



Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos

Estado de São Paulo

MEMORIAL DESCRITIVO

REFORMA E MANUTENÇÃO DE ESCOLAS MUNICIPAIS

OBJETIVO

Este memorial descritivo tem por objetivo, complementar as informações constantes nas planilhas e projetos básicos e especificações indicados e permitir aos proponentes a elaboração de proposta conforme escopo indicado neste memorial.

DISPOSIÇÕES GERAIS

As contratadas deverão seguir as seguintes orientações abaixo descritas;

Analisar os documentos recebidos, tomar conhecimento e confirmar o escopo de todos os serviços necessários;

Para solicitação de esclarecimentos sobre o projeto e especificações fazê-lo por escrito;

Aceitar e concordar que os serviços objeto destes documentos, deverão ser detalhados, ainda que cada item necessariamente envolvido não esteja especificamente mencionado;

Não deve prevalecer-se de qualquer erro involuntário, ou de qualquer omissão eventualmente existente para eximir-se de suas responsabilidades;

Obriga-se a cumprir todos os requisitos constantes nos desenhos e documentos constantes nesta especificação técnica, bem como nas normas vigentes;

No caso de erros ou discrepâncias, as especificações técnicas deverão prevalecer sobre os desenhos, devendo o fato de qualquer modo ser comunicado a fiscalização;

RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA

RELACIONADO À SEGURANÇA

A contratada deverá estar ciente e cumprir o descrito em todas as Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho pertinentes ao tipo e condições dos trabalhos objeto deste dossiê, tais como:

NR4 Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho

NR6 Equipamentos de Proteção Individual – EPI

NR7 Programas de Controle Médico de Saúde Ocupacional

NR9 Programas de Prevenção de Riscos Ambientais

NR10 Instalações e Serviços em Eletricidade

NR11 Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais

NR12 Máquinas e Equipamentos

NR17 Ergonomia

NR18 Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção

NR21 Trabalho a Céu Aberto

NR26 Sinalização de Segurança

NR 35 Trabalho em altura

Responsabilizar-se pela segurança de seu pessoal, dotando-os com todos os equipamentos de proteção coletiva e individual (EPI), conforme necessidade dos serviços em andamento.

Manter na obra ou estar presente assim que for requerido ou quando se desenvolverem serviços que exijam sua presença a critério da Contratante um Técnico de Segurança e Higiene do Trabalho.

RELACIONADO AOS MATERIAIS

Depois de aprovado pela Contratante, os prazos constantes no cronograma de obras, serão obedecidos com rigor, cabendo a Contratada realizar todos os esforços para seu cumprimento.

Todos os materiais empregados na Obra devem ser novos, comprovadamente de primeira qualidade e previamente aceitos pela Contratante.

Os materiais devem ser armazenados em local apropriado, de maneira organizada, de fácil acesso à verificação quanto a quantidade e condições de uso, de fácil acesso quanto a reposição e retirada, de maneira a não afetar o funcionamento das unidades escolares.

Todo e qualquer material não aprovado pela fiscalização devem ser identificados com placa de identificação apropriada e retirados da obra imediatamente e substituídos por novas unidades.

Após o término dos trabalhos, a Contratada deverá limpar toda a área ocupada em função da execução dos serviços, retirando para fora da Obra, toda sobra e qualquer resíduo proveniente da mesma.

NORMAS

A execução dos serviços, bem como dos materiais empregados nas instalações deverão atender as normas da ABNT e as NR's pertinentes. Quando forem seguidas outras normas, acordados na negociação, estas deverão ser consideradas em sua última edição e em vigência na data, podendo ser seguidas as normas das seguintes entidades: NEMA, ANSI, IEEE, IEC, VDE, DIN ou ISO.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

A Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos deseja contratar empresa para Reforma das unidades escolares abaixo listadas, tendo em vista a necessidade de sanar problemas físicos estruturais, tais como vazamentos, bem como adequação para melhoria do funcionamento e utilização dos prédios destinados ao ensino dos munícipes.

1	<u>EMEB Elias Andere - 2</u>
2	<u>EMEB Maria da Gloria Dias</u>
	<u>Horwat - 2</u>
3	<u>EMEB Maria da G. F. Leite</u>
4	<u>EMEB Bruna Arina</u>
5	<u>Ver. Geraldo Silva</u>
6	<u>EMEF Maria Andena - 2</u>
7	<u>EMEF Mario Martinelli</u>
8	<u>EMEB Oliveira Laet</u>
9	<u>EMEf Gabriel Vinicius</u>
10	<u>EME Alcides Cardoso</u>
11	<u>EMEF Gustavo Zanchetta (2)</u>

12	<u>EMEF Analivia Pedro</u>
13	<u>EMEF Hugo Mazzuca</u>
14	<u>EMEF Rosa Ferrari</u>
15	<u>EMEF Elvino Teixeira</u>
16	<u>EMEB Antonio Schiavinati</u>
17	<u>EMEB Silvia da S Martini</u>
18	<u>EMEB Maria Ines Batista</u>
19	<u>EMEB Primorosa (2)</u>
20	<u>EMEB Francisco Faria</u>
21	<u>EMEB Silvino Antunes</u>
22	<u>EMEB Maurice Bou Assi</u>
23	<u>EMEB Diocésio</u>

24	<u>EMEB Joracy Cruz</u>
25	<u>EMEB Eduardo Santiago</u>
26	<u>EMEI Roberto Andere</u>
27	<u>EMEB Nurimar Martins</u>
28	<u>EMEB Sara Tineue</u>
29	<u>EMEB Antonio B. C.</u>
30	<u>EMEF Ruy Coelho</u>
31	<u>EMEB Abilio Secundino</u>
32	<u>EMEB Luciano Poletti</u>
33	<u>EMEB José Sebastião - 33</u>
34	<u>EMEF Myriam Pent - 34</u>
35	<u>EMEB Halim Abissanra - 35</u>
36	<u>EMEF Helmuth Hans - 36</u>
37	<u>EMEF Thomaz R. Alckmin - 37</u>
38	<u>EMEF Elias Sleimann - 38</u>
39	<u>EMEB Neusa da Silva A. - 39</u>
40	<u>EMEB Angelo Costa - 40</u>
41	<u>EMEB Adelino Gomes - 41</u>

SERVIÇOS DE CONSTRUÇÃO CIVIL

SERVIÇOS INICIAIS

Deverá ser providenciada placa de identificação de obra, para cada unidade escolar, dentro do cronograma previamente estabelecido, conforme modelo fornecido pela Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos.

Inicialmente deverá ser efetuada a programação dos serviços com a Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos, uma vez que será necessária execução de serviços nas coberturas, sendo que alguns locais deverão ser isolados, para não causar risco a saúde de nenhum usuário.

DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

Todos os serviços de demolição e retirada deverão ser executados conforme planejamento feito com cada unidade escolar para que não interfira no funcionamento da mesma. Todas as demolições e retiradas deverão ser executadas seguindo as especificações dos projetos e planilhas. A demolição deverá ser realizada de forma sistemática e organizada. Todo o entulho gerado requer a remoção e disposição em local legalizado através de caçambas metálicas para destinação do mesmo. Compõem os serviços de retiradas e demolições o que segue:

Remoção de lâmpada a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis. Retirada de luminária interna para lâmpada fluorescente.

Retirada de braço de alavanca e alavanca danificados nos caixilhos de ferro e ferramentas adequadas

Demolição manual de concreto, fragmentação de elementos em concreto simples manualmente; a seleção e a disposição do entulho em caçambas metálicas

Retirada de folha de esquadria de madeira (portas de madeira) e a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

Retirada de estrutura em madeira tesoura para telhas cerâmicas e fibrocimento, conforme a necessidade de cada unidade escolar com a retirada completa da estrutura de madeira, em tesoura, seleção e a guarda das peças reaproveitáveis.

Retirada completa das telhas em diferentes perfis, inclusive elementos de fixação, a seleção e a guarda das peças reaproveitáveis, conforme as necessidades de cada unidade escolar e os itens em planilha orçamentária

Execução de demolição de alvenaria em geral desmonte, fragmentação dos elementos com a disposição em caçambas metálicas

Demolição de revestimentos de piso executados com argamassa de qualquer tipo (cimento e areia, granilite ou alta resistência) ou com ladrilhos cerâmicos em geral e materiais similares (lajotas, pastilhas, etc.), inclusive a respectiva argamassa de regularização e/ou assentamento.

Remoção de pintura em alvenaria e concreto com lixamento nas paredes internas e externas, de acordo com a planilha orçamentária de cada unidade escolar.

Remoção de pintura em superfícies de madeira e/ou metálicas com lixamento em grades ou gradis de ferro, caixilhos de ferro, no plano vertical ou horizontal.

Retirada de forro em réguas de pvc - inclusive perfis inclusive a limpeza, seleção, empilhamento e guarda do material reaproveitável.

Deverão ser removidas as esquadrias metálicas inclusive gradis de proteção das janelas para que recebam pintura nas duas faces limpeza, seleção e guarda do material reaproveitável, para que sejam recolocadas.

Retirada de aparelhos sanitários, inclusive acessórios, bacias sanitárias, lavatórios, mictórios, tanques e outros aparelhos sanitários semelhantes, inclusive os respectivos acessórios, bem como a limpeza, seleção e guarda do material reaproveitável.

SUPERESTRUTURAS

Estrutura Metálica para cobertura em polycarbonato, telhas metálicas e escada de acesso.

A execução da estrutura metálica será regida pelas prescrições constantes das normas da ABNT.

A execução de qualquer parte da estrutura implica na integral responsabilidade do construtor por sua resistência e estabilidade.

Antes da montagem, as peças pré-fabricadas deverão ser dispostas em local apropriado e de forma adequada que possibilite a fiscalização a sua conferência.

Deverão ser observados entre outros os seguintes aspectos: espessuras das chapas, empenos, abaulamentos, chanfros, furacões e principais dimensões, e a qualidade da fabricação e das soldas, as quais serão aprovadas desde que não apresentem fissuras nem escorias, haja completa fusão entre a metal base e o material depositado e todos os espaços entre os elementos ligados tenham sido preenchidos.

As superfícies serão tratadas e protegidas pelas seguintes etapas: limpeza manual (escovas de fios de aço) e/ou mecânica (lixadeiras) para remoção de oxidações; limpeza por solventes para retirada de óleos e graxas; pinturas de fundo em duas demãos para proteção contra corrosão; pinturas de acabamento, em duas demãos, com a cor definida em projeto e para sustentação da cobertura.

ALVENARIAS

Será utilizada alvenaria de bloco de concreto vedação/estrutural, para uso revestido/aparente, confeccionada em bloco vazado de concreto de 14 x 19 x 39 cm e resistência mínima a compressão de 3 Mpa e 4Mpa, assentada com argamassa mista de cimento, cal hidratada e areia, não sendo permitido o corte das peças para atingir as espessuras requeridas. A alvenaria será utilizada em muros de divisa, abrigos de gás, abrigo de entrada de energia entre outros serviços, conforme planilhas.

O serviço será iniciado preferencialmente pelos cantos, com os blocos assentados sobre uma camada de argamassa previamente estendida, alinhados pelo seu comprimento. A largura do bloco corresponderá à espessura da alvenaria.

Caso as dimensões dos blocos a empregar obrigarem a pequena alteração desta espessura, as modificações nas plantas serão feitas pelo empreiteiro, sujeitas à aprovação da fiscalização, não implicando porem qualquer alteração no valor do contrato.

Deverá ser utilizado o prumo de pedreiro para o alinhamento vertical da alvenaria; entre dois cantos ou extremos já levantados estear-se-á uma linha que servirá de guia, garantindo-se o prumo e horizontalidade da fiada.

As juntas entre os blocos deverão ser uniformes com espessura de 10 mm.

COBERTURA

Revisão geral de telhados executados com telhas de barro de qualquer tipo, compreendendo, além de uma cuidadosa inspeção para tomada de goteiras, o reposicionamento das telhas íntegras que se apresentarem deslocadas e a remoção daquelas que se apresentarem danificadas com sua substituição

Revisão de telhados em geral, exclusive para telhas de barro cozido ou vidro, compreendendo, além de cuidadosa inspeção para tomada de goteiras, o reposicionamento das telhas íntegras que se apresentarem deslocadas, a remoção daquelas que se apresentarem danificadas, e os serviços de escovamento e limpeza das mesmas, exclusive fornecimento de elementos de fixação. Recolocação de telhas de barro.

Estrutura de madeira tesourada e pontaletada para telha de barro, telha ondulada de cimento reforçado, alumínio ou plástica, conforme necessidade de cada unidade escolar e planilha orçamentária,- vãos até entre 5,00 e 7,00 m fornecimento de: madeira seca maciça, referência *Goupia glabra* (conhecida como Cupiúba), ou *Erisma uncinatum* (conhecido como Quarubarana ou Cedrinho), ou *Qualea spp* (conhecida como Cambará), ou *Manilkara spp* (conhecida também como Maçaranduba), ou outra madeira equivalente classificada conforme a resistência à compressão paralela às fibras de acordo com a NBR 7190, livre de esmagamentos, isenta de defeitos como nós, fendas ou rachaduras, arqueamento, sinais de deterioração por insetos ou fungos, desbitolamento, ou qualquer outro defeito que comprometa a resistência da madeira; ferragem específica para estrutura abrangendo chapas, estribos, braçadeiras, chumbadores, pregos, parafusos e porcas em aço com acabamento galvanizado a fogo; materiais acessórios inclusos; equipamentos e a mão-de obra necessária para a confecção e montagem de estrutura completa, para cobertura em telhas cerâmicas, de cimento reforçado constituída por: armação principal em treliças paralelas (tesouras) e trama com terças, caibros e ripas, nas dimensões conforme projeto aprovado pela Contratante e/ou Fiscalização e determinações na NBR 7190.

Fornecimento das telhas cerâmicas, materiais, acessórios e a mão-de-obra necessária para a colocação, fixação e emboçamento das telhas.

Fornecimento das telhas em chapa de cimento reforçado com fio sintético (CRFS), em perfil ondulado com 6 mm de espessura, em qualquer comprimento; materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de

madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

Fornecimento das telhas em chapa de cimento reforçado com fio sintético (CRFS), em perfil trapezoidal, com 8 mm de espessura, comprimento conforme necessidade de cada unidade escolar e sua planilha orçamentária; materiais acessórios para a fixação das telhas em estrutura de apoio, metálica, ou de madeira e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

Fornecimento e instalação de Telhas em chapa de aço zincado, acabamento com primer epóxi e tinta poliéster em ambas as faces, em várias cores, perfil trapezoidal com 0,50 mm de espessura, altura de 40 mm, em qualquer comprimento; Remunera também materiais acessórios para a fixação das telhas, em estrutura, de apoio, metálica ou de madeira, costura, fechamento e vedação entre as telhas e a mão de obra necessária para o transporte interno à obra, içamento e a montagem completa das telhas.

Fornecimento e instalação de Calha, rufo, afins em chapa galvanizada cortes conforme discriminação nas planilhas orçamentárias inclusive materiais acessórios para emendas, junção em outras peças, vedação e fixação.

Fornecimento e colocação de telhado em polycarbonato alveolar 6 mm, inclusive as perdas de corte e de recobrimento, bem como os respectivos acessórios de fixação e de vedação estritamente de acordo com as recomendações do fabricante.

REVESTIMENTOS INTERNO E EXTERNO

CHAPISCO

Argamassa de cimento Portland e areia no traço 1:3 em volume.

A areia não pode conter impurezas, matéria orgânica, torrões de argila ou minerais friáveis (que se desagregam facilmente com o simples manuseio). A dimensão máxima característica da areia tem de ser de 5 mm.

Antes de iniciar o chapisco, testar a estanqueidade de todas as tubulações de água e esgoto. Em seguida, molhar abundantemente o substrato para que não ocorra absorção, principalmente pelos blocos, da água necessária à cura da argamassa do chapisco. Deve ser empregada no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento O excedente da argamassa

que não aderir à superfície, não pode ser reutilizada, sendo expressamente vedado reamassá-la.

EMBOÇO

Argamassa mista de cimento Portland, cal hidratada e areia média, utilizada no teto, parede interna e parede externa, respectivamente, para regularização, com espessura máxima de 20 mm.

O emboço somente poderá ser aplicado após a pega completa do chapisco. Deve ser empregado no máximo em 2,5 horas a partir do contato da mistura com a água e desde que não apresente qualquer vestígio de endurecimento. Após a execução das guias ou mestras, deverá ser aplicada a argamassa, entre as guias, em camada uniforme de espessura nivelada, fortemente comprimida sobre a superfície a ser revestida, com auxílio da colher de pedreiro. Retirar o excesso e regularizar a superfície com a passagem do sarrafo. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa nos pontos necessários, repetindo-se a operação até se conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Revestimentos cerâmicos

Fornecimento e assentamento de revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção BIa, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada. Fornecimento de argamassa colante industrializada tipo AC-II, rejunte

flexível para porcelanato em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e o rejuntamento das peças com junta média até 5 mm.

Rodapé em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção BIa, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada.

Fornecimento, assentamento e rejuntamento de placa cerâmica esmaltada, de primeira qualidade (classe A ou classe extra), indicada para revestimentos internos/externos de paredes, formato 15x15 cm, estilo monocolor, fornecimento de argamassa colante

industrializada tipo AC-I, rejunte flexível em diversas cores e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de limpeza e preparo da superfície de assentamento, preparo e aplicação da argamassa colante industrializada, assentamento das peças conforme exigências das normas e recomendações dos fabricantes e rejuntamento das placas com junta média de 3 mm. Não remunera os serviços de regularização da superfície.

Revestimento em porcelanato esmaltado acetinado para área interna e ambiente com acesso ao exterior, grupo de absorção B1a, resistência química B, assentado com argamassa colante industrializada, rejuntado

Nos revestimentos cerâmicos deve-se seguir as seguintes recomendações:

Antes do início do serviço de assentamento, verificar se todas as instalações elétricas e hidráulicas já foram executadas.

- A base de assentamento deve ser constituída de um emboço sarrafeado, devidamente curado. A superfície deve estar áspera, varrida e posteriormente umedecida.
- A argamassa de assentamento deve ser aplicada nas paredes e nas peças com o lado liso da desempenadeira. Em seguida, aplicar o lado dentado formando cordões para garantir a melhor aderência e nivelamento.
- As peças devem ser assentadas de forma a amassar os cordões, com juntas de espessura constante, considerando prumo para juntas verticais e nível para juntas horizontais. Recomenda-se a utilização de espaçadores.
- Após a cura da argamassa de assentamento, os azulejos devem ser batidos, especialmente nos cantos; aqueles que soarem ocos devem ser removidos e reassentados.
- Após 3 dias de assentamento (as juntas de assentamento devem estar limpas) as peças devem ser rejuntadas com a pasta de rejuntamento, aplicada com desempenadeira de borracha evitando o atrito com as superfícies das peças, pressionar o rejuntamento para dentro das juntas; o excesso deve ser removido no mínimo 15 minutos e no máximo 40 minutos, com uma esponja macia e úmida.
- A limpeza dos resíduos da pasta de rejuntamento deve ser feita com esponja de aço macia antes da secagem.

PISOS EM GERAL

Piso em concreto armado, $f_{ck} = 20$ MPa, esp. 8 cm, incluindo lastro de brita com esp. 5 cm considerando-se a espessura média final da camada de concreto lançada e a área efetiva da superfície de piso executada, descontadas todas as interferências. Fornecimento e lançamento do concreto especificado, inclusive o fornecimento da ferragem adequada, para execução de piso em concreto armado.

Piso com requadro em concreto simples com controle de $f_{ck} = 20$ Mpa, fornecimento de materiais acessórios e a mão de obra necessária para o lançamento do concreto e a execução do piso com acabamento desempenado.

A execução dos pisos só poderá ser iniciada após a conclusão dos revestimentos das paredes e será finalizada antes das pinturas.

Regularização com argamassa de cimento e areia nos locais espessura de 3 cm nas unidades definidas conforme planilha orçamentária. A argamassa é aplicada com auxílio de régua, deixando-a completamente alinhada e uniforme.

Pavimentação intertravada de blocos de concreto sobre coxim de areia pré-moldados para pavimentos articulados, com espessura de 6cm e espessura de 5cm da areia **como** a sub-base.

O terreno deve ser previamente regularizado e fortemente apilado. Nos pontos em que se apresentar muito mole, a terra deve ser removida e substituída por material mais resistente.

Para o assentamento dos blocos, e estendida uma camada de areia, espessura mínima de 5cm. A areia deve ser assentada de forma uniforme utilizando uma placa vibratória para garantir a compactação.

As fiadas devem ser regulares, encaixando perfeitamente as peças, mantendo a homogeneidade do desenho e da espessura das juntas. Os blocos devem ser compactados com a placa vibratória e em seguida espalha-se uma camada de areia fina. A areia é varrida, para penetrar nos vãos das juntas. As bordas laterais do piso devem ser arrematadas para impedir seu escorregamento.

FORROS

Forro em placas de Isopor® com aplicação de massa acrílica- material impermeável na cor branco, que apresentam bom acabamento, fácil limpeza e conservação, resistência mecânica e baixo peso específico, são mais seguros contra incêndio, pois não propagam

Especificações Técnicas:

- Placa de Isopor 1243 x 618 x 20m/m
- Auto extingüível
- Revestimento: massa acrílica

PINTURA

Pintura impermeabilizante sobre superfície de concreto com duas demãos de sistema duplo epóxi-poliuretano

As pinturas serão executadas de acordo com as cores determinadas pela Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos e estas especificações cujas amostras serão apresentadas previamente pela Contratada para aprovação da Fiscalização.

A aplicação dos sistemas de pintura se fará estritamente de acordo com as recomendações do respectivo fabricante, principalmente no que dizer respeito à preparação da superfície, equipamento empregado, número e espessura de demãos, etc.

Os fabricantes das tintas deverão prestar, através de pessoal técnico qualificado, toda a assistência que se faça necessária para uma melhor aplicação do material, verificando o equipamento, superfície e métodos de aplicação, etc.

Os serviços incluem todo o fornecimento das pinturas indicadas, de toda a mão de obra necessária e sua consequente aplicação, assim como o fornecimento de todos os andaimes, estrados, escadas, panos, solventes, brochas, pincéis, corantes, etc., que se façam necessários.

Todos os materiais serão de primeira qualidade, executados por pessoal de reconhecida capacidade, não sendo admitidos defeitos decorrentes da incompetência de mão de obra.

Todos os materiais serão entregues na obra nos recipientes originais do fabricante com os rótulos intactos e os selos não quebrados, em quantidades suficientes para não atrasar os trabalhos.

O número de demãos nas especificações a seguir é nominal. Em todos os casos serão aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias para garantir um serviço perfeito.

Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à aprovação da Fiscalização uma amostra com as dimensões mínimas de 0,50 m por 1,00 m.

- Tinta pva (látex) - concreto ou reboco sem massa corrida

Fornecimento e aplicação de tinta à base de PVA (látex), padrão 1ª linha/premium, sem massa corrida, para pintura de concreto, alvenaria ou qualquer outro material compatível, inclusive o preparo das superfícies e a aplicação de líquido selador.

- Esmalte à base de água em madeira, inclusive preparo

Fornecimento de tinta esmalte à base em água, acabamento acetinado ou brilhante ou fosco, conforme norma NBR 11702, referência tinta esmalte referência Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor, ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em várias, sendo a primeira demão aplicada como fundo selante, conforme especificações do fabricante.

- Esmalte à base água em superfície metálica, inclusive preparo

Fornecimento de esmalte à base de água, acabamento fosco, ou semi-brilho, ou brilhante; uso geral para exteriores e interiores; referência comercial Sherwin Williams, Suvinil, Futura, Lukscolor ou equivalente; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a execução dos serviços: de limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação do esmalte, em várias demãos, fundo para metais e madeira à base de água; sobre superfícies de metais, alumínio, galvanizados, madeira e alvenaria, conforme especificações do fabricante.

- Pintura impermeabilizante sobre superfície de concreto com duas demãos de sistema duplo epóxi-poliuretano pintura executada em pisos, preparo da superfície, execução da pintura em piso com no mínimo, duas demãos, sobre base primer.

- Pintura especial em esmalte para lousa cor verde diluente aguarrás; materiais acessórios e a mão-de obra necessária para a execução dos serviços de: limpeza da superfície, conforme recomendações do fabricante; aplicação da tinta esmalte, em 2 ou 3 demãos, conforme especificações do fabricante, em superfícies preparadas para lousa;

ESQUADRIAS DE MADEIRA E METÁLICA

Fornecimento da folha de porta lisa em madeira sarrafeada, conforme dimensões descritas em planilhas orçamentárias, para acabamento em pintura em tinta esmalte;

Fornecimento de fechadura com maçanetas tipo alavanca, para porta, composto por: fechadura de embutir, um par de maçanetas, tipo alavanca, roseta em aço inoxidável; mais os acessórios e a mão de obra necessária para montagem e instalação completa do conjunto de fechadura.

Fornecimento de grade de proteção, para caixilhos, constituída por: grade confeccionada com barras chatas de 1 1/4 x 3/16, dispostas horizontalmente, verticalmente e no requadro externo da peça, em aço SAE 1010 / 1020; grapas em chapa de aço, ou chumbador de expansão, tipo parabolt, para a fixação do conjunto; materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da grade, por meio de grapas, ou chumbadores nas paredes de blocos estruturais, ou de concreto, ou vigas, ou pilares, etc. Fornecimento de solda nas porcas com os parafusos, após a fixação.

Fornecimento de tela de proteção constituída por: tela em malha ondulada artística de 1 (25 x 25 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331 fabricação Furametal, ou Telas Cupecê, Incotela ou Telas MM, ou equivalente; requadro em perfil de ferro L de 1 x 1 x 1/8; fornecimento de materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da tela de proteção.

Cerca em tela de aço galvanizado de 2', montantes em mourões de concreto com ponta inclinada e arame farpado constituída por: fornecimento e instalação de mourões de concreto armado, com a ponta inclinada a 45°, seção mínima da base 10 x 10 cm, seção mínima do topo 8 x 7 cm, conforme o fabricante, trecho reto com 260 cm, trecho inclinado com 40 cm, totalizando um desenvolvimento de 300 cm, e na projeção vertical 290 cm, com furos, cravados num espaçamento máximo de 2,40 m; fornecimento e instalação de tela, tipo "Zinc Fence" da Universal, Incotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo "Q" de 2" (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento lateral de pontas dobradas, fixada por meio de cabos tensores e arames de amarração; fornecimento e instalação de três fiadas de arame trançado farpado, na projeção superior inclinada com desenvolvimento de 0,40 m, bitola BWG 16 (1,66 mm), galvanizado categoria A, resistência classe A, carga de ruptura de 350 kgf, com farpas a cada 125 mm conforme NBR 6317; fornecimento e instalação de contraventamentos a cada 30,00 m, ou nos seccionamentos, ou finais de cerca; arame galvanizado fio 14 BWG; materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços, de limpeza do terreno; perfuração para a colocação dos mourões; alojamento dos mourões com um mínimo de 0,60 cm de recobrimento; instalação da tela galvanizada; instalação do arame farpado; reaterro, regularização e compactação do terreno.

Fornecimento de tela à base de resina de poliamida (nylon), com malha de 10 x 10 cm, fio com espessura de 2 mm, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação da tela, para cobertura de quadra poliesportiva.

Portão pivotante de uma folha com altura até 2,50 m, constituído por: perfil tubular de aço carbono SAE 1008 / 1010 galvanizado norma ASTM A513/A513M-18, com diâmetro externo de 2; requadro interno em barra chata de aço carbono SAE 1008 / 1012, de 3/4 x 3/16; tela tipo Zinc Fence da Universal, Icotela ou equivalente, com malha ciclônica tipo Q de 2 (50 x 50 mm) fio BWG 10 (3,40 mm) ou de 1 (25 x 25 mm) fio BWG 12 (2,77 mm), fabricada em fio de aço doce com tensão média de ruptura de 40 a 60 kg / mm² de acordo com a NBR 5589, galvanizado por imersão em banho de zinco antes de tecer a malha, com uma quantidade mínima de zinco da ordem de 70 g / m² NBR 6331, com acabamento de pontas dobradas; batentes; colunas; trinco e ferrolho

com porta-cadeado. Remunera também fornecimento de cimento, areia, materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos elementos que compõem o portão, conforme recomendações do fabricante, referência comercial Glaco Zink fabricação Glasurit, ou C.R.Z. fabricação Quimatic ou equivalente. Não remunera os serviços de execução de base para fixação dos batentes e arremates de acabamento.

Porta/portão de abrir em chapa, sob com uma ou duas folhas, constituído por: folha da porta em chapa de ferro nº 14 (MSG), numa face, com ou sem abertura; requadro para a estrutura da folha da porta, em perfil de chapa de ferro nº 14 MSG, tipo tubular; batentes em perfil de chapa dobrada em chapa de ferro nº 12 (MSG); jogo completo de ferragens, incluindo dobradiças, fechaduras, maçanetas, puxadores e trincos, compatíveis com as dimensões da porta. Remunera também fornecimento de cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da porta e do batente.

Porta/portão tipo gradil sob medida constituído por uma ou duas folhas, tipo gradil, confeccionadas em aço, com ou sem bandeira; batentes em perfil de chapa dobrada em ferro; cadeados em latão, com haste em aço temperado; fecho reforçado de sobrepôr, de fio chato, tipo ferrolho, com porta-cadeado em ferro galvanizado, compatíveis com as dimensões da porta e / ou portão; inclusive cimento, areia, materiais acessórios e a mão de obra necessária para a instalação e fixação da porta.

Corrimão tubular em aço galvanizado, diâmetro 1 ½” constituído por: tubo de aço galvanizado com diâmetro de 1 1/2; suporte em chapa de ferro galvanizado, suporte de fixação em chapa de ferro galvanizado com espessura de 1/8 e diâmetro de 70 mm, com parafusos auto-atarrachantes, em elementos de concreto; ou grapa tipo rabo de andorinha, para fixação em alvenarias em geral; ou solda, para a fixação em elementos metálicos; materiais acessórios e a mão de obra necessária para o chumbamento das grapas, ou fixação das rosetas, ou soldagem do corrimão. O item remunera também o fornecimento de materiais e mão de obra necessários para: aplicação em uma demão de galvanização a frio, nos pontos de solda e / ou corte dos componentes metálicos, conforme recomendações do fabricante;

SERVICOS HIDRÁULICOS

Tubos de PVC rígidos, classe 25 mm”, conforme NBR 5648/2010 com conexões apropriadas (rosqueáveis, de juntas soldáveis ou com anéis de borracha) para cada caso, conforme NBR 7372/1982.

Os registros de gaveta serão de bronze com acabamento bruto em áreas de serviço e com canoplas cromadas nos demais compartimentos. Os registros de pressão serão em bronze com canoplas cromadas.

Limpeza das canaletas em geral, exclusive a desobstrução e limpeza dos respectivos ramais de descarga.

VÁLVULAS DE DESCARGA

Válvula de descarga com registro próprio, DN= 1 1/2’ em latão ou bronze, com acabamento cromado liso, diâmetro nominal de 1 1/2; referência comercial 2550 Hidramax fabricação Deca, Flux 3650 fabricação Docol, fabricação Fabrimar ou equivalente Remunera também materiais acessórios de vedação e o tubo de descida.

TORNEIRAS DE PRESSÃO

Torneira para pia com bica móvel e arejador, para instalação em parede, em latão fundido cromado de 3/4 ou 1/2; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

Torneira curta sem rosca, para uso geral, em latão fundido cromado de 3/4; inclusive materiais acessórios necessários à instalação e ligação à rede de água.

BACIA SANITÁRIA

As bacias sanitárias serão de louça de cor branca, sifonadas, devendo ser instalados assento e tampa, bem como demais acessórios.

LAVATÓRIOS

Serão utilizados lavatórios de louça branca sem coluna em. A instalação deverá obedecer às normas vigentes.

Fornecimento e instalação do lavatório/bebedouro coletivo especificado em chapa 18 devidamente equipado com os respectivos acessórios, exclusive metais sanitários.

SERVIÇOS ELÉTRICOS

As instalações elétricas deverão ser executadas conforme a necessidade de cada unidade escolar e planilhas orçamentárias respectivas de acordo com as normas técnicas vigentes, devendo atender, no mínimo, às seguintes condições específicas:

TOMADAS

Tomadas tipo universal de dois pólos mais terra, 20 A – 250 V, incluindo placas (espelhos) e identificação da tensão nominal (110 ou 220 V).

INTERRUPTORES

Interruptores simples, 10 A – 250 V, incluindo placas (espelhos).

ELETRODUTOS

Eletroduto galvanizado a quente - 3/4' com acessórios e conexões rígidos de aço carbono, diâmetro nominal de 3/4", costura longitudinal conforme NBR 5624, galvanizado eletroliticamente com zinco, conforme NBR 13057. Este item remunera também todos os materiais acessórios, como buchas e arruelas, com revestimento protetor e a mão-de-obra necessária para a execução dos serviços de instalação, assim como a escavação e o reaterro apiloado em valas, com profundidade média de 0,50 m nas instalações enterradas, ou fixação por meio de braçadeiras nas instalações aparentes com a instalação de arame galvanizado para guia de fios e cabos utilizados em instalações elétricas.

Eletroduto corrugado em polietileno de alta densidade, DN= 50 mm, com acessórios, em polietileno de alta densidade (PEAD), corrugado helicoidal, flexível, isolante e resistente a agentes químicos, para instalações de cabos subterrâneos em redes de energia, ou telecomunicações. Remunera também a mão de obra e os acessórios necessários para instalação como: gabarito; tampões terminais; conexões; cones; anéis de fixação; anéis de vedação; arame galvanizado para servir de guia à enfição, inclusive nas tubulações secas, massa de calefação e fita de aviso perigo;

CAIXAS DE LIGAÇÃO E PASSAGEM

Serão utilizadas caixas de ligação em PVC antichama para eletrodutos flexíveis ou rígidos.

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO E DISJUNTORES

Serão utilizados quadros de distribuição de embutir, em chapa de aço com tratamento anticorrosivo e tinta com base metálica. Substituição de mini-disjuntor automático, linha residencial, com proteção termomagnética, padrão DIN, unipolar, modelos com correntes variáveis conforme planilhas orçamentárias de cada unidade escolar e tensão de 127 / 220 V, materiais acessórios e a mão-de-obra necessária para a instalação do disjuntor por meio de trava ajustável em trilho tipo DIN;

LUMINÁRIAS

Luminária blindada de sobrepor ou pendente em calha fechada, para 2 lâmpadas fluorescentes de 32 W/36 W/40 W em calha fechada, com instalação de sobrepor, resistente ao tempo, gases, vapores não infláveis, ou atmosfera com umidade, constituída por: corpo de poliéster reforçado com fibra de vidro, ou policarbonato, ou poliestireno de alto impacto, conforme o fabricante; refletor em chapa de aço com pintura eletrostática; difusor em polietileno, policarbonato, ou acrílico de alto impacto; vedação em poliuretano sem emendas; soquetes antivibratórios, para duas lâmpadas fluorescentes de 32 / 36 / 40 W;

LIMPEZA FINAL

Será removido todo o entulho das obras e cuidadosamente limpos e varridos todos os excessos. Todas as pavimentações ou revestimentos deverão ser lavados, polidos e lustrados, quando for o caso. Todas as manchas e salpicos de tintas serão removidos dando-se especial atenção à perfeita execução desta limpeza nos vidros e ferragens das esquadrias, para a entrega da obra pronta para o uso. Concluída a obra, a Contratada executará todos os arremates que ela mesma julgar necessário e que a Fiscalização determinar.

A Contratada deverá remover continuamente, dos locais onde a serviço estão sendo executados, os resíduos provenientes do próprio trabalho, de modo a manter limpos os referidos locais. Ao término do trabalho a contratada deverá remover todos os resíduos causados pelo seu trabalho e deixará o local numa condição asseada e limpa. Todo o entulho/resíduo gerado deverá ser acondicionado adequadamente, caçambas ou outra forma apropriada, devendo ser retirado periodicamente das dependências onde os serviços estiverem sendo prestados, evitando o acúmulo de entulho/resíduo no local.

SERVIÇOS OMISSOS

Todos os serviços omissos deverão ser levantados pela Proponente, sendo inimizados e especificados nas planilhas de orçamentos para análise e aprovação técnica pela Municipalidade.

OBSERVAÇÕES FINAIS

- 1) É de responsabilidade da CONTRATADA todo e qualquer procedimento de segurança no trabalho, cumprimento de normas regulamentadoras (inclusive do Ministério do Trabalho) e distribuição e controle da utilização de EPI's por seus funcionários e visitantes da obra;
- 2) É de responsabilidade da CONTRATADA, o local de despejo do entulho proveniente da construção, conforme normas vigentes, em especial às normas ambientais, inclusive com a apresentação das licenças pertinentes ao caso, sob pena de paralisação dos serviços e demais sanções;
- 3) Ao término da obra, a CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE todos os manuais e demais Informações técnicas fornecidas pelos fabricantes dos componentes de todos os sistemas instalados na edificação.
- 4) Os critérios de medição constam nos manuais das Tabelas de Composição de Custos adotadas.

Prefeitura Municipal de Ferraz de Vasconcelos de 23 de setembro 2021.

Secretário Municipal de obras e Habitação

ANTONIO CARLOS DOS SANTOS FERREIRA

CAU nº. A25097-0