MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Ampliação E.M.E.I Amor e Carinho

LOCAL: Rua José Zanette - nº 77- Cotiporã/RS

RESPONSÁVEL TÉCNICO - Engenheiro Civil Cristiano Fugali | CREA/RS 236549

1. DISPOSIÇÕES GERAIS

1.1. A OBRA

O presente caderno tem por objetivo estabelecer as normas e encargos que presidirão o desenvolvimento da obra de ampliação do subsolo da Escola Municipal de Educação Infantil Amor e Carinho e troca da cobertura na mesma escola e na Escola Caminhos do Saber.

1.2. DEFINIÇÕES

Para maior clareza, os termos abaixo terão os seguintes significados:

CONTRATANTE – entidade contratante dos serviços, no caso, Prefeitura Municipal de Cotiporã;

CONTRATADA – empresa responsável pela execução dos serviços, designada para a execução da obra;

FISCALIZAÇÃO – Fiscal ou Comissão de FISCALIZAÇÃO, designado pela Prefeitura de Cotiporã.

1.3. NORMAS, OMISSÕES E DIVERGÊNCIAS.

1.3.1. NORMAS

Além do que preceituam as normas vigentes da ABNT para edificações, Leis/Decretos Municipais e Estaduais, e do que está explicitamente indicado nos projetos, o serviço também deverá obedecer às especificações do presente Caderno.

1.3.2. OMISSÕES

Em caso de dúvida ou omissões, será atribuição da FISCALIZAÇÃO fixar o que julgar indicado, tudo sempre em rigorosa obediência ao que preceituam as normas e regulamentos para as edificações, impostas pela ABNT e pela legislação vigente.

1.3.3. DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergências entre as cotas de desenhos e suas dimensões, deverá ser comunicado à FISCALIZAÇÃO.

Caso alguém detalhe estiver especificado nos desenhos e não estar neste memorial, vale o que estiver especificado nos desenhos. A FISCALIZAÇÃO poderá pedir notas para comprovação da qualidade dos produtos aplicados, como por exemplo tintas e acabamentos.

2. EXECUÇÃO

2.1. GENERALIDADES

Os serviços deverão ser executados por profissionais devidamente habilitados, desde os serviços preliminares até a limpeza e entrega da edificação, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

Para a execução da obra, deverá ser tomado como base o cronograma físico-financeiro.

Será definido previamente local para que sejam depositados os objetos de uso da CONTRATADA, tais como ferramentas, equipamentos de proteção individual, documentação, entre outros.

Os profissionais credenciados para dirigirem os trabalhos por parte da CONTRATADA deverão dar total assistência à obra, devendo se fazer presentes em todas as etapas da execução e acompanhar as vistorias efetuadas pela FISCALIZAÇÃO, bem como observar e prever eventuais problemas, sendo sempre recomendável que eles apresentem à FISCALIZAÇÃO os impasses constatados por escrito, juntamente com possíveis soluções.

Todas as ordens de serviço ou comunicações da FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA, ou vice-versa, como alterações de materiais, adição ou supressão de serviços, somente serão aceitas se transmitidas por escrito. Para isso, deverá ser usado o Livro Diário da Obra, o qual será submetido à aprovação da FISCALIZAÇÃO. Este livro deverá ser armazenado permanentemente na obra, juntamente com uma via dos projetos, anotações de responsabilidade técnica, detalhes, especificações técnicas, contrato e cronograma físico-financeiro, atualizados, que deve estar disponível para consulta da FISCALIZAÇÃO, sempre que precisar.

Todo e qualquer *e-mail* enviado pela FISCALIZAÇÃO à CONTRATADA deverá ser respondido em até 2 (dois) dias úteis.

Qualquer alteração ou inclusão de serviço, que venha acarretar custo para a CONTRATANTE somente será aceito após apresentação de orçamento, por meio escrito, sob pena de não aceitação do serviço em caso de desacordo.

2.2. SEGURANÇA DO TRABALHO

Todo e qualquer serviço realizado deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho – NR, aprovada pela Portaria 3214, de 08 de junho de 1978, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, em especial a NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção), NR-10 (instalações e serviços em eletricidade) e NR-35 (trabalho em altura). A FISCALIZAÇÃO poderá paralisar a obra se a empresa CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei. O local da obra deverá ser isolado permanentemente com fita zebrada.

Fica a CONTRATADA responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários dos equipamentos de proteção individual estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de raspa de couro e outros que se fizerem necessários.

2.3. RESPONSABILIDADES DA **CONTRATADA**

2.3.1. Efetuar o planejamento da obra como um todo, fornecendo à FISCALIZAÇÃO o cronograma físico-financeiro geral e semanal dos serviços a serem executados;

2.3.2. Executar todos os serviços descritos e mencionados nas especificações e nos projetos, bem como providenciar todo o material, mão de obra e equipamentos para execução ou aplicação na obra;

2.3.3. Respeitar os projetos, especificações e determinações da FISCALIZAÇÃO, não sendo admitidas quaisquer alterações ou modificações do que estiver determinado pelas especificações e/ou projetos. Caso haja a impossibilidade de

executar o que está previsto no projeto, ou sugestão de alternativas, deverá ser apresentado à FISCALIZAÇÃO solicitação de “alteração de metas”, que será submetida à aprovação da mesma;

2.3.4. Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO;

2.3.5. Desfazer ou corrigir os serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão de obra envolvidas;

2.3.6. Acatar prontamente as exigências e observações da FISCALIZAÇÃO, baseadas nas especificações, projetos e regras técnicas;

2.3.7. Realizar ensaios e provas aconselháveis a cada tipo de instalação ou materiais, apresentando os resultados à FISCALIZAÇÃO;

2.3.8. Providenciar placa de obra com os dados da obra, da CONTRATANTE, da CONTRATADA, bem como dos responsáveis técnicos pelo projeto, execução e fiscalização.

2.3.9. Manter a obra limpa e transitável em horário integral. Vale ressaltar que, caso a CONTRATANTE solicite a paralisação de algum serviço por motivos diversos, a mesma deve ser feita imediatamente.

2.4. RESPONSABILIDADES DA **FISCALIZAÇÃO**

2.4.1. Exercer todos os atos necessários à verificação do cumprimento do Contrato, dos projetos e das especificações, tendo livre acesso a todas as partes do “canteiro” da obra.

2.4.2. Sustar qualquer serviço que não esteja sendo executado na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;

2.4.3. Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da CONTRATADA, cuja autorização ou não, será feita também por escrito por meio da FISCALIZAÇÃO;

2.4.4. Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;

2.4.5. Registrar no Livro Diário da Obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços;

2.4.6. Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;

2.4.7. O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, diante neste Caderno, Edital e Contrato.

3. PROJETOS

Buscou-se, nos projetos, as definições e detalhamentos dos serviços a serem executados por meio das pranchas a seguir:

a) 01 – SITUAÇÃO, PLANTA BAIXA SUBSOLO;
b) 02 – PLANTA DE COBERTURA;
c) 03 – CORTES E FACHADAS;
d) 04 – PROJETO HIDROSSANITÁRIO;
e) 05 – PROJETO ELÉTRICO;

Fica a cargo da CONTRATADA manter no canteiro de obras, as versões impressas sempre atualizadas desses projetos, sendo a mesma responsável por todos os custos relativos à impressão.

3.1. Quanto a emissão da Ordem de Início, será agendada reunião entre a CONTRATADA, a FISCALIZAÇÃO e demais, para esclarecer quaisquer dúvidas que possam surgir na execução dos mesmos, bem como analisar o planejamento da obra proposto pela CONTRATADA. Nesta reunião, a ser realizada pelo Setor de Engenharia da Prefeitura Municipal de Cotiporã, devem se fazer presentes obrigatoriamente, os responsáveis pela execução da obra.

3.2. Ao término da obra, fica a encargo da CONTRATADA entregar à FISCALIZAÇÃO, em mídia digital, o projeto arquitetônico atualizado com todas as cotas revisadas, medidas no local, contendo ainda as alterações que se mostraram necessárias durante a execução – As Built.

4. SERVIÇOS A SEREM EXECUTADOS

Abaixo, a relação dos serviços a serem executados, seguindo a mesma numeração da planilha orçamentária, com as devidas especificações:

ITEM 1 – SERVIÇOS PRELIMINARES

A placa de obra será em chapa de aço galvanizado, com dimensões mínimas de 1,00x 2,00m, com os dados da obra, da CONTRATANTE, da CONTRATADA, bem como

dos responsáveis técnicos pelo projeto e execução. O modelo será fornecido pela CONTRATADA, mediante solicitação.

Por se tratar de uma obra nos fundos de um prédio, todo o material, tanto para construção, como de entulho deve ser transportado até o bota fora, sendo este serviço de responsabilidade da CONTRATADA.

As escavações serão executadas pela CONTRATADA. As mesmas deverão ser acompanhadas pelo Responsável Técnico pela execução da obra, de modo a garantir a correta realização dos serviços. Como se trata de um local de difícil acesso será necessário utilizar com mini escavadeira para o escavo da rampa de acesso. Deverá ser realizado a intervenção mínima no solo e é imprescindível que a escavação seja acompanhada por responsável da empresa, bem como pessoal capacitado para medir o nivelamento garantindo a inclinação da rampa e do talude. O material excedente deverá ser levado até bota fora, juntamente com o entulho, ainda ao final da obra deverá ser feito o acabamento no entorno com máquina.

ITEM 2 – SUPRAESTRUTURA

Deverão ser executadas vigas de baldrame no muro de divisa, com dimensões de 15 x 30 cm com quatro ferros Ø 10,0 mm e estribos de aço CA - 50 espaçados a cada 15 cm. Também, no muro de divisa serão executados pilares de 15 x 15 cm, com ferragens de Ø10,0 mm, estribos de aço CA-50 Ø5,0 mm, espaçados a cada 15 cm sobre sapatas, Ø 30 cm, profundidade 50 cm com 4 barras de aço CA-50 Ø 100 mm.

Para fixação dos perfis metálicos da cobertura nova será executada uma viga de amarração sobre o muro com altura de 20 cm, com aço CA-50ferro de Ø 8 mm e estribos de aço CA – 50 Ø 5,00 mm espaçados a cada 15 cm.

As vergas de portas e janelas e as contra vergas das janelas devem ter seção mínima da largura do tijolo 15 x 20cm e contar com transpasse mínimo de 30 cm para cada lado do vão ou ancoradas em pilares existentes, sendo executadas *in loco* de concreto armado fck 20 MPa, com armaduras aço CA-50 Ø 6,3 mm.

ITEM 3 – ALVENARIA

Todas as vigas existentes deverão receber impermeabilização com emulsão asfáltica antes da alvenaria.

As alvenarias serão em blocos cerâmicos com largura de 14 cm tanto no fechamento externo quanto para o interno. Ainda deverá ser executado o encunhamento das paredes com as lajes/ vigas do andar superior. A alvenaria do muro de divisa será em bloco cerâmico maciço com largura de 14 cm assentados sobre viga de concreto armado.

As argamassas deverão ser de cimento, cal, areia e água, com traço 1:2:6. As juntas deverão ser de 1,5cm, sendo verificadas as prumadas e alinhamentos a cada fiada. Nas faces da alvenaria que houver encontro com o concreto, poderão ser utilizadas telas aramadas para uma melhor amarração dos componentes a cada, no máximo, três fiadas. As primeiras três fiadas deverão ser executadas com argamassa impermeabilizante. Os blocos utilizados deverão ser de boa qualidade e não deverão apresentar defeitos sistemáticos, tais como trincas, quebras, superfícies irregulares e deformações.

ITEM 4 – PISOS E RODAPÉS

Executar piso em concreto armado com tela de aço soldada nervurada, CA-60, Q-196, (3,11 kg/m2), espaçamento da malha = 10 x 10 cm. O concreto deverá ser de 20 MPa (traço 1:2,7:3 cimento/areia média/ brita n°01) com espessura média de 7 cm.

Todos os ambientes receberão piso em porcelanato, cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO, assentado com argamassa sobre contrapiso. Deverá ser previsto caimento de 2% em direção às laterais ou ralos, impedindo o empoçamento de água na área pavimentada.

Para o recebimento do piso, será executado contrapiso regularizador em argamassa de cimento, areia média, traço 1:4, com espessura de 2cm, devidamente reguado e nivelado, sobre o piso de concreto.

Para o assentamento do porcelanato, respeitar o tempo de cura do contrapiso, de 3 dias. As peças deverão ser assentadas com cimento colante tipo AC III, aplicado de forma uniforme com desempenadeira dentada de 5 mm. Tanto o porcelanato como o substrato deverão receber aplicação de cimento colante de forma que o sentido de aplicação no porcelanato seja perpendicular ao sentido de aplicação do substrato. O cimento cola deverá preencher as peças na totalidade, de modo que não haja trechos "ocos". As juntas deverão ser uniformes e em perfeito alinhamento, com espessura de 2mm. A CONTRATADA deve apresentar amostras de porcelanato e cor de rejunte, das

quais a FISCALIZAÇÃO escolherá para a colocação do piso. Serão aceitos porcelanatos que cumpram as especificações a seguir (conforme NBR-13817 da ABNT):

- Classe: A.
- Tamanho: 60 x 60 cm;
- Cor: aprovada pela Fiscalização;
- Resistencia a abrasão: PEI 4 ou PEI 5;
- Método de fabricação: A, B.
- Acabamento: acetinado;
- Absorção de água: Ia (0 a 0,5 %);
- Limpabilidade: Classe 4 ou superior;
- Classe de resistência ao ataque de agentes químicos: GLB;

Não será tolerado o assentamento de peças rachadas, emendadas, com retoques visíveis de massa, com veios capazes de comprometer seu aspecto, durabilidade e resistência ou com quaisquer outros defeitos. O nivelamento deve obedecer às especificações do projeto ou ter inclinação de 0,5% em direção aos ralos. Todas as juntas deverão estar perfeitamente alinhadas e com espessuras uniformes, as quais não poderão exceder a 2 mm. O rejunte deve ser de qualidade e garantir o bom acabamento, sem fissuras ou qualquer defeito aparente. Ainda, a cor do rejunte, bem como a cor das placas, devem ser aprovadas pela FISCALIZAÇÃO.

ITEM 5 – REVESTIMENTOS E FORROS

Para o início da execução destes serviços, deve-se respeitar a idade mínima da alvenaria que é 14 dias e as peças deverão ser imersas em água limpa 12 horas antes do assentamento. Serão verificadas às condições da base, atentando para a necessidade de correções que devem ser feitas antes do revestimento. Dentre as irregularidades, estão as causadas pelas perfurações para as instalações. Corrigem-se estas irregularidades com preenchimentos de argamassa de mesmo traço da junta ou de emboço. No caso de perfurações para tubulações de diâmetro que ultrapassarem 50 mm, deve-se fazer uso de tela metálica galvanizada e preenchimento com partes de bloco da alvenaria. Restos e impregnações deverão ser eliminados.

Os revestimentos em porcelanato deverão ser executados até a altura do forro, sendo aplicados em todas paredes dos banheiros, respeitando as especificações. Antes da aplicação da cerâmica, as paredes serão chapiscadas com argamassa de cimento e

areia, traço 1:3. A espessura máxima do chapisco será de 5 mm. Antes da execução do chapisco, a alvenaria deverá ser escovada com vassoura e encharcada com água limpa para a saturação. Três dias após a execução do chapisco, poderá ser iniciado o emboço, de traço cimento, cal e areia 1:2:8, com espessura de 1 cm. As demais paredes, serão rebocadas com massa única de argamassa, traço 1:2:8, com espessura de 2,5 cm.

As cerâmicas serão assentadas sobre a parede devidamente, chapiscada, emboçada e desempenada, com argamassa colante impermeável, de forma alinhada, com peças na horizontal. As juntas deverão ter espessura mínima de 2mm, ser devidamente impermeabilizadas e rejuntadas. As peças serão de classe A com dimensões e acabamentos a serem definidos pela FISCALIZAÇÃO. Nos vértices, as peças deverão ser cortadas a 45º, proporcionando um melhor acabamento. Recortes e furos, quando necessários, deverão ser feitos com maquinário próprio para estes fins, sendo vedada sua execução de maneira manual.

O revestimento externo será executado com chapisco com argamassa traço 1:3, seguindo os mesmos parâmetros e orientações do chapisco interno. Após a parede estar devidamente chapiscada, receberá uma camada de massa única de acabamento riscado, com argamassa traço 1:2:8, com espessura máxima de 2,5 cm e tempo de cura para o recebimento de pintura será de 28 dias. Nos locais indicados em projeto, que receberão o porcelanato nas paredes externas, o processo de assentamento será o mesmo que nas paredes internas.

Todos os ambientes, receberão forro em PVC. O mesmo será liso na cor branca, executado com réguas de 20 cm, com espessura de 1 cm, fixadas em estrutura de madeira, nivelada, com espaçamento máximo de 50 cm entre as guias. Também será executado roda forro em réguas de PVC em todo perímetro de forro.

ITEM 6 – ESQUADRIAS

As portas deverão obedecer às dimensões previstas em projeto arquitetônico, devendo ter seus vãos devidamente requadrados. Os vãos entre estes e os novos marcos serão preenchidos com espuma expansiva. As guarnições serão do tipo boleada com largura 7cm. As portas internas serão do tipo semi - oca e a externa maciça. Deverá ser utilizada madeira de lei de boa qualidade. A porta externa deverá ter o número mínimo de 04 dobradiças para folhas de 80 cm ou maiores. As maçanetas ficarão a uma

distância de 1,05 m do piso acabado. Os marcos deverão ser cortados de maneira precisa, de modo que não haja frestas entre as guarnições e a parede pronta.

As janelas serão em madeira, de correr com duas a quatro folhas, conforme projeto arquitetônico. Todas esquadrias deverão ser executadas em madeira de lei do tipo grápia ou similar. Deverá ser executada perfeita vedação de modo a impedir quaisquer infiltrações. As guarnições devem ser executadas alinhadas pela face interna, boleadas, do mesmo material, com 7cm de largura. Todas as janelas receberão gradil de ferro tubular ¾". Todos os modelos de aberturas devem ser aprovados pela fiscalização.

ITEM 7 – VIDROS

Os vidros a serem utilizados nas esquadrias, serão do tipo comum transparente, com espessura de 3mm. Deverá ser previsto acabamento com material elástico entre os vidros e os caixilhos, impedindo infiltrações e ruídos.

ITEM 8 – GRANITOS E BASALTOS

As soleiras e peitoris serão em basalto lustrado, com pingadeira (friso) na face inferior do lado externo para escoamento das águas pluviais. As dimensões serão de 15 cm de largura e espessura de 2 cm. As peças serão assentadas com cimento cola AC-III, com inclinação em direção ao exterior de, no mínimo, 2%. Estas deverão ter transpasses frontal e laterais de 2 cm. As soleiras serão executadas em todas as portas e os peitoris em todas as janelas.

Obs.: executar a instalação das pingadeiras anteriormente às esquadrias. Nas janelas, preencher o vão entre o marco inferior e a pingadeira com argamassa.

Serão executadas calçadas em pedra basalto nos locais determinados em projeto. Anterior a colocação das pedras, deverá ser executado o nivelamento e compactação do solo e as pedras devem ser assentadas em argamassa de pó de brita com cimento (traço 1:6) devidamente compactada, reguada, com espessura aproximada de 8 cm, e nivelamento ajustado em 1% de inclinação em direção à sarjeta, devendo o nivelamento longitudinal acompanhar o beiral ou ralo. Não serão tolerados abaulamentos na pavimentação.

Já com o leito devidamente adequado para recebimento da pavimentação, deverão ser utilizados piquetes e linhas de náilon, fazendo com que as faixas se mantenham alinhadas e uniformes em toda a sua extensão.

Os componentes serão assentados com argamassa de cimento e pó de brita (traço 1:6). O rejunte será feito com argamassa de cimento e areia média no traço 1:3 (cimento – areia média).

A rampa será feita com pedras de basalto serrado, sendo as peças assentadas conforme o mesmo processo da calçada, respeitando a inclinação de 10%.

A direção de assentamento das pedras deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO.

ITEM 9 - PINTURAS

As paredes de alvenaria internas rebocadas deverão ser lixadas, devendo ser aplicada uma demão de fundo selador látex PVA e posteriormente devem ser aplicadas de duas a três demãos de pintura em tinta látex PVA, até atingir a completa e uniforme cobertura. Anteriormente aos serviços de pintura, a superfície deverá ser devidamente lixada e limpa, sendo removidos quaisquer resquícios de poeiras ou impregnações. A tinta deverá ser de boa qualidade (Premium), de marca reconhecida e bem-conceituada no mercado. Deverá ser demonstrado catálogo à FISCALIZAÇÃO para que esta escolha as cores das tintas.

Para as paredes externas os cuidados e procedimentos serão os mesmos das paredes internas, devendo ser respeitados. Será aplicado fundo selador acrílico e posteriormente, duas a três demãos de tinta látex acrílico.

As esquadrias deverão receber fundo preparador para pintura em verniz, bem como aplicação de duas demãos de verniz na cor semelhante ao existente no pavimento superior.

ITENS 10 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

O orçamento contempla todas as conexões necessárias para o perfeito funcionamento das instalações. As instalações hidros sanitárias deverão seguir a legislação vigente, e contar com caimento de, no mínimo, 2% em direção às saídas.

A alimentação de água fria será proveniente do pavimento superior. Devendo ser instalado registro de gaveta geral na descida d’água do pavimento superior.

Para as instalações sanitárias, atentar para os ambientes e instalação dos ralos. Deverão ser realizadas adequações necessárias nos encanamentos e caixas existentes. É de responsabilidade da CONTRATADA a mão de obra e qualquer junta ou extensão de cano necessária, salientando que o valor pago em planilha contempla os possíveis itens para o serviço e a mão de obra.

ITEM 11 - INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E LÓGICAS

A alimentação será proveniente da entrada de energia existente no local, que chega à edificação de maneira aérea. No local indicado em projeto, deverá ser instalado o quadro de distribuição elétrico. O mesmo será em PVC, embutido na parede de alvenaria, com barramento trifásico e identificação interna de todos os circuitos.

Todas as instalações elétricas deverão estar embutidas nas paredes, sendo as de forro executadas sobre o mesmo. Nas descidas há previsão de caixas de passagem em PVC, retangulares de 4 x 2”. Nos pontos de luz haverá caixas octogonais em PVC, instaladas no forro.

A rede lógica deverá ser instalada em eletrodutos independentes da rede elétrica. Da mesma forma, os cabos deverão ser independentes para cada um dos pontos.

As luminárias internas serão do tipo plafon em plástico, de sobrepor com lâmpadas de 40W ou superior em LED.

Os eletrodutos serão do tipo PVC flexível, roscável de Ø ½”, Ø ¾”, Ø 1 ¼” e Ø 1”, com todas as conexões necessárias. Todos os condutores elétricos destinados a circuitos terminais derivados do Quadro de Distribuição deverão ter isolamento termoplástico em cloreto de polivinila antichama, composto de fios de cobre flexíveis temera mole, atóxico, classe de tensão 450/750V, 70ºC. Deverão ser obedecidos rigoroso alinhamento no que diz respeito a todos os itens de instalações, como eletrodutos, caixas de passagem, interruptores e tomadas, com alturas e posicionamentos conforme projeto. Todo os materiais elétricos, bem como luminárias e lâmpadas devem ser de boa qualidade e instalados conforme especificação do fabricante, além de ser instalado por pessoal capacitado, com todos os requisitos de segurança.

Todas instalações deverão ser realizadas em conformidade com às exigências da RGE e obedecer ao projeto elétrico especifico. Quaisquer divergências de planilha

ou projeto, deverão ser comunicadas à FISCALIZAÇÃO, anteriormente à execução dos serviços. Todas as instalações deverão estar rigorosamente de acordo com as normas da ABNT.

Observação:

- A codificação padrão de cores de fiação será a seguinte: Fase – Vermelho / Branco ou Preto; Neutro - Azul claro; Terra - Verde e Amarelo.

ITEM 12 – SISTEMA DE COBERTURA

A cobertura contará com estrutura inteiramente metálica de aço galvanizado, pintada em cor escura, a ser definida pela Fiscalização. A fixação da cobertura será feita através de chumbamento da estrutura metálica em pedra basalto ou em viga do muro com parafusos tipo parabolt no tamanho adequado, garantindo a durabilidade e segurança da cobertura.

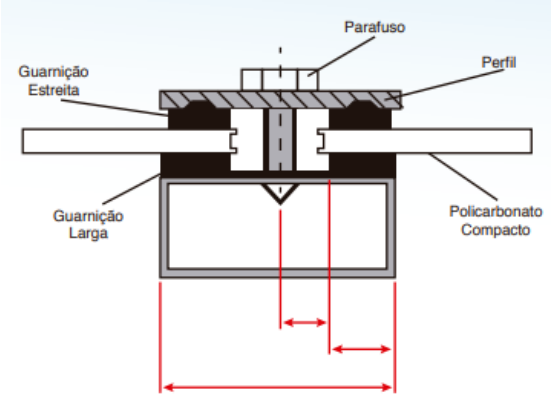
Os elementos metálicos deverão receber uma demão de fundo para metal galvanizado e 2 demãos de pintura em esmalte sintético na cor escura a ser definida pela fiscalização, sendo que a tinta a ser utilizada deverá ser de primeira qualidade (Premium). Anterior a tais serviços, a superfície deverá ser devidamente lixada, removendo quaisquer resquícios dos componentes. Anterior a pintura, deverá ser apresentada à Fiscalização catálogo de cores para escolha. Considera-se que duas de mãos sejam suficientes para acabamento perfeito, se executados com tinta de qualidade e rendimento correto.

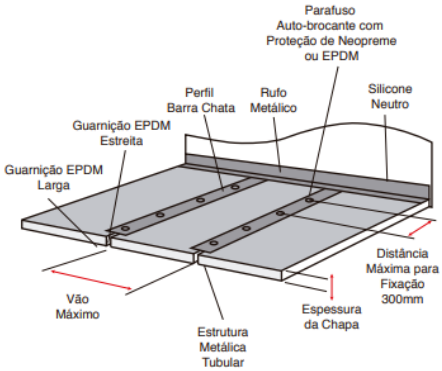
No encontro da cobertura com a alvenaria existente, deverá ser executado rufo em chapa galvanizada, com pintura nas mesmas especificações da estrutura a ser executada. Este deverá seguir as normas técnicas vigentes, impedindo quaisquer infiltrações que possam danificar a edificação. Ainda serão instaladas calhas nos beirais indicados em projeto.

A cobertura será em Policarbonato Alveolar fumê 6mm com película protetora contra Raio UV. A composição para a cobertura contempla fornecimento e instalação, inclusive conexões, vedações em emendas. As chapas deverão ter acabamento em perfil de alumínio. A chapa de policarbonato deverá ser instalada conforme recomendações do fabricante. Os cortes deverão ser executados em perfeito alinhamento, com acabamento em perfil "U" de alumínio, inclusive as guarnições que devem ser em EPDM. Os parafusos de fixação deverão conter arruela de alumínio e

borracha de vedação em EPDM. Todos os materiais deverão ser aprovados pela fiscalização. Não serão toleradas peças marcadas, riscadas, amassadas ou com acabamento de má qualidade. A película protetora deverá ser retirada após a instalação da chapa de policarbonato.

As gravuras a seguir especificam como deve ser a montagem do telhado em policarbonato alveolar de 6 mm Fumê. Qualquer divergência do descrito neste memorial deverá ser informado a Fiscalização.





Uma vez concluída a instalação da estrutura, deverá ser comunicado à Fiscalização, sendo a colocação da cobertura autorizada somente após o seu aval.

Estas especificações de montagem de cobertura servem para a instalação de Telhamento em policarbonato nos toldos existentes das escolas Caminhos do Saber e Creche Amor e Carinho. Ressalto que a retirada de cobertura existente deverá ser de forma cuidadosa e em os componentes como perfiz, parafusos, cantoneiras existentes deverão ser trocadas, em nenhuma hipótese poderão ser reaproveitadas. O projeto contempla apenas a retirada de Telhamento em estruturas metálicas existentes e a instalação de coberturas em policarbonato alveolar. Dessa forma todo material retirado deverá ser empilhado com cuidado para ser reaproveitado. Não são responsabilidades da contratada pintar as estruturas existentes e nem complementar a estrutura metálica para fixação. Qualquer ampliação, pintura ou reforço estrutural nas estruturas metálicas dos toldos existentes nas escolas citadas será aditado pelos valores de contrato. Os toldos serão mostrados na visita técnica da obra.

ITEM 13 - MURO

O elemento de fechamento de terreno no lado sul será com muro de alvenaria e, para isso, deverá ser removido o gradil existente.

Deverá ser executado muro em alvenaria de tijolos maciços deitados, conforme dimensões de projeto, sobre viga de concreto armado com CA-50 4 Ø 10,mm e estribos CA-50 Ø 5,00 mm a cada 15 cm, com pilares de 15 x15 espaçados conforme projeto estes também em concreto armado CA-50 4 Ø 10,mm e estribos CA-50 Ø 5,00 mm a cada 15 cm e na parte superior deverá ser executada viga em concreto armado CA-50 4Ø 8,00 mm com estribos CA-50 Ø 5,00 mm espaçados a cada 15 cm. O concreto deverá ser de 25 MPa. Esta viga deverá ser executada de forma a receber a ancoragem dos perfis metálicos e a capa muro. Deverão ser conferidos os alinhamentos e prumadas a cada fiada. Deverão ser utilizadas fôrmas de madeira pinus ou pinheiro, travadas com gravatas espaçadas entre si com, no máximo, 40cm. O concreto deverá ser bem vibrado e contar com bom acabamento. Não serão tolerados nichos construtivos ou variações de alinhamento.

O muro será chapiscado com argamassa de cimento e areia de traço 1:3, totalizando uma espessura máxima de 0,5mm. Após a cura, será aplicado revestimento em massa única de traço 1:2:6, com acabamento desempenado.

A pintura será do tipo acrílica, aplicada sobre fundo selador. As cores deverão ser definidas, sendo apresentadas à Fiscalização anteriormente à execução do serviço. Deverão ser aplicadas três demãos para a total e satisfatória cobertura.

No topo do muro, deverá ser executado rufo metálico, a fim de evitar infiltrações e/ou deterioração da alvenaria.

Nos muros de contenção com pedras de basalto será executado conforme projeto em anexo. As pedras em basalto serão do tipo trabalhada três faces. Estas serão assentadas com argamassa de cimento/areia com traço 1:3, com aditivo de cal, espessura de 25 cm, reforçadas por duas barras de aço Ø5 mm, a cada 2 fiadas, incluindo todas as fiadas dos contrafortes, com transpasse de ao menos 50 cm para cada lado. O assentamento deverá ser executado de modo que as pedras possuam travamento satisfatório, devendo ser conferidos os prumos e alinhamentos a cada fiada. Seu engastamento ao solo se dará por duas fiadas de pedra e contrafortes também em pedra, a cada 3 metros de alvenaria, com altura até o passeio, conforme projeto. A pintura destes ao final da obra será em verniz,

duas demãos com tonalidade a ser definida pela fiscalização. Atentar para o escalonamento previsto em projeto, este pode ser alterado visando melhor funcionalidade. Para a descida da rampa serão avaliados os contrafortes e a altura. Dessa forma poderá ser aditado ou suprimido materiais conforme o executado, garantindo uma boa funcionalidade e execução da obra.

Qualquer divergência que venha a ser encontrada deverá ser informada à fiscalização.

ITEM 14 – LOUÇAS E METAIS

As os vasos sanitários serão do tipo convencional em louça branca e deverão possuir assentos plásticos e caixas. Assim como as bacias, os lavatórios também serão em louça branca, de canto, suspenso com torneiras cromadas. Nos banheiros serão instaladas papeleiras em metal cromado. Para a cozinha, há previsão da instalação de torneira cromada. Nos banheiros deverão ser instaladas barras de apoio para a bacia sanitária conforme estabelecido em projeto e de acordo com a NBR 9050 em aço inox com bitola externa igual ou superior a 30 mm e não maior que 45 mm, firmemente fixadas à parede seguindo as alturas e espaçamentos estabelecidos em projeto. Todos equipamentos deverão ser instalados com mão de obra especializada e entregues em perfeito funcionamento, sem quaisquer vazamentos ou defeitos.

Os guarda-corpos previstos em projeto, deverão ser em tubos de aço galvanizado com fundo para galvanizado com pintura esmalte na cor branco gelo, com montantes tubulares com diâmetro 1 1/2", espaçados de 1,20 m, e tubo superior com diâmetro de. Os mesmos deverão ser chumbados de forma a permanecerem firmes e estáveis.

Os corrimãos existentes deverão receber 1 (uma) demão de fundo anticorrosivo e 2 demãos de tinta esmalte, na cor branco gelo. As superfícies deverão ser devidamente tratadas antes de receber a pintura (remoção de tinta solta e ferrugem, quando houver, lixamento e limpeza). Devem estar livres de quaisquer partículas ou resíduos e perfeitamente secas. Somente será aplicada a demão seguinte quando a anterior estiver perfeitamente seca.

ITEM 16 - SERVIÇOS FINAIS

A obra deverá ser entregue em plenas condições de uso, com limpeza impecável e com todos os serviços executados devidamente testados e aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

Ficará a cargo de a CONTRATADA promover às suas expensas e através de firmas especializadas, os ensaios e testes previstos nas Normas da ABNT, e também quando solicitados pela FISCALIZAÇÃO.

A CONTRATADA deverá organizar as equipes de trabalho para realizar os serviços dentro do prazo do cronograma. Não serão tolerados aditivos de prazo caso a empresa não tenha realizado os serviços em jornadas produtivas.

Cotiporã, 31 de agosto de 2020.

Eng. Civil Cristiano Fugali	**José Carlos Breda**
CREA-RS 236549	Prefeito Municipal
Responsável Técnico	Prefeitura Municipal de Cotiporã