

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: **REFORMA DA ESCOLA LEONEL DE MOURA BRIZOLA**

Local: **RUA DO COMÉRCIO, Nº 1468, TAPEJARA/RS**

DISPOSIÇÕES GERAIS

SERVIÇOS

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com o memorial descritivo e com os documentos nele referidos.

MATERIAIS

a) Qualidade dos Materiais de Construção e dos Serviços:

Todos os serviços aqui especificados deverão ser executados conforme a boa técnica e por profissionais especializados.

Todo material que for **colocado** deverá ter seu aceite, antes, de o mesmo ser usado.

b) Substituição de Materiais de Construção:

Em caso de necessidade de substituição de materiais, a solicitação deverá ser feita por escrito, pelo **CONSTRUTOR** e justificada com acompanhamento de sugestões, dependendo do caso. Esta solicitação deverá ser dirigida a **FISCALIZAÇÃO**.

A Contratante se reserva o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que julgada suspeita a sua qualidade, pela fiscalização.

A fiscalização só permitirá o emprego de materiais que estejam de acordo com os já especificados por escrito.

Todos os materiais serão fornecidos pelo **CONSTRUTOR**.

MÃO DE OBRA

A empresa EXECUTORA deverá fazer ART/CREA (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos serviços referentes à execução da obra.

Todos os trabalhos deverão ser executados de acordo com a boa técnica, posturas municipais e normas da ABNT.

Toda a mão-de-obra será fornecida pelo **CONSTRUTOR**.

IMPUGNAÇÕES

Serão impugnados pela **FISCALIZAÇÃO** todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará o **CONSTRUTOR** obrigado a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após

o recebimento da **ORDEM DE SERVIÇO** correspondente, ficando por sua conta exclusivas as despesas decorrentes dessas providências.

VERIFICAÇÃO PRELIMINAR

O **CONSTRUTOR**, ainda na condição de proponente, terá procedido prévia visita ao local onde será realizada a obra e bem assim minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos Projetos de Arquitetura, inclusive detalhes, das especificações e demais documentos técnicos fornecidos pelo **PROPRIETÁRIO** para a execução da obra.

Dos resultados dessa “verificação preliminar”, terá o **CONSTRUTOR**, ainda na condição de proponente, dado imediata comunicação escrita ao **PROPRIETÁRIO** antes da apresentação da proposta, apontando discrepâncias sobre qualquer transgressão as normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em face do disposto nos itens precedentes, o **PROPRIETÁRIO** não aceitará, “a posteriori”, que o **CONSTRUTOR** venha a considerar como serviços extraordinários àqueles resultantes da interpretação dos desenhos dos projetos, inclusive detalhes, e do prescrito no memorial descritivo.

CONDIÇÕES DE ENTREGA DA OBRA:

A obra será considerada concluída após ter condições perfeitas de funcionamento e acabamento.

SERVIÇOS GERAIS:

Serão de responsabilidade da Empreiteira e correrão por sua conta todos os serviços gerais, tais como: despesas com o pessoal de administração da obra, transportes diversos, consumo de água, luz e força provisória, e outros que se façam necessários ao bom andamento da obra.

VIGILÂNCIA:

A proteção dos materiais entregue e serviço executado, caberá a Empreiteira, que deverá manter a permanente vigilância sobre os mesmos, não cabendo a contratante a responsabilidade por quaisquer danos, de qualquer natureza que venham a sofrer.

OBSERVÂNCIA DOS PROJETOS

Os serviços serão executados em estrita e total observância das indicações constantes dos projetos fornecidos pelo **PROPRIETÁRIO** e referido no memorial descritivo.

DESENHOS SUPLEMENTARES

Cabe ao **CONSTRUTOR** elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pelo **PROPRIETÁRIO**.

Durante a construção poderá o **PROPRIETÁRIO** apresentar desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente autenticados pelo **CONSTRUTOR**.

COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

Compete ao **CONSTRUTOR** proceder à compatibilização dos projetos de arquitetura, de estrutura, de instalações e outros, oportunidade em que verificará eventuais interferências entre eles.

Caso seja detectado qualquer problema, o **CONSTRUTOR** providenciará a modificação necessária em um ou mais projetos, submetendo a solução encontrada ao exame e autenticação da **FISCALIZAÇÃO**, última palavra a respeito do assunto.

SUBSTITUIÇÃO

O **PROPRIETÁRIO** poderá exigir do **CONSTRUTOR** a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro.

A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 horas após a comunicação, por escrito, da **FISCALIZAÇÃO**.

Notificar o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal com 48 (quarenta e oito) horas de antecedência, antes:

- do início das obras (antes mesmo de qualquer limpeza do terreno);
- da concretagem da fundação ou de elementos armados de estrutura;
- do início dos testes de operação das instalações elétricas e hidrossanitárias;

NORMAS

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3.214, de 8-6-78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U., de 6-7-78 (Suplemento).

SERVICOS A EXECUTAR

1. REFORMA DA ESCOLA LEONEL DE MOURA BRIZOLA

1.1 Serviços Preliminares:

1.1.1 Identificação da obra – O **CONSTRUTOR** deverá confeccionar e afixar na frente da obra uma placa constando a denominação da obra, área e demais informações fornecidas pela **FISCALIZAÇÃO**. Suas medidas mínimas devem ser de em lona, 550g/m², quadro em estrutura de aço medidas mínimas deverão ser de 1,50x1,00 metros.

1.2 Refeitório

1.2.1 Reforma no refeitório

Deverá ser demolida a parede interna entre o refeitório e a cozinha existente (PD 01) de forma manual ou com martetele dos trechos de paredes de alvenaria indicados. Todos os sistemas e elementos existentes nas paredes deverão ser removidos antes da demolição, e os sistemas elétricos isolados e desligados. Caso haja dúvida sobre a passagem de sistemas elétricos no interior do trecho, desligar os disjuntores do pavimento. Nas interfaces com os trechos que permanecem, os cortes deverão ser feitos com serra disco própria para este fim, e posteriormente o topo da superfície regularizado, preenchido e rebocado, para ser entregue em condições de continuidade dos demais serviços.

Após deverá ser demolido o piso cerâmico existente para então ser instalado o novo piso cerâmico e rodapés com placa cerâmica tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm, assentadas com argamassa colante industrializada do tipo AC III piso sobre piso, preparada conforme indicação do fabricante. Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

A execução do piso cerâmico se dará aplicando e estendendo a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Todos os serviços anteriores concluídos deverá então ser instalada a nova porta de acesso ao refeitório.

1.3 Cozinha

1.3.1 Tubulação de esgoto - Para a nova cozinha deverá ser executada uma nova tubulação de esgoto, sendo 3 pontos na parede os quais devem ser ligados a uma caixa de gordura e desta seguindo para a tubulação existente que passa sob o piso da circulação externa.

1.3.2 Demolição, fechamento de alvenaria e rompimento de piso para tubulação de esgoto

Deverá ser demolida a parede para a instalação da nova porta de acesso (PD 02), a alvenaria do hall de acesso existente (PD 03), a alvenaria para abertura do passa pratos ((PD 04) e a alvenaria que divide a cozinha do banheiro interno (PD 05) de forma manual ou com martelete dos trechos de paredes de alvenaria indicados. Todos os sistemas e elementos existentes nas paredes deverão ser removidos antes da demolição, e os sistemas elétricos isolados e desligados. Caso haja dúvida sobre a passagem de sistemas elétricos no interior do trecho, desligar os disjuntores do pavimento. Nas interfaces com os trechos que permanecem, os cortes deverão ser feitos com serra disco própria para este fim, e posteriormente o topo da superfície regularizado, preenchido e rebocado, para ser entregue em condições de continuidade dos demais serviços.

Deverá ser rompido e escavado o piso para a instalação da tubulação de esgoto, caixa de gordura, para a tubulação que liga a rede existente que se encontra abaixo do piso e para a tubulação de gás.

Deve ser tirada a porta atual de acesso ao refeitório (PO 01) e a porta de acesso ao banheiro feminino (PO 02), incluindo arremates, estruturas de fixação juntamente com seus marcos, guarnições, batentes e demais elementos pertinentes que fica entre a circulação e o refeitório. Após removê-las deverá ser depositada, protegidas e ordenadas, nos locais indicados pela Fiscalização.

Para que seja instalada a nova cozinha deverá ser rompido o piso e contrapiso para então ser realizada a execução do novo encanamento de esgoto, o qual possuirá 3 (três) pontos na parede da pia, sendo estes direcionados a uma caixa de gordura logo abaixo e posteriormente ligados a tubulação já existente, localizada sob o piso da circulação externa.

Deverá ser executada alvenaria de blocos cerâmicos com espessura igual ao existente e de acordo com as dimensões, recomendações e condições especificadas no projeto executivo para fechamento de vãos e ajustes necessários onde foi retirada as aberturas. A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas aos serviços. Está incluso neste item a restauração das paredes adjacentes, com seu preenchimento, alisamento e aplicação de reboco, para então colocar uma porta nova de acesso e fechar o vão onde foi retirada a porta.

Concluídos os serviços da tubulação no piso, deverá ser demolido o piso cerâmico existente para então ser instalado o novo piso cerâmico com placa cerâmica tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm, assentadas com argamassa colante industrializada do tipo AC III piso sobre piso, preparada conforme indicação do fabricante. Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

A execução do piso cerâmico se dará aplicando e estendendo a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Deverá ser executada na parede hidráulica atrás da pia da cozinha revestimento cerâmico do piso até a altura de 1,50 metros, aplicando e estendendo a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada

uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Por fim deverá ser instalado a bancada do passa pratos em granito cinza andorinha na dimensão de 2,50 x 0,50 metros e sobre esta executada uma abertura em alumínio para fechamento do vão quando necessário.

Concluídos todos os serviços anteriores deverá então ser instalada a nova porta de acesso a cozinha.

1.4 Sanitário feminino

1.4.1 Remoção de janela e louças sanitárias

Deverá ser removida ajustada a janela (JA 01) em frente ao banheiro para que possa ser ajustada a alvenaria e instalada uma nova porta de acesso aos mesmos.

O vaso sanitário e a pia dentro do banheiro da nova cozinha deverão ser removidos, e a rede de água e esgoto respectiva vedada adequadamente e isolada, de modo a não restarem canos ou caixas abertos. Se constatado não haver danos, deverão ser depositados em local indicado pela Fiscalização, devidamente protegidos e identificados.

1.4.2 Execução de alvenaria

Onde foi retirada a janela o vão deverá ser ajustado para que possa ser instalada nova porta de acesso ao banheiro feminino.

A alvenaria deverá ser de blocos cerâmicos com espessura igual ao existente e de acordo com as dimensões, recomendações e condições especificadas no projeto executivo para fechamento de vãos e ajustes necessários onde foi retirada as aberturas. A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas aos serviços. Está incluso neste item a restauração das paredes adjacentes, com seu preenchimento, alisamento e aplicação de reboco.

1.4.3 Instalação de porta

Concluídos todos os serviços anteriores deverá então ser instalada a nova porta de acesso ao banheiro feminino e uma no acesso ao DML.

1.5 Circulação externa

1.5.1 Remoção da estrutura e das telhas metálicas

Deverá ser removida toda a estrutura, grades e telhas metálicas existentes na circulação. Após a remoção todo o material deverá ser depositado, protegidos e ordenados, nos locais indicados pela Fiscalização.

1.5.2 Muro

Deverá ser executado um muro em todo o perímetro externo da circulação com uma altura de 1,20 m e largura de no mínimo 14cm em blocos cerâmicos com espessura igual ao existente e de acordo com as dimensões, recomendações e condições especificadas no projeto executivo para fechamento do muro. A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas aos serviços. O muro deverá ser estruturado com uma viga de respaldo de 20cm de altura pela largura da alvenaria com 4 barras de ferro Ø 8.0mm, estribados a cada 15cm com ferro Ø 5.0mm, e 13 pilares de 15cm pela largura da alvenaria engastados na viga baldrame existente, possuindo 4 barras de ferro Ø 8.0mm, estribados a cada 15cm com ferro Ø 5.0mm.

Após executado o muro e dado o tempo de cura dos materiais, deverá ser executado o revestimento, sendo primeiramente aplicado o chapisco de forma uniforme, sendo usado o traço de 1:3, preparado em betoneira. Para concluir o revestimento deverá ser executado após a cura do chapisco a argamassa mista, aplicada manualmente com o traço de 1:2:8, preparado em betoneira e aplicado com a execução de taliscas.

1.5.3 Peitoris

Em todas as janelas da circulação sobre o muro deverá ser executado peitoril de granito cinza andorinha na espessura de 2cm, o qual deve avançar no mínimo 2cm para o lado externo da edificação e possuir a “pingadeira” facilitando com isso a vedação.

1.5.4 Cobertura da circulação

Sobre a circulação deverá ser executada uma nova cobertura em estrutura de alumínio na cor branco e telha em policarbonato compacto 4mm.

Sobre o muro deverá ser fixado uma peça metálica parafusada na viga de respaldo do mesmo para realizar a fixação do pilar em alumínio branco com a altura de 1,50 m. Os pilares servirão para a sustentação da cobertura e das aberturas. A estrutura deverá ser executada em tubo quadrado de alumínio branco com a dimensão de 100x100mm.

Sobre estes pilares em alumínio deverá ser executada uma viga com o mesmo material dos pilares (tubo 100X100mm), ligando todos os pilares sobre esse muro. Ainda deverá ser fixado uma viga com o mesmo material dos pilares (tubo 100X100mm, estas saindo do topo deste pilares em direção aos pilares em concreto da escola já existentes, sendo necessário uma peça metálica fixada na parede existente para a ancoragem da viga.

Ainda sobre esta viga posicionada longitudinalmente sobre os pilares deve ser instalado um perfil calha para apoiar as terças de sustentação do policarbonato.

Após os pilares, vigas e perfil calha estarem montadas, deve-se então executar as terças. As mesmas devem ser executadas a uma distância máxima de 0,60m entre elas. Estas terças terão dimensões de 40x80mm, sendo uma das extremidades fixada no perfil calha e a outra extremidade fixada em uma terça que deverá estar fixada na parede da escola já existente.

As terças devem ser em tubo retangular 80x40mm na cor branco.

As ligações entre os elementos devem assegurar a transmissão de esforços de forma a garantir a eficiência do elemento estrutural.

A montagem deverá ser executada conforme recomendações abaixo listadas:

a) Antes de iniciar a montagem, o montador deve verificar se todos os elementos estão qualitativamente e quantitativamente, conforme o projeto;

b) O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas;

c) Não será permitida a montagem de peças sujas, sendo que os elementos que apresentarem sujeira deverão ser limpos antes de sua montagem;

d) Todas as espigas de aço ou ligações provisórias deverão ser mantidas enquanto necessárias para se manter a segurança dos trabalhos;

e) Não será permitida a elevação de conjuntos incompletos;

f) Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

g) Antes da montagem, devem ser verificados o nivelamento, a locação e o alinhamento dos chumbadores de ancoragem.

A estrutura deve estar completamente finalizada antes da instalação das chapas de policarbonato.

A cobertura será executada em policarbonato tipo compacto, com 4mm de espessura na cor transparente, com estrutura em alumínio, com inclinação mínima de 20%. Os acabamentos e a vedação que poderá ser feito em borrachas vedantes e parafusos, proibido o uso de silicone, conforme catálogo técnico do fabricante, de modo a evitar possíveis infiltrações de águas pluviais.

A instalação das chapas deve ser a última fase da obra e a estrutura que irá acomodar a chapa deve estar seca e bem limpa. As dimensões da chapa devem estar de acordo com as dimensões da estrutura. Tomar o máximo de cuidado para que a superfície do material não sofra danos durante o transporte, corte armazenamento e instalação.

Cortar chapas considerando o espaço de 3mm necessário para dilatação do material. O corte das chapas pode ser realizado por ferramentas manuais como estilete ou serras com dentes pequenos. Após o corte remover inicialmente somente o filme de proteção da superfície que entrará em contato com as guarnições. O restante da superfície da chapa deve permanecer protegido pelo filme de proteção até o final da obra. O filme de proteção com o logo deve ficar para cima, em contato com o sol, pois este é o lado com a proteção UV, após sua completa instalação deve ser removido o filme de proteção.

A fixação das chapas deve ser realizada através de perfis de alumínio com gaxeta de neoprene ou EPDM, as quais irão prender sem danificá-las.

Deverá sempre ser feito pré-furos. Para fazer a perfuração pode ser utilizada uma broca de mão ou de energia apertando os parafusos apenas o necessário para a fixação das chapas, evitar força excessiva, pois assim evitariam a dilatação da placa.

1.5.5 Aberturas

Sobre a mureta deverá ser executada as aberturas em perfis / caixilhos de alumínio e vidro temperado 6mm, sendo estas de correr para permitir a ventilação da circulação.

1.5.6 Substituição de piso cerâmico

Concluídos os serviços do muro e da cobertura, deverá ser demolido o piso cerâmico existente para então ser instalado o novo piso cerâmico e rodapés com placa cerâmica tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm, assentadas com argamassa colante industrializada do tipo AC III piso sobre piso, preparada conforme indicação do fabricante. Argamassa a base de cimento branco estrutural,

do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

A execução do piso cerâmico se dará aplicando e estendendo a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

1.5.7 Substituição de piso cerâmico na escadaria e instalação de corrimão

Juntamente com os serviços de demolido o piso cerâmico existente na circulação, deverá ser demolido e instalado novo piso na escadaria. O mesmo deverá ser cerâmico e rodapés com placa cerâmica tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm, assentadas com argamassa colante industrializada do tipo AC III piso sobre piso, preparada conforme indicação do fabricante. Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

A execução do piso cerâmico se dará aplicando e estendendo a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Após finalizado os serviços de remoção e execução do novo piso cerâmico, deverá ser instalado os corrimões na escadaria, em ambos os lados e seguindo as especificações normativas para tal serviço.

1.6 Depósito e instalação de gás

1.6.1 Instalação de gás

A instalação será do tipo individual, atendendo apenas um ponto de consumo, sendo para isso utilizado 02 (dois) recipientes transportáveis tipo P45kg, obtidos através de cálculo do consumo do gás. Os recipientes serão assentados em base firme, nivelada e incombustível, quando ligados a central devem permanecer na vertical, não podendo ser empilhados uns sobre os outros.

Os recipientes utilizados deverão ser equipados com indicador de nível de líquido, dispositivos de segurança e demais instrumentos necessários, adequados para trabalhar com pressão de 1,7 Mpa, de acordo com o prescrito na NBR13523. As válvulas utilizadas deverão ser de material compatível com o GPL e trabalhar nas condições de projetos.

As válvulas de bloqueio devem ser instalados o mais perto possível da abertura dos recipientes. Todos os recipientes devem possuir válvulas automáticas de excesso de fluxo. Na central de gás devem ser colocados avisos, com letras maiores que 50mm, que possam ser lidos de qualquer direção de acesso a central de GLP, contendo os dizeres PERIGO INFRAMÁVEL PROIBIDO FUMAR, conforme detalhes em projeto. A central de gás deve possuir 2 extintores de incêndio de 4kg de pó químico, em local de fácil acesso.

A rede de distribuição será executada em tubulação pex multicamadas, classe A, segundo a NBR 13206, NBR 12694, NBR 11720, em bitola conforme projeto, em trajeto embutido. No final da rede primária (na caixa de derivação) deverá ser instalado um regulador de 2º estágio e um registro de corte, antes do início da rede secundária. Na montagem da rede de distribuição de GLP, deve-se observar os afastamentos mínimos de condutores de energia elétrica, afastamentos de no mínimo 2 metros de para raios e aterramentos e, em caso de superposição de tubulações a tubulação de GLP deve ser montada abaixo das demais. A tubulação da rede de distribuição deve ser totalmente estanque.

Devem ser realizados dois ensaios de estanqueidade, o primeiro com a rede aparente e em todas a extensão e o segundo na liberação para o abastecimento do GLP. Os ensaios da tubulação devem ser feitos na rede de distribuição com ar comprimido ou gás inerte, sob pressão de no mínimo duas vezes a pressão de trabalho máxima admitida (150 Kpa / 300 Kpa). E a rede deve ser submetida a pressão de ensaio por um tempo não inferior a 60 minutos, sem apresentar vazamentos. O manômetro utilizado deve ser com escala 1,5 vezes maior que a pressão do ensaio e possuir sensibilidade de 20 Kpa. Iniciada a admissão de GLP na tubulação deve-se drenar e purgar todo o ar ou gás inerte contido na tubulação, durante esta operação todos os ambientes serão ventilados , sem pessoas não habilitadas no local e sem nenhuma fonte de ignição. Na verificação da inexistência de vazamentos não é permitido á utilização de chamas.

1.6.2 Fundações

Deverá ser executado 4 sapatas de 25X25cm, com uma profundidade mínima de 50cm ou até atingir o solo firme.

1.6.3 Vigas baldrames

Sobre as sapatas deverá ser executada as vigas baldrames.

1.6.4 Pilares

Nos quatro cantos do depósito deverá ser executado pilares em concreto armado conforme detalhado em projeto.

1.6.5 Viga de respaldo

Deverá ser executada a viga de respaldo sobre os pilares e a alvenaria.

1.6.6 Laje de cobertura

Deverá ser executado sobre o depósito de gás uma laje de cobertura, com espessura mínima de 10cm e possuindo inclinação mínima para escoamento da água. Será estruturada com malha de ferro

1.6.7 Fechamento em alvenaria

A alvenaria dever-se ser executada com paredes do tipo corta fogo, com um tempo de resistência maior ou igual a 2 horas, podendo ser construída em blocos de concreto, desde que os mesmo sejam totalmente preenchidos. Para cada metro linear de paredes laterais e frontais do abrigo, deve

haver abertura para ventilação, preferencialmente cruzadas, ao nível do piso e do teto, nas dimensões de 15x10cm, protegidas por telas quebra chamas, com malha de no mínimo 2mm a malha máxima de 5mm.

1.6.8 Pintura

Todas as paredes em alvenaria, deverão receber aplicação de uma demão de fundo preparador, conforme instruções do fabricante. Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

Todas as paredes de alvenaria deverão, após executado o acabamento previsto, receber pintura em tinta acrílica semibrilho, cor a definir. Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como pilares e demais superfícies existentes nas áreas limítrofes.

Deve ser aplicada 02 demãos ou quantas forem necessárias de tinta, para o perfeito recobrimento das superfícies. A tinta deverá ser aplicada conforme instruções do fabricante.

1.7 Espaço entre a escola nova e a escola existente

1.7.1 Cobertura da circulação entre as escolas

Sobre o espaço entre a escola nova e a antiga, deverá ser executada uma cobertura em estrutura de alumínio e telha em policarbonato compacto 4mm, com uma água direcionada para uma calha de grande porte que receberá as águas oriundas do ginásio e da escola, onde deverá ser direcionada para a lateral da nova escola e posteriormente seguindo para a rede pluvial na Rua do Comércio.

As terças devem ser executadas a uma distância máxima de 0,60m entre elas. Estas terças terão dimensões de 40x80mm, sendo uma das extremidades fixada no perfil calha e a outra extremidade fixada em uma terça que deverá estar fixada na parede da escola já existente.

As terças devem ser em tubo retangular 80x40mm na cor branco.

As ligações entre os elementos devem assegurar a transmissão de esforços de forma a garantir a eficiência do elemento estrutural.

A montagem deverá ser executada conforme recomendações abaixo listadas:

a) Antes de iniciar a montagem, o montador deve verificar se todos os elementos estão qualitativamente e quantitativamente, conforme o projeto;

b) O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas;

c) Não será permitida a montagem de peças sujas, sendo que os elementos que apresentarem sujeira deverão ser limpos antes de sua montagem;

d) Todas as espigas de aço ou ligações provisórias deverão ser mantidas enquanto necessárias para se manter a segurança dos trabalhos;

e) Não será permitida a elevação de conjuntos incompletos;

f) Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

g) Antes da montagem, devem ser verificados o nivelamento, a locação e o alinhamento dos chumbadores de ancoragem.

A estrutura deve estar completamente finalizada antes da instalação das chapas de policarbonato.

A cobertura será executada em policarbonato tipo compacto, com 4mm de espessura na cor transparente, com estrutura em alumínio, com inclinação mínima de 20%. Os acabamentos e a vedação que poderá ser feito em borrachas vedantes e parafusos, proibido o uso de silicone, conforme catálogo técnico do fabricante, de modo a evitar possíveis infiltrações de águas pluviais.

A instalação das chapas deve ser a última fase da obra e a estrutura que irá acomodar a chapa deve estar seca e bem limpa. As dimensões da chapa devem estar de acordo com as dimensões da estrutura. Tomar o máximo de cuidado para que a superfície do material não sofra danos durante o transporte, corte armazenamento e instalação.

Cortar chapas considerando o espaço de 3mm necessário para dilatação do material. O corte das chapas pode ser realizado por ferramentas manuais como estilete ou serras com dentes pequenos. Após o corte remover inicialmente somente o filme de proteção da superfície que entrará em contato com as guarnições. O restante da superfície da chapa deve permanecer protegido pelo filme de proteção até o final da obra. O filme de proteção com o logo deve ficar para cima, em contato com o sol, pois este é o lado com a proteção UV, após sua completa instalação deve ser removido o filme de proteção.

A fixação das chapas deve ser realizada através de perfis de alumínio com gaxeta de neoprene ou EPDM, as quais irão prender sem danificá-las.

Deverá sempre ser feito pré-furos. Para fazer a perfuração pode ser utilizada uma broca de mão ou de energia apertando os parafusos apenas o necessário para a fixação das chapas, evitar força excessiva, pois assim evitariam a dilatação da placa.

1.7.2 Ajustes no piso

Deverá ser executado alvenaria no perímetro das caixas de passagens existentes no local até a altura de -5cm do nível final do piso acabado, para sobre esta ser executada tampas de concreto e acabamento final em piso cerâmico.

1.7.3 Ajuste na rampa para cadeirante

Deverá ser ajustada a rampa para cadeirantes, devendo ser ajustada a rampa já existente localizada na circulação da escola, sendo preenchido a lateral que hoje dá acesso a sala de aula com material granular, execução de um contrapiso e executado o revestimento cerâmico antiderrapante.

1.8 Reforma da Sala dos Professores

1.8.1 Demolição de parede em alvenaria

Deverá ser demolida a parede interna entre o a atual sala dos professores e a sala ao lado para sua ampliação (PD 06) e a parede para abertura do vão para a instalação de nova porta de acesso a sala de aula de forma manual ou com martelete dos trechos de paredes de alvenaria indicados. Todos os sistemas e elementos existentes nas paredes deverão ser removidos antes da demolição, e os sistemas elétricos isolados e desligados. Caso haja dúvida sobre a passagem de sistemas elétricos no interior do trecho, desligar os disjuntores do pavimento. Nas interfaces com os trechos que permanecem, os cortes deverão ser feitos com serra disco própria para este fim, e posteriormente o topo da superfície regularizado, preenchido e rebocado, para ser entregue em condições de continuidade dos demais serviços.

Após demolida a a parede em alvenaria, deverá ser removida parte da parede leve para o novo acesso a sala de aula, conforme detalhado em projeto.

Retirada as alvenarias e a divisória leve para a abertura do vão para a nova porta deverá ser então ajustado para que possa ser instalada a mesma. Também deverá ser fechado o vão onde foi retirada a porta conforme indicada em projeto.

A alvenaria deverá ser de blocos cerâmicos com espessura igual ao existente e de acordo com as dimensões, recomendações e condições especificadas no projeto executivo para fechamento de vãos e ajustes necessários. A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e

trabalhabilidade adequadas aos serviços. Está incluso neste item a restauração das paredes adjacentes, com seu preenchimento, alisamento e aplicação de reboco.

Após a instalação da nova porta, no canto onde será o novo acesso da sala de aula, deverá ser executada uma divisória leve, de mesmo modelo e cor da já existente.

1.9 Ajustes na porta de saída da sala de recreação coberta

Na sala de recreação coberta deverá ser ajustada a saída de emergência, com a instalação de portão de saída de emergência conforme as normas pertinentes e remoção do degrau em frente a porta, o qual deve ser executada uma canaleta em concreto e colocação de grelha para o recolhimento da água da chuva.

1.10 Limpeza e verificação final

Por ocasião da entrega da obra, a mesma deverá apresentar as seguintes condições:

Pátio livre e desobstruído de quaisquer entulhos, ou restos de material utilizados na obra e limpeza geral de todos os espaços.

TAPEJARA, RS, Julho de 2024

Julio Cesar Seidler

Arq. E Urb. CAU RS A58203-4

Evanir Wolff

Proprietário/ Prefeito Municipal

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: **REFORMA DA ESCOLA LEONEL DE MOURA BRIZOLA**

Local: **RUA DO COMÉRCIO, Nº 1468, TAPEJARA/RS**

DISPOSIÇÕES GERAIS

SERVIÇOS

Os serviços contratados serão executados, rigorosamente, de acordo com o memorial descritivo e com os documentos nele referidos.

MATERIAIS

a) Qualidade dos Materiais de Construção e dos Serviços:

Todos os serviços aqui especificados deverão ser executados conforme a boa técnica e por profissionais especializados.

Todo material que for **colocado** deverá ter seu aceite, antes, de o mesmo ser usado.

b) Substituição de Materiais de Construção:

Em caso de necessidade de substituição de materiais, a solicitação deverá ser feita por escrito, pelo **CONSTRUTOR** e justificada com acompanhamento de sugestões, dependendo do caso. Esta solicitação deverá ser dirigida a **FISCALIZAÇÃO**.

A Contratante se reserva o direito de impugnar a aplicação de qualquer material, desde que julgada suspeita a sua qualidade, pela fiscalização.

A fiscalização só permitirá o emprego de materiais que estejam de acordo com os já especificados por escrito.

Todos os materiais serão fornecidos pelo **CONSTRUTOR**.

MÃO DE OBRA

A empresa EXECUTORA deverá fazer ART/CREA (Anotação de Responsabilidade Técnica) dos serviços referentes à execução da obra.

Todos os trabalhos deverão ser executados de acordo com a boa técnica, posturas municipais e normas da ABNT.

Toda a mão-de-obra será fornecida pelo **CONSTRUTOR**.

IMPUGNAÇÕES

Serão impugnados pela **FISCALIZAÇÃO** todos os trabalhos que não satisfaçam às condições contratuais.

Ficará o **CONSTRUTOR** obrigado a demolir e a refazer os trabalhos impugnados logo após

o recebimento da **ORDEM DE SERVIÇO** correspondente, ficando por sua conta exclusivas as despesas decorrentes dessas providências.

VERIFICAÇÃO PRELIMINAR

O **CONSTRUTOR**, ainda na condição de proponente, terá procedido prévia visita ao local onde será realizada a obra e bem assim minucioso estudo, verificação e comparação de todos os desenhos dos Projetos de Arquitetura, inclusive detalhes, das especificações e demais documentos técnicos fornecidos pelo **PROPRIETÁRIO** para a execução da obra.

Dos resultados dessa “verificação preliminar”, terá o **CONSTRUTOR**, ainda na condição de proponente, dado imediata comunicação escrita ao **PROPRIETÁRIO** antes da apresentação da proposta, apontando discrepâncias sobre qualquer transgressão as normas técnicas, regulamentos ou posturas de leis em vigor, de forma a serem sanados os erros, omissões ou discrepâncias que possam trazer embaraços ao perfeito desenvolvimento da obra.

Em face do disposto nos itens precedentes, o **PROPRIETÁRIO** não aceitará, “a posteriori”, que o **CONSTRUTOR** venha a considerar como serviços extraordinários àqueles resultantes da interpretação dos desenhos dos projetos, inclusive detalhes, e do prescrito no memorial descritivo.

CONDIÇÕES DE ENTREGA DA OBRA:

A obra será considerada concluída após ter condições perfeitas de funcionamento e acabamento.

SERVIÇOS GERAIS:

Serão de responsabilidade da Empreiteira e correrão por sua conta todos os serviços gerais, tais como: despesas com o pessoal de administração da obra, transportes diversos, consumo de água, luz e força provisória, e outros que se façam necessários ao bom andamento da obra.

VIGILÂNCIA:

A proteção dos materiais entregue e serviço executado, caberá a Empreiteira, que deverá manter a permanente vigilância sobre os mesmos, não cabendo a contratante a responsabilidade por quaisquer danos, de qualquer natureza que venham a sofrer.

OBSERVÂNCIA DOS PROJETOS

Os serviços serão executados em estrita e total observância das indicações constantes dos projetos fornecidos pelo **PROPRIETÁRIO** e referido no memorial descritivo.

DESENHOS SUPLEMENTARES

Cabe ao **CONSTRUTOR** elaborar, de acordo com as necessidades da obra, desenhos de detalhes de execução, os quais serão previamente examinados e autenticados, se for o caso, pelo **PROPRIETÁRIO**.

Durante a construção poderá o **PROPRIETÁRIO** apresentar desenhos complementares, os quais serão, também, devidamente autenticados pelo **CONSTRUTOR**.

COMPATIBILIZAÇÃO DE PROJETOS

Compete ao **CONSTRUTOR** proceder à compatibilização dos projetos de arquitetura, de estrutura, de instalações e outros, oportunidade em que verificará eventuais interferências entre eles.

Caso seja detectado qualquer problema, o **CONSTRUTOR** providenciará a modificação necessária em um ou mais projetos, submetendo a solução encontrada ao exame e autenticação da **FISCALIZAÇÃO**, última palavra a respeito do assunto.

SUBSTITUIÇÃO

O **PROPRIETÁRIO** poderá exigir do **CONSTRUTOR** a substituição de qualquer profissional do canteiro de obras, desde que verificada a sua incompetência para a execução das tarefas, bem como hábitos de conduta nocivos à boa administração do canteiro.

A substituição de qualquer elemento será processada, no máximo, 48 horas após a comunicação, por escrito, da **FISCALIZAÇÃO**.

Notificar o Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal com 48 (quarenta e oito) horas de antecedência, antes:

- do início das obras (antes mesmo de qualquer limpeza do terreno);
- da concretagem da fundação ou de elementos armados de estrutura;
- do início dos testes de operação das instalações elétricas e hidrossanitárias;

NORMAS

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18, aprovada pela Portaria 3.214, de 8-6-78, do Ministério do Trabalho, publicada no D.O.U., de 6-7-78 (Suplemento).

SERVICOS A EXECUTAR

1. REFORMA DA ESCOLA LEONEL DE MOURA BRIZOLA

1.1 Serviços Preliminares:

1.1.1 Identificação da obra – O **CONSTRUTOR** deverá confeccionar e afixar na frente da obra uma placa constando a denominação da obra, área e demais informações fornecidas pela **FISCALIZAÇÃO**. Suas medidas mínimas devem ser de em lona, 550g/m², quadro em estrutura de aço medidas mínimas deverão ser de 1,50x1,00 metros.

1.2 Refeitório

1.2.1 Reforma no refeitório

Deverá ser demolida a parede interna entre o refeitório e a cozinha existente (PD 01) de forma manual ou com martetele dos trechos de paredes de alvenaria indicados. Todos os sistemas e elementos existentes nas paredes deverão ser removidos antes da demolição, e os sistemas elétricos isolados e desligados. Caso haja dúvida sobre a passagem de sistemas elétricos no interior do trecho, desligar os disjuntores do pavimento. Nas interfaces com os trechos que permanecem, os cortes deverão ser feitos com serra disco própria para este fim, e posteriormente o topo da superfície regularizado, preenchido e rebocado, para ser entregue em condições de continuidade dos demais serviços.

Após deverá ser demolido o piso cerâmico existente para então ser instalado o novo piso cerâmico e rodapés com placa cerâmica tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm, assentadas com argamassa colante industrializada do tipo AC III piso sobre piso, preparada conforme indicação do fabricante. Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

A execução do piso cerâmico se dará aplicando e estendendo a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Todos os serviços anteriores concluídos deverá então ser instalada a nova porta de acesso ao refeitório.

1.3 Cozinha

1.3.1 Tubulação de esgoto - Para a nova cozinha deverá ser executada uma nova tubulação de esgoto, sendo 3 pontos na parede os quais devem ser ligados a uma caixa de gordura e desta seguindo para a tubulação existente que passa sob o piso da circulação externa.

1.3.2 Demolição, fechamento de alvenaria e rompimento de piso para tubulação de esgoto

Deverá ser demolida a parede para a instalação da nova porta de acesso (PD 02), a alvenaria do hall de acesso existente (PD 03), a alvenaria para abertura do passa pratos ((PD 04) e a alvenaria que divide a cozinha do banheiro interno (PD 05) de forma manual ou com martelete dos trechos de paredes de alvenaria indicados. Todos os sistemas e elementos existentes nas paredes deverão ser removidos antes da demolição, e os sistemas elétricos isolados e desligados. Caso haja dúvida sobre a passagem de sistemas elétricos no interior do trecho, desligar os disjuntores do pavimento. Nas interfaces com os trechos que permanecem, os cortes deverão ser feitos com serra disco própria para este fim, e posteriormente o topo da superfície regularizado, preenchido e rebocado, para ser entregue em condições de continuidade dos demais serviços.

Deverá ser rompido e escavado o piso para a instalação da tubulação de esgoto, caixa de gordura, para a tubulação que liga a rede existente que se encontra abaixo do piso e para a tubulação de gás.

Deve ser tirada a porta atual de acesso ao refeitório (PO 01) e a porta de acesso ao banheiro feminino (PO 02), incluindo arremates, estruturas de fixação juntamente com seus marcos, guarnições, batentes e demais elementos pertinentes que fica entre a circulação e o refeitório. Após removê-las deverá ser depositada, protegidas e ordenadas, nos locais indicados pela Fiscalização.

Para que seja instalada a nova cozinha deverá ser rompido o piso e contrapiso para então ser realizada a execução do novo encanamento de esgoto, o qual possuirá 3 (três) pontos na parede da pia, sendo estes direcionados a uma caixa de gordura logo abaixo e posteriormente ligados a tubulação já existente, localizada sob o piso da circulação externa.

Deverá ser executada alvenaria de blocos cerâmicos com espessura igual ao existente e de acordo com as dimensões, recomendações e condições especificadas no projeto executivo para fechamento de vãos e ajustes necessários onde foi retirada as aberturas. A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas aos serviços. Está incluso neste item a restauração das paredes adjacentes, com seu preenchimento, alisamento e aplicação de reboco, para então colocar uma porta nova de acesso e fechar o vão onde foi retirada a porta.

Concluídos os serviços da tubulação no piso, deverá ser demolido o piso cerâmico existente para então ser instalado o novo piso cerâmico com placa cerâmica tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm, assentadas com argamassa colante industrializada do tipo AC III piso sobre piso, preparada conforme indicação do fabricante. Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

A execução do piso cerâmico se dará aplicando e estendendo a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Deverá ser executada na parede hidráulica atrás da pia da cozinha revestimento cerâmico do piso até a altura de 1,50 metros, aplicando e estendendo a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada

uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Por fim deverá ser instalado a bancada do passa pratos em granito cinza andorinha na dimensão de 2,50 x 0,50 metros e sobre esta executada uma abertura em alumínio para fechamento do vão quando necessário.

Concluídos todos os serviços anteriores deverá então ser instalada a nova porta de acesso a cozinha.

1.4 Sanitário feminino

1.4.1 Remoção de janela e louças sanitárias

Deverá ser removida ajustada a janela (JA 01) em frente ao banheiro para que possa ser ajustada a alvenaria e instalada uma nova porta de acesso aos mesmos.

O vaso sanitário e a pia dentro do banheiro da nova cozinha deverão ser removidos, e a rede de água e esgoto respectiva vedada adequadamente e isolada, de modo a não restarem canos ou caixas abertos. Se constatado não haver danos, deverão ser depositados em local indicado pela Fiscalização, devidamente protegidos e identificados.

1.4.2 Execução de alvenaria

Onde foi retirada a janela o vão deverá ser ajustado para que possa ser instalada nova porta de acesso ao banheiro feminino.

A alvenaria deverá ser de blocos cerâmicos com espessura igual ao existente e de acordo com as dimensões, recomendações e condições especificadas no projeto executivo para fechamento de vãos e ajustes necessários onde foi retirada as aberturas. A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas aos serviços. Está incluso neste item a restauração das paredes adjacentes, com seu preenchimento, alisamento e aplicação de reboco.

1.4.3 Instalação de porta

Concluídos todos os serviços anteriores deverá então ser instalada a nova porta de acesso ao banheiro feminino e uma no acesso ao DML.

1.5 Circulação externa

1.5.1 Remoção da estrutura e das telhas metálicas

Deverá ser removida toda a estrutura, grades e telhas metálicas existentes na circulação. Após a remoção todo o material deverá ser depositado, protegidos e ordenados, nos locais indicados pela Fiscalização.

1.5.2 Muro

Deverá ser executado um muro em todo o perímetro externo da circulação com uma altura de 1,20 m e largura de no mínimo 14cm em blocos cerâmicos com espessura igual ao existente e de acordo com as dimensões, recomendações e condições especificadas no projeto executivo para fechamento do muro. A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e trabalhabilidade adequadas aos serviços. O muro deverá ser estruturado com uma viga de respaldo de 20cm de altura pela largura da alvenaria com 4 barras de ferro Ø 8.0mm, estribados a cada 15cm com ferro Ø 5.0mm, e 13 pilares de 15cm pela largura da alvenaria engastados na viga baldrame existente, possuindo 4 barras de ferro Ø 8.0mm, estribados a cada 15cm com ferro Ø 5.0mm.

Após executado o muro e dado o tempo de cura dos materiais, deverá ser executado o revestimento, sendo primeiramente aplicado o chapisco de forma uniforme, sendo usado o traço de 1:3, preparado em betoneira. Para concluir o revestimento deverá ser executado após a cura do chapisco a argamassa mista, aplicada manualmente com o traço de 1:2:8, preparado em betoneira e aplicado com a execução de taliscas.

1.5.3 Peitoris

Em todas as janelas da circulação sobre o muro deverá ser executado peitoril de granito cinza andorinha na espessura de 2cm, o qual deve avançar no mínimo 2cm para o lado externo da edificação e possuir a “pingadeira” facilitando com isso a vedação.

1.5.4 Cobertura da circulação

Sobre a circulação deverá ser executada uma nova cobertura em estrutura de alumínio na cor branco e telha em policarbonato compacto 4mm.

Sobre o muro deverá ser fixado uma peça metálica parafusada na viga de respaldo do mesmo para realizar a fixação do pilar em alumínio branco com a altura de 1,50 m. Os pilares servirão para a sustentação da cobertura e das aberturas. A estrutura deverá ser executada em tubo quadrado de alumínio branco com a dimensão de 100x100mm.

Sobre estes pilares em alumínio deverá ser executada uma viga com o mesmo material dos pilares (tubo 100X100mm), ligando todos os pilares sobre esse muro. Ainda deverá ser fixado uma viga com o mesmo material dos pilares (tubo 100X100mm, estas saindo do topo deste pilares em direção aos pilares em concreto da escola já existentes, sendo necessário uma peça metálica fixada na parede existente para a ancoragem da viga.

Ainda sobre esta viga posicionada longitudinalmente sobre os pilares deve ser instalado um perfil calha para apoiar as terças de sustentação do policarbonato.

Após os pilares, vigas e perfil calha estarem montadas, deve-se então executar as terças. As mesmas devem ser executadas a uma distância máxima de 0,60m entre elas. Estas terças terão dimensões de 40x80mm, sendo uma das extremidades fixada no perfil calha e a outra extremidade fixada em uma terça que deverá estar fixada na parede da escola já existente.

As terças devem ser em tubo retangular 80x40mm na cor branco.

As ligações entre os elementos devem assegurar a transmissão de esforços de forma a garantir a eficiência do elemento estrutural.

A montagem deverá ser executada conforme recomendações abaixo listadas:

a) Antes de iniciar a montagem, o montador deve verificar se todos os elementos estão qualitativamente e quantitativamente, conforme o projeto;

b) O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas;

c) Não será permitida a montagem de peças sujas, sendo que os elementos que apresentarem sujeira deverão ser limpos antes de sua montagem;

d) Todas as espigas de aço ou ligações provisórias deverão ser mantidas enquanto necessárias para se manter a segurança dos trabalhos;

e) Não será permitida a elevação de conjuntos incompletos;

f) Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

g) Antes da montagem, devem ser verificados o nivelamento, a locação e o alinhamento dos chumbadores de ancoragem.

A estrutura deve estar completamente finalizada antes da instalação das chapas de policarbonato.

A cobertura será executada em policarbonato tipo compacto, com 4mm de espessura na cor transparente, com estrutura em alumínio, com inclinação mínima de 20%. Os acabamentos e a vedação que poderá ser feito em borrachas vedantes e parafusos, proibido o uso de silicone, conforme catálogo técnico do fabricante, de modo a evitar possíveis infiltrações de águas pluviais.

A instalação das chapas deve ser a última fase da obra e a estrutura que irá acomodar a chapa deve estar seca e bem limpa. As dimensões da chapa devem estar de acordo com as dimensões da estrutura. Tomar o máximo de cuidado para que a superfície do material não sofra danos durante o transporte, corte armazenamento e instalação.

Cortar chapas considerando o espaço de 3mm necessário para dilatação do material. O corte das chapas pode ser realizado por ferramentas manuais como estilete ou serras com dentes pequenos. Após o corte remover inicialmente somente o filme de proteção da superfície que entrará em contato com as guarnições. O restante da superfície da chapa deve permanecer protegido pelo filme de proteção até o final da obra. O filme de proteção com o logo deve ficar para cima, em contato com o sol, pois este é o lado com a proteção UV, após sua completa instalação deve ser removido o filme de proteção.

A fixação das chapas deve ser realizada através de perfis de alumínio com gaxeta de neoprene ou EPDM, as quais irão prender sem danificá-las.

Deverá sempre ser feito pré-furos. Para fazer a perfuração pode ser utilizada uma broca de mão ou de energia apertando os parafusos apenas o necessário para a fixação das chapas, evitar força excessiva, pois assim evitariam a dilatação da placa.

1.5.5 Aberturas

Sobre a mureta deverá ser executada as aberturas em perfis / caixilhos de alumínio e vidro temperado 6mm, sendo estas de correr para permitir a ventilação da circulação.

1.5.6 Substituição de piso cerâmico

Concluídos os serviços do muro e da cobertura, deverá ser demolido o piso cerâmico existente para então ser instalado o novo piso cerâmico e rodapés com placa cerâmica tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm, assentadas com argamassa colante industrializada do tipo AC III piso sobre piso, preparada conforme indicação do fabricante. Argamassa a base de cimento branco estrutural,

do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

A execução do piso cerâmico se dará aplicando e estendendo a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

1.5.7 Substituição de piso cerâmico na escadaria e instalação de corrimão

Juntamente com os serviços de demolido o piso cerâmico existente na circulação, deverá ser demolido e instalado novo piso na escadaria. O mesmo deverá ser cerâmico e rodapés com placa cerâmica tipo esmaltada de dimensões 60x60 cm, assentadas com argamassa colante industrializada do tipo AC III piso sobre piso, preparada conforme indicação do fabricante. Argamassa a base de cimento branco estrutural, do tipo AR II para rejuntamento de placas cerâmicas.

A execução do piso cerâmico se dará aplicando e estendendo a argamassa de assentamento, sobre a base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm sobre área tal que facilite a colocação das placas cerâmicas e que seja possível respeitar o tempo de abertura, de acordo com as condições atmosféricas e o tipo de argamassa utilizada.

Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

Limpar a área com pano umedecido.

Após finalizado os serviços de remoção e execução do novo piso cerâmico, deverá ser instalado os corrimões na escadaria, em ambos os lados e seguindo as especificações normativas para tal serviço.

1.6 Depósito e instalação de gás

1.6.1 Instalação de gás

A instalação será do tipo individual, atendendo apenas um ponto de consumo, sendo para isso utilizado 02 (dois) recipientes transportáveis tipo P45kg, obtidos através de cálculo do consumo do gás. Os recipientes serão assentados em base firme, nivelada e incombustível, quando ligados a central devem permanecer na vertical, não podendo ser empilhados uns sobre os outros.

Os recipientes utilizados deverão ser equipados com indicador de nível de líquido, dispositivos de segurança e demais instrumentos necessários, adequados para trabalhar com pressão de 1,7 Mpa, de acordo com o prescrito na NBR13523. As válvulas utilizadas deverão ser de material compatível com o GPL e trabalhar nas condições de projetos.

As válvulas de bloqueio devem ser instalados o mais perto possível da abertura dos recipientes. Todos os recipientes devem possuir válvulas automáticas de excesso de fluxo. Na central de gás devem ser colocados avisos, com letras maiores que 50mm, que possam ser lidos de qualquer direção de acesso a central de GLP, contendo os dizeres PERIGO INFRAMÁVEL PROIBIDO FUMAR, conforme detalhes em projeto. A central de gás deve possuir 2 extintores de incêndio de 4kg de pó químico, em local de fácil acesso.

A rede de distribuição será executada em tubulação pex multicamadas, classe A, segundo a NBR 13206, NBR 12694, NBR 11720, em bitola conforme projeto, em trajeto embutido. No final da rede primária (na caixa de derivação) deverá ser instalado um regulador de 2º estágio e um registro de corte, antes do início da rede secundária. Na montagem da rede de distribuição de GLP, deve-se observar os afastamentos mínimos de condutores de energia elétrica, afastamentos de no mínimo 2 metros de para raios e aterramentos e, em caso de superposição de tubulações a tubulação de GLP deve ser montada abaixo das demais. A tubulação da rede de distribuição deve ser totalmente estanque.

Devem ser realizados dois ensaios de estanqueidade, o primeiro com a rede aparente e em todas a extensão e o segundo na liberação para o abastecimento do GLP. Os ensaios da tubulação devem ser feitos na rede de distribuição com ar comprimido ou gás inerte, sob pressão de no mínimo duas vezes a pressão de trabalho máxima admitida (150 Kpa / 300 Kpa). E a rede deve ser submetida a pressão de ensaio por um tempo não inferior a 60 minutos, sem apresentar vazamentos. O manômetro utilizado deve ser com escala 1,5 vezes maior que a pressão do ensaio e possuir sensibilidade de 20 Kpa. Iniciada a admissão de GLP na tubulação deve-se drenar e purgar todo o ar ou gás inerte contido na tubulação, durante esta operação todos os ambientes serão ventilados , sem pessoas não habilitadas no local e sem nenhuma fonte de ignição. Na verificação da inexistência de vazamentos não é permitido á utilização de chamas.

1.6.2 Fundações

Deverá ser executado 4 sapatas de 25X25cm, com uma profundidade mínima de 50cm ou até atingir o solo firme.

1.6.3 Vigas baldrames

Sobre as sapatas deverá ser executada as vigas baldrames.

1.6.4 Pilares

Nos quatro cantos do depósito deverá ser executado pilares em concreto armado conforme detalhado em projeto.

1.6.5 Viga de respaldo

Deverá ser executada a viga de respaldo sobre os pilares e a alvenaria.

1.6.6 Laje de cobertura

Deverá ser executado sobre o depósito de gás uma laje de cobertura, com espessura mínima de 10cm e possuindo inclinação mínima para escoamento da água. Será estruturada com malha de ferro

1.6.7 Fechamento em alvenaria

A alvenaria dever-se ser executada com paredes do tipo corta fogo, com um tempo de resistência maior ou igual a 2 horas, podendo ser construída em blocos de concreto, desde que os mesmo sejam totalmente preenchidos. Para cada metro linear de paredes laterais e frontais do abrigo, deve

haver abertura para ventilação, preferencialmente cruzadas, ao nível do piso e do teto, nas dimensões de 15x10cm, protegidas por telas quebra chamas, com malha de no mínimo 2mm a malha máxima de 5mm.

1.6.8 Pintura

Todas as paredes em alvenaria, deverão receber aplicação de uma demão de fundo preparador, conforme instruções do fabricante. Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como as superfícies das paredes ou forros de outros materiais existentes nas áreas limítrofes.

Todas as paredes de alvenaria deverão, após executado o acabamento previsto, receber pintura em tinta acrílica semibrilho, cor a definir. Antes da aplicação, proteger adequadamente os pisos circundantes durante a aplicação, assim como pilares e demais superfícies existentes nas áreas limítrofes.

Deve ser aplicada 02 demãos ou quantas forem necessárias de tinta, para o perfeito recobrimento das superfícies. A tinta deverá ser aplicada conforme instruções do fabricante.

1.7 Espaço entre a escola nova e a escola existente

1.7.1 Cobertura da circulação entre as escolas

Sobre o espaço entre a escola nova e a antiga, deverá ser executada uma cobertura em estrutura de alumínio e telha em policarbonato compacto 4mm, com uma água direcionada para uma calha de grande porte que receberá as águas oriundas do ginásio e da escola, onde deverá ser direcionada para a lateral da nova escola e posteriormente seguindo para a rede pluvial na Rua do Comércio.

As terças devem ser executadas a uma distância máxima de 0,60m entre elas. Estas terças terão dimensões de 40x80mm, sendo uma das extremidades fixada no perfil calha e a outra extremidade fixada em uma terça que deverá estar fixada na parede da escola já existente.

As terças devem ser em tubo retangular 80x40mm na cor branco.

As ligações entre os elementos devem assegurar a transmissão de esforços de forma a garantir a eficiência do elemento estrutural.

A montagem deverá ser executada conforme recomendações abaixo listadas:

a) Antes de iniciar a montagem, o montador deve verificar se todos os elementos estão qualitativamente e quantitativamente, conforme o projeto;

b) O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas;

c) Não será permitida a montagem de peças sujas, sendo que os elementos que apresentarem sujeira deverão ser limpos antes de sua montagem;

d) Todas as espigas de aço ou ligações provisórias deverão ser mantidas enquanto necessárias para se manter a segurança dos trabalhos;

e) Não será permitida a elevação de conjuntos incompletos;

f) Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

g) Antes da montagem, devem ser verificados o nivelamento, a locação e o alinhamento dos chumbadores de ancoragem.

A estrutura deve estar completamente finalizada antes da instalação das chapas de policarbonato.

A cobertura será executada em policarbonato tipo compacto, com 4mm de espessura na cor transparente, com estrutura em alumínio, com inclinação mínima de 20%. Os acabamentos e a vedação que poderá ser feito em borrachas vedantes e parafusos, proibido o uso de silicone, conforme catálogo técnico do fabricante, de modo a evitar possíveis infiltrações de águas pluviais.

A instalação das chapas deve ser a última fase da obra e a estrutura que irá acomodar a chapa deve estar seca e bem limpa. As dimensões da chapa devem estar de acordo com as dimensões da estrutura. Tomar o máximo de cuidado para que a superfície do material não sofra danos durante o transporte, corte armazenamento e instalação.

Cortar chapas considerando o espaço de 3mm necessário para dilatação do material. O corte das chapas pode ser realizado por ferramentas manuais como estilete ou serras com dentes pequenos. Após o corte remover inicialmente somente o filme de proteção da superfície que entrará em contato com as guarnições. O restante da superfície da chapa deve permanecer protegido pelo filme de proteção até o final da obra. O filme de proteção com o logo deve ficar para cima, em contato com o sol, pois este é o lado com a proteção UV, após sua completa instalação deve ser removido o filme de proteção.

A fixação das chapas deve ser realizada através de perfis de alumínio com gaxeta de neoprene ou EPDM, as quais irão prender sem danificá-las.

Deverá sempre ser feito pré-furos. Para fazer a perfuração pode ser utilizada uma broca de mão ou de energia apertando os parafusos apenas o necessário para a fixação das chapas, evitar força excessiva, pois assim evitariam a dilatação da placa.

1.7.2 Ajustes no piso

Deverá ser executado alvenaria no perímetro das caixas de passagens existentes no local até a altura de -5cm do nível final do piso acabado, para sobre esta ser executada tampas de concreto e acabamento final em piso cerâmico.

1.7.3 Ajuste na rampa para cadeirante

Deverá ser ajustada a rampa para cadeirantes, devendo ser ajustada a rampa já existente localizada na circulação da escola, sendo preenchido a lateral que hoje dá acesso a sala de aula com material granular, execução de um contrapiso e executado o revestimento cerâmico antiderrapante.

1.8 Reforma da Sala dos Professores

1.8.1 Demolição de parede em alvenaria

Deverá ser demolida a parede interna entre o a atual sala dos professores e a sala ao lado para sua ampliação (PD 06) e a parede para abertura do vão para a instalação de nova porta de acesso a sala de aula de forma manual ou com martetele dos trechos de paredes de alvenaria indicados. Todos os sistemas e elementos existentes nas paredes deverão ser removidos antes da demolição, e os sistemas elétricos isolados e desligados. Caso haja dúvida sobre a passagem de sistemas elétricos no interior do trecho, desligar os disjuntores do pavimento. Nas interfaces com os trechos que permanecem, os cortes deverão ser feitos com serra disco própria para este fim, e posteriormente o topo da superfície regularizado, preenchido e rebocado, para ser entregue em condições de continuidade dos demais serviços.

Após demolida a a parede em alvenaria, deverá ser removida parte da parede leve para o novo acesso a sala de aula, conforme detalhado em projeto.

Retirada as alvenarias e a divisória leve para a abertura do vão para a nova porta deverá ser então ajustado para que possa ser instalada a mesma. Também deverá ser fechado o vão onde foi retirada a porta conforme indicada em projeto.

A alvenaria deverá ser de blocos cerâmicos com espessura igual ao existente e de acordo com as dimensões, recomendações e condições especificadas no projeto executivo para fechamento de vãos e ajustes necessários. A argamassa de assentamento deverá apresentar resistência e

trabalhabilidade adequadas aos serviços. Está incluso neste item a restauração das paredes adjacentes, com seu preenchimento, alisamento e aplicação de reboco.

Após a instalação da nova porta, no canto onde será o novo acesso da sala de aula, deverá ser executada uma divisória leve, de mesmo modelo e cor da já existente.

1.9 Ajustes na porta de saída da sala de recreação coberta

Na sala de recreação coberta deverá ser ajustada a saída de emergência, com a instalação de portão de saída de emergência conforme as normas pertinentes e remoção do degrau em frente a porta, o qual deve ser executada uma canaleta em concreto e colocação de grelha para o recolhimento da água da chuva.

1.10 Limpeza e verificação final

Por ocasião da entrega da obra, a mesma deverá apresentar as seguintes condições:

Pátio livre e desobstruído de quaisquer entulhos, ou restos de material utilizados na obra e limpeza geral de todos os espaços.

TAPEJARA, RS, Julho de 2024

Julio Cesar Seidler

Arq. E Urb. CAU RS A58203-4

Evanir Wolff

Proprietário/ Prefeito Municipal