

	MEMORIAL DESCRITIVO		Nº		MD-01.20-DES-001(3)					
	PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA							FOLHA 1 de 33		
	SECRETARIA: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA									
ARQUIVO DIGITAL: MD-01.20-DES-001=0(3).DOC		TÍTULO: 3 - REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA							GESTÃO 2017 – 2020	
REV	DESCRIÇÃO DA EMISSÃO / ÍNDICE DE REVISÕES									
0	EMISSÃO ORIGINAL									
	REV. 0	REV. A	REV. B	REV. C	REV. D	REV. E	REV. F	REV. G	REV. H	
DATA	06/01/2020									
EXECUÇÃO	ACLMT									
APROVAÇÃO	PBP									
AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE.										

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA	FOLHA: 2 de 33	
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA	GESTÃO 2017-2020	

ÍNDICE

1 – INTRODUÇÃO	4
1.1 – Obrigações e Responsabilidades.....	6
2 – ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DA OBRA	7
2.1 – SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO	7
2.1.1 – Locação da Obra	7
2.2 - CANTEIRO DE OBRA	7
2.2.1 – Instalações e Ligações Provisórias de Água e Energia Elétrica	7
2.2.2 – Guarda de Materiais e Equipamentos / Sanitários para Pessoal da Obra	8
2.2.3 - Placas de Identificação de Obra	8
2.3- MOVIMENTO DE TERRA.....	8
2.3.1 – Escavações	8
2.3.2 – Reaterro de Valas/Cavas.....	9
2.3.3 – Aterro	10
2.4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES.....	10
2.4.1 – Demolições/ Remoções/ Retirada	10
2.4.2 – Caçambas	14
2.4.3 – Andaimos	14
2.5 – BASES E PAVIMENTOS.....	14
2.5.1 – Meios-fios de Concreto.....	14
2.6 – SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS.....	14
2.7 – ESTRUTURAS.....	16
2.7.1 – Lastro de Concreto.....	16
2.7.2 – Concreto com Resistência à Compressão de 15MPa	17
2.7.3 – Concreto com Resistência à Compressão de 25MPa.....	17
2.8 – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....	18
2.8.1 – Tijolos Cerâmicos Maciços	18
2.8.2 – Blocos de Concreto	18
2.9 – REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E PISOS.....	19
2.9.1 – Proteção Mecânica	31
2.9.2 – Chapisco.....	19
2.9.3 – Contrapiso.....	19
2.9.4 – Piso Cimentado	19
2.9.5 – Pisos, Rodapés e Soleiras em Marmorite	20
2.9.6 – Soleiras em Granito.....	20
2.10 – ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS	20
2.10.1 – Portas, Aduelas e Alizares de Madeira	20

	MEMORIAL DESCRITIVO		Nº	MD-01.20-DES-001(3)	REV.	0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA				FOLHA: 3 de 33	
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA				GESTÃO	
					2017-2020	
<div>2.10.2 – Ferragens para Portas de Abrir, de Uma Folha, em Madeira 20</div> <div>2.10.3 – Portinholas de ferro 21</div> <div>2.11 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS/DE ÁGUAS PLUVIAIS..... 21</div> <div>2.11.1 – Água 21</div> <div>2.11.2 – Esgotamento Sanitário..... 23</div> <div>2.11.3 – Águas Pluviais..... 24</div> <div>2.11.3.1 – Canaletas..... 24</div> <div>2.11.3.2 – Caixas de Areia 25</div> <div>2.12 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS 25</div> <div>2.13 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR-CONDICIONADO 28</div> <div>2.14 – COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES 28</div> <div>2.14.1 – Forro de PVC 28</div> <div>2.14.2 – Cobertura 29</div> <div>2.15 – PINTURA..... 31</div> <div>2.15.1 – Aplicação de Verniz Sintético Sobre Madeira 31</div> <div>2.15.2 – Pintura Sobre Madeira com Tinta Esmalte 31</div> <div>2.15.3 – Pintura com Tinta Acrílica 32</div> <div>2.15.4 – Pintura Sobre Superfície Metálica com Tinta a Óleo 32</div> <div>2.15.5 – Caiação 32</div> <div>2.15.6 – Pintura com Resina Hidrofugante 32</div> <div>2.15.7 – Pintura Sobre Superfície Lisa de Concreto com Verniz Acrílico 33</div> <div>2.16 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS..... 33</div> <div>2.17 – ENTREGA DA OBRA 33</div>						

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 4 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO 2017-2020

1 – INTRODUÇÃO

O presente memorial tem por objetivo estabelecer as diretrizes e os requisitos técnicos a serem obedecidos pela **empresa contratada** na execução da obra de Reforma da E. M. Valtemir José da Costa, localizada na Estrada de Bicuíba, s/nº, Bicuíba – Saquarema, servindo de documento hábil à ação da **fiscalização da Prefeitura**.

A **empresa contratada**, antes do início de qualquer uma das atividades relacionadas com a obra, deve ter, obrigatoriamente, conhecimento total e perfeito do Projeto Básico (projeto de arquitetura e projetos complementares de estrutura, instalações elétricas, instalações hidráulicas, de esgoto/águas pluviais), do Orçamento e das prescrições contidas no presente Memorial, desenvolvidos pela **PMS** (Prefeitura Municipal de Saquarema) através da **SMOU** (Secretaria Municipal de Obras e Urbanismo), além do conhecimento das condições do local onde a obra será executada.

O projeto em questão tem como objetivo reformar a edificação onde a escola funciona e revitalizar a área destinada à recreação infantil.

Os principais serviços a serem executados são:

- Na edificação:
 - Elevação do nível dos pisos da Varanda e do Refeitório;
 - Construção de uma rampa para acesso à Varanda;
 - Substituição das portas de todos os compartimentos;
 - Execução de novas instalações elétricas para melhoria na iluminação de todos os compartimentos e para instalação de pontos de tomada nos locais especificados no projeto, inclusive para instalação de aparelhos de ar-condicionado;
 - Reforma nos telhados e forros;
 - Pintura interna e externa.
- Na área livre do terreno:
 - Substituição do padrão bifásico existente por um padrão trifásico em função do aumento da demanda pela alteração das instalações existentes e inserção de novas cargas;
 - Construção, nos fundos da edificação, de um reservatório inferior para armazenamento de água potável em quantidade suficiente para suprir as necessidades da edificação;
 - Construção de um novo sistema de captação e eliminação dos esgotos sanitários;
 - Construção, na frente da edificação, de um sistema de captação e drenagem de águas pluviais;
 - Construção de um muro nos fundos do terreno;
 - Construção de um novo Parque Infantil.
- Na rua, na frente do terreno:
 - Construção de um sistema de captação e drenagem de águas pluviais.

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-01.20-DES-001(3)

REV.

0

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E
INFRAESTRUTURA**

FOLHA:

5 de 33

TÍTULO:

3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA**GESTÃO**

2017-2020

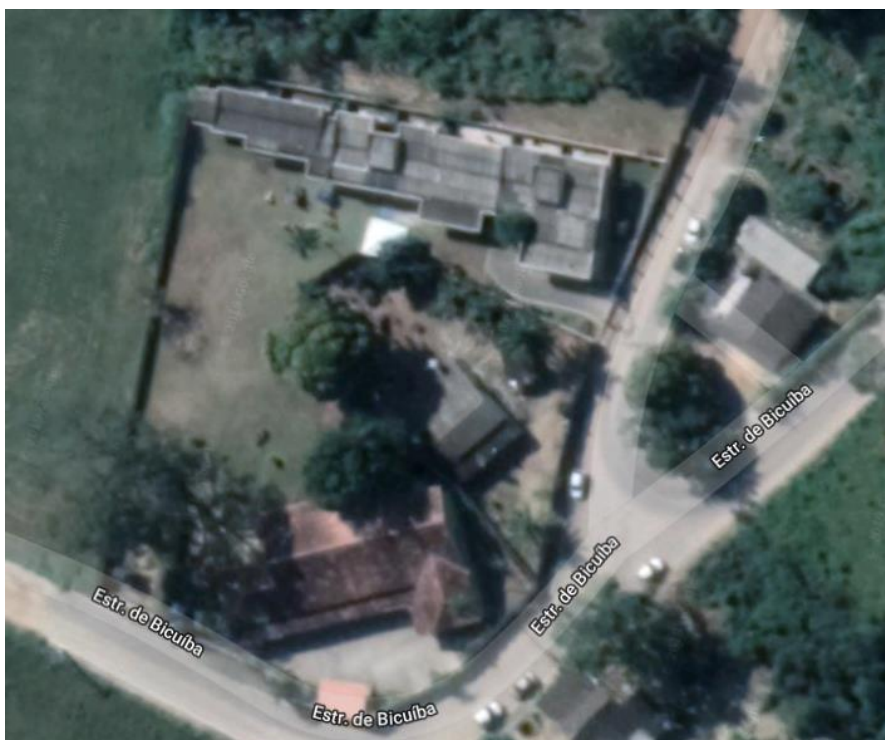


Imagem de satélite do terreno onde está construída a Escola Municipal Valtemir José da Costa (a ser reformada) e do terreno confrontante dos fundos, onde está construída a Creche Municipal Bicuiba



Planta de Situação

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA	FOLHA: 6 de 33	
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA	GESTÃO	
		2017-2020	

1.1 – Obrigações e Responsabilidades

É obrigação da **empresa contratada** arcar com todas as providências e despesas relativas à mão de obra, materiais e equipamentos necessários e adequados à execução da obra. Os trabalhos deverão ser executados em completa obediência aos princípios de boa técnica, devendo ainda satisfazer rigorosamente às Normas Brasileiras e as condições estabelecidas no projeto arquitetônico e nos projetos complementares. Os materiais a serem empregados na obra deverão ser comprovadamente de boa qualidade, satisfazendo rigorosamente as especificações constantes neste memorial e nos respectivos projetos.

Tanto os serviços quanto os materiais e sua aplicação/installação devem obedecer ao prescrito pelas Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) aplicáveis ou outras específicas para cada caso, às legislações vigentes e pertinentes e ao projeto, ao orçamento e as especificações desse memorial.

Será de inteira responsabilidade da **empresa contratada**:

- O cumprimento das prescrições referentes às Leis Trabalhistas, Previdência social e Seguro de Acidentes de Trabalho de acordo com as normas regulamentadoras do Ministério do Trabalho, sendo, portanto, imprescindível a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI) e coletiva (EPC);
- A elaboração e o devido pagamento da(o) ART/RRT de Responsabilidade Técnica pela Execução da Obra e, quando necessário, sobre a Execução de serviços específicos;
- O compromisso de sanar toda e qualquer irregularidade ou simples defeitos de execução detectados pela **fiscalização da Prefeitura**, que provenham de má execução do serviço, sem que tal fato acarrete em ressarcimento financeiro ou material, bem como na extensão do prazo para conclusão da obra.

Caberá ainda à **empresa contratada** a manutenção de um diário de obra, conforme legislação vigente, permanentemente disponível para lançamento de ocorrências no local ou no serviço, devendo ser relatadas, dentre outras informações:

- Os serviços executados diariamente;
- As condições meteorológicas prejudiciais ao andamento dos trabalhos;
- As modificações efetuadas no decorrer da obra;
- As consultas à **fiscalização da Prefeitura**;
- As datas de conclusão de etapas dos serviços de acordo com o cronograma físico-financeiro aprovado.

Junto à cada medição deverão ser anexadas cópias das páginas do diário referentes aos serviços medidos e fotos comprovando a execução dos mesmos, sendo entregues à **fiscalização da Prefeitura** para que sejam analisadas, sendo posteriormente autorizado o pagamento à **empresa contratada**, relativo ao trabalho executado no período.

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA	FOLHA: 7 de 33	
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA	GESTÃO	
		2017-2020	

Caberá à **PMS** o acompanhamento dos serviços, através de uma equipe técnica que exercerá a fiscalização da execução da obra em suas diversas fases e decidirá sobre dúvidas surgidas no decorrer da construção, além de analisar e liberar as medições apresentadas para pagamento.

2 – ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DA OBRA

A **empresa contratada** deverá proceder à execução dos serviços obedecendo às etapas conforme descrição a seguir.

2.1 – SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO

2.1.1 – Locação da Obra – A locação da obra de construção do Parque Infantil (na área livre do terreno, à direita da edificação onde funciona a escola) e da pavimentação no seu entorno deverá ser realizada manualmente, obedecendo-se rigorosamente às dimensões, alinhamentos, afastamentos, ângulos e outras indicações previstas no projeto arquitetônico. O lançamento das medidas deverá ser feito sobre gabaritos, nivelados e executados com pontaletes e sarrafos firmemente travados e pregados.

2.2 - CANTEIRO DE OBRA

A **empresa contratada** deverá proceder à montagem do canteiro de obra, observando o bom fluxo de pessoal e material, de maneira a atender com eficiência às atividades das diversas equipes, contendo as instalações necessárias à correta execução dos trabalhos.

Serão de responsabilidade da **empresa contratada**:

- A segurança física de seus empregados, a guarda e a conservação de todos os materiais, equipamentos, ferramentas, utensílios e instalações do canteiro, correndo exclusivamente por sua conta todas as despesas com relação à sua montagem, manutenção e administração, bem como sua retirada no término da obra;
- A limpeza periódica da obra e de seus complementos, removendo os entulhos, lixo e material de descarte que venham a se acumular tanto no canteiro quanto em suas adjacências, para bota fora em local apropriado. O canteiro de obra deverá ser mantido limpo e organizado durante todo o período de obra, especialmente durante a execução dos serviços de demolição.

2.2.1 – Instalações e Ligações Provisórias de Água e Energia Elétrica - A partir de instalações existentes no local, a **empresa contratada** deverá providenciar a instalação de pontos de abastecimento de energia elétrica e de água na área da obra, ficando a seu critério a quantidade de pontos a serem implantados para atender, de forma satisfatória, as atividades a serem

	MEMORIAL DESCRITIVO		Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA			FOLHA: 8 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA			GESTÃO
				2017-2020

desenvolvidas. Ao término da obra, deverá ser providenciada a retirada das instalações provisórias, juntamente com a desmobilização do canteiro.

2.2.2 – Guarda de Materiais e Equipamentos / Sanitários para Pessoal da Obra – A Sala de Aula 01 deverá ser utilizada para guarda de materiais, equipamentos e ferramentas, passando a Sala de Aula 02 a ser utilizada para esse fim quando da execução dos serviços previstos para serem realizados na Sala 01. Os Banheiros Masculino e Feminino deverão ser disponibilizados para uso dos trabalhadores da obra, da mesma forma: enquanto estiverem sendo executados serviços em um deles, o outro estará disponível para uso.

2.2.3 - Placas de Identificação de Obra – Placas de identificação deverão ser confeccionadas e afixadas em locais visíveis ao público, atendendo ao modelo e as especificações a serem fornecidas pela **SMOU**. A placa principal da obra, deverá obedecer ao padrão do município para obras executadas com recurso próprio, sendo sua colocação feita, no máximo, cinco dias após o início das obras. Os serviços subempreitados deverão ter placas próprias contendo as seguintes identificações: tipo de obra, autor do projeto, responsável técnico pela execução da obra e outras informações complementares que sejam necessárias, em cumprimento às exigências legais do CREA/CAU-RJ e dos Órgãos Fiscalizadores da Prefeitura.

Observações:

- As placas deverão ser presas em estruturas de madeira, suficientemente resistentes para suportar a ação dos ventos;
- Após o término da obra, as placas deverão ser entregues em local específico a ser determinado pela **fiscalização da Prefeitura**.

2.3- MOVIMENTO DE TERRA

2.3.1 – Escavações - Os serviços de escavação para abertura de valas/cavas deverão ser executados manualmente, sendo o material remanescente utilizado no próprio terreno, para regularização de desníveis, ou removido para local apropriado a ser determinado pela **fiscalização da Prefeitura**.

Foram previstas escavações:

- **Para fundação do muro:** A resistência do terreno permite o uso de fundações do tipo direta, de execução simples que deverão ser locadas perfeitamente de acordo com o projeto estrutural fornecido. Deverá ser providenciada a escavação das cavas/valas destinadas à execução dos blocos e das cintas que sustentarão e darão estabilidade ao muro a ser construído nos fundos do terreno;
- **Para construção da cisterna:** Deverá ser providenciada a escavação da cava destinada à construção da cisterna, na área livre do terreno, nos fundos da edificação onde funciona a

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 9 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO
			2017-2020

escola, sendo disponibilizado espaço suficiente para a execução do serviço de impermeabilização das faces externas das paredes;

- **Para sustentação dos brinquedos do Parque Infantil:** Deverá ser providenciada a escavação das cavas destinadas à execução dos blocos de sustentação dos brinquedos a serem instalados no Parque Infantil;
- **Para construção do sistema de eliminação de esgotos sanitários** - Deverá ser providenciada a escavação das cavas destinadas à construção da caixa de gordura e à colocação dos anéis pré-moldados de concreto que formarão, as seis caixas de inspeção, a fossa séptica, o filtro anaeróbio e os dois sumidouros e a escavação das valas para assentamento dos tubos destinados a transportar os efluentes das instalações a serem feitas;
- **Para execução das instalações hidráulicas** - Deverá ser providenciada a escavação das valas para assentamento dos tubos que possibilitarão a execução das novas instalações hidráulicas;
- **Para construção do sistema de captação e drenagem de águas pluviais** - Deverá ser providenciada a escavação das valas para construção de canaletas na rua (na frente do terreno) e na área livre do terreno (na frente da edificação) e para assentamento dos tubos de condução que comporão o sistema de captação e drenagem de águas pluviais e das cavas destinadas à construção das quatro caixas de captação (caixas de areia com função de sumidouro) para recebimento de águas;
- **Para execução das instalações elétricas** – Deverá ser providenciada a escavação das valas destinadas à colocação dos eletrodutos que possibilitarão a passagem e protegerão os cabos que farão a entrada da rede elétrica até o quadro de distribuição de energia para alimentação dos pontos previstos no projeto de instalações elétricas e das cavas e valas abertas para colocação das quatro caixas de passagem e dos eletrodutos que possibilitarão a distribuição dos cabos para execução das instalações para alimentação do poste a ser instalado na parte externa do Parque Infantil.

Observação:

O piso de todas as cavas/valas abertas deverá ser apiloado para uniformização do terreno.

2.3.2 – Reaterro de Valas/Cavas – Após a execução dos serviços previstos, o reaterro das valas/cavas deverá ser feito manualmente, com material sem detritos vegetais, proveniente das escavações, sendo o solo devidamente compactado até que atinja o mesmo nível de densidade que apresentava antes da interferência.

Observações:

- Os trabalhos de reaterro deverão ser executados com cuidados especiais, devendo o material ser adequadamente molhado e energicamente apiloado com soquete para se evitar posteriores trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas;

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 10 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO
			2017-2020

- O material excedente, proveniente da escavação das valas/cavas, deverá ser utilizado na regularização de desníveis do terreno. Caso ainda haja sobra, deverá ser removida para local determinado pela **fiscalização da prefeitura**.

2.3.3 – Aterro – Deverá ser utilizado material de primeira categoria, próprio para aterro, compactado mecanicamente, em camadas de 20cm, no preenchimento da parte interna do banco a ser moldados in loco, em formato curvo, no Parque Infantil (altura do aterro: 48cm) e para elevação do nível do piso da área onde será implantado o Parque Infantil e a área de circulação no seu entorno, em 15cm em relação ao nível do terreno, sendo:

- Área de Circulação no entorno do Parque Infantil: altura do aterro = 8cm + contrapiso = 5cm + piso cimentado = 2cm;
- Áreas do Parque Infantil que receberão revestimento em piso emborrachado: altura do aterro = 7cm + contrapiso = 6cm + piso emborrachado = 2cm;
- Área do Parque Infantil onde será colocada grama sintética = altura do aterro = 10cm + grama sintética = 5cm.

2.4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES

2.4.1 – Demolições/ Remoções/ Retirada – Os serviços manuais de demolição, de remoção e de retirada deverão ser executados conforme previsto no projeto arquitetônico, em atenção as indicações da planta baixa definidas por notas, legenda e cores. Todo e qualquer tipo de entulho, lixo ou material de descarte resultante desses serviços deverão ser depositados em caçambas de aço. O transporte e a destinação final dos entulhos deverão seguir orientações fornecidas pela **fiscalização da prefeitura**, em cumprimento às normas municipais.

Deverá ser realizada a remoção manual das telhas cerâmicas, tipo romanas dos diversos telhados que toda a cobertura da edificação.

Deverão ainda ser executados, de forma manual, os seguintes serviços, por compartimento/espço existente:

- **Sala de Aula 01:**
 - Remoção do interruptor e das cinco tomadas;
 - Remoção das três luminárias;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,80x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC e do
 - de madeira, sem reaproveitamento.
- **Sala de Aula 02:**
 - Remoção do interruptor e das quatro tomadas;
 - Remoção das quatro luminárias;

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 11 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO
			2017-2020

- Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,80x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
- Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **Sala de Aula 03:**
 - Remoção do interruptor e das três tomadas;
 - Remoção das quatro luminárias;
 - Remoção do quadro de distribuição de energia, de sobrepor;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,80x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **Banheiro Privativo da Sala de Aula 03:**
 - Remoção do interruptor e da tomada;
 - Remoção da luminária;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,80x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **Depósito de Material didático Privativo no Interior da Sala de Aula 03:**
 - Remoção do interruptor e das duas tomadas;
 - Remoção da luminária;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,80x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **Sala de Aula 04:**
 - Remoção do interruptor e das quatro tomadas;
 - Remoção das quatro luminárias;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,80x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **Sala de Aula 05:**
 - Remoção do interruptor e das três tomadas;
 - Remoção das quatro luminárias;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,80x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 12 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO 2017-2020

- **Circulação:**
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **Refeitório:**
 - Remoção do interruptor e das quatro tomadas;
 - Remoção das oito luminárias;
 - Demolição manual do piso em placas de cerâmica;
 - Remoção do rodapé em placas de cerâmica;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,80x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **Cozinha:**
 - Remoção do interruptor e das quatro tomadas;
 - Remoção das quatro luminárias;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,80x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento.

- **Despensa:**
 - Remoção do interruptor;
 - Remoção da luminária;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,80x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **DML:**
 - Remoção do interruptor;
 - Remoção da luminária;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,70x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **Área de Serviço:**
 - Remoção da luminária.

- **Diretoria:**
 - Remoção do interruptor e das cinco tomadas;
 - Remoção da luminária;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,70x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 13 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO 2017-2020

- **Sala de Professores:**
 - Remoção do interruptor e das quatro tomadas;
 - Remoção da luminária;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,70x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **Hall:**
 - Remoção do interruptor e da tomada;
 - Remoção da luminária;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,70x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **WC:**
 - Remoção do interruptor;
 - Remoção da luminária;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,70x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **Banheiro Feminino:**
 - Remoção do interruptor;
 - Remoção da luminária;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,80x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **Banheiro Masculino:**
 - Remoção do interruptor;
 - Remoção da luminária;
 - Remoção da porta de entrada, com dimensões 0,80x2,10m, inclusive caixonete e alizares, sem reaproveitamento;
 - Remoção manual do forro de PVC, sem reaproveitamento.

- **Varanda:**
 - Remoção das duas tomadas;
 - Remoção das seis luminárias;
 - Remoção dos dois quadros de distribuição de energia, de sobrepor;
 - Demolição manual do piso em placas de cerâmica;
 - Remoção do rodapé em placas de cerâmica (inclusive nos pilares).

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	MD-01.20-DES-001(3)	REV.	0	
	SETOR:	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA			FOLHA:	14 de 33
	TÍTULO:	3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA			GESTÃO	
					2017-2020	

- **Área Livre do Terreno:**
 - Demolição manual de partes do piso cimentado, para possibilitar a regularização do piso e a construção de canaletas para captação de águas pluviais (na frente da edificação);
 - Retirada do poste de concreto onde o medidor de energia elétrica está instalado (na frente do terreno, próximo ao muro da lateral esquerda).
- **Parque Infantil:**
 - Demolição manual do muro de fechamento do Parque, em alvenaria, com altura de 2,00m.
- **Área Externa do Terreno (Rua):**
 - Demolição manual de parte da sarjeta em concreto, para possibilitar a construção de canaleta para captação de águas pluviais e assentamento de tubulação de condução das águas coletadas até a boca de lobo existente (na frente do terreno).

2.4.2 – Caçambas – Deverão ser alugadas caçambas de aço, tipo container, com capacidade de armazenamento de 5m³, para que todo entulho gerado nas demolições seja retirado da obra e transportado para local cadastrado pelos órgãos ambientais como sendo apto a receber esse tipo de material.

2.4.3 – Andaimos – Deverá ser providenciado o aluguel de andaimes tubulares a fim de possibilitar a execução de serviços diversos, ao longo de todo o período de obras. As passarelas deverão ser confeccionadas em madeira de primeira qualidade, devendo ser realizadas montagens e desmontagens para as movimentações necessárias.

2.5 – BASES E PAVIMENTOS

2.5.1 – Meios-fios de Concreto – Para construção da gola da árvore no Parque Infantil e para delimitação da área que receberá piso cimentado no entorno do Parque deverão ser moldados meios-fios com trechos curvos, em concreto simples, medindo 13cm na base, com altura de 22cm.

2.6 – SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS

No Parque Infantil os brinquedos estão danificados, o muro de fechamento apresenta diversas rachaduras oferecendo perigo às crianças e seus cuidadores e não existe qualquer tipo de pavimentação, iluminação e mobiliário como bancos e lixeiras, destinados à comodidade e conforto dos usuários do local. A revitalização da área propõe a criação de um espaço agradável para ser utilizado no horário de recreação das crianças.

O módulo Parque Infantil proposto para ser implantado na área do atual Parque é parte integrante do “Projeto Modelo para Construção de Praças”, concebido pela **PMS**, através da **SMOU**, com o objetivo de fornecer subsídios para a construção de Praças em diversos bairros do município,

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 15 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO
			2017-2020

estabelecendo um padrão de ocupação dos espaços, tendo sido desenvolvidas soluções com o propósito de tornar os espaços funcionais e agradáveis. O módulo se adapta perfeitamente às necessidades das escolas que atendem alunos da primeira fase do ensino fundamental, tendo sido projetado visando oferecer às crianças a possibilidade de realizar atividades recreativas em brinquedos modernos e seguros, para diferentes faixas etárias, em um espaço cercado, adequadamente iluminado e com mobiliário apropriado para seus cuidadores se acomodarem confortavelmente enquanto os pequenos brincam.

Especificações:

- **Área:** 87,24m²;
- **Pisos:**
 - **Grama Sintética** – Em parte do piso do Parque, conforme indicação do projeto arquitetônico, deverá ser colocada uma camada de regularização de areia e grama sintética com fios de 28mm de altura, na cor verde;
 - **Borracha Sintética** – Outras partes do piso deverão receber manta de borracha sintética, SBR, do tipo esportivo, em placas de 50x50cm, na cor azul, com espessura de 3mm, sobre o contrapiso de 6cm previamente executado;
- **Brinquedos:**
 - Um balanço de dois lugares confeccionado em toras de eucalipto;
 - Duas gangorras simples confeccionadas em toras de eucalipto;
 - Uma casinha aberta com escorrego confeccionada em pinus;
 - Uma gaiola gínica (tropa-tropa) confeccionada em tubos de ferro galvanizado;
- **Mobiliário Urbano:**
 - Duas lixeiras em toras de eucalipto;
 - Um banco em formato curvo, moldado in loco, revestido em tijolos cerâmicos maciços;
 - Cinco puffes redondos em concreto;
- **Fechamento** – Deverá ser construída uma mureta em alvenaria de tijolos cerâmicos, com altura de 70 cm, revestida em tijolos cerâmicos maciços;
- **Paisagismo** – Está previsto o plantio de uma árvore ornamental com altura de muda maior que 2,00m e menor ou igual a 4,00m, protegida por gola em meios-fios de concreto moldados no local.

A fim de manter parte do solo do Parque permeável, foi previsto o plantio de grama na área interna da gola, devendo, o solo superficial existente ser removido e substituído por camada mínima de 10cm de terra preta, própria para plantio.

Obs.: As espécies vegetais existentes no entorno do Parque, de qualidade ou de grande porte, deverão ser preservadas, sendo realizadas podas, se necessário;

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-01.20-DES-001(3)

REV.

0

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E
INFRAESTRUTURA**

FOLHA:

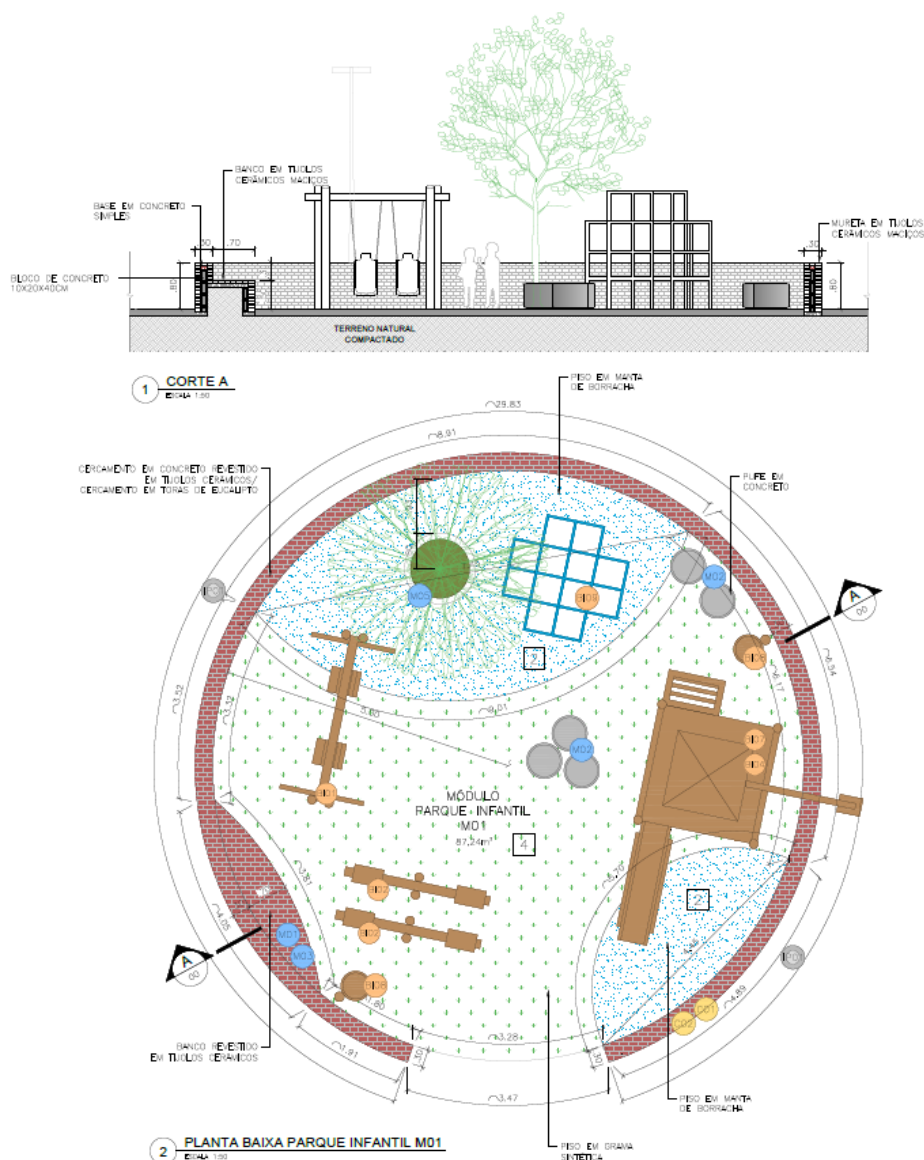
16 de 33

TÍTULO:

3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA**GESTÃO**

2017-2020

- **Iluminação** - Deverá ser implantado um sistema para iluminação do Parque composto por um poste de poliéster reforçado com fibra de vidro, com 4,50m de altura com dois refletores Led de 50W, a ser instalado no lado externo do Parque.



**Módulo Parque Infantil com Cercamento em Mureta
Proposto no “Projeto de Praças Modelo”**

2.7 – ESTRUTURAS

2.7.1 – Lastro de Concreto – Um lastro com espessura de 5cm deverá ser executado, em concreto magro preparado com betoneira, no traço 1:4,5:4,5 (cimento/areia média/brita 1):

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 17 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO
			2017-2020

- No fundo das cavas/ valas abertas para execução dos blocos e das cintas de sustentação do muro a ser construído nos fundos do terreno;
- No fundo da cava aberta para possibilitar a construção da cisterna na área livre nos fundos da edificação;
- No fundo das valas abertas na sarjeta em concreto (na rua – na frente do terreno), para possibilitar a construção da canaleta para captação de águas pluviais e para assentamento de tubulação de condução das águas coletadas até a boca de lobo existente;
- No fundo das cavas abertas para construção da caixa de gordura e para colocação dos anéis pré-moldados de concreto que formarão os elementos que receberão tais despejos (com exceção do fundo sumidouro);
- No fundo das valas abertas para construção das canaletas na rua (na frente do terreno) e na área livre do terreno (na frente da edificação);

Observação:

Com o mesmo tipo de argamassa de concreto deverá ser feito o “encamisamento”:

- Dos eletrodutos que possibilitarão a passagem e protegerão os cabos que farão a entrada da rede elétrica até o quadro de distribuição de energia para alimentação dos pontos previstos no projeto de instalações elétricas e dos eletrodutos que possibilitarão a distribuição dos cabos para execução das instalações para alimentação do poste a ser instalado na parte externa do Parque Infantil;
- De todos os tubos a serem enterrados para possibilitar a execução das novas instalações hidráulicas, de esgotamento sanitário e de drenagem de águas pluviais.

2.7.2 – Concreto com Resistência à Compressão de 15MPa – A rampa projetada para permitir o acesso de pessoas portadoras de necessidades especiais (PNE) à Varanda existente na frente da Sala de Aula 01, cujo piso será elevado em 7cm em relação à área livre na frente da edificação e a canaleta para captação de águas pluviais a ser construída na sarjeta (na rua - na frente do terreno), deverão ser construídas em concreto com resistência fck15Mpa, preparado em betoneira, no traço 1:3,4:3,5 (cimento/areia média/brita 1). A mesma argamassa de concreto deverá ser utilizada para fechamento dos vãos existentes no telhado de várias águas e no de três águas, entre as telhas e as terças colocadas sobre a alvenaria, com altura média de 10cm.

2.7.3 – Concreto com Resistência à Compressão de 25MPa – Os elementos estruturais (blocos, cintas e pilares) do muro a ser construído nos fundos do terreno; a cisterna (paredes, fundo e laje de cobertura) a ser construída nos fundos da edificação; as canaletas para captação de águas pluviais a serem construídas na sarjeta (rua) e na frente da edificação; a base e a vigota de amarração superior da mureta de cercamento do Parque Infantil, os blocos de sustentação dos brinquedos a serem instalados no Parque Infantil e as bases e os assentos do banco em formato curvo, a ser moldado in loco, e dos cinco pufes redondos em concreto a serem colocados no Parque Infantil deverão ser executadas em concreto armado, devendo os materiais empregados em seu

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 18 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO
			2017-2020

preparo obedecer às normas da ABNT para resistência fck25MPa, sendo a mistura da argamassa feita em betoneira, no traço 1:2,3:2,7 (cimento/areia média/brita 1).

Observações:

- A realização dos serviços deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural fornecido;
- As operações de colocação de armaduras e de concretagem dos elementos de fundação e estrutura deverão ser realizadas dentro dos requisitos do projeto e de conformidade com as normas técnicas específicas;
- As tubulações que porventura tenham que atravessar as cintas ou outros elementos a serem construídos em concreto deverão ser colocadas antes da concretagem;
- As formas deverão apresentar perfeita estanqueidade para evitar o vazamento da argamassa, devendo ser molhadas antes do lançamento do concreto para não absorverem a água do concreto;
- No escoramento das formas, quando necessário, deverão ser empregados caibros ou pontaletes de madeira convenientemente espaçados para apoiar as peças de modo que não forme flechas e garanta a estabilidade das formas.

2.8 – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS

2.8.1 – Tijolos Cerâmicos Maciços – As faces interna, externa e superior das muretas de fechamento do Parque Infantil; o encosto, o assento e o fechamento frontal do banco em formato curvo a ser construído no interior do Parque Infantil deverão ser revestidos em tijolos cerâmicos maciços de 5x10x20cm, assentados com argamassa de cimento, cal e areia, no traço 1:2:8. Na colocação, deverá ser observado o alinhamento dos tijolos para obtenção de um acabamento perfeito, especialmente no encontro do encosto com o assento dos bancos. Os tijolos deverão ser assentados de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados. A espessura das juntas deverá ser de no máximo 2cm, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

Observação:

Sobre os tijolos utilizados para revestimento deverá ser feito revestimento com resina hidrofugante.

2.8.2 – Blocos de Concreto – Blocos vazados de concreto de 9x19x39cm deverão ser utilizados, na construção do muro nos fundos do terreno e, no Parque Infantil, na construção:

- Da mureta de fechamento do Parque, com altura de 70cm;
- No fechamento da parte frontal do banco em formato curvo a ser moldado in loco, no interior do Parque, com altura de 40cm.

Observação:

Deverão ser respeitados o alinhamento, as espessuras e as formas representados no projeto arquitetônico. Os blocos deverão ser assentados de forma a apresentar parâmetros perfeitamente

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 19 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO
			2017-2020

nivelados, alinhados e aprumados. A espessura das juntas deverá ser de no máximo 1,5cm, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.

2.9 – REVESTIMENTOS DE PAREDES, TETOS E PISOS

2.9.1 – Chapisco – Este tipo de revestimento deverá ser aplicado nas superfícies interna, externa e superior do muro a ser construído na parte dos fundos do terreno, para receber acabamento final em pintura com cal.

2.9.2 – Contrapiso – As superfícies deverão ser preparadas para receber os pisos/acabamentos finais com camada de concreto magro (contrapiso), no traço 1:3 (cimento e areia média), nas seguintes espessuras:

- 3cm: nas partes do piso cimentado a ser demolido na frente da edificação, tendo a função de regularizar a base, para a recomposição do piso;
- 4cm: no piso do Refeitório e da Varanda para receberem pisos em marmorite (estando 2cm incluídos no item marmorite);
- 5cm: na Área de Circulação no entorno do Parque Infantil, para receber piso cimentado;
- 6cm: no Parque Infantil, nas áreas que receberão piso em borracha sintética (totalmente incluído no item piso emborrachado).

Observações:

- O contrapiso do Refeitório e da Varanda, cujos pisos em placas de cerâmica serão demolidos, deverão ser aproveitados, sobre eles sendo executado outro contrapiso com espessura de 6cm e piso em marmorite com espessura de 1cm, atingindo dessa forma a cota prevista no projeto (7cm acima do piso da área livre na frente da edificação);
- A superfície dos contrapisos para aplicação dos acabamentos finais deverá apresentar-se perfeitamente nivelada, com textura desempenada e isenta de sujeira ou materiais estranhos. Os pisos definitivos deverão ser executados somente após a cura completa do contrapiso (7 dias), pois, a execução do revestimento final em condições desfavoráveis de umidade poderá comprometer a qualidade dos pisos acabados.

2.9.3 – Piso Cimentado – Deverá ser executada pavimentação em piso cimentado, em concreto magro com 2cm de espessura, no traço 1:3 (cimento/areia), com acabamento desempenado:

- Sobre contrapiso previamente executado: na área de Circulação no entorno do Parque Infantil e na recomposição e regularização do piso da área livre existente na frente da edificação, sendo obedecidos os caimentos em direção à canaleta a ser construída na frente da Varanda, conforme indicação do projeto,
- Sobre superfície em concreto: no piso da rampa a ser construída para acesso à Varanda existente na frente da Sala de Aula 01.

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA	FOLHA: 20 de 33	
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA	GESTÃO	
		2017-2020	

Observação:

Os pisos deverão ter juntas de dilatação a cada 1,00m.

2.9.4 – Pisos, Rodapés e Soleiras em Marmorite – O Refeitório e a Varanda, em substituição ao piso retirado, deverão receber piso de marmorite, com rodapés com 10cm de altura e 1cm de espessura do mesmo material e soleiras com largura de 15cm, fundidos no local, devendo ser colocadas juntas plásticas de dilatação, de 17x3mm, demarcando cada m² do piso. A execução do piso compreenderá lastro, com 2cm de espessura média de argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:4 (contrapiso) e camada de marmorite com 8mm de espessura, sendo a superfície estucada após a fundição, com três polimentos mecânicos.

2.9.5 – Soleiras em Granito – Deverão ser assentadas soleiras em granito cinza andorinha, ou similar, com dois polimentos, com largura de 25cm e espessura de 3cm nos limites externos do piso da Varanda, entre os pilares, de forma a evitar arestas vivas ou quinas dos pisos em marmorite que possam causar ferimento nas pessoas.

2.10 – ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS

2.10.1 – Portas, Aduelas e Alizares de Madeira – As portas, aduelas e alizares de todos os compartimentos da edificação existente, a serem substituídos, deverão ser de madeira maciça, sendo as portas de abrir, com uma folha, confeccionadas nas dimensões especificadas no projeto, devendo-se obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento das peças que deverão ser instaladas por meio de elementos apropriados, fixados à alvenaria por processo adequado, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto.

2.10.2 – Ferragens para Portas de Abrir, de Uma Folha, em Madeira – Os dezoito conjuntos de ferragens destinados à colocação das portas nos compartimentos existentes, em substituição às arrancadas, deverão ser compostos por: fechadura de embutir, com cilindro, externa, completa, em latão cromado, maçaneta tipo alavanca, em latão, acabamento cromado; espelho em latão fundido ou laminado, forma retangular ou semielíptica, acabamento cromado e três dobradiças 4"x3", em latão cromado, espessura de 2,2 a 3,0mm, com anel, pino (eixo) e bolas de ferro, acabamento cromado, com parafusos.

Observação:

A instalação das ferragens deverá ser realizada com particular cuidado: os rebaixos, encaixes ou outros entalhes feitos nas esquadrias para a fixação das fechaduras e dobradiças deverão ter a forma exata de cada peça, sem rebarbas, correspondendo exatamente às dimensões das ferragens. A localização das peças deverá ser medida com precisão evitando-se discrepâncias de posição ou diferença de nível perceptível à vista.

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 21 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO
			2017-2020

2.10.3 – Portinholas de ferro – Duas portinholas em chapa de ferro galvanizado nº 16, com guarnição e alça para fechamento a cadeado, nas dimensões 0,60x0,60m, deverão ser colocadas nos vãos de acesso ao interior dos dois compartimentos da cisterna a ser construída, devendo ser fornecido dois cadeados simples, em latão maciço cromado, com largura de 35mm, haste de aço cementado, com duas chaves.

2.11 – INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS/DE ÁGUAS PLUVIAIS

2.11.1 – Água

O fornecimento de água potável tanto para a creche quanto para a escola é realizado por intermédio de água proveniente de caminhão-pipa, armazenada na cisterna construída no terreno da creche, que chega aos dois reservatórios superiores instalados sobre a laje de cobertura da cozinha da escola (cada um com capacidade para armazenar 1.000 litros de água, interligados entre si) por meio de um sistema de recalque, através da utilização de bomba acionada manualmente por funcionários da creche.

Visando solucionar os constantes problemas que a escola enfrenta causados por essa condição de abastecimento de água, o projeto de instalações hidráulicas prevê a construção de um reservatório inferior exclusivo para armazenamento de água para utilização na escola e a instalação de um sistema de recalque onde, através da utilização de bomba, a água armazenada seja elevada da cisterna aos reservatórios superiores.

Para automação do sistema de recalque deverá ser instalada uma chave de boia automática, elétrica, no reservatório inferior e uma no principal reservatório superior. Tais sensores servirão para medir o nível de água nos reservatórios, funcionando como “interruptores automáticos”. O acionamento da bomba se dará conforme a variação dos níveis determinados nos reservatórios, sendo ligada sempre que a água do principal reservatório superior ficar abaixo de um determinado nível e desligada quando os dois reservatórios estiverem suficientemente cheios, desde que no reservatório inferior haja água suficiente para a realização da operação.

Em local indicado no projeto, deverá ser construído um abrigo para a bomba.

As instalações que conduzem água dos reservatórios superiores aos diversos pontos de utilização existentes na edificação deverão ser preservadas.

Observações:

- Os reservatórios superiores deverão ser limpos e desinfecionados conforme normas do INEA;
- O reservatório inferior deverá ser construído totalmente enterrado, na área livre nos fundos da edificação, particionado em dois compartimentos, cada um deles com capacidade de armazenamento de 15.300 litros de água proveniente de caminhão-pipa, sendo na ocasião da realização de limpeza no reservatório, a água mantida em apenas um dos compartimentos enquanto a limpeza é realizada no outro;



SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E
INFRAESTRUTURA

FOLHA:

22 de 33

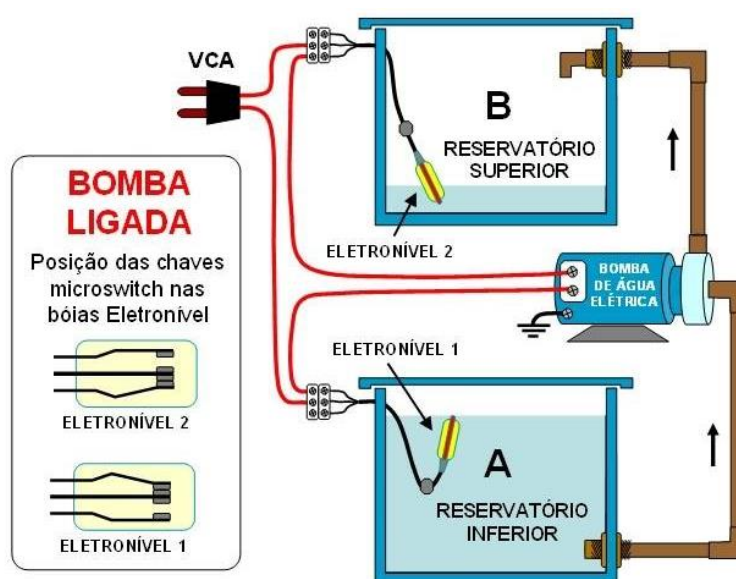
TÍTULO:

3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA

GESTÃO

2017-2020

- Para revestimento das faces internas e externas das paredes e do piso dos dois compartimentos do reservatório inferior deverá ser utilizado produto impermeabilizante semi flexível (argamassa aditivada com polímeros);
- O abrigo para a bomba hidráulica centrífuga com motor elétrico monofásico de 0,49HP, 110/220V e 60HZ deverá ser construído nas dimensões de 1,20x0,60x0,80m, em alvenaria de tijolos furados de 10x20x20cm, em paredes de meia vez, revestidas com argamassa de cimento e saibro, no traço 1:6, com fundo de concreto e tampa de concreto armado, com porta de 100x60cm, em chapa de ferro nº16, com cadeado de 30mm;
- Na execução das instalações deverão ser utilizados tubos e conexões de PVC rígido, soldáveis, para água fria, sendo a tubulação de sucção (antes da bomba) de 25mm e a tubulação de recalque (após a bomba) de 32mm, conforme caminhamento indicado no projeto de instalações hidráulicas;
- Para interromper o fluxo de água possibilitando manutenção na bomba ou na tubulação deverão ser instalados registros de gaveta de 1" (1 unidade) e de 1.1/2" (2 unidades);
- Na entrada da tubulação de sucção da água e sua condução até a bomba, em cada um dos dois compartimentos do reservatório inferior, deverá ser instalada uma válvula de pé, de 1.1/4", roscável, em bronze, com a finalidade de manter os tubos de sucção cheios de água quando o motor da bomba não estiver em funcionamento (fluxo unilateral), independente do motivo, o que evitará entrada de ar na bomba e facilitará sua reativação. A válvula deverá conter como acessório um crivo que terá a função de evitar a entrada de resíduos sólidos na tubulação, que possam causar danos à bomba.
- Todas as tubulações de distribuição de água deverão, antes do reaterro das valas abertas no terreno/fechamento dos rasgos na alvenaria com capas de argamassa, ser submetidas a teste de pressão para averiguar a inexistência de vazamentos e o perfeito funcionamento das instalações.



Esquema elétrico de um sistema automático para ligar/desligar
uma bomba para recalque de água, usando chaves de boia automáticas

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA	FOLHA: 23 de 33	
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA	GESTÃO	
		2017-2020	

2.11.2 – Esgotamento Sanitário

O bairro não é servido de infra estrutura pública para coleta, transporte, tratamento e destinação apropriada dos esgotos sanitários, sendo exigida pela legislação municipal a utilização de uma solução de tratamento individual, realizado a partir do lançamento dos despejos em uma fossa séptica, sendo os efluentes líquidos daí direcionados um tratamento complementar em um filtro anaeróbio, com a disposição final dos efluentes em um sumidouro.

O sistema existente para tratamento do esgoto sanitário apresenta inúmeros problemas, por estar dimensionado de forma inadequada. O projeto de instalações de esgoto sanitário prevê a construção de um novo sistema onde, em atendimento às normas sanitárias municipais, os resíduos sanitários juntamente com as águas servidas provenientes das instalações da Cozinha, dos Banheiros destinado ao uso dos alunos e do Banheiro de uso privativo dos alunos da Sala de Aula 03 deverão ser encaminhados, por meio de tubulação apropriada, a um novo conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbio e sumidouro. Deverão ainda ser instaladas seis caixas de inspeção destinadas a permitir a execução das instalações e a inspeção, limpeza e desobstrução das tubulações antes dos despejos serem lançados na fossa, devendo cada elemento ser instalado na área externa da edificação, em locais indicados no projeto. Para receber os despejos provenientes da pia da Cozinha deverá ser construída uma nova caixa de gordura, sendo os efluentes direcionados ao sumidouro.

As instalações a serem feitas deverão atender às normas brasileiras, através das disposições da NBR para projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos, incluindo tratamento e disposição de efluentes e lodo sedimentado.

Observações:

- A fossa séptica deverá ser cilíndrica, de câmara única, medindo internamente 2.000x2.400mm, executada em concreto pré-moldado;
- Os dois sumidouros deverão ser cilíndricos, medindo internamente 3.000x2.800mm, em anéis de concreto pré-moldado;
- O filtro anaeróbio deverá ser cilíndrico, medindo internamente 2.500x2.000mm, em anéis de concreto pré-moldado;
- Deverá ser utilizada brita nº 4 até a altura de 50cm no interior do filtro anaeróbio e dos sumidouros, a fim de formar o leito filtrante;
- As caixas de inspeção deverão ser de concreto pré-moldado, com diâmetro interno de 600mm, sendo: duas com 925mm de altura e quatro com 625mm de altura, todas com tampa de concreto armado 10MPa com espessura de 6cm;
- A caixa de gordura deverá ser construída em alvenaria de tijolos maciços (7x10x20cm), em paredes de uma vez (20cm), medindo 80x80cm, com 90cm de profundidade, recebendo revestimento interno em emboço desempenado, com tampa de concreto 10Mpa, com espessura de 5cm;
- Deverão ser utilizados tubos e conexões de 100mm para possibilitar o esgotamento dos resíduos sanitários/das águas servidas provenientes das instalações existentes, a serem



SETOR:

SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E
INFRAESTRUTURA

FOLHA:

24 de 33

TÍTULO:

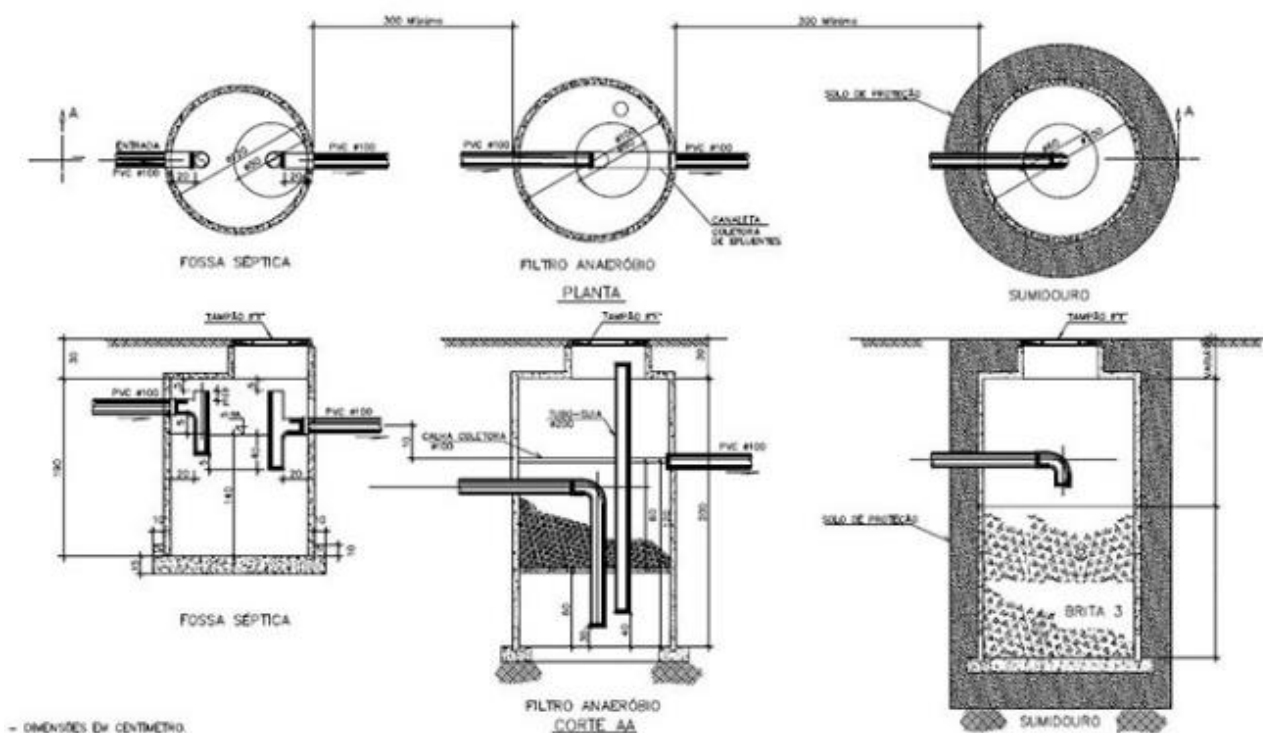
3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA

GESTÃO

2017-2020

preservadas. Os tubos deverão ser de PVC, enterrados no terreno, não podendo ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento;

- As emendas dos tubos deverão ser feitas com adesivo próprio e de acordo com as recomendações do fabricante tomando-se o devido cuidado para se evitar a penetração de cola no interior dos tubos;
- Os tubos de ponta e bolsa deverão ser assentados com as bolsas voltadas para montante, isto é, no sentido contrário ao escoamento;
- O caimento das tubulações de condução de esgoto deverá ser, no mínimo, de 0,5%;
- As cavas abertas no solo para assentamento das tubulações só poderão ser fechadas após a verificação das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos, níveis e declividades;
- Para proteção das tubulações de condução dos despejos sanitários deverá ser feito seu “encamisamento” com argamassa de concreto simples, sendo o cobrimento com espessura de 3cm.



Sistema de Esgotamento Sanitário – Plantas Baixas e Cortes da Fossa Séptica, do Filtro Anaeróbio e do Sumidouro

2.11.3 – Águas Pluviais

2.11.3.1 – Canaletas - A parte inicial do sistema de captação e drenagem de águas pluviais será composta por canaletas a serem construídas em concreto armado, sendo:

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 25 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO
			2017-2020

- Na rua, na frente do terreno: com dimensões internas de 30x60cm e extensão de 7,50m, entre o portão principal de acesso à escola e a boca de lobo existente na sarjeta, à esquerda do portão; com grelha de ferro fundido com 30cm de largura; destinada a captar o grande volume de águas pluviais conduzidas por escoamento natural pela sarjeta e disciplinar seu fluxo, através de tubulação de 200mm, em direção ao coletor da via pública (boca de lobo), impedindo que entrem no terreno onde a escola está construída pelos vãos dos portões, causando inundação na área livre na frente da edificação chegando, por vezes, a entrar na escola;
- Na área livre na frente da edificação: com dimensões internas de 20x30cm, em toda extensão frontal da Varanda; com tampa de concreto armado 10Mpa, com espessura de 5cm, perfurada; destinada a captar e conduzir as águas pluviais que se acumulam na área livre na frente da edificação. O destino das águas provenientes da canaleta será seu despejo, através de tubulação de 150mm/200mm, em caixas de areia com função de coletoras e sumidouros, a serem instaladas na área livre na frente da edificação (2 unidades) e na lateral direita do terreno (2 unidades), sendo a água das últimas caixas, por tubo de extravasão, direcionadas para escoamento superficial no terreno (caixa da lateral direita) ou para a sarjeta/boca de lobo existente na frente do terreno (caixa da lateral esquerda).

2.11.3.2 – Caixas de Areia – As águas coletadas nas canaletas deverão ser conduzidas, por tubulação adequadamente dimensionada, até as caixas de areia com função de sumidouro, que as armazenarão temporariamente para que sejam gradualmente absorvidas pelo solo, sendo confeccionadas em concreto armado, com tampa de concreto armado 10Mpa, com espessura de 5cm, sendo:

- Uma com 1,00x1,00m, com 1,80m de altura (a primeira, na frente do terreno, à esquerda da canaleta);
- Três com 1,00x1,00m, com 2,00m de altura.

Observações:

- Deverão ser obedecidos os caimentos indicados no projeto para a instalação das calhas e da tubulação de condução das águas até sua disposição final;
- A norma da ABNT que estabelece os parâmetros a serem obedecidos no projeto e na execução das instalações prediais de águas pluviais é a NBR 10844 - Instalações Prediais de Águas Pluviais.

2.12 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas deverão ser executadas empregando-se as melhores técnicas, as quais deverão obedecer rigorosamente às exigências estabelecidas pelas normas técnicas pertinentes, devendo ser executadas por profissional devidamente habilitado, de acordo com as exigências da

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 26 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO
			2017-2020

Concessionária de Energia Elétrica local (ENEL), obedecendo-se os dados especificados no projeto de instalações elétricas.

Na parte da frente do terreno, na lateral esquerda, existe um poste de concreto onde está instalada uma entrada de serviço para medição bifásica. O projeto de instalações elétricas prevê a substituição do poste e a instalação de um novo padrão para medição trifásica. A entrada da rede de energia do PC até o novo quadro de distribuição deverá ser feita por cabo flexível isolado de 50mm², anti-chama 0,6/1,0KV, no interior de eletrodutos rígidos de 2". Para proteção dos eletrodutos que possibilitarão a execução das instalações subterrâneas deverá ser feito seu "encamisamento" com argamassa de concreto simples, sendo o cobrimento com espessura mínima de 3cm.

Para receber a energia e distribuí-la aos diversos circuitos projetados foi previsto um quadro de distribuição de energia, de embutir, em chapa metálica, com capacidade para instalação de até trinta e dois disjuntores termomagnéticos monopolares, com barramento trifásico e neutro, que deverá ser instalado na Varanda, em local de fácil acesso, prático e seguro, de modo a tornar funcional seu uso para manutenções. Para aterramento das instalações deverá ser utilizado cabo flexível isolado de 25mm², anti-chama 0,6/1,0KV, no interior de eletrodutos rígidos de 2".

Do quadro, a distribuição de energia aos circuitos será feita por cabos de cobre flexíveis isolados, no interior de eletrodutos flexíveis. O controle de cada circuito e sua proteção contra sobrecargas deverá ser feita através de disjuntores termomagnéticos apropriadamente dimensionados, instalados em cada quadro.

A distribuição de energia até o poste a ser instalado na área externa do Parque Infantil deverá ser feita por cabos flexíveis isolados de 6mm², anti-chama 0,6/1,0KV, no interior de eletrodutos rígidos de 2". Para proteção dos eletrodutos que possibilitarão a execução das instalações subterrâneas deverá ser feito seu "encamisamento" com argamassa de concreto simples, sendo o cobrimento com espessura mínima de 3cm.

Quatro caixas de passagem, em alvenaria de tijolos cerâmicos maciços de 5x10x20cm, com dimensões de 0,30x0,30x0,40m, com fundo e tampa de concreto, deverão ser enterradas em locais indicados no projeto, a fim de permitir e facilitar a passagem dos cabos e derivações, funcionando também como ponto de acesso para inspeção/manutenção das instalações destinadas à iluminação do Parque Infantil, sendo que a caixa a ser colocada próximo ao poste onde será instalada a entrada de energia, servirá também como proteção para a haste de cobre de 5/8" (16mm²), com 3,00m de comprimento para aterramento da instalação do poste composto de poliéster reforçado com fibra de vidro (PRFV) com altura de 4,50m, com seção única, conicidade reduzida, diâmetro no topo de 60mm, com flange (sapata), com dois refletores do tipo LED, cada um deles com potência de 50W, sendo instalado no lado externo do Parque Infantil, conforme indicação do projeto arquitetônico.

Um relé fotoelétrico deverá ser utilizado para comando da iluminação do Parque Infantil, permitindo que o acendimento das lâmpadas seja feito automaticamente quando houver baixo nível de luz natural e o seu desligamento quando houver nível de luz suficiente.

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 27 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO
			2017-2020

Observações:

- O quadro de distribuição de energia deverá estar bem fixado e alinhado com a horizontal, com uma altura de eixo de 1,30m em relação ao nível do piso;
- No quadro de distribuição de energia deverá estar previsto espaço de reserva para ampliações futuras, com base no número de circuitos com que for efetivamente equipado, conforme indicado em tabela da norma ABNT NBR 5410;
- A fixação dos equipamentos ao quadro deverá assegurar perfeito contato com as partes condutoras;
- Os disjuntores deverão ser identificados de tal forma que haja correspondência com o respectivo circuito por ele comandado;
- A bitola dos condutores e cabos, bem como o número de condutores instalados em cada duto deverá obedecer às especificações de projeto de instalações elétricas e normas técnicas;
- As emendas de condutores deverão ser executadas somente dentro de derivação, ligação ou passagem de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente. As emendas de cabos deverão ser feitas com conectores apropriados, não sendo permitidas emendas de qualquer espécie no interior dos quadros.

Os quarenta e dois pontos de tomadas de 10A existentes na edificação deverão ser mantidos, sendo feita a substituição dos cabos de cobre flexíveis, das caixas retangulares de 4"x2", de embutir, e das tomadas simples (um módulo 2P+T, 10A, com suporte e placa).

Deverão ser executadas novas instalações de pontos de luz para todos os compartimentos existentes na edificação e para a área externa do Parque Infantil, incluindo rasgo na alvenaria para instalação de eletrodutos e quebra para instalação de caixas retangulares de 4"x2", de embutir, fechamento dos rasgos com argamassa de concreto e interruptores simples (um módulo, 10A/250V, com suporte e placa). A distribuição dos noventa e sete novos pontos de luz pelos compartimentos da edificação deverá ser feita conforme os dados especificados no projeto de instalações elétricas, assim como a distribuição dos cinco novos pontos de tomada para instalação de aparelhos de ar-condicionado nas Salas de Aula 01, 03, 04 e 05 e na Sala dos Professores.

Em atendimento à instalação dos pontos de luz está prevista a instalação de noventa e quatro luminárias tipo painel slim LED, quadradas, de sobrepor, de 18W, na cor branca, além de três refletores de LED, de 50W, a serem instalados na terça do telhado da Varanda, voltados para a área livre na frente da escola.

Observações:

- As descidas às novas tomadas e aos interruptores deverão ser feitas através de eletrodutos de PVC de seção circular, totalmente lisos internamente e corrugados na parte externa, bastante flexíveis e de fácil manuseio, embutidos na alvenaria;
- A posição indicada para instalação das caixas para tomadas é no sentido vertical;
- Para se chumbar as caixas de tomadas nas paredes, deve-se usar a mesma massa utilizada para o emboço, assim como para o fechamento dos rasgos feitos na alvenaria para passagem dos eletrodutos;

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	MD-01.20-DES-001(3)	REV.	0	
	SETOR:	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA			FOLHA:	28 de 33
	TÍTULO:	3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA			GESTÃO	
					2017-2020	

- As instalações deverão ser entregues testadas.

2.13 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE APARELHOS DE AR-CONDICIONADO

Deverá ser preparada a alimentação elétrica, em 220V, para a instalação de cinco aparelhos de ar-condicionado, tipo split, cada um deles com uma condensadora e uma evaporadora, sendo:

- Um de 9.000BTU: na Diretoria;
- Quatro de 24.000BTU: um na Sala de Aula 01, um na Sala de Aula 03, um na Sala de Aula 04 e um na Sala de Aula 05.

Observação:

Deverão ser utilizadas mangueiras cristal, com diâmetro de ½”, para possibilitar a drenagem da água proveniente da evaporadora dos aparelhos de ar-condicionado.

2.14 – COBERTURAS, ISOLAMENTOS E IMPERMEABILIZAÇÕES

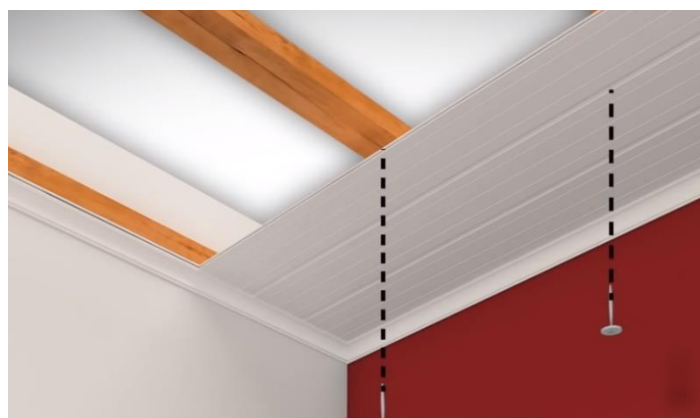
2.14.1 – Forro de PVC

Com exceção da Varanda e da Área de Serviço (sem forro) e da Cozinha (com laje), os demais compartimentos da edificação possuem forro de PVC, com função estética de esconder o telhado e as instalações elétricas/hidráulicas, além de facilitar a instalação das luminárias embutidas e contribuírem para melhorar o conforto térmico e acústico dos ambientes.

Por apresentarem grandes ondulações e deformações, o projeto prevê a substituição de todos os forros e das estruturas de fixação existentes, sendo utilizadas réguas de PVC liso, com encaixe do tipo macho e fêmea, na cor branca, com 20cm de largura, espessura de 8 a 10mm e comprimento de 6m. As réguas deverão ser colocadas sob estrutura em madeira, sendo as peças espaçadas de 0,50 em 0,50m, sustentadas por pendurais e atirantadas na estrutura do telhado. Deverá ser utilizado acabamento em todo perímetro do forro (rodaforro), tipo “U” ou “C”, em PVC, na cor branca, com comprimento de 6m. A fixação das réguas na estrutura de sustentação deverá ser realizada conforme as recomendações do fabricante, através de pregos, grampos ou parafusos. O nivelamento da estrutura deverá ser preciso e o alinhamento das réguas deverá ser tomado a cada fiada instalada.



Montagem da estrutura em madeira para fixação das réguas de PVC



Fixação das réguas na estrutura de sustentação

2.14.2 – Cobertura

A cobertura da edificação é feita em quatro telhados, sendo um de várias águas, um de três águas, um de duas águas e um de apenas uma água, conforme planta de cobertura.

O madeiramento de sustentação dos telhados, em maçaranduba aparelhada, deverá ser mantido, sendo envernizadas as peças aparentes dos telhados da Varanda e da Área de Serviço.

As telhas cerâmicas de todos os telhados, do tipo romana, deverão ser substituídas por telhas cerâmicas do tipo portuguesa, de boa qualidade, bem cozidas, de coloração uniforme, isentas de rachaduras, apresentando as bordas, saliências e encaixes íntegros e regulares. Antes do início da colocação das novas telhas, o madeiramento deverá ser verificado quanto a eventuais ondulações e irregularidades, para que possam ser realizados os ajustes necessários.

No telhado de várias águas e no de duas águas, a colocação definitiva das telhas somente deverá ser iniciada após a instalação das calhas em chapa de aço galvanizado número 24, com espessura de 0,8mm e desenvolvimento 0,50m.

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

MD-01.20-DES-001(3)

REV.

0

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E
INFRAESTRUTURA**

FOLHA:

30 de 33

TÍTULO:

3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA**GESTÃO**

2017-2020

As telhas deverão ser alinhadas com o auxílio de réguas e linhas, partindo-se dos beirais em direção às cumeeiras/paredes. A sobreposição das telhas deverá ser de, no mínimo, 10cm. No encontro com as cumeeiras ou paredes, as telhas deverão ser recortadas com precisão, de modo a alinhar os chanfros.

No telhado de várias águas e no de três águas, os acabamentos sobre cumeeiras e espigões deverão ser executados com telhas apropriadas para esse fim, assentadas com argamassa de cimento, sendo a sobreposição das telhas de, no mínimo, 7cm. A argamassa deverá ficar “chanfrada” para dentro da telha de forma que não fique exposta às intempéries, a fim de protegê-la das ações do tempo, evitando-se vazamentos pela capilaridade da massa e dando melhor acabamento ao serviço.

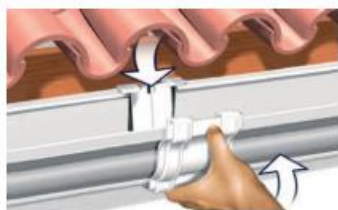
Nos telhados de três, duas e uma água, deverá ser executado cordão em argamassa de cimento, areia e saibro, no traço 1:2:2, para arremate entre o telhado e a parede.

Todo o processo deverá ser executado cuidadosamente de forma a se obter perfeita uniformidade dos panos do telhado, o alinhamento e encaixe das telhas e a consequente vedação da cobertura.

Deverão ser fixadas peças de PVC, semicirculares, com diâmetro nominal de 170mm, em toda extensão do beiral da cobertura da Varanda, formando uma calha destinada a captar as águas pluviais, com declividade suficiente para o perfeito escoamento das águas em direção aos condutores verticais, de PVC, com diâmetro nominal de 150mm, a serem instalados nas extremidades da calha. A conexão dos condutores com as calhas deverá ser feita nos bocais. A fixação de condutores verticais em pilares da Varanda, conforme indicação do projeto, deverá ser feita com braçadeiras. A extremidade inferior dos condutores deverá estar acima do nível das canaletas, para queda livre da água, evitando afogamento.



No caso dos beirais sem testeira, após fixar a calha, as conexões deverão ser encaixadas nela, conforme a imagem:



As últimas conexões a serem encaixadas na calha serão as cabeceiras e os bocais de cabeceira, de acordo com a imagem abaixo:



Detalhes da fixação das calhas em PVC

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 31 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO 2017-2020

2.14.3 – Impermeabilização – Nos dois compartimentos da cisterna a ser construída deverá ser feita a aplicação de produto impermeabilizante semi flexível (argamassa aditivada com polímeros), em três demãos, conforme indicações do fabricante, sendo:

- Internamente: nas superfícies das paredes, do teto e do piso;
- Externamente: nas superfícies das paredes.

2.14.4 – Proteção Mecânica – Nas faces internas das paredes e no piso dos dois compartimentos da cisterna a ser construída em concreto armado, deverá ser feita proteção mecânica (emboço no traço 1:3 (cimento e areia média), com 2cm de espessura, com acabamento desempenado, liso) sobre o produto impermeabilizante semi flexível (argamassa aditivada com polímeros) a ser aplicado sobre o concreto.

Observação:
Os cantos vivos formados no encontro das paredes com o piso deverão ser arredondados.

2.15 – PINTURA

Toda e qualquer superfície a ser pintada, deverá estar limpa, seca e livre de quaisquer contaminações, tais como óleos, graxas, poeiras, etc.

Deverão ser executados os seguintes serviços:

2.15.1 – Aplicação de Verniz Sintético Sobre Madeira – Deverá ser aplicado acabamento em verniz sintético, acetinado ou semi brilho, sobre o madeiramento aparente do telhado da Varanda e da Área de Serviço, sendo as superfícies previamente lixadas e aplicadas tantas demãos quantas necessárias para se obter um perfeito acabamento, no mínimo duas.

2.15.2 – Pintura Sobre Madeira com Tinta Esmalte – Deverá ser aplicado acabamento com tinta esmalte, acetinado, sobre as novas portas de madeira maciça, as aduelas e os alizares a serem colocados em todos os compartimentos da edificação, em substituição aos arrancados, e sobre as os caixilhos, aduelas e alizares das janelas existentes, de madeira maciça, devendo todas as superfícies ser previamente lixadas.

Observações:

- Antes da pintura com tinta esmalte, as superfícies das novas portas, aduelas e alizares deverão ser preparadas com pintura imunizante, utilizando-se duas demãos de cupinicida incolor;
- Deverão ser aplicadas tantas demãos de tinta esmalte quantas forem necessárias para se obter um acabamento perfeito, no mínimo de duas; devendo ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes da tinta, conforme indicação do fabricante do produto;
- A cor a ser utilizada deverá ser o branco.

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº: MD-01.20-DES-001(3)	REV. 0
	SETOR: SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA		FOLHA: 32 de 33
	TÍTULO: 3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA		GESTÃO
			2017-2020

2.15.3 – Pintura com Tinta Acrílica – Deverá ser aplicado acabamento com tinta acrílica em todas as paredes da edificação, tanto nas faces externas quanto nas internas, com exceção dos locais onde houver revestimento em placas de cerâmica (Cozinha, Banheiro da Sala de Aula 03, WC e Banheiros Feminino e Masculino para uso dos alunos); no teto da Cozinha; nas vigas e pilares aparentes de toda edificação; nas faces interna, externa e superior do muro de fechamento da frente do terreno; nas faces interna e externa das paredes e na parte externa da tampa do abrigo de bomba, a ser construído.

Observações:

- O acabamento deverá ser de alta qualidade (tipo premium). Antes da aplicação em tantas demãos quantas forem necessárias para a obtenção de um acabamento perfeito, no mínimo de duas, deverá ser feito um preparo prévio em algumas superfícies, sendo:
 - Nas faces interna e externa das paredes e na parte externa da tampa do abrigo para bomba a ser construído: com uma demão de selador acrílico e duas demãos de massa corrida PVA, com lixamentos necessários;
 - No teto da Cozinha e em 5% da área total das paredes internas e externas da edificação (para reparos em imperfeições): com duas demãos de massa corrida PVA, com lixamentos necessários;
- Deverão ser utilizadas as cores padrão para as edificações municipais, conforme orientação da **fiscalização da prefeitura**.

2.15.4 – Pintura Sobre Superfície Metálica com Tinta a Óleo – Deverá ser aplicado acabamento com tinta a óleo brilhante, sobre as duas portinholas de acesso aos compartimentos da cisterna a ser construída e sobre os dois portões existentes no muro frontal de fechamento do terreno, para acesso à escola, devendo ser aplicadas tantas demãos quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo uma, após limpeza, desengorduramento e uma demão de fundo anticorrosivo de secagem rápida (zarcão). Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes de tinta, se necessário, conforme indicação do fabricante do produto. Deverá ser utilizada a cor alumínio.

2.15.5 – Caiação – Deverá ser aplicado acabamento em pintura com cal, com adição de fixador, nas faces internas do muro existente nas laterais direita e esquerda do terreno e nas faces interna, externa e superior do muro a ser construído nos fundos do terreno, aplicando-se, no mínimo, duas demãos.

2.15.6 – Pintura com Resina Hidrofugante – Sobre os tijolos maciços que serão utilizados para revestir as faces interna, externa e superior da mureta de fechamento do Parque Infantil e o encosto, o assento e o fechamento frontal do banco em formato curvo a ser moldado in loco também no Parque Infantil deverão ser aplicadas duas demãos de resina hidrofugante, com o

	MEMORIAL DESCRITIVO	Nº	MD-01.20-DES-001(3)	REV.	0
	SETOR:	SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E INFRAESTRUTURA			FOLHA:
	TÍTULO:			33 de 33	
				GESTÃO	
	3 – REFORMA NA E. M. VALTEMIR JOSÉ DA COSTA			2017-2020	

objetivo de selar e proteger as superfícies contra umidade, evitando a impregnação de sujeira, limo e fungos, não alterando a cor natural do revestimento.

2.15.7 – Pintura Sobre Superfície Lisa de Concreto com Verniz Acrílico – Deverá ser aplicada nas superfícies externas dos cinco pufes a serem dispostos no Parque Infantil (bases e assentos).

2.16 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS

O aceite dos serviços e obras executados pela **empresa contratada**, após o recebimento de toda a documentação exigida neste memorial e nos demais documentos contratuais, será efetivado pela **SMOU** em duas etapas sucessivas: recebimento provisório e recebimento definitivo.

O termo de recebimento provisório será lavrado após a conclusão dos serviços e a solicitação oficial da **empresa contratada** para a realização de uma vistoria minuciosa na obra, pela **fiscalização da prefeitura**.

Após a vistoria, através de comunicação oficial, serão indicadas as correções e complementações consideradas necessárias para que se dê o recebimento definitivo, bem como estabelecido o prazo para a execução dos ajustes.

O recebimento provisório só poderá ocorrer após terem sido realizadas todas as medições e apropriações referentes a acréscimos e modificações e apresentadas as faturas correspondentes aos pagamentos.

Tendo sido realizadas as correções e complementações, após solicitação oficial da **empresa contratada**, mediante nova vistoria realizada pela **fiscalização da prefeitura**, com a aprovação de todo serviço executado, será realizado o recebimento definitivo das obras e serviços contratados.

2.17 – ENTREGA DA OBRA

Após o término de todos os serviços especificados no projeto arquitetônico e nos projetos complementares, tendo sido sanados os defeitos e/ou imperfeições verificadas pela **fiscalização da prefeitura** na vistoria final, deverá ser providenciada a desmobilização do canteiro de obra, eliminando-se todos os detritos e realizando-se a limpeza completa da área e dos elementos construídos/instalados, sendo responsabilidade da **empresa contratada** a retirada de toda sobra de material.