




|  |  |  |                                |   |        |        |        |        |        |
|--|--|--|--------------------------------|---|--------|--------|--------|--------|--------|
|   | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>                                   |  | Nº: <b>MD-103.18-DES-001=0</b> |   |        |        |        |        |        |
|  | <b>PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA</b>                     |  |                                | FOLHA 1 de 22   |        |        |        |        |        |
|  | SECRETARIA: <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO</b> |  |                                |  |        |        |        |        |        |
|  | SETOR: <b>PROJETO</b>  |  |                                |   |        |        |        |        |        |
| ARQUIVO DIGITAL:<br>MD-103.18-DES-001=0.DOC  |  | TÍTULO: <b>REFORMA/AMPLIAÇÃO DE 4 SALAS NO COLÉGIO ISMÊNIA DE BARROS BARROSO</b> |                                | <b>GESTÃO</b><br><br>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   | 09/10/2017   |  |                                |   |        |        |        |        |        |
| EXECUÇÃO   | TBMG / LLBO  |  |                                |   |        |        |        |        |        |
| APROVAÇÃO  | DGVV   |  |                                |   |        |        |        |        |        |
| AS INFORMAÇÕES DESTE DOCUMENTO SÃO PROPRIEDADE DA PREFEITURA MUNICIPAL DE SAQUAREMA, SENDO PROIBIDA A UTILIZAÇÃO FORA DA SUA FINALIDADE. |  |  |                                |   |        |        |        |        |        |



## **ÍNDICE**

|   |    |
|---|----|
| 1- CONSIDERAÇÕES .....  | 4  |
| 1.1- NORMAS .....   | 4  |
| 1.2- DÚVIDAS .....  | 4  |
| 1.3 - QUALIDADE DOS SERVIÇOS E MATERIAIS .....  | 4  |
| 2- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS .....  | 5  |
| 2.1 – DISPOSIÇÕES GERAIS.....   | 5  |
| 2.2 – DESCRIÇÃO DO PROJETO .....  | 6  |
| 2.3 – ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DA OBRA.....  | 8  |
| 2.3.1 – SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO .....   | 8  |
| 2.3.1.1 - REGULARIZAÇÃO DE TERRENO .....  | 8  |
| 2.3.1.2 – MARCAÇÃO DE OBRA.....   | 8  |
| 2.3.1.3 – PROJETOS EXECUTIVOS .....   | 8  |
| 2.3.2 – CANTEIRO DE OBRA.....   | 8  |
| 2.3.2.1 – TAPUME.....   | 8  |
| 2.3.2.2 – INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA,<br>ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO ..... | 9  |
| 2.3.2.3 – ALUGUEL DE CONTAINER .....  | 9  |
| 2.3.2.4 – SANITÁRIO PARA PESSOAL DE OBRA.....   | 9  |
| 2.3.2.5 – PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA.....   | 9  |
| 2.3.3 – MOVIMENTO DE TERRA .....  | 9  |
| 2.3.3.1 – ESCAVAÇÃO MANUAL .....  | 9  |
| 2.3.3.2 – ATERRO .....  | 10 |
| 2.3.3.3 – REATERRO DE VALA/CAVA .....   | 10 |
| 2.3.4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES .....   | 10 |
| 2.3.4.1 – ALUGUEL DE ANDAIME .....  | 10 |
| 2.3.4.2 – MÃO-DE-OBRA .....   | 10 |
| 2.3.5 – BASES E PAVIMENTOS.....   | 11 |
| 2.3.5.1 – LAJOTAS DE CONCRETO INTERTRAVADAS .....   | 11 |
| Observação: .....   | 11 |
| 2.3.6 – SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS.....  | 11 |
| 2.3.6.1 – PAISAGISMO .....  | 11 |
| 2.3.7 – ESTRUTURAS.....   | 11 |
| 2.3.7.1 – CONCRETO MAGRO .....  | 11 |
| 2.3.7.2 – CONCRETO COM RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE 30MPA.....   | 11 |
| 2.3.7.3.1 - ESPAÇAMENTO DAS ARMADURAS NAS ESTRUTURAS DE CONCRETO -<br>COBRIMENTO NOMINAL .....                        | 11 |
| 2.3.7.4 – VERGAS E CONTRAVERGAS DE CONCRETO ARMADO .....  | 12 |
| 2.3.7.5 – CONCRETO ARMADO .....   | 12 |

|  |  |                              |               |
|--|--|------------------------------|---------------|
|  | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>   | Nº: <b>MD-103.17-DES-001</b> | REV. <b>0</b> |
|  | SETOR: <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO</b>                          | FOLHA: <b>3 de 22</b>        |               |
|  | TÍTULO: <b>REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO ISMÊNIA DE BARROS BARROSO</b> | GESTÃO<br>2017-2020          |               |

|   |    |
|---|----|
| 2.3.7.6 – LAJE.....   | 13 |
| 2.3.8 – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS.....  | 13 |
| 2.3.8.1 – ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS (10x20x30cm).....                | 13 |
| 2.3.9 – REVESTIMENTOS DE PAREDES/ELEMENTOS ESTRUTURAIS, TETOS E PISOS.....        | 13 |
| 2.3.9.1 – EMBOÇO COM CHAPISCO .....   | 13 |
| 2.3.9.2 – PISO DE GRANILITE.....  | 14 |
| 2.3.9.3 – CONTRAPISO COM 4 cm .....   | 14 |
| 2.3.9.4 – SOLEIRA EM GRANITO CINZA .....  | 14 |
| 2.3.9.5 – PISO, RODAPÉ E SOLEIRA DE GRANILITE.....                                | 14 |
| 2.3.9.8 – PLACA CIMENTÍCIA MOLDADA IN LOCO, 1,30X0,60M.....                       | 14 |
| 2.3.10 – ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS..... | 15 |
| 2.3.10.1 – PORTAS, ADUELAS E ALIZARES.....  | 15 |
| 2.3.10.4 – CAIXILHO FIXO EM MADEIRA PARA JANELAS EM VIDRO E BANDEIRAS .....       | 15 |
| 2.3.10.10 – CAIXILHO FIXO EM MADEIRA COM PAINEL LISO PARA BANDEIRAS.....          | 15 |
| 2.3.10.12 – VIDROS .....  | 16 |
| 2.3.10.16 – FERRAGENS .....   | 16 |
| 2.3.10.16.1 – PORTAS EM MADEIRA DE UMA FOLHA, DE ABRIR .....                      | 16 |
| 2.3.11.16.8 – JANELA EM VIDRO TEMPERADO COM FOLHAS DESLIZANTE .....               | 16 |
| 2.3.10.16.9 – JANELA EM VIDRO TEMPERADO COM FOLHAS DESLIZANTE .....               | 16 |
| 2.3.10.18 –CORRIMÃO EM AÇO INOX .....   | 17 |
| 2.3.11 – APARELHOS ELÉTRICOS, E HIDRÁULICOS.....                                  | 17 |
| 2.3.11.3 – APARELHOS/EQUIPAMENTOS.....  | 17 |
| 2.3.12.1.3 – ÁGUAS PLUVIAIS .....   | 17 |
| 2.3.12.2 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....   | 18 |
| 2.3.13 – COBERTURA .....  | 19 |
| 2.3.14 – IMPERMEABILIZAÇÃO.....   | 19 |
| 2.3.15 – PINTURA .....  | 19 |
| 2.3.15.1 – PINTURA COM TINTA ACRÍLICA .....                                       | 20 |
| 2.3.15.2 – PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA .....                           | 20 |
| 2.3.15.4 – PINTURA SOBRE MADEIRA COM ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO .....            | 20 |
| 2.3.15.5 – PINTURA SOBRE MADEIRA COM VERNIZ POLIURETANO ACETINADO.....            | 20 |
| 2.3.15.6 – PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA .....                     | 20 |
| 2.3.16 – VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS DIVERSOS.....                                    | 21 |
| 2.3.16.1 – RETROESCAVADEIRA/CARREGADEIRA.....                                     | 21 |
| 2.3.16.2 – SOQUETE VIBRATÓRIO DE 78KG .....                                       | 21 |
| 2.3.17 – ENTREGA DA OBRA.....   | 21 |
| 2.3.18 - RECEBIMENTO DOS SERVIÇOS .....   | 21 |

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

**MD-103.17-DES-001**

REV.

**0**

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO**

FOLHA:

**4 de 22**

TÍTULO:

**REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO  
ISMÊNIA DE BARROS BARROSO****GESTÃO**

2017-2020

**OBRA:** Reforma/acrécimo de 4 salas no colégio Ismênia de Barros Barroso**LOCAL:** Rua 96, esquina com a 19, Jaconé- Saquarema - RJ**DATA:** Dezembro/2018**ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DE MATERIAIS E SERVIÇOS****1- CONSIDERAÇÕES**

O presente memorial de especificações tem por finalidade estabelecer as diretrizes gerais e fixar as condições técnicas a serem obedecidas na execução da obra de ampliação de 4 salas no colégio Ismênia de Barros Barroso, no bairro de Jaconé, fixando, portanto, os parâmetros mínimos a serem atendidos para materiais, serviços e equipamentos.

Os elementos básicos de desenho e as especificações ora fornecidas são suficientes para que a **empresa contratada** elabore o planejamento completo da obra com a adoção de processos construtivos usuais.

**1.1- NORMAS**

Todos os materiais e sua aplicação ou instalação devem obedecer ao prescrito pelas Normas da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) aplicáveis ou outras específicas para cada caso.

**1.2- DÚVIDAS**

Em caso de dúvidas a **empresa contratada** deverá procurar o Engenheiro ou Arquiteto responsável pela fiscalização da obra, devendo todas as dúvidas serem sanadas antes da execução dos serviços.

Havendo discrepância entre os desenhos e as especificações prevalecerão as informações das especificações.

**1.3 - QUALIDADE DOS SERVIÇOS E MATERIAIS**

Todos os serviços deverão ser executados rigorosamente em consonância com os projetos executivos a serem elaborados pela **empresa contratada**, com o orçamento fornecido e com as prescrições contidas no presente memorial, obedecendo-se às normas da ABNT e às legislações vigentes e pertinentes.

A aplicação dos materiais será rigorosamente supervisionada pela **fiscalização da prefeitura**, não sendo aceitos materiais cuja qualidade seja inferior à especificada.

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

**MD-103.17-DES-001**

REV.

**0**

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO**

FOLHA:

**5 de 22**

TÍTULO:

**REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO  
ISMÊNIA DE BARROS BARROSO****GESTÃO**

2017-2020

**2- ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS****2.1 – DISPOSIÇÕES GERAIS**

A prefeitura municipal de Saquarema ficará encarregada do preparo e do terreno no qual será realizada a construção e execução da obra de ampliação de 4 salas no colégio Ismênia de Barros Barroso a fim de regularizar os desníveis do terreno, cortes e aterros, sendo feita a compensação de volumes (aproveitamento dos cortes para realização dos aterros) possibilitando a implantação da ampliação, que se desenvolverá em dois níveis, (duas salas no 1º pavimento e duas no 2º pavimento) está prevista a retirada de parte da guia do playground e uma remodelação do layout do paisagismo e dos pisos externos (intertravado azul e laranja) na área correspondente à indicada em projeto que será acrescentada. A prefeitura irá entregar à empresa contratada o terreno dentro das condições estabelecidas para que possa ser executada a obra conforme projeto arquitetônico de ampliação.

A **empresa contratada** deverá recolher Anotação ou Registro de Responsabilidade Técnica (ART OU RRT) junto ao CREA-RJ / CAU-RJ, referente à responsabilidade pela execução da obra.

Ficarão a cargo exclusivo da **empresa contratada** todas as providências e despesas relativas à mão de obra e materiais necessários à execução da obra. Os trabalhos deverão ser executados por pessoal comprovadamente habilitado e os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade.

Será de competência da **empresa contratada** fornecer todo o ferramental, maquinário e aparelhamento adequado à execução dos serviços estabelecidos em contrato que deverão ser executados com características de proteção ao trabalho e de prevenção de acidentes 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 **empresa contratada** só poderá iniciar a obra após a entrega dos projetos executivos à fiscalização da prefeitura e posterior emissão do início de obra, estando antes autorizada apenas a realizar a montagem do canteiro de obras (colocação de tapume, construção de barracão de obras e sanitário para uso do pessoal da obra, execução de instalações provisórias de água, esgotamento sanitário e energia elétrica e colocação de placa de identificação da obra).

Caberá 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 as condições meteorológicas, consultas à **fiscalização da prefeitura**, serviços executados diariamente, datas de conclusão de etapas dos serviços de acordo com o cronograma, dentre outras informações. Os diários deverão ficar à disposição da **fiscalização da prefeitura** para eventuais consultas, sendo uma de suas vias anexada às medições que serão entregues à **fiscalização da prefeitura** para que sejam analisadas, sendo, posteriormente, liberado o valor a ser recebido pela **empresa contratada**, relativo aos serviços executados no período.

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

**MD-103.17-DES-001**

REV.

**0**

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO**

FOLHA:

**6 de 22**

TÍTULO:

**REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO  
ISMÊNIA DE BARROS BARROSO****GESTÃO**

2017-2020

Antes da entrega da obra todas as instalações e sistemas deverão ser testados quanto ao seu perfeito funcionamento.

**2.2 – DESCRIÇÃO DO PROJETO**

O ensino é um direito do estudante que possibilita o acesso a oportunidades que somente uma educação de qualidade pode proporcionar tendo em vista a alta competitividade que o jovem enfrenta no mercado de trabalho

O bairro de Jaconé, atualmente conta com dois colégios municipais, o Carlos Vanderson Gonçalves Pereira, mais voltado para creche e pré-escola e, o Ismênia de Barros Barroso, mais voltado para o ensino médio e educação especial, tendo somente esse espaço educacional público no bairro de Jaconé voltado para o público alvo mais jovem.

A ampliação desse equipamento público já existente, é uma obra de grande interesse social que visa criar espaços adequados para atender à uma demanda local de jovens e crianças que necessitam de espaço para aprendizagem adequada com espaços de uso comum e interação social.

Visando incentivar e fomentar o ensino e a educação para a população em geral e principalmente para o público jovem, a ampliação do colégio Ismênia de Barros Barroso trará oportunidade educacional para as crianças e jovens do município buscando gerar mais 176 vagas distribuídas em 4 amplas salas de aula.

Na elaboração do projeto buscou-se criar espaços amplos, seguros e apropriados às atividades a serem desenvolvidas, promovendo o conforto de alunos e público em geral, agradáveis aos professores e demais funcionários administrativos, visando principalmente o bem estar das crianças e jovens para o seu pleno desenvolvimento físico, motor, emocional, intelectual, moral e social. Foi adotado o conceito de funcionalidade e modernização dos ambientes, tendo sido observado o dimensionamento mínimo de compartimentos, visando o bom desempenho das funções a serem exercidas, além de terem sido considerados aspectos de iluminação e ventilação naturais para oferecer condições adequadas de conforto ambiental. Buscou-se ainda a valorização das áreas comuns e de fluxo de pessoas, criando-se uma sacada de contemplação no 2º pavimento que dá acesso às duas salas superiores, e uma varanda ampla que dá acesso às duas salas localizadas no térreo, além da remodelação da área paisagística na parte frontal externa do bloco, um espaço de convívio descoberto, amplo, que possibilitará a execução de atividades ao ar livre e incentivando o convívio entre crianças, jovens e profissionais.

A utilização de materiais de boa qualidade, duráveis e compatíveis com as necessidades de salas de aula de uma obra pública com uso, utilização e visitação de moradores, crianças, jovens, professores... prevê que, principalmente nas áreas de alto tráfego de pessoas como varandas, sacadas, e salas de atividades, se tenha um baixo índice de reparos.

Para atender ao programa de ampliação da edificação escolar, que possibilita o aumento de vagas visando o melhor aproveitamento da área existente com uma orientação solar e implantação eficientes, com um conforto ambiental satisfatório, em que o posicionamento tira proveito da inércia térmica da construção já existente, e é a solução de melhor custo benefício

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

**MD-103.17-DES-001**

REV.

**0**

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO**

FOLHA:

**7 de 22**

TÍTULO:

**REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO  
ISMÊNIA DE BARROS BARROSO****GESTÃO**

2017-2020

adotada, foi proposta uma setorização em dois núcleos diferenciados, definidos visando atender adequadamente às funções para as quais a edificação se destina. A estrutura básica do Centro de Treinamento do Surf compreenderá:

**Bloco I: VARANDA LATERAL DE ACESSO SALA 18 SALA 19**–Varanda ampla e arejada de acesso lateral na edificação sustentada por uma sequência de pilares ao longo do perímetro ,com cobertura em platibanda reta escondendo o telhado e a calha para trazer uma identidade visual mais moderna ao conjunto; duas salas de aula amplas para ensino e aprendizagem dos estudantes de nível fundamental e médio, com capacidade para 40 alunos cada sala de aula visando possibilitar aulas, pequenas atividades coletivas, palestras e atividades diversas, sendo composta por área a ser ocupada com uma mesa balcão e cadeira para o professor realizar a aula, um quadro de lousa branco fixado na parede com caneta e apagador, quarenta carteiras de sala de aula modelo padrão, dois ventiladores de teto em cada extremidade no final da sala e 6 pontos de iluminação artificial tipo spot embutido no forro .

**Bloco II: Escada de acesso ao 2º pavimento, sacada contemplativa sala 20 sala 21**– Escada acessível começando a partir do patamar da escada já existente, chegando em um corredor/sacada com vãos, e duas salas de aula amplas para ensino e aprendizagem dos estudantes de nível fundamental e médio, com capacidade para 40 alunos cada sala de aula visando possibilitar aulas, pequenas atividades coletivas, palestras e atividades diversas, sendo composta por área a ser ocupada com uma mesa balcão e cadeira para o professor realizar a aula, um quadro de lousa branco fixado na parede com caneta e apagador, quarenta carteiras de sala de aula modelo padrão, dois ventiladores de teto em cada extremidade no final da sala e 6 pontos de iluminação artificial tipo spot embutido no forro.


**Área paisagística**– Área externa próxima ao bloco que será acrescentado seguindo as especificações do projeto em planta baixa com as devidas remoções e acréscimos indicados.

O projeto prevê um acréscimo à edificação com área total construída de 319,15m<sup>2</sup>, distribuídos em dois pavimentos, sendo: o 1º pavimento com 181,89m<sup>2</sup> de área coberta; e o 2º pavimento com 137,28m<sup>2</sup> de área coberta a ser implantada no terreno com 4.914,96m<sup>2</sup>, obedecendo aos principais afastamentos mínimos, com afastamento frontal de 8,60m considerando-se perpendicular a fachada frontal do bloco a ser acrescentado; com afastamento lateral direito de 37.95 em relação a divisa , com a parte lateral esquerda começando rente a partir da edificação já construída.

O acréscimo do colégio Ismênia de Barros Barroso será composto por um bloco sólido seguindo o mesmo gabarito e tipologia arquitetônica do restante edificado, tendo apenas um recuo frontal maior do que o existente no restante do colégio, o acréscimo contará com dois acessos sendo um através da varanda a ser construída e outro através da escada a ser acrescentada sendo pensados para possibilitar o acesso as futuras salas de aula.

Devido às características do entorno no qual será construído o acréscimo das salas, a implantação do projeto precisou ser pensada com base na topografia e construções existentes, em solo regular e sem muitas variações de níveis. Sendo assim, a edificação foi projetada em



|  |  |                             |               |
|--|--|-----------------------------|---------------|
|  | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>   | Nº <b>MD-103.17-DES-001</b> | REV. <b>0</b> |
|  | SETOR: <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO</b>                          | FOLHA: <b>8 de 22</b>       |               |
|  | TÍTULO: <b>REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO ISMÊNIA DE BARROS BARROSO</b> | GESTÃO<br>2017-2020         |               |

dois níveis diferentes, que serão implantados após nivelamento e regularização de toda superfície a ser acrescentada onde tocará o solo completamente.

## 2.3 – ETAPAS DE DESENVOLVIMENTO DA OBRA

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

### 2.3.1 – SERVIÇOS DE ESCRITÓRIO, LABORATÓRIO E CAMPO

**2.3.1.1 - REGULARIZAÇÃO DE TERRENO** – O preparo do terreno ficará a cargo da prefeitura municipal, que irá, além de prever a retirada de piso intertravado e demolição de construções existentes e retirada de entulho fará a regularização do mesmo por meio de retroescavadeiras / carregadeiras que farão as escavações necessárias e deposições de material de aterro com finalização por trabalho manual, conforme necessidade, a fim de atingir os níveis determinados no projeto para implantação dos diversos elementos construtivos pela contratada.

**2.3.1.2 – MARCAÇÃO DE OBRA** – A locação da obra deverá ser feita manualmente, obedecendo-se rigorosamente às dimensões, alinhamentos, afastamentos, ângulos e outras indicações previstas no projeto de arquitetura. O lançamento das medidas deverá ser feito sobre gabaritos, nivelados e executados com pontaletes e sarrafos firmemente travados e pregados com auxílio de equipamentos topográficos inclusive nivelador.

**2.3.1.3 – PROJETOS EXECUTIVOS** - À **empresa contratada** caberá a responsabilidade pela elaboração do cálculo estrutural, dos projetos de instalações hidrossanitárias, de drenagem de águas pluviais e de elétrica, com detalhes elucidativos para a perfeita condução dos serviços e pelas soluções técnicas necessárias à execução da obra conforme o projeto básico fornecido, além da elaboração do projeto as built, devendo ser contratados serviços especializados de engenheiro, arquiteto e desenhistas para esse fim.

Os projetos deverão apresentar quantitativos de materiais a fim de serem comparados com os dados fornecidos no projeto básico/planilha orçamentária. Eventuais divergências deverão ser questionadas na ocasião da entrega dos projetos para análise.

O início da obra estará condicionado à aprovação dos projetos executivos pela **Secretaria de Obras e Urbanismo**, que terá, após o recebimento do material, um prazo de 5 dias corridos para análise do mesmo, emitindo, caso tudo esteja de acordo, a autorização para que a **empresa contratada** inicie a execução dos serviços de acordo com os projetos que deverão ser apresentados.

### 2.3.2 – CANTEIRO DE OBRA

**2.3.2.1 – TAPUME** – Considerando que existe hoje uma edificação existente e uma guarita próxima ao bloco das salas que será acrescentado, o uso de tapume de vedação na frente, na lateral direita e nos fundos da área a ser acrescida será necessário com o objetivo de



**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

**MD-103.17-DES-001**

REV.

**0**

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO**

FOLHA:

**9 de 22**

TÍTULO:

**REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO  
ISMÊNIA DE BARROS BARROSO****GESTÃO**

2017-2020

complementar o isolamento do canteiro de obras, proporcionando segurança à obra, devendo ser executado com telhas trapezoidais de alumínio, inclusive engradamento de madeira.

**2.3.2.2 – INSTALAÇÃO E LIGAÇÃO PROVISÓRIA DE ENERGIA ELÉTRICA, ABASTECIMENTO DE ÁGUA E ESGOTAMENTO SANITÁRIO** – A empresa contratada deverá executar, às suas expensas, as redes provisórias de energia elétrica, água e esgotamento sanitário para viabilizar a execução da obra.


**2.3.2.3 – ALUGUEL DE CONTAINER** – Na área livre do terreno, na lateral direita do mesmo, voltado para a rua 96 esquina com a 19, fora dos limites da edificação, deverá ser instalado um container, alugado pelo tempo previsto de execução da obra, para funcionamento do escritório da obra e de depósito, medindo 2,0 de largura, 6,20 de comprimento e altura de 2,50m, destinado a guarda de materiais perecíveis, ferramentas e área de trabalho, em local estratégico, de fácil acesso aos operários da obra.

**2.3.2.4 – SANITÁRIO PARA PESSOAL DE OBRA** – Nas proximidades do barracão deverá ser construído um sanitário com vaso e chuveiro destinado ao uso dos funcionários da obra, com 3,00m<sup>2</sup>, executado com chapas de madeira compensada, inclusive instalações, aparelhos hidro sanitários, esquadrias e ferragens.

**2.3.2.5 – PLACA DE IDENTIFICAÇÃO DE OBRA** – Deverão ser confeccionadas e afixadas em pontos estratégicos da obra, em local visível, placas que contenham as seguintes identificações: tipo de obra, autor do projeto, responsável técnico pela execução da obra e outros tipos de informações complementares que sejam necessárias, em cumprimento às exigências legais do CREA / CAU-RJ e dos Órgãos Fiscalizadores da Prefeitura. Os serviços sub empreitados deverão ter placas próprias seguindo as mesmas recomendações descritas acima.

**2.3.3 – MOVIMENTO DE TERRA****2.3.3.1 – ESCAVAÇÃO MANUAL**

- **Para fundações:** 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. Deverá ser providenciada a escavação das cavas destinadas à execução das sapatas, das cintas, dos blocos e dos fustes para estruturação da edificação, da calçada, considerando a situação de cada elemento.
- **Para o deslocamento do sistema de captação e drenagem de águas pluviais** - Deverá ser providenciada a escavação das valas para o reassentamento dos tubos que compõem o sistema de drenagem das águas pluviais captadas nas calhas dos telhados da edificação conforme o indicado em projeto.
- **Para execução das instalações elétricas e telefônicas** – Deverá ser providenciada a escavação das valas/cavas destinadas a colocação dos eletrodutos e conduítes e das caixas de

|  |  |                             |               |
|--|--|-----------------------------|---------------|
|  | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>   | Nº <b>MD-103.17-DES-001</b> | REV. <b>0</b> |
|  | SETOR: <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO</b>                          | FOLHA: <b>10 de 22</b>      |               |
|  | TÍTULO: <b>REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO ISMÊNIA DE BARROS BARROSO</b> | GESTÃO<br>2017-2020         |               |

passagem que deverão ser colocadas para possibilitar a distribuição dos cabos e fios do PC para medição trifásica a ser instalado na frente do terreno até o quadro principal de distribuição de energia a ser instalado na recepção, no caso das instalações elétricas e do muro frontal à caixa de distribuição a ser instalada na fachada frontal da edificação, no caso da instalação telefônica.

#### **Observação:**

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

**2.3.3.2 – ATERRO** – A fim de preencher os espaços formados entre as cintas da edificação e finalização da terraplanagem está previsto aterro com material de 1ª categoria mecanizado com retro escavadeira, compactado manualmente em camadas de 20cm.

**2.3.3.3 – REATERRO DE VALA/CAVA** – O reaterro das valas/cavas deverá ser feito por compactação manual, com material proveniente das escavações, escolhendo-se material sem detritos vegetais.

#### **Observações:**

- Os trabalhos de reaterro deverão ser executados com cuidados especiais, devendo o material ser adequadamente molhado e energicamente apiloado para se evitar posteriores trincas e desníveis por recalque das camadas aterradas;
- O material excedente, proveniente da escavação das valas/cavas, deverá ser utilizado na regularização dos desníveis do terreno.

#### **2.3.4 – SERVIÇOS COMPLEMENTARES**

**2.3.4.1 – ALUGUEL DE ANDAIME** - 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. Deverá ser utilizada madeira de 1ª para confecção de plataformas para os andaimes, devendo ser realizadas montagens e desmontagens para as movimentações necessárias.

#### **2.3.4.2 – MÃO-DE-OBRA**

- **Servente** – Deverá ser contratada mão-de-obra de serventes para operação do soquete vibratório a ser utilizado no alinhamento da superfície das lajotas de concreto, intertravadas.

- **Engenheiro ou arquiteto e desenhista** – À **empresa contratada** caberá a responsabilidade pela elaboração do cálculo estrutural, dos projetos de instalações hidrossanitárias, elétricas, telefônicas, de lógica, de drenagem de águas pluviais, etc. com detalhes elucidativos para a perfeita condução dos serviços e pelas soluções técnicas necessárias à execução da obra conforme o projeto básico fornecido, além da elaboração do projeto as built, devendo ser contratados serviços especializados de engenheiro ou arquiteto e de desenhistas para esse fim.

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

**MD-103.17-DES-001**

REV.

**0**

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO**

FOLHA:

**11 de 22**

TÍTULO:

**REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO  
ISMÊNIA DE BARROS BARROSO****GESTÃO**

2017-2020

**2.3.5 – BASES E PAVIMENTOS**

**2.3.5.1 – LAJOTAS DE CONCRETO INTERTRAVADAS** – As áreas do entorno da edificação, destinadas à calçada e ao passeio de pedestres deverão ser pavimentadas com lajotas de concreto, intertravadas, retangulares, medindo 20x10cm, com espessura de 6cm, assentados sobre colchão de pó-de-pedra, areia ou material equivalente com as juntas tomadas com argamassa de cimento e areia, no traço 1:4 e/ou com pedrisco e asfalto.

**Observação:** Deverá ser utilizado soquete vibratório de 78Kg para alinhamento da superfície das lajotas.

**2.3.6 – SERVIÇOS DE PARQUES E JARDINS**

**2.3.6.1 – PAISAGISMO** – O projeto de paisagismo desenvolvido para as áreas externas da edificação deverá ser atentamente observado para a construção dos canteiros e demais elementos indicados nos desenhos, devendo ser feita a pavimentação dos espaços destinados a circulação de pessoas, sendo: calçada ao redor da edificação e rampas em lajotas de concreto intertravadas. Deverá ser feito o plantio de arbustos em todos os canteiros próximos à edificação, bem como o plantio de gramas batatais em placas em suas bases, devendo o solo ser preparado e aterrado com uma camada de 10cm de terra preta vegetal. Os canteiros estão localizados junto às paredes da edificação nas proximidades dos acessos: da varanda, das salas de aula; e da área de atividades externas.

**2.3.7 – ESTRUTURAS**

**2.3.7.1 – CONCRETO MAGRO** – Deverá ser executado com concreto dosado, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento, um lastro com espessura de 5 cm no fundo de todas as valas/cavas, sob as sapatas, blocos, cintas, Caixa de Inspeção, Caixa de Gordura, fossa, filtro, cisterna, encamisamento de tubos e eletrodutos.

**2.3.7.2 – CONCRETO COM RESISTÊNCIA À COMPRESSÃO DE 30MPa** – O capeamento da laje de piso das lajes pré-moldadas do tipo pré-laje, as sapatas, fustes das sapatas, cintas de fundação, pilares e vigas, blocos de amarração para pisos da área de atividades. A escada de acesso ao 2º pavimento será de concreto armado dosado para uma resistência característica à compressão de 30MPa, inclusive materiais, transporte, preparo com betoneira, lançamento e adensamento.

**Observação:** Será também em Concreto de FCK30 MPA a Casca Cilíndrica Retangular que compõe a Cobertura da Edificação.

**2.3.7.3.1 - ESPAÇAMENTO DAS ARMADURAS NAS ESTRUTURAS DE CONCRETO - COBRIMENTO NOMINAL**

É função da Classe Agressividade Ambiental: para Laje 35 milímetros, Viga/Pilar 40 milímetros com FCK30 MPA, obra de Agressividade Forte em Ambiente de Marinha. Pode-se considerar

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

**MD-103.17-DES-001**

REV.

**0**

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO**

FOLHA:

**12 de 22**

TÍTULO:

**REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO  
ISMÊNIA DE BARROS BARROSO****GESTÃO**

2017-2020

um microclima com uma classe de agressividade mais branda para ambientes internos secos (salas, dormitórios, banheiros, cozinhas e áreas de serviço de conjuntos comerciais ou ambientes com concreto revestido com argamassa e pintura).

**2.3.7.4 – VERGAS E CONTRAVERGAS DE CONCRETO ARMADO** – As paredes da nova edificação, a serem executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos furados deverão receber como reforços, vergas de concreto armado sobre os vãos das portas e contravergas sob as janelas.

**2.3.7.5 – CONCRETO ARMADO** – Em relação às fundações, a opção por fundação direta com sapatas foi a mais adequada ao tipo de solo e em função das cargas da edificação. São ao todo 17 sapatas quadradas e retangulares sendo 4 sapatas de 65x65, 1 sapata de 75x65, 4 sapatas de 1,10x1,40, 1 sapata de 1,20x1,10, 1 sapata de 1,80x1,80, 2 sapatas de 1,00x0,80, 2 sapatas de 0,90x1,10 2 sapatas de 0,70x0,90, importando em 4,91m<sup>3</sup> de concreto com FCK 30MPa. As alturas dos fustes (elemento intermédio entre a sapata e a base da cinta de fundação) serão função do nível das cintas de fundação. As Cintas de fundação serão em seção de 15 por 30 cm e 15 por 40 cm conforme especificado em projeto, importando 4,12m<sup>3</sup> de concreto; os Pilares do 1º e 2º Pavimento são distribuídos em 17 unidades retangulares de seção 15 por 30 e 20 por 40, importando em 1,45m<sup>3</sup> de concreto. As vigas tipo normais e invertidas variam de 30 a 50 cm de altura por 15 cm de largura que comporão os apoios das lajes do 1º pavimento, 2º pavimento. Os Blocos de apoio das cintas de fundação do piso das demais áreas não especificadas serão executadas em concreto armado. A escada de acesso ao 2º pavimento será em concreto armado em aço CA 50 e FCK 30 MPA in loco, será engastada na viga que será executada e concretada onde será retirada uma vigota, o pilar Z será construído para apoiar a viga que apoiará a escada, haverá um reforço do pilar com preenchimento até a fundação tudo conforme o especificado em projeto.

**Observações:**

- A realização dos serviços deverá obedecer rigorosamente ao projeto estrutural onde estarão definidas a quantidade e bitola das barras de aço corridas e dos espaçadores, inclusive o espaçamento entre eles;
- 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. Os furos e aberturas nos elementos estruturais para passagem das tubulações devem ser verificados e não devem ultrapassar os limites estabelecidos na NBR 6118, bem como seu efeito na resistência e deformação do elemento estrutural. 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 deverão ser empregados caibros ou pontaletes de madeira convenientemente espaçados para apoiar as peças de modo que não forme flechas

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

**MD-103.17-DES-001**

REV.

**0**

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO**

FOLHA:

**13 de 22**

TÍTULO:

**REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO  
ISMÊNIA DE BARROS BARROSO****GESTÃO**

2017-2020

e garanta a estabilidade das formas, sendo o diâmetro mínimo de 10 cm para escoras de eucalipto.

**2.3.7.6 – LAJE** – As lajes serão pré-moldadas do tipo laje treliçada, painéis de 12 centímetros de largura e 4 centímetros de altura e painéis com 12 centímetros de largura e 6 centímetros de altura. com complemento de concreto FCK 30, capeamento de 9 cm de espessura, sobrecarga de 2,5 a 3,5 Kn/m<sup>2</sup>. Serão montadas sobre todos os compartimentos da edificação do térreo, 1º, e 2º pavimento.

### **2.3.8 – ALVENARIAS E DIVISÓRIAS**

**2.3.8.1 – ALVENARIA DE TIJOLOS CERÂMICOS FURADOS (10x20x30cm)** – Conforme indicação do projeto arquitetônico, as paredes da edificação deverão ser executadas em alvenaria de tijolos cerâmicos, de meia vez. Deverão ser respeitados o alinhamento, as espessuras e os vãos representados no projeto. Os tijolos deverão ser assentados de forma a apresentar parâmetros perfeitamente 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. As paredes, quando indicado, deverão receber como reforços vergas sobre os vãos das portas e sobre e sob os vãos das janelas e vigas de amarração no respaldo da laje. Tanto as vergas quanto as vigas deverão ser executadas em concreto armado.

**2.3.8.3 – ABERTURAS DE VÃOS EXTERNOS PARA A SACADA** – Os vãos a serem abertos na sacada do 2º pavimento destinados a ventilação das salas superiores deverão começar a uma altura (peitoril) de 1.10m e ter uma altura de 1.30m o equivalente a uma distância de 40 centímetros até a laje do 2º pavimento, tudo conforme o especificado em projeto.

### **2.3.9 – REVESTIMENTOS DE PAREDES/ELEMENTOS ESTRUTURAIS, TETOS E PISOS.**

**2.3.9.1 – EMBOÇO COM CHAPISCO** – Este tipo de revestimento deverá ser aplicado:

- Com acabamento sarrafeado, áspero, nas partes das fachadas que serão revestidas em placas cimentícias moldadas in loco;
- Com acabamento desempenado, liso, nas faces interna e externa das paredes da edificação, seus compartimentos e nos tetos das salas de aula, (com exceção de onde estiver previsto revestimento em cerâmica e dos tetos em laje treliçada ou com previsão de rebaixo em gesso); nos beirais em concreto, nas vigas aparentes.

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

**MD-103.17-DES-001**

REV.

**0**

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO**

FOLHA:

**14 de 22**

TÍTULO:

**REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO  
ISMÊNIA DE BARROS BARROSO****GESTÃO**

2017-2020

**2.3.9.2 – PISO DE GRANILITE**– Na área da varanda e sacada, salas de aula, deverá ser fornecido e instalado piso de granilite, do tipo de alta durabilidade pré moldado , em placas de 0,50x0,50 na cor cinza com espessura de 15 mm, sobre contrapiso em argamassa de 6 cm de espessura.

**2.3.9.3 – CONTRAPISO COM 4 cm** – As superfícies de todos os compartimentos da edificação, bem como escada de acesso ao 2º pavimento, salas de aula, sacada e varanda deverão ser preparadas para receber os pisos definitivos com camada de concreto magro com 4cm de espessura (contrapeso), no traço 1:4, sendo, posteriormente, sendo feito revestimento final em granilite. As superfícies das calhas de captação de águas dos telhados da edificação, lajes em balanço deverão receber este mesmo tipo de base sob e sobre a manta a ser colocada para impermeabilização dos pisos.

**Observação:**

A superfície dos contrapisos, para aplicação dos pisos em granilite ou cimentados 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.


**2.3.9.4 – SOLEIRA EM GRANITO CINZA** – Na parte inferior dos vãos das portas e demais esquadrias fixas no piso voltadas para a área externa à edificação, no caso: das portas das salas de aula do térreo, e das aberturas de vãos para a sacada no 2º pavimento. Deverão ser assentadas soleiras em granito com espessura de 3cm, com dois polimentos, com largura de 15 cm, assentados em argamassa de cimento, saibro e areia, no traço 1:2:2, rejuntados com cimento branco e corante.

**2.3.9.5 – PISO, RODAPÉ E SOLEIRA DE GRANILITE**– Todos os compartimentos da edificação deverão receber piso de granilite, com espessura de 8mm, com rodapés com 10cm de altura e 2cm de espessura e soleiras do mesmo material (com exceção dos compartimentos para os quais o projeto indica a colocação de soleiras de granito sob os vãos das portas voltadas para à área externa da edificação), fundidos no local, devendo ser colocadas juntas plásticas de 17x3mm, demarcando cada m² do piso. A execução do piso compreenderá lastro, com 4cm de espessura média de argamassa de cimento e areia grossa, no traço 1:4 (contrapiso); camada de granilite com 1cm de espessura, feita com grama nº 1 de mármore branco nacional e cimento, sendo a superfície estucada após a fundição, com três polimentos mecânicos. O piso de granilite será executado na varanda, sacada, escada e salas de aula .

**Observação:** Deverão ser utilizadas cores e paginação a serem especificadas pela **fiscalização da prefeitura**.

**2.3.9.8 – PLACA CIMENTÍCIA MOLDADA IN LOCO, 1,30X0,60M** – Quatro das paredes externas da edificação receberão forração em placas cimentícias em concreto de 15mpa, estruturado com tela de aço soldada nervurada, moldadas in loco em forma de chapa de madeira plastificada, padronizadas pelas dimensões de 1,30x0,60m, pregadas com pregos de aço polido



|  |  |                             |               |
|--|--|-----------------------------|---------------|
|  | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>   | Nº <b>MD-103.17-DES-001</b> | REV. <b>0</b> |
|  | SETOR: <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO</b>                          | FOLHA: <b>15 de 22</b>      |               |
|  | TÍTULO: <b>REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO ISMÊNIA DE BARROS BARROSO</b> | GESTÃO<br>2017-2020         |               |

com cabeça. As placas serão instaladas, sobre: a parede frontal e lateral direita externas as Salas de aula (que corresponde a fachada frontal e lateral).

**Observação:** Deverão ser utilizadas cores e paginação a serem especificadas pela **fiscalização da prefeitura**.

### **2.3.10 – ESQUADRIAS DE PVC, FERRO, ALUMÍNIO OU MADEIRA, VIDRAÇAS E FERRAGENS**

**2.3.10.1 – PORTAS, ADUELAS E ALIZARES** – As portas dos compartimentos da edificação, voltadas para as áreas internas, deverão ser em madeira de lei maciça lisa, com 3,5cm de espessura, considerando aduelas e alizares em madeira de lei, totalizando quatro unidades, conforme dimensões indicadas no projeto, devendo-se obedecer ao alinhamento, prumo e nivelamento das peças que deverão ser instaladas por meio de elementos apropriados, rigidamente fixados à alvenaria por processo adequado, de modo a assegurar a rigidez e estabilidade do conjunto, no seguinte tamanho e modelos:

- De abrir, lisa, de madeira, com uma folha de 0,90m: Sala de aula 18, Sala de aula 19, Sala de aula 20, Sala de aula 21.

**2.3.10.4 – CAIXILHO FIXO EM MADEIRA PARA JANELAS EM VIDRO E BANDEIRAS** – As janelas em vidro temperado a serem instaladas nas salas de aula da ampliação deverão ser colocadas em caixilho de madeira, com entalhes laterais e na base para fixação de vidros e perfis necessários de forma que fiquem encaixados nas peças de madeira, conforme dimensões indicadas no projeto, para os seguintes modelos:


- Para dezesseis janelas em vidro temperado incolor, 2,00x1.20m com duas folhas deslizantes, a ser complementada com bandeira alta fixa em caixilho de madeira maciça com painel de venezianas de madeira maciça: Salas de aula;

**2.3.10.10 – CAIXILHO FIXO EM MADEIRA COM PAINEL LISO PARA BANDEIRAS** – As bandeiras com miolo liso a serem instaladas sobre portas da edificação deverão ser realizadas com painel de 3cm de espessura, encaixadas nas laterais de caixilho de madeira de lei tipo maçaranduba, conforme dimensões indicadas no projeto, para os seguintes modelos:

#### **Observação:**

Os trabalhos de serralheria deverão ser realizados com precisão de cortes e ajustes e de acordo com os respectivos desenhos e detalhes empregando-se materiais de boa qualidade e sem defeitos de fabricação ou falhas de laminação.



|  |  |                             |               |
|--|--|-----------------------------|---------------|
|  | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>   | Nº <b>MD-103.17-DES-001</b> | REV. <b>0</b> |
|  | SETOR: <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO</b>                          | FOLHA: <b>16 de 22</b>      |               |
|  | TÍTULO: <b>REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO ISMÊNIA DE BARROS BARROSO</b> | GESTÃO<br>2017-2020         |               |

**2.3.10.12 – VIDROS** – Os vidros a serem instalados nas janelas e visores de todos os compartimentos e nas portas de acesso ao exterior da edificação (recepção, sala multiuso, área de atividades externas e musculação) deverão ser adequados ao fim a que se destinam, de boa qualidade, incolores/transparentes, de superfície plana, sendo:

- **VIDRO TEMPERADO INCOLOR DE 6mm** – nas bandeiras fixas sobre janelas de todos os compartimentos, e nas das janelas dos banheiros, sanitários e depósito;

**Observação:**

Antes da colocação nas esquadrias, os vidros deverão ser limpos, de modo que as superfícies fiquem isentas de umidade, óleo, graxa ou qualquer outro material estranho.


As portas e janelas com folhas deslizantes em vidro temperado, que deverão ser instaladas em caixilho de madeira, deverão ter os perfis “U”/canaleta de alumínio, de abas iguais, 1/2”, encaixados nos entalhes dos caixilhos para fixação e funcionamento das folhas em vidro.

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

**2.3.10.16.1 – PORTAS EM MADEIRA DE UMA FOLHA, DE ABRIR** – Os quatro conjuntos de ferragens destinados às quatro portas de 0,90m a serem assentadas nas salas de aula, deverão ser compostos por fechadura de cilindro de latão cromado, maçaneta tipo alavanca, de latão, zamak ou aço zincado, acabamento cromado; espelho de latão fundido ou laminado, forma retangular ou semielíptica, acabamento cromado; 3 dobradiças 4”x3” de aço laminado, com parafuso, pino (eixo) e bolas de ferro, acabamento cromado.

**2.3.11.16.8 – JANELA EM VIDRO TEMPERADO COM FOLHAS DESLIZANTE** – Os conjuntos de ferragens destinados às janelas com folhas deslizantes em vidro temperado, a serem instaladas em caixilho de madeira nas esquadrias das Salas de aula, deverão ser compostos trilhos em “U”, em alumínio abaulado para roldanas; roldanas côncavas duplas em chapa de aço com rolamento interno blindado em aço e nylon; perfil “u” em canaleta de alumínio para porta, tamanho 3/4”, com acabamento bronze, sem fechadura.

**2.3.10.16.9 – JANELA EM VIDRO TEMPERADO COM FOLHAS DESLIZANTE** – Os conjuntos de ferragens destinados às janelas com folhas deslizantes em vidro temperado, a serem instaladas em caixilho de madeira nas salas de aula do térreo e 1º pavimento, deverão ser compostos trilhos em “U”, em alumínio abaulado para roldanas; roldanas côncavas duplas em chapa de aço com rolamento interno blindado em aço e nylon; perfil “u” em canaleta de alumínio para porta, tamanho 3/4”, com acabamento bronze, sem fechadura.

|  |  |                             |               |
|--|--|-----------------------------|---------------|
|  | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>   | Nº <b>MD-103.17-DES-001</b> | REV. <b>0</b> |
|  | SETOR: <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO</b>                          | FOLHA: <b>17 de 22</b>      |               |
|  | TÍTULO: <b>REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO ISMÊNIA DE BARROS BARROSO</b> | GESTÃO<br>2017-2020         |               |

**2.3.10.18 – CORRIMÃO EM AÇO INOX**– A escada que será edificada a partir do patamar da escada já existente deverá receber em suas laterais corrimãos com altura máxima de 92cm, em aço em inox, utilizando tubos cilíndricos de diâmetro 3 a 4,5 com, seguindo as orientações previstas na NBR9050, com cantos e terminações arredondadas.


### **2.3.11 – APARELHOS ELÉTRICOS, E HIDRÁULICOS.**

**2.3.11.3 – APARELHOS/EQUIPAMENTOS** - Conforme indicações do projeto arquitetônico deverá (ão) ser instalada (os/as) na edificação que será construída: Dois ventiladores de teto do tipo? Nas extremidades posteriores de cada sala de aula a fim de proporcionar conforto térmico através da circulação de ar.

**2.3.12.1.3 – ÁGUAS PLUVIAIS** – A parte inicial do sistema de captação e drenagem de águas pluviais será composta por calhas de concreto, largura de 50 cm, a serem construídas na cobertura da edificação na parte do bloco a ser acrescentado e da varanda de acesso no térreo, uma calha de concreto na borda lateral direita e esquerda - devidamente impermeabilizadas e portando os ralos hemisféricos tipo Abacaxi de 100 mm de diâmetro.

#### **Observações:**

- O sistema composto de fossa séptica, o filtro, e o sumidouro já existe e será deslocado de sua posição para a execução das fundações tudo conforme o especificado em projeto. O poço de visita e demais componentes continuarão como estão.
- Os tubos deverão ser de PVC, embutidos nas alvenarias ou no solo, não podendo ser curvados sob qualquer hipótese, principalmente através de aquecimento. Para isso, deverão ser utilizadas conexões apropriadas;
- O caimento das tubulações de condução de esgoto e de águas pluviais deverá ser no mínimo 1%;
- 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 facilidade de desmontagem das tubulações deverão ser colocados uniões ou flanges nos locais convenientes;
- As juntas rosqueadas deverão ser vedadas com fita de teflon;
- 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 assentes com as bolsas voltadas para montante, isto é, no sentido contrário ao escoamento;
- Durante a obra, até a montagem dos aparelhos, todas as extremidades livres das canalizações deverão ser vedadas com PLUGS ou CAPS, não se admitindo o uso de papel ou buchas de madeira;

|  |  |                             |                        |
|--|--|-----------------------------|------------------------|
|  | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>   | Nº <b>MD-103.17-DES-001</b> | REV. <b>0</b>          |
|  | SETOR: <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO</b>                          |                             | FOLHA: <b>18 de 22</b> |
|  | TÍTULO: <b>REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO ISMÊNIA DE BARROS BARROSO</b> |                             | GESTÃO<br>2017-2020    |

- Todas as tubulações de distribuição de água deverão, antes do 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;
- Para proteção das tubulações de condução de despejos sanitários e de águas pluviais deverá ser feito seu “encamisamento” com argamassa de concreto simples, com espessura de três cm.

**2.3.12.2 – INSTALAÇÕES ELÉTRICAS** – Deverão ser executadas de acordo com as normas da Concessionária de Energia Elétrica local (ENEL), obedecendo-se os dados especificados em projeto.

Fica a cargo da contratada a instalação de uma entrada de serviço (PC), padrão ENEL, para medição trifásica, com medidor, com carga instalada de 35 a 50Kw, constando de poste de concreto completo, cabine em alvenaria, com porta, caixa para instalação do medidor, caixa de concreto para aterramento, haste de aterramento e demais materiais necessários. O fornecimento de energia para a obra ficará a cargo da mesma até que seja dado o aceite de obra pela contratante, a partir do qual deverá ser transferida para a prefeitura a responsabilidade pelos gastos com energia perante a Concessionária de Energia Elétrica local (ENEL).


A bitola dos condutores dos ramais de ligação e entrada, o quadro de medição, o condutor de aterramento, a haste de terra e a caixa de inspeção do aterramento, deverão ser padronizados conforme as normas da concessionária. A entrada da rede na edificação deverá ser subterrânea, através de eletrodutos rígidos de 2”. Uma caixa de alvenaria em tijolos maciços, com dimensões de 0,40x0,40x0,45m, com fundo e tampa de concreto, deverá ser enterrada na área livre externa na frente da edificação a fim de permitir a passagem dos cabos e as derivações, funcionando também como ponto de acesso para inspeção/manutenção das instalações. Para proteção dos eletrodutos que possibilitarão a execução das instalações subterrâneas deverá ser feito seu “encamisamento” com argamassa de concreto simples, com espessura de 3cm.

A distribuição dos dezesseis pontos de tomadas da 10A nos diversos compartimentos da edificação deverá ser feita conforme projeto específico, sendo: uma tomada baixa uma tomada média e duas tomadas altas para uso de ventiladores em cada sala de aula.

A distribuição dos quarenta e sete pontos de luz por todos os compartimentos/pela área externa da edificação deverá ser feita conforme a planta de elétrica, obedecendo-se os dados especificados no projeto. Em atendimento à instalação desses pontos está prevista a instalação de quatro luminárias tipo arandela de fixar na parede de 18 W, trinta e sete luminárias painel slim led de sobrepor teto 18W, onze spots de jardim de led 7W com espeto para fixação.

**Observações:**

- As descidas 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;
- Os interruptores deverão ser de teclas, de embutir em caixas de PVC, protegidos por espelhos de PVC. A linha adotada deverá ser a comercial, de boa qualidade;

|  |  |                             |               |
|--|--|-----------------------------|---------------|
|  | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>   | Nº <b>MD-103.17-DES-001</b> | REV. <b>0</b> |
|  | SETOR: <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO</b>                          | FOLHA: <b>19 de 22</b>      |               |
|  | TÍTULO: <b>REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO ISMÊNIA DE BARROS BARROSO</b> | GESTÃO<br>2017-2020         |               |

- O circuito de distribuição de energia deverá estar protegido através de disjuntores apropriados;
- As instalações deverão ser entregues testadas.


**2.3.13 – COBERTURA** – A cobertura da edificação de acréscimo deverá ser feita em telhas trapezoidais de alumínio com espessura de 0,7milímetros e declividade de 10%. Ao todo é composto por três panos sendo um pano que cobre a varanda, e dois panos formando uma cumeeira que cobrem o bloco das salas a ser acrescentado: 1º pano que cobre a varanda tem 1,90x16,80, os demais panos a serem acrescentados tem dimensões iguais com 5,0x12,70.

Em cada uma dessas coberturas deverão ser construídas calhas destinadas a receberem as águas provenientes das chuvas. As calhas deverão ser em concreto e devidamente impermeabilizadas, observando-se rigorosamente a declividade de 1%; as águas serão eliminadas por meio de três tubos de queda diâmetro de 100 milímetros e três ralos hemisféricos tipo abacaxi, que as escoarão até o nível do solo.

Onde tiver duas águas opostas, a cobertura deverá ser feita, simultaneamente, em ambos os lados, para que haja coincidência dos trapézios na cumeeira. Para fixar as telhas, os parafusos deverão ser aplicados no canal inferior da telha, utilizando-se quatro parafusos por telha, em cada uma das terças de apoio. Nos arremates da cobertura com as paredes deverão ser utilizados rufos de alumínio de 0,8x500 mm, sendo fixados sobre as telhas utilizando-se parafusos com rosca soberba. Os acabamentos sobre a cumeeira deverão ser executados com telhas tipo cumeeira de alumínio, com espessura de 0,8mm e 0,30m de aba para cada lado, fixadas por parafusos auto perfurantes. Todo o processo deverá ser executado cuidadosamente de forma a se obter perfeita uniformidade dos panos do telhado, do alinhamento e da sobreposição das telhas. Atenção especial deverá ser dada à execução dos furos dos parafusos nas telhas, para que não ocorra a infiltração de água das chuvas, prejudicando a vedação da cobertura.

**2.3.14 – IMPERMEABILIZAÇÃO** – O piso e as paredes das calhas de concreto destinadas à captação de águas pluviais proveniente dos telhados da edificação; serão impermeabilizados com manta a base de asfalto modificado com polímeros, com espessura de 4,00mm, aplicada com chama de maçarico sobre primer asfáltico base água ou base solvente devendo as superfícies estar regularizadas.

**2.3.15 – PINTURA** – Toda a edificação deverá receber pintura nas paredes tanto externas quanto internas, com exceção dos locais onde houver indicação de revestimento específico (placas cimentícias ou cerâmicas 10x10cm), nos tetos em gesso e laje batida (com exceção dos tetos em pré-laje aparente), nas vigas e pilares aparentes, no muro de fechamento do terreno, no abrigo de gás em todos os caixilhos de janelas e portas em vidro e em todas as portas, aduelas e alizares de madeira.

|  |  |                             |               |
|--|--|-----------------------------|---------------|
|  | <b>MEMORIAL DESCRITIVO</b>   | Nº <b>MD-103.17-DES-001</b> | REV. <b>0</b> |
|  | SETOR: <b>SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO</b>                          | FOLHA: <b>20 de 22</b>      |               |
|  | TÍTULO: <b>REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO ISMÊNIA DE BARROS BARROSO</b> | GESTÃO<br>2017-2020         |               |

**2.3.15.1 – PINTURA COM TINTA ACRÍLICA** – Deverá ser aplicada em todas as superfícies internas que receberão revestimento em emboço com acabamento desempenado, liso, ou seja, nos tetos (excluindo-se apenas as áreas cuja cobertura for laje treliçada aparente), nas vigas e pilares aparentes, nas paredes internas de todos os compartimentos da edificação (excluindo-se apenas as áreas molhadas que serão revestidas em cerâmicas e terão pintura diferenciada).

**2.3.15.2 – PINTURA COM TINTA TEXTURIZADA ACRÍLICA** – Deverá ser aplicada em todas as superfícies externas que receberão revestimento em emboço com acabamento desempenado, liso, ou seja, nas fachadas da edificação (excluindo-se apenas as áreas que serão revestidas em placas cimentícias), além de nas faces interna, externa e superior do muro de fechamento da lateral direita do terreno.

**2.3.15.4 – PINTURA SOBRE MADEIRA COM ESMALTE SINTÉTICO ACETINADO** – Deverá ser aplicada sobre a porta de madeira maciça, sua bandeira em painel fixo, e aduelas que será assentada nas salas de aulas do acréscimo. Deverão ser aplicadas tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo de duas, sendo feito preparo prévio com uma demão de verniz isolante incolor, uma demão de fundo sintético nivelador, uma demão de massa para madeira, além dos lixamentos necessários e da remoção do pó gerado. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes de tinta, conforme indicação do fabricante do produto. A cor a ser utilizada deverá ser o amarelo.

**2.3.15.5 – PINTURA SOBRE MADEIRA COM VERNIZ POLIURETANO ACETINADO** – Deverá ser aplicada sobre as portas de madeira maciça, aduelas, alizares, caixilhos para bandeiras, portas e janelas em vidro, e painéis em venezianas de madeira, que serão assentados nos diversos os compartimentos da edificação. Deverão ser aplicadas tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo de três, sendo feito preparo prévio com os lixamentos necessários, da remoção do pó gerado e secagem total da superfície. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre três demãos subsequentes de verniz, conforme indicação do fabricante do produto. A cor a ser utilizada deverá ser a incolor e o acabamento deverá ser acetinado.

**2.3.15.6 – PINTURA COM TINTA A BASE DE BORRACHA CLORADA** – Deverá ser aplicada sobre a laje aparente impermeabilizada, e as esquadrias das Salas de aula. Deverão ser aplicadas tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo de duas, sendo feito preparo prévio da superfície com solução ácida ou jato abrasivo para remoção nata de cal e abertura de porosidade. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subsequentes de tinta, conforme indicação do fabricante do produto. A cor a ser utilizada deverá ser a branca e o acabamento deverá ser acetinado.

**Observação:**

O acabamento deverá ser de alta classe. Antes da aplicação em tantas demãos quantas forem necessárias para a obtenção de um acabamento perfeito, no mínimo de três, da tinta acrílica de classificação premium ou standart (NBR15079), fosco aveludada, em revestimento

**MEMORIAL DESCRITIVO**

Nº

**MD-103.17-DES-001**

REV.

**0**

SETOR:

**SECRETARIA MUNICIPAL DE OBRAS E URBANISMO**

FOLHA:

**21 de 22**

TÍTULO:

**REFORMA/ACRÉSCIMO DE 4 SALAS NO COLÉGIO  
ISMÊNIA DE BARROS BARROSO****GESTÃO**

2017-2020

liso, deverá ser feito um preparo prévio das superfícies, com uma demão de selador acrílico, duas demãos de massa acrílica, uma demão de massa corrida e lixamentos necessários. Deverão ser utilizadas as cores padrão para as edificações municipais, conforme orientação da **fiscalização da prefeitura**.

**2.3.16 – VEÍCULOS E EQUIPAMENTOS DIVERSOS** – Deverão ser alugados veículos e maquinário, inclusive motoristas e operadores para a execução de serviços específicos, a serem executados no preparo do terreno, sendo:

**2.3.16.1 – RETROESCAVADEIRA/CARREGADEIRA** – A fim de realizar os serviços de terraplanagem necessários para implantação dos diversos elementos construtivos.

**2.3.16.2 – SOQUETE VIBRATÓRIO DE 78KG** – Para alinhamento da superfície das lajotas de concreto, intertravadas, a serem assentadas em áreas livres do terreno, nos locais indicados no projeto.

**2.3.17 – ENTREGA DA OBRA** – Após o término de todos os serviços especificados no projeto deverá ser providenciada a desmobilização do canteiro de obras, eliminando-se todos os detritos e realizando-se a limpeza completa da edificação e das áreas externas. Será de responsabilidade da **empresa contratada** a retirada de toda sobra de material. Os serviços de limpeza geral deverão ser executados com todo cuidado a fim de não se danificar os elementos da construção. A limpeza fina de um compartimento só deverá ser executada após a conclusão de todos os serviços a serem efetuados neste, sendo que após o término da limpeza, o ambiente deverá ser trancado com chave, desta forma, impossibilitando o acesso ao local. Ao ser declarado o término da obra pela **empresa contratada**, deverá ser realizada uma rigorosa verificação pela **fiscalização da prefeitura**, quanto ao funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo a **empresa contratada** refazer ou recuperar os defeitos ou as imperfeições verificadas.

**2.3.18 - 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 Secretaria de Obras e Urbanismo em duas etapas sucessivas: recebimento provisório e recebimento definitivo. O recebimento provisório será efetuado após a conclusão dos serviços e solicitação oficial da **empresa contratada**, mediante vistoria realizada 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. Após a conclusão das correções e complementações e solicitação oficial da **empresa contratada**, mediante nova vistoria realizada pela **fiscalização da prefeitura**, será realizado o recebimento definitivo.