluna.

5.9 – Instalações Sanitárias

A tubulação de esgoto da pia deverá ter diâmetro igual a 40 mm, e deverá ser ligada a uma caixa sifonada instalada no banheiro. A saída da caixa sifonada deverá ser de 50 mm e ser ligada ao ramal de esgoto.

A tubulação de esgoto do vaso sanitário deverá ser de 100 mm.

O coletor predial deverá ter 100 mm e deverá se prolongar até a saída da escola. Dessa forma, o setor de água e esgoto da Prefeitura Municipal de Papagaios fará nova ligação.

As caixas de inspeção serão em alvenaria de tijolos maciços, revestidas internamente com argamassa com aditivo impermeabilizante. Terão dimensões internas de 40x40cm. Além disso, deverá ter tampa de concreto armado e deverão ficar à vista. A empresa contratada deverá fazer a escavação, reaterro, transporte e retirada do material escavado.

5.10 – Instalações Elétricas

A empresa contratada deverá fazer a instalação de um ponto de iluminação no banheiro. A contratada deverá instalar um interruptor para comandar esse ponto. A lâmpada será de LED, potência de 9w, temperatura da cor 6500K.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

A fiação utilizada será de Cobre Flexível, Classe 5, isolamento tipo LSHF/ATOX, não halogenado, antichama, termoplástico, unipolar, seção de 1,5 mm², 70°C, 450/750V.

5.11 – Porta

A empresa contratada deverá fazer a instalação de uma porta metálica, de 70 cm de largura por 210 cm de altura, completa com estrutura e marco em chapas dobradas, inclusive dobradiças e fechadura. A porta deverá estar alinhada, bem fixada, não deverá estar empenada ou apresentando qualquer outro tipo de patologia.

5.12 – Janela

A contratada deverá fornecer e assentar uma janela em ferro, tipo Maxim-Ar, inclusive ferragens e acessórios. A janela terá 60 cm de largura por 50 cm de altura. A janela não deverá apresentar qualquer tipo de patologia. O peitoril da janela deverá ser de 170 cm.

5.12 – Alçapão

A empresa contratada deverá assentar um alçapão metálico, de (60 x 60) cm, para permitir o acesso de pessoas para manutenção na caixa d'água.

5.13 – Espelho

A empresa contratada deverá fornecer e instalar um espelho de (60 x 90) cm, espessura de 4 mm.

5.14 – Papeleira

A empresa contratada deverá fornecer e instalar uma papeleira metálica cromada.

5.15 – Cobertura

A empresa contratada deverá fazer a execução da cobertura para o banheiro, seguindo os mesmos padrões da cobertura existente na edificação. As dimensões deverão ser seguidas conforme projeto fornecido pela Prefeitura Municipal de Papagaios. Serão utilizadas telhas cerâmicas francesas. Todas deverão ser perfeitamente encaixadas a fim de evitar infiltrações na estrutura.

O engradamento será feito utilizando madeira paraju, seguindo a mesma inclinação já existente.

6 – PISO COM PLACAS CIMENTÍCIAS



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Em local demonstrado em projeto fornecido pela Prefeitura Municipal de Papagaios, a empresa contratada deverá fazer o assentamento de placas cimentícias, com dimensões de (45 x 45) cm, espessura de 2,5 cm.

Antes de realizar o assentamento, a contratada deverá realizar uma rigorosa limpeza as superfícies, que deve se apresentar isenta de pó, partículas soltas, graxas, óleo etc. As placas devem ser assentadas com argamassa tipo “farofa”, traço 1:3 (uma parte de cimento para três partes de areia média lavada). A argamassa deverá ter altura mínima de 2,5 cm. As placas devem ser forçadas uma a uma contra a argamassa de assentamento com o auxílio de um martelo de borracha. A contratada deverá certificar-se de que todas as placas foram batidas o maior número possível de vezes, a fim de garantir perfeita aderência e nivelamento entres as placas.

Entre as placas devem ser deixados juntas de, no mínimo, 2 mm, para se aplicado rejunte posteriormente. O rejunte deverá ser aplicado na mesma cor do piso.

7 – ALAMBRADO EM QUADRA POLIESPORTIVA

Na Quadra Poliesportiva a empresa contratada deverá fazer a execução de um alambrado utilizando tubos de aço galvanizado de 2” em local apresentado em projeto fornecido pela Prefeitura Municipal de Papagaios. A empresa contratada deverá fazer a fixação dos tubos de aços de forma que eles fiquem bem seguros, lineares, e não apresente qualquer falha nas partes que serão soldadas.

A empresa contratada deverá fixar as telas de arames galvanizados nos tubos de aços, com amarração adequada mantendo a linearidade ao final do serviço. A tela a ser empregada deverá ser fio 12 BWG.

8 – PISOS DA COZINHA

A empresa contratada deverá fazer a substituição dos pisos cerâmicos da cozinha. Portanto, deverá fazer a retirada do piso existente no local e ser encaminhado a uma unidade de recebimento de materiais devidamente registrado.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Após a retirada de todas as placas, é necessário preparar a base de modo a deixá-la adequada para receber o novo revestimento. Para isso, a empresa contratada deverá remover todos os resquícios de argamassa que ficaram na superfície utilizando as ferramentas apropriadas. Logo após, deve-se realizar a limpeza para eliminar a poeira excessiva e avaliar se a superfície está regular e plana para receber a nova camada de argamassa.

Antes de assentar as peças cerâmicas, a empresa contratada deverá observar qual a espessura mínima de rejuntamento recomendado pela fabricante, para adotar igual ou superior.

Para o assentamento dos pisos cerâmico, a contratada deverá utilizar argamassa industrializada apropriada, e preparar a argamassa conforme as especificações do fabricante. Feito isso, a contratada deverá espalhar a argamassa na superfície da base do piso com o lado liso da desempenadeira, e utilizar o lado dentado da ferramenta para formar cordões. Caso a superfície tenha dimensões superior a 30 x 30 cm, é necessário passar argamassa no verso da placa, formando cordões paralelos.

Para realizar o assentamento, a empresa contratada deverá posicionar a peça afastada da posição correta em 5 cm, e arrastar na diagonal de forma a quebrar os cordões e preencher completamente o verso da placa de argamassa. Para realizar o amassamento dos cordões, a contratada deverá bater com martelo de borracha.

Ao finalizar o assentamento, deve-se limpar as peças com o auxílio de uma esponja macia ou pano úmido para eliminar o excesso de argamassa. Para aplicar o rejunte, a contratada deverá esperar 72 horas, e fazer a limpeza das placas após a secagem do produto.

No final deste serviço, o piso deverá estar assentado de forma uniforme, plana e limpo.

Observação: Os pisos a serem assentados devem ser definidos pela a administração anteriormente a execução do serviço.

9 – ADEQUAÇÃO DE FORRO PVC

A empresa contratada deverá fazer a adequação de um forro PVC instalado na cozinha da Escola Municipal Olegário Pereira. A empresa contratada deverá



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

fazer a retirada do forro PVC e instalá-lo novamente em uma altura maior. A altura deverá ser a mesma do forro de madeira instalado na despensa ao lado. Ao final do serviço, o forro de PVC deverá está bem fixado, não podendo ter placas soltas, ou qualquer outro tipo de patologia.

10 – PISO INTERTRAVADO

Trata-se de blocos de concreto pré-fabricados, assentados sobre um colchão de areia, travados por meio de contenção lateral e atrito entre as peças. Os blocos serão assentados sobre camada de areia, sem rejunte para permitir infiltração das águas.

Os blocos a serem empregados serão de concreto vibro-prensado, com resistência final a compressão e abrasão de no mínimo 35Mpa. Deverão ser observadas as espessuras que será de 6cm.

O nivelamento superior das peças deverá ser perfeito, sem a existência de desníveis, degraus ou ressalto.

Para evitar irregularidades nas superfícies, não se deve transitar sobre a base antes do assentamento dos blocos. O assentamento se dará sobre o solo nivelado e compactado.

O acabamento será feito pela colocação de uma camada de areia fina (que será responsável pelo rejunte e nova compactação, cuidando para que os vãos entre as peças sejam preenchidas pela areia). O excesso de areia deverá ser eliminado por varrição. O trânsito sobre a pavimentação só poderá ser liberado quando todos os serviços estiverem completos.

Nos locais onde não há muretas, a empresa contratada deverá fazer o assentamento de uma guia de meio-fio pré-moldada, em concreto com fck de 20 MPa. A empresa contratada deverá fazer a escavação

10.1 – Degraus



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Neste local, também, a empresa contratada deverá fazer os degraus especificados em projeto, de forma a minimizar a diferença de nível encontrada no local. A contratada deverá fazer o aterro compactado, e fazer o piso de concreto com espessura de 5 cm.

11 – TOMADAS EM SALAS DE AULA

Nas salas de aula a empresa contratada deverá anteriormente a pintura, fazer a instalação de três pontos de tomadas. As tomadas deverão ter três polos (2P + T) de 10 Amperes. Os eletrodutos deverão ser de $\frac{3}{4}$ ", flexível corrugado, anti-chama e serão embutidos na alvenaria. Serão utilizados cabos de cobre flexível, classe 5, seção 2,5 mm².

12 – PISO DE MARMORITE

Para execução do revestimento em marmorite, a empresa contratada deverá fazer a remoção da capa de cimento queimado existente no local, deixando amostra o contrapiso do local. Após a retirada do entulho, a empresa contratada deverá proceder com a limpeza do contrapiso. Os perfis plásticos devem se posicionar nivelado e aprumado ao acabamento do piso, na cor preto, cinza, palha ou branco. Os revestimentos em marmorite devem ser executados em painéis de 1,00x1,00m, limitados por juntas de plástico. As juntas devem ser fixadas com uma camada fina de argamassa de cimento branco e areia (4:1).

Prepare a massa com o cimento branco, areia, água e os agregados de marmorite, de acordo com as instruções do fabricante. A argamassa de granilite será sarrafeada com régua de alumínio. Após, lançar o agregado puro do marmorite por cima da massa aplicada anteriormente. Use um rolete (que pode ser feito com cano de PVC preenchido com concreto) para compactar os agregados na massa.

Usar uma desempenadeira metálica para alisar a superfície. A recomendação é fazer cura úmida por 48 horas ou mais, antes do polimento.

Junta Plástica de Dilatação para Pisos, cor Cinza, 17x3 mm (Altura X Espessura).



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Para fazer o polimento grosso, usar a máquina politriz com esmeril de grãos 36 e 60. Em seguida, iniciar o processo de estucamento, com uso do esmeril grão 120, em que se espalha cimento branco puro e água, formando uma nata, para calafetar os poros do piso. Utilizar ainda um rodo para movimentar a nata de cimento, enquanto passa a politriz, a fim de verificar o resultado do polimento. Após três ou quatro dias fazer o acabamento usando a máquina com esmeril 180 para tirar o excesso de cimento da superfície e dar o acabamento liso. O acabamento final pode ser feito com cera à base de petróleo ou duas demãos de resina acrílica, isto já com a superfície seca.

Os revestimentos de Marmorite Polido, são constituídos de uma de uma argamassa de cimento branco e ou comum e mármore moído no traço (50:80 kg) para pisos. A espessura mínima da camada de revestimento em marmorite é de 8 mm. Concluídos os serviços, o piso deverá ser completamente limpo, para efetuar o estucamento (calafetação dos poros) com cimento, corrigindo eventuais falhas.

Observação: As cores do piso deverão ser decididas anteriormente a execução.

13 – FORRO DE MADEIRA

A empresa contratada deverá fazer a remoção dos forros de madeiras que estão podres, e substituí-los por placas novas de madeira em ARGELIM. As placas não devem estar empenadas, podres, ou apresentando qualquer tipo de patologia.

14 - DESMOBILIZAÇÕES DAS INSTALAÇÕES DO CANTEIRO

A contratada deverá executar, após o encerramento dos serviços, a tarefa de desmontagem de todas as instalações provisórias do canteiro de obras. Além disso, após a finalização dos serviços a empresa contratada deverá garantir que a energia elétrica e o fornecimento de água estejam sendo entregues em todos os pontos que os utilizem. A obra deverá ser obrigatoriamente entregue limpa e em condições de funcionamento para o estabelecimento.



PREFEITURA MUNICIPAL DE PAPAGAIOS

ESTADO DE MINAS GERAIS

Papagaios, 28 de Setembro de 2021,

Engº Civil Gustavo Pereira Viana
CREA-MG 248.503/D – SETOR DE ENGENHARIA
Secretaria Municipal de Transportes, Obras e Serviços Urbanos

