



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

MEMORIAL DESCRITIVO

OBRA: Berçário E.M.E.I Amor e Carinho

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

RESPONSÁVEIS TÉCNICOS:

Engº Civil Cristiano Fugali | CREA/RS 236549

Engª Civil Camila Schmitt Caccia | CREA/RS 190280

Tabela de áreas:

ÁREA A CONSTRUIR TÉRREO	416,00 m ²
ÁREA A CONSTRUIR SUBSOLO	143,00 m ²
ÁREA A CONSTRUIR DE COBERTURA	522,00 m ²
ÁREA TOTAL A CONSTRUIR	559,00 m ²

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 construção do Berçário da Escola Municipal de Educação Infantil Amor.

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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

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. A fiscalização poderá solicitar nota do material usado para fins de comprovação da qualidade do mesmo.

2.2. SEGURANÇA DO TRABALHO

Todo e qualquer serviço realizado deverá obedecer às Normas Reguladoras 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 zebra.

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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

3. PROJETOS

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

- a) 01 – ARQ – SITUAÇÃO, PLANTA BAIXA TÉRREO;
- b) 02 – ARQ - PLANTA BAIXA SUBSOLO;
- c) 03 – ARQ - PLANTA DE COBERTURA;
- d) 04 – ARQ - CORTES;
- e) 05 – ARQ - FACHADAS;
- f) 06 – COMP - PROJETO HIDROSSANITÁRIO;
- g) 07 – COMP - PROJETO ABASTECIMENTO PPCI;
- h) PLANTA BAIXA - PROJETO ELÉTRICO 01;
- i) PLANTA BAIXA - PROJETO ELÉTRICO 02;
- j) PLANTA BAIXA - PROJETO ELÉTRICO LÓGICA 01;
- k) PPCI 01 – LOCALIZAÇÃO E SITUAÇÃO;
- l) PPCI 01 – PLANTA BAIXA ÁREA PRINCIPAL;
- m) PPCI 03 – PLANTA BAIXA ÁREA COMPLEMENTAR;
- n) PROJETO ESTRUTURAL 01 – LOCAÇÃO
- o) PROJETO ESTRUTURAL 02 – FORMAS BALDRAME;
- p) PROJETO ESTRUTURAL 03 – FORMAS TÉRREO;
- q) PROJETO ESTRUTURAL 04 – FORMAS COBERTURA;
- r) PROJETO ESTRUTURAL 05 – SAPATAS;
- s) PROJETO ESTRUTURAL 06 – PILARES_01;
- t) PROJETO ESTRUTURAL 07 – PILARES_02;
- u) PROJETO ESTRUTURAL 08 – PILARES_03;
- v) PROJETO ESTRUTURAL 09 – PILARES_04;
- w) PROJETO ESTRUTURAL 10 – PILARES_05;
- x) PROJETO ESTRUTURAL 11 – PILARES_06;
- y) PROJETO ESTRUTURAL 12 – VIGAS_01;
- z) PROJETO ESTRUTURAL 13 – VIGAS_02;
- aa) PROJETO ESTRUTURAL 14 – VIGAS_03;
- bb) PROJETO ESTRUTURAL 15 – VIGAS_04;
- cc) PROJETO ESTRUTURAL 16 – VIGAS_05.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

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 1,40x 2,00 m, 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.

Deverá ser construído tapume em chapa de madeira compensada, com altura de 2,20m, para delimitar o canteiro de obras e isolar a construção do restante da Creche. Deve-se manter uma sinalização adequada, garantindo a segurança e o acesso restrito de pessoas na obra.

Deverão ser removidos os muros laterais de pedra e também os em alvenaria de tijolos. Serão reaproveitadas as pedras de basalto na obra sendo que estas deverão ser devidamente empilhadas no local. Também as pedras existentes soltas no local da obra deverão ser manejadas a um local no canteiro de obras de modo a não interferir na obra e serão usadas na construção. As pedras deverão ser separadas e classificadas sendo utilizadas as melhores em áreas aparentes. As pingadeiras existentes nos muros serão retiradas com cuidado e devem ser empilhadas para recolhimento da prefeitura. O muro de tijolos servirá para aterro.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

As áreas deverão ser locadas conforme projeto arquitetônico. A locação deverá ser efetuada, obedecendo aos limites de terrenos, esquadros e alinhamentos, com o auxílio de gabarito composto por tábuas, pregos e linhas de náilon, devendo ser conferido quantas vezes forem necessárias e aprovadas pelo profissional responsável pela execução. Uma vez executado o gabarito, deverá ser comunicado à FISCALIZAÇÃO para que seja realizada vistoria.

ITEM 2 – NIVELAMENTOS E ESCAVAÇÕES

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. 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. O material excedente deverá ser levado até bota fora ou aproveitado para reaterro no local, juntamente com o entulho, ainda ao final da obra deverá ser feito o acabamento no entorno com máquina. O escavo deve ser feito com escavadeira de esteiras.

ITEM 3 – FUNDAÇÕES

As fundações da edificação a construir serão por meio de sapatas de concreto armado, pilares de arranque e vigas de baldrame. Alguns pilares atingem o nível da laje de forro, onde será executado vigamento de amarração. Tais elementos deverão ser executados conforme projeto estrutural específico, tanto no que diz respeito às seções como também às armaduras, estribos e recobrimento. A CONTRATANTE poderá realizar eventuais modificação no projeto de fundações, em virtude das condições do solo.

O fator de resistência do concreto não poderá ser inferior a 25Mpa nas sapatas. O recobrimento mínimo nas sapatas será de 3,5cm e nos demais elementos 2,5cm. Para a montagem das formas das vigas de baldrame e pilares de arranque, deverão ser utilizadas madeira de pinheiro ou similar, com espessura mínima de 1". As mesmas deverão ser devidamente alinhadas e travadas com "gravatas" posicionadas com espaçamento máximo de 40cm. O concreto deverá ser **usinado**, devidamente vibrado quando de seu lançamento.

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas internamente, para evitar que pedaços de arame e madeira, bem como pregos venham a incorporar o concreto. Duas horas antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação, para que o madeiramento aumente de volume, estancando as formas. Não bastando, alguns minutos antes do lançamento, as formas deverão ser molhadas novamente, para que a água do concreto não seja absorvida. Não serão toleradas vigas



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

desalinhadas e com nichos construtivos. O número de operários presentes na obra deverá ser compatível com a demanda de serviços, principalmente na concretagem.

A concretagem deve ser agendada com a fiscalização e só será liberada após conferência das dimensões, alinhamentos, as condições de travamento, vedação e limpeza das formas, posicionamento e bitolas das armaduras. A concretagem deve ser acompanhada pelo responsável técnico pela execução.

Todas as vigas de baldrame deverão receber impermeabilização com emulsão asfáltica, mínimo duas demãos, sobre a face superior e faces laterais.

ITEM 4 – SUPRAESTRUTURA

Os pilares e vigas serão executados em concreto armado, FCK 30Mpa, conforme projeto estrutural. As formas dos pilares deverão ser executadas em chapa de madeira de boa qualidade, de maneira a não ocasionar descolamentos, prejudicando a superfície de concreto. As formas das cintas - vigas de cobertura também serão executadas, utilizando chapa de boa qualidade, de maneira a não ocasionar descolamento das lâminas, prejudicando a superfície do concreto. As formas das vigas deverão ser travadas de modo a não permitir a abertura das mesmas, produzindo aumento de seção e derramamento de concreto. As superfícies de forma deverão estar isentas de incrustações de argamassa, cimento ou qualquer material estranho que possa contaminar o concreto, ou interferir no acabamento.

Antes da concretagem as formas deverão ser umedecidas até a saturação para evitar a perda de água do concreto, porém, evitar excessos. As mesmas, só deverão ser retiradas após o endurecimento satisfatório do concreto. Serão removidas com cuidado, sem choques, a fim de não danificar o concreto. Em geral, serão retiradas após os seguintes períodos, sem prévia consulta: • Faces laterais: 3 dias • Faces interiores com pontaletes: 14 dias • Faces inferiores sem pontaletes: 21 dias.

As armaduras de pilares e vigas deverão ser acondicionadas, de maneira a não sofrer agressões de intempéries, colocadas às formas com uso de espaçadores de plástico ou cimento. As mesmas deverão obedecer às medidas e alinhamentos de projeto, amarradas umas às outras de modo a garantir a resistência do amarração, na concretagem. Para ocorrer à liberação para concretagem, a CONTRATADA deverá comunicar a FISCALIZAÇÃO, obrigatoriamente, num prazo máximo de 48 horas antes da data prevista, para a conferência e liberação da ferragem. A concretagem deve ser acompanhada pela fiscalização e pelo responsável técnico pela execução.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

O concreto dos pilares deverá ser lançado às formas quando estas estiverem travadas e aprumadas, tomando-se o cuidado de não lançar acima de 2 m provocando segregação do concreto, prejudicando a resistência e consequente durabilidade. O concreto das vigas deverá ser lançado às formas, vibrados de acordo com a necessidade em cada ponto evitando a demora do mangote na viga, provocando segregação do concreto. A vibração deverá obedecer ao critério de aparência de nata na superfície, momento no qual deverá ser paralisada naquele ponto. Os vibradores deverão ter o diâmetro de 35 a 38 mm no máximo. A concretagem dos pilares e vigas deverá ser feita através de bomba lança. Não será aceito pela FISCALIZAÇÃO concretagem através de latas içadas por carretilhas.

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

ITEM 5 – LAJES, PISO E CONTRAPISO

As lajes de cobertura e demais locais indicados do pavimento térreo serão pré-moldadas, compostas de tabelas cerâmicas e vigotas. As lajes deverão ser projetadas respeitando-se rigorosamente o sentido de apoio atribuído pelo calculista, bem como as cargas e demais especificações contidas no projeto. As vigotas e tabelas não poderão apresentar fissuras, rachaduras ou qualquer outra falha de concretagem podendo, a qualquer momento, o fiscal do contrato solicitar laudo técnico fornecido por instituto competente, por conta da contratada, comprovando a qualidade do material.

O capeamento das lajes deverá ser concretado concomitantemente com as respectivas vigas de apoio. A ferragem será em malha de aço CA-50 ø5mm a cada 10cm. Antes da concretagem do capeamento, as vigotas e tabelas deverão estar limpas e molhadas. Após a concretagem, o capeamento deverá ser adensado e regularizado com régua metálica e desempenadeira. Concluída a concretagem, as lajes deverão permanecer em cura por, no mínimo, 21 dias, devendo sua superfície permanecer úmida (saturada) 24 horas por dia durante os 21 dias previstos.

As demais lajes de piso serão do tipo radier em concreto usinado, fck 30Mpa, com espessura de 12 cm, sobre leito de concreto magro de espessura de 3 cm e leito de brita nº 2, com 5 cm de espessura devidamente compactada com placa vibratória. Ainda, deverá ser em concreto armado com malha de ferro e barras de dilatação, conforme projeto estrutural.

Os ambientes dos Fraldários, Corredor 01, Sanitários, Almojarifado e Lavanderia receberão piso em porcelanato, cor a ser definida pela FISCALIZAÇÃO, assentado com



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

argamassa sobre contrapiso. Deverá ser previsto caimento de 2% em direção às laterais ou ralos, impedindo o empoçamento de água na área pavimentada. Já nos demais ambientes, tais como, Berçários, Repousos, Amamentação, Solário, Corredor 02, e Salas de aula, o piso a ser instalado é do tipo vinílico, espessura 3,2mm, sendo utilizada mão de obra própria e qualificada para a execução dos serviços.

Para o recebimento dos pisos, 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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

O piso vinílico será instalado nos locais indicados em planta e deverá ser apresentado à fiscalização para definição da cor. Deverá ser em réguas, com espessura mínima de 3,2mm, instalado com cola, com perfeita aderência e nivelamento. A instalação do piso deve ser feita por mão-de-obra qualificada. Não serão aceitos defeitos no piso vinílico decorrentes da má preparação do contrapiso, como ondulações, depressões, etc. Sobre o contrapiso devidamente limpo e nivelado, marcar o eixo/linha de início da instalação dos revestimentos vinílicos e as dimensões das bordas, tabeiras e desenhos conforme orientação da fiscalização. Caso necessário, as placas ou réguas vinílicas serão cortadas com uso de estilete. Espalhar o adesivo, utilizando uma desempenadeira denteada, em áreas de até 10 m². Aguardar o “tempo de tack” do adesivo e distribuir as placas ou réguas. Imediatamente após o término da colagem, passar uma tábua protegida com um tecido grosso sobre as placas coladas, comprimindo o revestimento na base.

Todos os ambientes receberão rodapés, exceto a área de reservatórios. Os mesmos serão em poliestireno, com acabamento superior boleado, com altura de 5 cm, na cor branca. O mesmo deverá ser instalado conforme recomendações do fabricante, preferivelmente fixado com silicone branco e pregos de aço sem cabeça. Estes deverão ter as suas extremidades acabadas com esmalte branco ou similar.

ITEM 6 – REVESTIMENTOS E FORROS

Para o início da execução destes serviços de revestimento cerâmico, 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 ultrapassem 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 e fraldários, 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

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 45°, 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 revestimento do tipo brick (tijoletas) cor terra cota, nas paredes externas, o processo de assentamento será em argamassa colante do tipo AC III sobre emboço. A altura final do revestimento será dada pelo alinhamento superior das esquadrias, conforme demonstrado nas fachadas, assim como a largura de cada pano de revestimento.

Da mesma forma, o painel ripado da fachada norte, deverá ser executado com ripas horizontais de madeira de lei (grapia ou similar), espaçamento de 3 cm, afixadas em guias verticais de 5 cm, que são presas na parede por meio de parafusos próprios para alvenaria. O painel deve manter o alinhamento com a esquadria, tanto na parte superior, como na inferior. A pintura será em cetol da cor escolhida pela fiscalização, sendo esta computada já com o painel ripado.

Todos os ambientes, exceto a sala dos reservatórios, receberão forro de gesso em placas, 60x60cm, fixadas na laje com tirantes, respeitando um pé-direito livre de no mínimo 2,70m. O encontro com as paredes e vigas deverá ser por meio de negativo retilíneo e bem acabado, com largura de 3cm. Para o correto nivelamento do forro, deverá ser utilizado linhas e laser. Não serão aceites empenamentos e desalinhamentos no forro, bem como placas lascadas ou trincadas.

As soleiras e peitoris serão em mármore similar ao do prédio existente, com pingadeira (friso) na face inferior do lado externo para escoamento das águas pluviais. As dimensões serão de 20 cm de largura e espessura de 2 cm. As peças serão assentadas



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

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 indicadas no projeto arquitetônico 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.

As divisórias do banheiro serão executadas em granito branco, com espessura de 3cm, polido em ambas as faces. Anteriormente à execução, deverá ser apresentada amostra à FISCALIZAÇÃO. A fixação deverá ser correta, fazendo com que as divisórias permaneçam firmes e estáveis. Sob as portas de alumínio, deverá ser previsto vão de 15cm.

ITEM 7 – ALVENARIA

As alvenarias serão em blocos cerâmicos com largura de 14 cm para fechamento interno e de 19 cm para o fechamento externo, obedecendo o alinhamento e níveis indicados em projeto. Ainda, deverá ser executado o encunhamento das paredes com as lajes/ vigas de cobertura.

As argamassas deverão ser de cimento, cal, areia e água, com traço 1:2:6. As juntas deverão ser de 1,5 cm, 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 executados 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. Todas as alvenarias serão cuidadosamente amarradas entre si. As paredes novas deverão estar em perfeito alinhamento e prumo com as paredes existentes.

Serão executados muros de contenção em pedra basalto para fechamento das laterais leste e sul, abaixo da laje do subsolo e térreo, além da lateral que acompanha a escada a ser construída em concreto armado, fck = 15 MPa, moldada in loco, conforme dimensões do projeto, e deve ser pintada em tom cinza escuro., conforme demonstrado em projeto. As pedras em basalto são do tipo trabalhada três faces, as quais serão fornecidas pela CONTRATANTE, ficando todos os materiais necessários para o correto assentamento e toda a mão de obra sob responsabilidade da CONTRATADA. Estas serão assentadas com argamassa de cimento/areia com traço 1:3, com aditivo de cal, espessura de 22 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



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

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 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. 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 8 – SISTEMA DE COBERTURA

A telha a ser utilizada é de aço zincado trapezoidal com altura de 40 mm e espessura de 0,5 mm. A instalação deverá ser executada com mão de obra especializada, seguindo as recomendações do fabricante.

A estrutura do telhado será em madeira bruta, podendo ser eucalipto tratado. Esta será composta por terças e tesouras, apoiadas na laje. Não serão tolerados componentes verdes, que apresentem empenamento ou ondulação, desalinhamentos, nem tampouco com quaisquer impregnações de mofo, fungos ou similares. Todos os componentes em madeira deverão receber duas demãos de pintura imunizante antes do fechamento do telhado.

Foi considerado estrutura de pontalete pois será executada e fixada sobre laje. Os caibros não poderão ser espaçados mais que 80 cm entrei, as tesouras 3 metros e as ripas com dois gomos da telha. Essas são premissas básicas para a trama de madeira do telhado.

O beiral se dará pela extensão da laje, onde a estrutura de madeiramento ficará oculta a cima da laje. As cumeeiras e rincões deverão ser em alumínio ondulado, próprias para este tipo de telha, instaladas conforme especificações do fabricante. Não serão toleradas peças más instaladas e que não sejam adequadas para este tipo de telha.

No encontro da cobertura nova com a cobertura 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.

ITEM 9 – PINTURAS

Anteriormente a todos os serviços de pintura, as superfícies deverão ser devidamente lixadas e limpas, sendo removidos quaisquer resquícios de poeiras ou impregnações. A tinta deverá ser de boa qualidade (**Premium**), de marca reconhecida e bem-conceituada no



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

mercado. Deverá ser demonstrado catálogo à FISCALIZAÇÃO para que esta escolha as cores das tintas.

As paredes de alvenaria internas acabadas em massa corrida 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. Para o forro de gesso e nas faces inferiores das lajes rebocadas (beiral), será aplicada uma demão de selador e de duas a três demãos de pintura acrílica. 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. As esquadrias serão pintadas com cetol na cor escolhida pela fiscalização em duas demãos. Sempre mantendo a harmonia com o prédio anexo.

Os elementos metálicos (calhas) deverão receber uma demão de fundo para galvanizado e 3 demãos de pintura em esmalte sintético.

A estrutura de madeiramento do telhado, deverá receber duas demãos de pintura imunizante. A aplicação deve ser feita por profissional especializado, com todos os equipamentos de proteção necessários. Deve-se respeitar a diluição e as recomendações do fabricante. Importante salientar os cuidados com o acabamento e limpeza. Não serão tolerados panos com diferenças de tom nem respingos ou borrões nas paredes adjacentes, no forro ou no piso.

ITEM 10 – 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 semioca e as externas maciças. As portas do subsolo serão do tipo corta-fogo, devendo atender as normas técnicas específicas. 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, exceto as dos banheiros, que serão do tipo maxim–ar, conforme projeto arquitetônico. Todas esquadrias



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

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 3/4". Todos os modelos de aberturas devem ser aprovados pela fiscalização.

Os vidros a serem utilizados nas esquadrias, serão do tipo comum transparente, conforme planilha. Para a janela dos banheiros, serão utilizados vidro jateados. Deverá ser previsto acabamento com material elástico entre os vidros e os caixilhos, impedindo infiltrações e ruídos.

ITEM 11 – SERVIÇOS GERAIS EXTERNOS

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 direção de assentamento das pedras deverá ser aprovada pela FISCALIZAÇÃO. O pátio entre a edificação existente e a nova, receberão grama sintética. O tipo de grama a ser instalado deve ser com fibra do tipo monofilamento, com altura mínima de 12 mm, na cor verde, com as seguintes especificações:

- Proteção contra raios ultravioleta;
- Não abrasivo (toque suave, não queima nem retém sujeira);
- Proteção antichama;
- Alta resistência e durabilidade;
- Limpeza fácil;
- Proteção “Microfresh” (antifúngica e antibactericida que impede a proliferação de organismos indesejados e possíveis odores);
- Composição da superfície – Fita Plana, 100% polietileno;
- Composição da base – tela 100% polipropileno;
- Revestimento da base – 39,7% Látex; 60% Poliuretano; 0,3% “microfresh”;



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

- Altura total mínima – 12 mm;
- Tufos por m² – 50.000.

A grama, em rolo com largura que contemple uma aresta de modo a ser instalada sem emendas. Ainda deverá ser instalada conforme recomendações do fabricante. Todos os equipamentos e materiais necessários, para a instalação da grama serão por conta da CONTRATADA. Garantia mínima de 05 (cinco) anos. A grama sintética e os demais componentes deverão obedecer às normas e padrões conforme legislação vigente, atender eficazmente às finalidades que dele naturalmente se espera. Será instalada sobre contrapiso de concreto, sendo afixada com adesivo ou fita dupla face. O contra piso deverá receber sistema de dreno conforme o projeto.

Ainda no pátio haverá enleivamento com grama tipo sempre verde nos espaços de ajardinamento, conforme projeto.

ITENS 12 - INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

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 de duas caixas d'água de 1.000 litros cada em polietileno, a serem instaladas, possuindo o abastecimento por meio do cavalete existente. Deverá ser instalado registro de gaveta geral, independente para cada descida d'água.

O sistema de esgoto sanitário será executado em tubulação de PVC rígido conforme as especificações e diâmetros dos tubos contidos no projeto. Deverá impedir o retorno dos odores para o ambiente interno da edificação, assim como permitir fácil inspeção dos seus componentes. Todos os componentes utilizados devem atender as exigências previstas nas Normas Brasileiras correspondente. As caixas de inspeções sanitárias serão de alvenaria de tijolos com dimensões internas de 0,60m e altura variável, com revestimento interno em emboço comum e cimento alisado. Terão tampa de concreto armado e no fundo canaletas com cimento suficiente para permitir o perfeito isolamento das águas servidas. A tubulação de ventilação deverá ficar externa fixada com braçadeiras. As caixas e ralos deverão ficar no nível do piso. A canalização deverá ser ligada ao sistema de tratamento existente, conforme indicado no projeto.

Para as instalações sanitárias, atentar para os ambientes e instalação dos ralos, seguindo projeto hidrossanitário. 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.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

A drenagem do pátio, onde receberá a grama sintética, ocorre por meio de tubos corrugados envoltos em manta bidim, que são conectados a uma caixa em alvenaria, que recebe uma grelha superior. Para as águas pluviais, estão prevista calhas que descem por tubos de quedas e chegam nas caixas de inspeção pluviais, locadas conforme projeto. Com exceção do pátio, onde os tubos de queda descem e se conectam no fosso da grelha de drenagem, e após são encaminhados para a rua. Para os tubos de queda das laterais e fundos, o encaminhamento das águas se dará para os fundos, conectando-se ao filtro.

ITEM 13 - 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 na laje.

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 120 x 30 cm, LED 2 x 18 W – 3700 LM, de embutir com lâmpadas de 40W. Ainda, haverá painéis de embutir 30 x 30 cm, LED 4 W, 1400LM, nos ambientes especificados em projeto.

Os eletrodutos serão do tipo PVC corrugado flexível, conforme especificado em projeto, 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, 70°C. 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 específico. Quaisquer divergências de planilha ou projeto, deverão ser comunicadas à FISCALIZAÇÃO, anteriormente à execução dos



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

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 14 – LOUÇAS, METAIS, GUARDA-CORPOS E GRADIS

As bacias sanitárias serão do tipo convencional, com caixa acoplada, em louça branca e deverão possuir assentos plásticos. Assim como as bacias, os lavatórios também serão em louça branca, suspenso com torneiras cromadas. Nos banheiros serão instaladas papeleiras em metal cromado. Para as salas de berçário, há previsão da instalação de torneira cromada para posterior instalação de pias. 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 Ø 1/2", espaçados de 1,20 m, e tubo superior com diâmetro Ø 1 3/4". Os mesmos deverão ser chumbados de forma a permanecerem firmes e estáveis.

O gradil do cercamento será executado com estrutura metálica e fechamento em tela otis. As especificações deverão seguir o detalhe da prancha 05, referente ao cercamento e portão a ser instalado. Além disso, deverá ser previsto um espaçamento de 3cm dos quadros para os tubos principais e a alvenaria de pedra.

ITEM 15 – PPCI

O PPCI previsto em projeto está em fase de aprovação. A contratada será responsável pela execução, inclusive do projeto de mangotinho, onde deverá revisar o projeto e apontar quaisquer divergências. Os parâmetros estão expressos no Anexo a este memorial.

ITEM 16 – DEMOLIÇÕES E REFORMAS

Deverão ser demolidas as paredes de alvenaria demarcadas em planta, conforme legenda, de modo a permitir a execução das aberturas necessárias para colocação de portas, janelas e adequação aos novos usos. No Hall que passará por reforma, será instalado forro de gesso e novo piso em porcelanato, conforme as indicações do projeto.



ESTADO DO RIO GRANDE DO SUL MUNICÍPIO DE COTIPORÃ

Todas as demolições deverão atender às normas e legislações referentes ao assunto. Deverão ser atentados os aspectos importantes tais como a estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, pontos de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto, devendo ser protegidas e removidas caso se faça necessário, respeitando as normas. As áreas a serem demolidas e removidas deverão ser previamente umedecidas, para reduzir a formação de poeira. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

ITEM 17 - 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. No ato de lavratura do Termo de Recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a Fiscalização informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatadas. Estes reparos deverão estar concluídos para que seja assinado o Recebimento Definitivo.

Cotiporã, 20 de julho de 2021.

Eng. Civil Cristiano Fugali

CREA-RS 236549

Responsável Técnico

Eng^a Camila Schmitt Caccia

CREA-RS 190280

Responsável Técnica

Ivelton Mateus Zardo

Prefeito Municipal

Prefeitura Municipal de Cotiporã