



CONSTRUÇÃO DA CRECHE NO BAIRRO SANTA PAULA

CADERNO DE ENCARGOS ESPECIFICAÇÃO DE OBRA

ÍNDICE

	Páginas
I OBSERVAÇÕES GERAIS	02 a 07
II ESPEFIFICAÇÕES DA OBRA	08 a 14



I. OBSERVAÇÕES GERAIS:

A. INTRODUÇÃO

O presente caderno tem por objetivo estabelecer as normas e encargos que presidirão o desenvolvimento da obra de CONSTRUÇÃO DA CRECHE NO BAIRRO SANTA PAULA.

B. OBSERVAÇÕES GERAIS

Tem por finalidade fixar diretrizes gerais a serem observadas na construção da obra descrita, de acordo com as Normas Técnicas Brasileiras e os projetos correspondentes.

O projeto arquitetônico compreende uma área total de 456,86 m² de construção.

B.1 NORMAS DE SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO

B.1.1 CONDIÇÕES GERAIS

Serão obedecidas todas as recomendações, com relação à Segurança e Medicina do Trabalho, contidas nas Normas Regulamentadoras (NR) aprovadas pela Portaria número 3214, de 08.jun.1978, do Ministério do Trabalho, publicada no DOU de 06.jul.1978, do Ministério do Trabalho, e pela portaria número 04, de 04.jul.1995, publicada no DOU de 07.jul.1995.

Além das normas citadas acima, cabe acrescentar a NR-4 e a NR-8. Essas NR's são encontradas no número 16, dos "Manuais de Legislação Atlas" (28a. Edição) da Editora Atlas S.A. e na publicação "Série NR-18", da "Fundacentro", do Ministério do Trabalho.

B.1.2 PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A contratada deverá dispor – nos locais onde existir execução dos serviços, almoxarifado, etc. – de equipamentos extintores de incêndio do tipo, quantidade e porte compatíveis com as dimensões e características das instalações.

Antes do início dos serviços na área, os funcionários da Contratada serão orientados pelos supervisores, encarregados ou responsáveis pela frente de trabalho, aos procedimentos que deverão adotar em tal circunstância.

É proibido obstruir os acessos aos equipamentos de proteção contra incêndio.

B.1.3 DIRETRIZES GERAIS DE SEGURANÇA

B.1.3.1 PRECAUÇÕES

Antes do início dos serviços, a Contratada apresentará à FISCALIZAÇÃO o Engenheiro de Segurança responsável pela obra, oportunidade na qual serão estabelecidas as medidas e precauções específicas sobre a matéria, especialmente as que não constarem das presentes instruções.



B.1.3.2 COMUNICAÇÃO DE ACIDENTES

Em caso de acidente no canteiro da obra, a Contratada deverá:

- Prestar todo e qualquer socorro imediato às vítimas;
- Paralisar os serviços, local e nas suas circunvizinhas, a fim de evitar a possibilidade de mudanças das circunstâncias relacionadas com o acidente;
- Solicitar imediatamente o comparecimento da FISCALIZAÇÃO ao local da ocorrência, relatando o fato e preenchendo a respectiva CAT (Comunicação de Acidente de Trabalho).

Todo o acidente com perda de tempo (todo aquele de que decorre lesão pessoal que impede o acidentado de voltar ao trabalho no mesmo dia, ou no dia imediato à sua ocorrência, no horário regulamentar) será imediatamente comunicado, da maneira mais detalhada possível, à FISCALIZAÇÃO.

De igual maneira, será notificada a ocorrência de qualquer “acidente sem lesão”, especialmente princípios de incêndio.

B.1.3.3 SUSPENSÃO DO TRABALHO POR MOTIVO DE SEGURANÇA

A FISCALIZAÇÃO poderá suspender qualquer serviço no qual se evidencie risco iminente, ameaçando a segurança de pessoas (usuários, funcionários ou transeuntes), equipamentos e/ou o patrimônio.

As suspensões dos serviços motivadas por condições de insegurança, e consequentemente, a não observância das normas, instruções e regulamentos aqui citados, não eximem a Contratada das obrigações e penalidades das cláusulas do(s) contrato(s) referente(s) a prazos e multas.

B.1.4 EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO

B.1.4.1 INDIVIDUAL

Serão de uso obrigatório os equipamentos previstos nas Normas Regulamentadoras: NR-6 – Equipamentos de Proteção Individual – EP1 e NR-1 – Disposições Gerais com destaque aos relacionados na tabela abaixo:

PROTEÇÃO	EQUIPAMENTO	TIPO DE RISCO
Cabeça	Capacete de Segurança	Queda ou projeção de objetos e outros impactos
	Capacete Especial	Equipamentos ou circuitos elétricos
	Protetor Facial	Projeção de fragmentos, respingos de líquidos e radiações nocivas
	Óculos de Segurança Contra Impactos	Ferimentos nos olhos
	Óculos de Segurança Contra Radiações	Irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de radiações



Prefeitura do Município de Tibagi
Estado do Paraná
Secretaria de Planejamento, Economia e Gestão

Rua Herbert Mercer, 1568 - Fone: (42) 3916-2149 - 84300-000 - Tibagi – PR - www.tibagi.pr.gov.br

	Óculos de Segurança Contra Respingos	Irritação nos olhos e lesões decorrentes da ação de líquidos agressivos
Mãos e Braços	Luvas ou mangas de proteção	Objetos/ Materiais aquecidos, choque elétrico e radiação
Pés e Pernas	Botas de Borracha (PVC)	Locais molhados, lamacentos ou em presença de substâncias tóxicas
	Calçados de Couro	Lesão no pé
Integral	Cinto de Segurança	Queda com diferença de nível
Auditiva	Protetores Auriculares	Nível de ruído superior ao permitido
Respiratória	Respirador Contra Poeira	Trabalhos com produção de areia
	Máscara Para Jato de Areia	Trabalhos de limpeza por abrasão através de jatos de areia
	Respirador e Máscara de Filtro Químico	Poluentes atmosféricos em concentrações prejudiciais à saúde
Tronco	Avental de Raspa	Trabalhos de soldagem e corte a quente, dobragem e armação de ferros



B.1.4.2 COLETIVO

Serão obedecidas as recomendações da NR-18 – Obras de Construção, Demolição e Reparos, relativas ao telamento de fachadas, incluídas no subtítulo “Tapumes e Plataformas de Proteção”. O fechamento dos andaimes, fachadeiros e estruturas tubulares, será executado com tela de malha de 3 cm no máximo. Será admitido, mediante entendimentos com a FISCALIZAÇÃO, o emprego de material de nylon, poliamida, poliéster ou polipropileno, com resistência equivalente. Sua cor deverá ser Azul.

EPI X Função 0 EPI uso obrigatório 0 EPI de uso eventual	Administração em geral	Almoxarife	Armador	Azulejista	Carpinteiro	Carpinteiro (serra)	Eletricista	Encanador	Equipe de concretagem	Equipe de montagem (grua, torre, guincho, andaimes)	Operador de betoneira	Operador de compactador	Operador de empilhadeira	Operador de guincho	Operador de máquinas móveis e equipamentos	Operador de martelo	Operador de polimento	Pastilheiro	Pedreiro	Pintor	Poleiro	Servente em geral	Soldador	Vigia
Capacete	Obrigatório para todas as funções																							
Óculos de segurança contra impacto			0	0	0		0	0								0			0					
Óculos de segurança - ampla visão									0			0						0		0	0			
Óculos para serviços de soldagem																							0	
Máscara para soldador																							0	
Escudo para soldador																							0	
Máscara panorâmica	Qualquer função deve utilizá-la quando houver necessidade de proteção facial e respiratória, em atividades especiais																							
Máscara semifacial											0					0	0		0				0	
Máscara descartável							0									0			0				0	
Protetor facial					0	0					0						0						0	
Protetor auricular	Obrigatório a qualquer função quando exposta a níveis de ruído acima dos limites de tolerância da NR 15																							
Avental de raspa			0		0	0										0	0						0	
Avental de PVC									0		0									0			0	
Mangote de rapa			0																				0	
Luva de raspa		0	0		0					0				0	0	0	0		0			0	0	
Luva de PVC ou látex				0				0	0		0											0	0	
Luva de borracha para eletricista							0																	
Perneira de raspa																							0	
Botas impermeáveis																							0	
Calçado de segurança	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Capa impermeável	Qualquer função deve utilizá-la quando exposta a garoas e chuvas																							
Cinturão de segurança para							0																	
Cinturão de segurança tipo para-	Qualquer função deve utilizá-la no caso de trabalhos acima de 2 m de altura																							
Cinto de segurança limitador de espaço	Qualquer função deve utilizá-lo, como limitador de espaço, em beiradas de lajes, valas etc.]																							
Colete refletivo													0											

B.1.5 OMISSÕES, DÚVIDAS TÉCNICAS E MATERIAIS SIMILARES

Em caso de omissões e dúvidas, no que for relativo à compreensão de desenhos ou nos memoriais descritivos e quantitativos, caberá à fiscalização da obra, que será feita por um representante da Administração, conforme art. 117 da lei 14.133/21, solicitar aos profissionais envolvidos em cada área técnica de projetos as soluções, tudo sempre de acordo com as normas e regulamentos ditados pela ABNT e pelas Leis / Decretos Municipais.

B.1.5.1 DIVERGÊNCIAS

Em caso de divergência entre os projetos e o presente caderno de encargos, deverá o interessado solicitar somente ao fiscal do contrato os devidos esclarecimentos que eventualmente tornem-se necessários.



B.1.6 CRITÉRIOS DE MEDIÇÕES E PAGAMENTOS

Todos os materiais e serviços constados em planilha somente serão considerados para efeito de medição e pagamento, quando os mesmos forem efetivamente executados. Também, para o mesmo efeito de medição e pagamento, os serviços serão apreciados e conferidos pela fiscalização da Administração. Os serviços deverão estar em perfeito acabamento, de acordo com as normas vigentes, e com as especificações deste caderno devidamente atendidas.

Os pagamentos somente serão efetuados mediante as medições e de acordo com as condições contratuais. As diversas etapas englobam todas as operações e legislações trabalhistas e tributárias.

B.1.7 EXECUÇÃO

As obras deverão ser executadas por profissionais devidamente habilitados, abrangendo todos os serviços, desde a instalação do canteiro de obras até a limpeza final e entrega da edificação, com todas as instalações em perfeito e completo funcionamento.

Os Encarregados de Fôrmas, Armação, Concretagem, Alvenarias, Revestimentos, Instalações Elétricas, Hidráulica, etc. possuirão, obrigatoriamente, experiência mínima de cinco anos, adquiridos no exercício de idênticas funções em obras de características semelhantes à contratada.

Dos encargos serão exigidos hábitos sadios de conduta e não possuírem o vício de alcoolismo.

O dimensionamento da equipe de Encarregados Auxiliares ficará a cargo da Contratada, de acordo com o seu plano de construção previamente estabelecido.

Os demais elementos da Administração do canteiro de obras, tais como almoxarifes, apontadores, vigias, etc., possuirão, obrigatoriamente, experiência mínima de três anos, adquirida no exercício de idênticas funções.

A Contratante poderá exigir da Contratada 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.

O Encarregado-Geral auxiliará o Engenheiro Residente na supervisão dos trabalhos de construção. O elemento para ocupar o cargo deverá possuir experiência comprovada mínima de dez anos, adquirida no exercício de função idêntica, em obras de características semelhantes à contratada. Deverá possuir, no mínimo, grau de escolaridade médio ou treinamento especializado no SENAI.

Hábitos sadios de conduta serão exigidos do Encarregado-Geral.

A Contratante poderá exigir da Contratada a substituição do Encarregado-Geral, se o profissional possuir vício de alcoolismo ou demonstrar incompetência para o cargo.

O canteiro de obras será dirigido por Engenheiro Residente, devidamente inscrito no Conselho Regional de Engenharia, Arquitetura e Agronomia do estado de Santa Catarina.

Será devidamente comprovada pela Contratada, a experiência profissional do Engenheiro Residente, adquirida na supervisão de obras de características semelhantes.

O profissional credenciado para dirigir os trabalhos por parte da Contratada, deverá dar assistência à obra, fazendo-se presente quando das vistorias efetuadas pela fiscalização.

Todas as ordens de serviços ou comunicações da fiscalização à Contratada, ou vice-versa, serão transmitidas por escrito, e somente assim produzirão seus efeitos. Para tal, deverá ser usado o Livro Diário da Obra, cujas folhas deverão apresentar-se em três vias, em modelo fornecido pela Contratada, sendo submetido à apreciação da fiscalização. Este livro



deverá ficar permanentemente no escritório do canteiro da obra, juntamente com um jogo completo de cópias dos projetos, detalhes, especificações técnicas, edital, contrato e cronograma físico-financeiro atualizados.

Ficará a Contratada obrigada a demolir e/ ou a refazer os trabalhos impugnados logo após o recebimento da Ordem de Serviço correspondente, sendo por sua conta exclusiva as despesas decorrentes dessas providências, ficando a etapa correspondente considerada não concluída.

No intuito de tomar-se todas as precauções necessárias a evitar a ocorrência de acidentes na obra, durante a execução dos trabalhos deverá ser rigorosamente observada "Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho "(NR-18 Obras de Construção, Demolição e Reparos).

B.1.8 RESPONSABILIDADE DA CONTRATADA

A menos que especificado em contrário, a Contratada será responsável pela execução de todos os serviços descritos e mencionados nas especificações e também os constantes nos desenhos dos projetos, bem como por todo material, mão-de-obra e equipamentos para execução da obra.

Despesas com taxas, licenças e regularizações nas repartições municipais, concessionárias, e demais órgãos.

Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela fiscalização, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de matéria e mão-de-obra envolvidas.

Elaborar e atualizar o cronograma físico relativo aos estágios e às metas, a ser afixado no escritório do canteiro da obra.

Acatar prontamente as exigências e observações da fiscalização, baseadas nas especificações, projeto e regras técnicas.

Execução de placas indicativas de responsabilidade técnica (projeto, fiscalização e execução).

C. FISCALIZAÇÃO

A fiscalização da execução dos serviços será exercida por um representante da Administração, conforme art. 177 da lei 14.133/21.

São competência e responsabilidade da fiscalização:

- 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. Para isso, deverão ser mantidos em perfeitas condições as escadas, andaimes, etc., necessários à vistoria dos serviços em execução;
- Sustar quaisquer serviços que não estejam sendo executados na conformidade das Normas da ABNT e dos termos do projeto e especificações, ou que atentem contra a segurança;
- Não permitir nenhuma alteração nos projetos e especificações, sem prévia justificativa técnica por parte da Contratada à fiscalização, cuja autorização ou não, será feita também por escrito através da fiscalização;
- Decidir os casos omissos nas especificações ou projetos;
- Registrar no livro diário da obra, as irregularidades ou falhas que encontrar na execução das obras e serviços;
- Controlar o andamento dos trabalhos em relação aos cronogramas;

O que também estiver mencionado como de sua competência e responsabilidade, adiante neste caderno, edital e contrato.



I. ESPEFIFICAÇÕES DE OBRA:

1) CONVENÇÕES PRELIMINARES:

O projeto prevê a construção de DA **CRECHE NO BAIRRO SANTA PAULA – MUNICÍPIO DE TIBAGI - PR**, conforme o projeto arquitetônico, e será executada de acordo com as presentes especificações, dentro das normas de construção e obedecendo aos desenhos e detalhes dos projetos arquitetônico, elétrico, hidráulico, estrutural, instalações SPDA, prevenção de incêndio e demais complementares, os quais são fornecidos pela PMT. Em caso de divergências de quantidades e qualidades entre este memorial descritivo, o orçamento e o projeto gráfico prevalecerão na seguinte ordem hierárquica: Primeiro – A que for mais rigorosa, Segundo: A descrição deste memorial e por último: A do projeto gráfico.

Os serviços não aprovados pela fiscalização da PMT, ou que se apresentarem defeituosos em sua execução, serão demolidos e reconstruídos por conta exclusiva do construtor.

O empreiteiro, ao apresentar a documentação para esta construção, esclarecerá que:

- a) não teve dúvidas na interpretação dos detalhes construtivos;
- b) vistoriou o local da obra, cientificando-se das condições do terreno.

2) INSTALAÇÃO DA OBRA

Ficarão a cargo exclusivo da firma construtora todas as providências e despesas correspondentes às instalações provisórias da obra, compreendendo o aparelhamento, maquinaria e ferramentas necessárias à execução dos serviços contratados, bem como: andaimes, tapumes, cercas, instalações de sanitários, luz, força, água, etc., bem como, taxas e emolumentos municipais para Alvará de Construção e Habite-se, taxa da A.R.T. e fixação de placa de responsabilidade de execução da obra.

3) LIMPEZA DO TERRENO

A construtora procederá a limpeza do terreno destinado à construção removendo qualquer detrito nele existente. Outrossim, providenciará a retirada periódica do entulho que se acumular no recinto dos trabalhos, durante o encaminhamento da obra.

4) MOVIMENTO DE TERRA

Será executado pela construtora, movimento de terra necessária para se obter um perfil de superfície adequado à execução da obra, que permita fácil escoamento das águas superficiais. O aterro que se fizer necessário para base de concreto simples, será executado com material de primeira qualidade, em camada de 20 cm de altura, molhadas e fortemente compactadas.

5) LOCAÇÃO DA OBRA

A locação da obra, deverá obedecer rigorosamente às indicações do projeto específico. A firma será responsável por qualquer erro de alinhamento e/ou nivelamento.



6) **FUNDAÇÕES**

As fundações serão executadas conforme projeto estrutural, adotando-se a opção de estacas previstas no projeto de concreto armado. As profundidades a serem deverão satisfazer as cargas previstas em projeto.

7) **EXECUÇÃO DE CONCRETO ARMADO**

A execução da estrutura deverá seguir rigorosamente o projeto estrutural, atender ao disposto nas normas brasileiras em vigor, em particular à PNB-140, no seu item referente a estrutura.

Formas: Na execução das formas deverá ser observado:

- 1 - Reprodução fiel dos desenhos do projeto Arquitetônico (visto que o programa utilizado para o cálculo estrutural não visualiza elementos curvos);
- 2 - Contraventamento de painéis que possam se deslocar quando do lançamento de concreto;
- 3 - Furos para passagem das tubulações;
- 4 - Vedação das formas;
- 5 - Limpeza das formas.

A execução das formas e do escoramento deverá ser feita de modo a haver facilidade de retirada dos seus diversos elementos. Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser molhadas até a saturação.

Nenhum conjunto de elementos estruturais poderá ser concretado **sem primordial e minuciosa verificação por parte da construtora e da fiscalização**, da perfeita disposição, dimensões e escoramento das formas e armaduras correspondentes, e sem prévio exame da correta colocação de canalização elétrica, hidráulica e outras que devam ficar embutidas na massa de concreto.

d) Na execução das armaduras deverá ser observado:

- I - Dobramento das barras, de acordo com os desenhos;
- II - Número de barras e suas bitolas;
- III - Posição correta das barras;
- IV - Armação e recobrimento.

1 - O dobramento do aço deverá ser feito a frio não se permitindo aquecimento, em caso algum.

2 - Não serão admitidas emendas de barras não previstas no projeto estrutural.

8) **CONCRETO SIMPLES**

A camada impermeabilizante de concreto simples deverá ser executada depois de estar o aterro ou corte perfeitamente apiloado e nivelado, colocadas as canalizações que devem passar por baixo do piso e executado o sistema de drenagem (quando houver).

O traço mínimo a ser empregado, será o de 1:3:6, de cimento, areia e brita. Esta camada terá a espessura indicada no projeto, mas nunca inferior a 5 cm.



9) **IMPERMEABILIZAÇÃO**

Os topos dos baldrames serão regularizados com a argamassa de cimento e areia, traço 1:3, com adição de impermeabilizante, na proporção indicada pelo fabricante, e suas superfícies pintadas com duas demãos de tinta betuminosa.. As quatro (04) primeiras camadas de alvenaria – tijolos deverá receber junto a massa de assentamento um impermeabilizante.

10) **PAREDES**

Alvenaria de Tijolos:

Serão executados com tijolos de 08 furos (0,09 x 0,19 x 0,19), assentes com argamassa mista 1:2:8 (cimento, cal e areia) e mão-de-obra esmerada, com os pés direitos, espessura e alinhamento conforme indicar o projeto.

Os tijolos só serão empregados depois de bem molhados, todas as fiadas serão perfeitamente alinhadas e aprumadas devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações para ligações posteriores. Os paramentos serão perfeitamente planos e verticais. A argamassa que se estender entre duas fiadas terá a espessura entre 1,0 cm a 1,5 cm, e será colocada cuidadosamente entre os tijolos a fim de evitar juntas abertas. Estas serão cavadas a ponta de colher para que o emboço fique fortemente aderido.

Para fixação da esquadria de madeira na alvenaria serão utilizados, espuma expansiva.

11) **REVESTIMENTO DAS PAREDES**

11.1 - Argamassa

O revestimento de argamassa deverá apresentar-se perfeitamente desempenado, aprumados, alinhados e nivelados. As superfícies deverão ser limpas e abundantemente molhadas, antes do início do revestimento. O revestimento de argamassa será constituído de, no mínimo 2 camadas superpostas contínuas e uniformes. O emboço aplicado sobre a superfície a revestir, previamente chapiscada, e o reboco sobre o emboço.

a) Chapisco

Toda a superfície a ser revestida será chapiscada com argamassa de cimento e areia, traço 1:3.

b) Emboço

O emboço deverá ser iniciado após a completa pega do chapisco, depois de embutidos todas as canalizações e colocados os marcos e aduelas. Deverá o emboço ser fortemente comprimido e a superfície a revestir, deverá ser áspera para facilitar a aderência do reboco. A espessura máxima do emboço deverá ser de 1,5 cm.

Para o emboço interno ou externo, usar-se-á argamassa de cimento, cal e areia, traço 1:2:8.

c) Reboco

O reboco só será iniciado após a completa pega de emboço, cuja superfície deverá ser limpa e molhada suficientemente. O reboco será regularizado a régua e desempenadeira. Deverá apresentar aspecto uniforme com paramento



perfeitamente plano, não sendo tolerada qualquer ondulação ou desigualdade de alinhamento de superfície. O reboco das paredes e forros será de argamassa de cal e areia fina, traço 1:1,5 e o acabamento alisado a feltro.

d) Proteção de Tubulações

Os rasgos de tubulações de PVC, em paredes internas de instalações sanitárias receberão emboço executado com argamassa de cimento e areia 1:3 numa faixa de aproximadamente 20 cm para cada lado da tubulação nas duas faces da parede.

11.2 – Revestimento Cerâmico em paredes.

As paredes das peças indicadas no projeto serão revestidas com cerâmica 30x40 ou similar na cor branca, de 1ª qualidade, isentos de defeitos, lisos. As peças serão assentadas cuidadosamente com argamassa mista 1:3/8, ou coladas com argamassa colante, observando-se o alinhamento das fiadas. A primeira fiada de azulejos será sempre fixada com massa plena tendo em vista que os ambientes revestidos com azulejos não terão rodapé. As juntas serão corrigidas e a prumo, com espessura máxima de 1,50 mm, tomadas com cimento branco, no traço 2:1, sendo expressamente proibido fazê-lo a cal, e só decorridos no mínimo 05 dias de colocação.

Quando houver necessidade de furar alguma peça cerâmica para passagem de canos, ou junto às caixas de interruptores ou tomadas, não serão admitidas peças quebradas ou trincadas, as peças cerâmicas e acessórios deverão permanecer imersos em água, no mínimo, 24 horas antes do assentamento. As que depois de colocadas, soarem oco, serão retiradas e assentadas novamente, a colocação de cerâmicas só poderá ser iniciada após o término de toda a instalação elétrica e hidráulica embutida.

12) FORRO

Será aplicado com revestimento gesso acartonado, e após o aparelhamento das superfícies com retoques de massa corrida para posterior aplicação de pintura em PVA LATEX ACRILICA em três demãos.

13) PISOS E PAVIMENTAÇÕES

13.1 - Todos os pisos sobre aterro interno serão executados mediante o seguinte procedimento e sequência:

- a) Aterro em camadas sobrepostas de 20 cm de espessura, abundantemente molhadas e compactadas;
- b) Aberturas de valas para as canalizações passantes sob o piso;
- c) Colocações de canalizações, reaterro e compactação de valas com perfeita regularização e nivelamento da superfície compactada;
- d) Lançamento do piso de concreto, Fck 15 MPa, espessura de 5cm.

13.2 - As superfícies de pisos deverão resultar perfeitamente planas, sem ressaltos ou desníveis entre as peças e sem vazios na argamassa de acabamento.

13.3 - A execução dos pisos deverá ser feita após a conclusão das paredes e depois de totalmente vedada a cobertura.

13.4 - Será proibida qualquer circulação sobre os pisos colocados, durante as primeiras 48 horas subsequentes à colocação.



13.5 - Na ocasião de lançar o pó de cimento sobre a camada de assentamento de pisos ou de acabamento cimentado, esta deverá conter ainda a superfície úmida natural da argamassa para converter o pó em pasta.

13.6 – Assentar-se-á pisos cerâmicos do tipo PI-4, em porcelanato acetinado, tamanho e cor a ser definido pela fiscalização PMT, de 1ª qualidade, isentos de defeitos.

13.7 – Deverão ser aplicados nas 3 salas de aula, circulação coberta e sal múltiplo uso o piso vinílico rígido com medidas 30,5x30,5cm, referência cor cinza claro.

13.7 - Na área existente e ampliada da edificação verifica-se a utilização de placas podotátil direcional e alerta de borracha assentada com cola no piso interno da edificação e colocação de placas cimentícias de alta resistência podotátil direcional e alerta assentadas na parte externa da edificação.

14) **FERRAGENS**

A localização das peças das ferragens nas esquadrias, será medida com precisão de modo a serem evitadas discrepâncias de posição ou diferença de nível perceptíveis à vista.

A localização das fechaduras, dobradiças e outras ferragens, será conforme detalhes ou determinadas pela fiscalização, sendo estas de 1ª qualidade, isentas de defeitos.

15) **ESQUADRIAS**

As portas serão com 35 mm de espessura. Todas as faces e topos serão aparelhados e perfeitamente lixados.

Os rebaixos, encaixes, ou outros entalhes feitos nas esquadrias para a fixação das ferragens, deverão ser certos, sem rebarbas, correspondendo exatamente as dimensões das ferragens.

Todos os trabalhos de serralheria serão executados em estrita observância aos projetos, bem como do previsto neste caderno de encargos, utilizando-se material de boa qualidade e sem defeitos ou falhas e tendo utilização de perfis cantoneira, te conforme projeto arquitetônico e semelhante aos existentes com vidro liso 3mm, e canelado.

Todas as rebarbas e saliências, bem como na região de parafusos e rebites, deve-se tomar o devido cuidado para evitar o enfraquecimento da peça

Os furos de rebites ou parafusos deverão ser escareados e as emendas deverão apresentar perfeito ajustamento, sem folgas, rebarbas ou desníveis.

Todas as ferragens deverão ter acabamento cromado.

16) **PINTURA**

As pinturas serão iniciadas depois de autorizadas pela fiscalização com cuidado e perfeição, oferecendo acabamento impecável. Todas as superfícies serão cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinem. Deverão ser obedecidas rigorosamente as instruções do fabricante para o uso adequado da tinta. Cada fase parcial de execução dos serviços deverá ficar totalmente concluída e aceita pela Fiscalização, para ser iniciada a subsequente.



16.1 - Em Alvenaria

Para execução de pinturas nas paredes de alvenaria será feito:

- a) lixamento para retirar todos os caroços e rebarbas que ficarem no reboco;
- b) aparelhamento das superfícies com uma demão de nata de cal ligeiramente diluída em água (PAREDES INTERNAS)
- c) preparo das superfícies com água e sabão, na proporção de um litro para 40 gramas;
- d) as especificações sobre tintas e cores, deverão seguir a tabela de cores fornecida pela PMT.

16.2 – Em madeira e metálica

- a) limpeza e retirada de rebarbas com lixa grossa;
- b) aplicação de uma demão de selador;
- c) lixamento completo com lixa média e fina;
- d) aplicação de três demãos de esmalte sintético.

16.3 – TABELA DE TINTAS E CORES			
SUBSTRATO	TIPO DA TINTA	DEMÃOS	CORES
ALVENARIA EXTERNA	LÁTEX ACRÍLICO	TRÊS	A SEREM DEFINIDAS PELA FISCALIZAÇÃO
PAREDES INTERNAS	LÁTEX ACRÍLICO	TRÊS	
ESQUADRIAS MADEIRA	ESMALTE SINTÉTICO	TRÊS	
ESQUADRIAS METÁLICA	ESMALTE SINTÉTICO	TRES	

17) INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

17.01 - RAMAL ALIMENTADOR

O ramal alimentador do Quadro Geral, deverá ser interligado ao existente.

O disjuntor geral será provido de proteção contra fuga à terra.

A barra de neutro. Deverá ser isolada da carcaça do QDA.

17.02 - ILUMINAÇÃO

Conforme projeto elétrico,

17.03 - TOMADAS

As tomadas para uso geral serão do tipo universal mínimo 150 e 250 w e tomadas especiais de no mínimo 500 w.

17.04 - OBSERVAÇÕES

- O disjuntor deverá ser adquirido de fabricante cadastrado na COPEL;
- A resistência de terra não deverá ser superior a 10 Ohms em qualquer época do ano.
- O condutor de aterramento deverá ser contínuo do neutro até a haste.

17.05 – Toda a fiação externa, observado o projeto específico, deverá estar contida em tubulações tipo corrugada especial para tal finalidade, bem como possuir caixas de passagem pré-fabricadas de concreto 30x30x 50 cm com tampa.



18) INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PREVENÇÃO CONTRA INCÊNDIO

Para o abastecimento de água serão utilizados tubos de PVC, na cor marrom, com diâmetros calculados pelo método das vazões reais.

Para a coleta de esgotos, serão utilizados tubos de PVC, na cor branca, com diâmetros calculados pelo método dos pesos de contribuição, com despejo interligado ao existente.

As instalações serão executadas conforme o projeto hidráulico, obedecendo à boa técnica, de modo a apresentar funcionamento perfeito, com livre escoamento e sem vazamentos.

Na prevenção contra incêndio e pânico da edificação, deverá ser fornecido extintores, placas de orientação e salvamento, iluminações de emergência a serem locados futuramente pela fiscalização.

19) LIMPEZA GERAL

A edificação será entregue completamente limpa. Os vidros, pisos, serão lavados, devendo qualquer vestígio de tinta ou argamassa desaparecer, deixando as superfícies completamente limpas e perfeitas sob pena de serem substituídas.

Tudo quanto se refere a metais, ralos, torneiras, maçanetas, espelhos, etc., deverá ficar perfeitamente polido, sem arranhões, o mesmo acontecendo com as demais peças. Todas as ferragens serão lubrificadas e limpas, substituindo aquelas que apresentarem o mínimo de defeito de funcionamento ou de acabamento.

Tibagi, 23 de maio de 2025.

RESPONSÁVEL TÉCNICO:
Eng. Danilo Romero Trindade
Crea PR-167.040/D