



MEMORIAL DESCRITIVO

REMANESCENTE DE OBRA

ETAPA 01

SEDE ADMINISTRATIVA DA SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO. SOBRADO BARÃO
DE SÃO JOSÉ DO NORTE
REFORMA
SECRETARIA DE MUNICÍPIO DA EDUCAÇÃO

ADMINISTRAÇÃO:

Fábio Branco
Prefeito Municipal

VERSÃO 01

Rio Grande, abril de 2022.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

OBJETO:

PROJETO EXECUTIVO

LOCALIZAÇÃO:

ENTRADA PRINCIPAL PELA RUA MARECHAL FLORIANO DA FONSECA Nº 33 E
ENTRADA SECUNDÁRIA PELA RUA BARROSO - LADO ÍMPAR Nº 128 RIO GRANDE/RS.

2

SECRETARIA SOLICITANTE:

Secretaria de Município da Educação

CONTATOS:

Equipe Técnica: (53) 3233 6087

PRAZO:

05 MESES.

PROJETOS INTEGRANTES:

Projeto Arquitetônico;
Projetos elétrico;
Projeto hidrossanitário e pluvial;
Projeto estrutural;
Projeto de paisagismo;



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Sumário:

1.	ADMINISTRAÇÃO LOCAL	18
2.	PROJETO EXECUTIVO	19
3.	SERVIÇOS PRELIMINARES	19
3.1.	Placa da obra	19
3.2.	Entrada de energia elétrica.....	20
3.3.	Tapume	20
3.4.	Passadiços.....	20
3.5.	Andaime metálico – com montagem.....	20
3.6.	Instalação de cerca elétrica	22
3.7.	Instalação provisória de água.....	22
4.	SERVIÇOS INICIAIS.....	23
4.1.	Retiradas e demolições	23
4.2.	Limpeza inicial das superfícies	25
5.	CONJUNTO DE BANHEIROS - ANEXO	26
5.1.	Serviços iniciais	26
5.2.	Estrutura em concreto	27
5.3.	Paredes e Revestimentos	28
5.4.	Pisos	32
5.5.	Esquadrias.....	32
5.6.	Instalações hidrossanitárias.....	34
5.7.	Louças sanitárias.....	36
5.8.	Instalações elétricas.....	38
6.	PAVIMENTAÇÃO	38
6.1.	Demolição de piso em ladrilho hidráulico	38
6.2.	Demolição de pavimento em ladrilho, com reaproveitamento	39
6.3.	Assentamento de ladrilho de reaproveitamento	39



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

6.4.	Ladrilho hidráulico – passeio público	40
6.5.	Ladrilho hidráulico – podotátil	40
6.6.	Piso em basalto	41
6.7.	Rodapé em madeira de lei	41
6.8.	Rebaixamento de soleira	42
7.	SISTEMAS DE COBERTURAS	42
7.1.	Casarão	42
7.2.	Edificação contemporânea	44
7.3.	Anexo	47
8.	VEDAÇÕES E FECHAMENTOS	47
8.1.	Fachadas com vidro e ACM	47
8.2.	Demais fechamentos	49
9.	ESQUADRIAS	53
9.1.	Reparo em esquadrias existentes	53
9.2.	Portas	56
9.3.	Janelas	60
10.	REVESTIMENTOS	62
10.1.	Casarão	62
10.2.	Edificação Contemporânea	63
11.	PINTURA	66
11.1.	Alvenaria Casarão	67
11.2.	Alvenaria – edificação contemporânea, anexo e muro	68
11.3.	Alvenaria –anexo	68
11.4.	Alvenaria –muro	69
11.5.	Madeira	69
11.6.	Gesso – forros e painéis	70
11.7.	Peças metálicas, escadas metálicas e corrimão	70



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

5

11.8.	Piso em ladrilho hidráulico - resina	72
12.	ACABAMENTOS.....	72
12.1.	Guarda corpo metálico	72
12.2.	Guarda Corpo de vidro	73
12.3.	Substituição do piso das escadas e rampa.....	74
12.4.	Fechamento lateral da rampa	74
12.5.	Acabamento entrepisos do vão da escada	75
12.6.	Acabamento pilares do casarão	75
12.7.	Recuperação e fixação de compoteiras	75
13.	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS	76
13.1.	Instalações de água fria	76
13.2.	Instalações sanitárias	77
13.3.	Instalações pluviais	78
14.	LOUÇAS SANITÁRIAS, METAIS E BANCADAS	80
14.1.	Louças	80
14.2.	Metais	81
14.3.	Acessórios	82
14.4.	Bancadas.....	83
15.	INSTALAÇÕES DE MÉDIA TENSÃO.....	84
16.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	84
16.1.	Serviços iniciais	86
16.2.	Quadro geral de Baixa Tensão e sistema enterrado.....	87
16.3.	Quadros de distribuição	88
16.4.	Eletrodutos e caixas	90
16.5.	Cabos e Fios Condutores	90
16.6.	Tomadas, Iluminação e interruptores.....	91
16.7.	Instalações de Lógica e Telefone.....	95
16.8.	Serviços e materiais	95



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

6

17. INSTALAÇÕES DE COMBATE CONTRA INCÊNDIO	97
17.1. Saída de emergência.....	97
17.2. Iluminação de emergência.....	98
17.3. Sinalização de emergência.....	98
17.4. Alarme de incêndio	98
17.5. Extintores	99
18. EQUIPAMENTOS - ELEVADOR DE ACESSIBILIDADE E PLATAFORMA DE CARGA	101
18.1. Elevador de acessibilidade - panorâmico.....	101
18.2. Fechamento do elevador	102
18.3. Portas externas – elevador panorâmico	102
18.4. Estrutura de piso para cargueiro	102
18.5. Estrutura e fechamento do cargueiro.....	102
18.6. Cargueiro	103
19. PAISAGISMO	103
20. LIMPEZA FINAL.....	105
21. TESTE DE FUNCIONAMENTO	105
22. DESMOBILIZAÇÃO	105
23. ENTREGA DA OBRA	105
24. REPAROS APÓS ENTREGA DA OBRA	106

Obs.: Os itens em vermelho foram retirados da primeira etapa deste projeto por solicitação do Secretário Henrique da Costa Bernardelli, ficando a sua execução pendente para a próxima etapa da obra.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

ASPECTOS GERAIS

O presente documento tem por objetivo estabelecer critérios, especificar materiais e descrever os serviços técnicos a serem desenvolvidos pela CONTRATADA ganhadora do processo licitatório, no que tange ao projeto de remanescente de obra do Sobrado Barão de São José do Norte.

Para melhor compreensão e ciência das exigências para a execução dos serviços a empresa deverá fazer a leitura e análise do documento em anexo (ANEXO A), que trata do processo licitatório, do andamento e administração da obra, segurança do trabalho e do recebimento da mesma.

Compete a CONTRATADA fazer a verificação e comparação de todos os documentos citados neste memorial e/ou relacionados na folha de rosto deste documento. Do resultado dessa verificação preliminar deverá a CONTRATADA dar a imediata comunicação escrita ao CONTRATANTE, apontando discrepâncias, omissões ou erros que tenha observado, inclusive sobre qualquer transgressão às normas técnicas, regulamentos ou leis em vigor, de forma a serem sanadas divergências que possam causar contratempo ao perfeito desenvolvimento da obra. Cada item do projeto tem suas especificações e/ou detalhamentos nas respectivas pranchas do Projeto (preferencialmente) e/ou neste Memorial.

A execução de todos os serviços deve ser apoiada nas respectivas normas técnicas, legislações, bem como neste memorial e seus anexos. As presentes especificações poderão ser alteradas ou acrescidas, devido a alguma particularidade, desde que, previamente, estejam cientes e de acordo os técnicos projetistas. O fornecimento de todos os materiais necessários à realização da obra constante no presente MD e seus anexos, mesmo que não explicitamente cotados na planilha, será de responsabilidade da CONTRATADA.

Os materiais empregados deverão ser novos, e notoriamente de primeira qualidade, a CONTRATADA deverá observar as especificações constantes neste MD e nos respectivos fabricantes, atendendo ainda, obrigatoriamente ao Programa Setorial da Qualidade (PSQs) do Ministério das Cidades, além das outras normas, métodos, e ensaios da ABNT, quando aplicáveis.

Poderão ser utilizados materiais similares aos especificados, desde que mantenham as mesmas características técnicas de desempenho e tenham suas similaridades comprovadas junto à fiscalização, por meio de laudos e/ou atestados



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

emitidos por órgãos competentes. Sendo estes materiais considerados aptos pela Fiscalização, a mesma registrará no Diário de Obras.

SITUAÇÃO ATUAL

O projeto tem o objetivo de finalizar a obra proporcionando condições mínimas e adequadas para o uso dos espaços.

Conforme levantamento realizado em março/setembro de 2021, foi elaborado um projeto de remanescente de obra tendo em vista a situação atual do edifício, o projeto original e as alterações realizadas durante a obra.

Obs.: Ao longo do levantamento e da realização do projeto de remanescente de obra, foram constatadas divergências entre o projeto original e o estado atual que as obras foram executadas. Por motivos diversos a edificação foi construída de maneira divergente ao projeto original, tanto em planta baixa quanto na concepção das fachadas.

A obra de remanescente se divide em 3 tipos de edificações:

- **O casarão do Barão de São José do Norte** – Obra de valor histórico, com fachada no alinhamento da Avenida Almirante Cerqueira e Souza. Possui dois pavimentos e um mezanino na parte frontal da edificação. Dentre dos serviços que devem ser realizados destaca-se:
 - **Telhado** – Já restaurado, tanto estrutura quanto telhas, estando em boas condições. Deve ser feita a revisão das telhas, dos rufos e calhas. Deve ainda ser instaladas as compoteiras na platibanda frontal.
 - **Piso** – o piso do térreo é em basalto e ladrilho hidráulico. Deve ser feita a substituição de peças de ladrilho conforme o projeto e a instalação de pequenas áreas do piso de basalto. Deve ser feita a limpeza completa do piso. No mezanino e no segundo pavimento o piso é em assoalho de madeira, este deve ser todo lixado e posteriormente encerrado.
 - **Esquadrias** – as esquadrias são na grande maioria em madeira e estão em bom estado de conservação, mas devem ser limpas e devidamente pintadas e instaladas/substituídas as ferragens. Algumas esquadrias devem ser reposicionadas (conforme projeto). Deve ser instalada nova porta de vidro.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

- Revestimentos – Algumas paredes conforme indicadas em projeto, que se encontram danificadas pela umidade, devem ter seu revestimento retirado e ser feito novo acabamento (ver item do memorial).
- Pintura – Toda a edificação (interna e externa) deve ser limpa, lixada e pintada com tinta específica como mencionado no projeto.
- Escada metálica, rampa e corrimão – devem ser tratadas com fundo anticorrosivo e posteriormente pintadas com tinta metálica grafite fosco. Assim como os perfil “I” metálicos. Deve ser instalado guarda corpo em vidro em todo o mezanino.
- Alguns serviços devem ser finalizados, como: a instalação do forro, do rodapé e rodaforro;
- O forro de gesso onde encontrasse danificado (segundo pavimento) deve ser removido e substituído.
- Deve ser instalado elevador com caixa em vidro laminado, no local indicado em projeto.
- O casarão não apresenta instalações hidrossanitárias.
- As instalações elétricas devem ser revisadas e refeitas conforme projeto.
- Deve ser finalizado o projeto de prevenção e combate a incêndio.

9

IMAGENS DO CASARÃO





Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE



10





Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE



11





- **A edificação contemporânea** – a edificação contemporânea é um edifício de três andares interligado em dois níveis com o casarão. A edificação é nova com estrutura de concreto armado e parede de tijolos.
 - *Cobertura* – a cobertura é com laje impermeabilizada. Deve ser feita a regularização, conforme indicado em projeto, prevendo o caimento com tubos de queda pluvial. Também deve ser refeita a impermeabilização conforme projeto. Além da colocação de capeamento nas platibandas externas.
 - *Pisos* – os pisos, que já se encontram instalados, são em basalto 20x20cm. Deve ser feita a devida limpeza geral nos pisos.
 - *Esquadrias* – devem ser instaladas todas esquadrias novas em alumínio branco com grade interna.
 - *Revestimentos* – devem ser removidos todos os revestimentos das paredes dos banheiros, cozinha, copa e vestiários, devem ser removidos e substituídos.
 - *Louças, metais e bancadas*– deve ser feita a instalação de louças e metais nos banheiros, vestiários e na cozinha.
 - *Fachada de pele de vidro* – na ligação da edificação com o casarão, onde o pé direito é triplo e onde está instalada a escada metálica, deve ser instalado painel em pele de vidro com placas cimentícias e ACM.



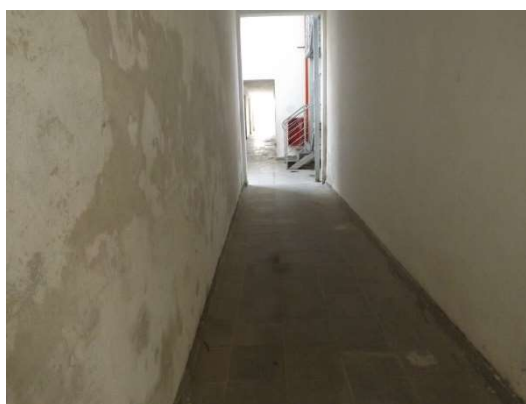
Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

- *Paredes de drywall* – deve ser instalada paredes de drywall como divisórias nos locais indicados em projeto. Bem como fechamento em alguns lugares para vedação.
- *Pintura* – todas as paredes, internas e externas, após devidamente limpas, devem ser pintadas conforme projeto.
- *Instalações hidrossanitárias* – devem ser revisadas e finalizadas.
- *As instalações elétricas* - devem ser refeitas e revisadas conforme projeto.
- Deve ser finalizado o projeto de prevenção e combate a incêndio.

13

IMAGENS EDIFICAÇÃO CONTEMPORÂNEA





Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE



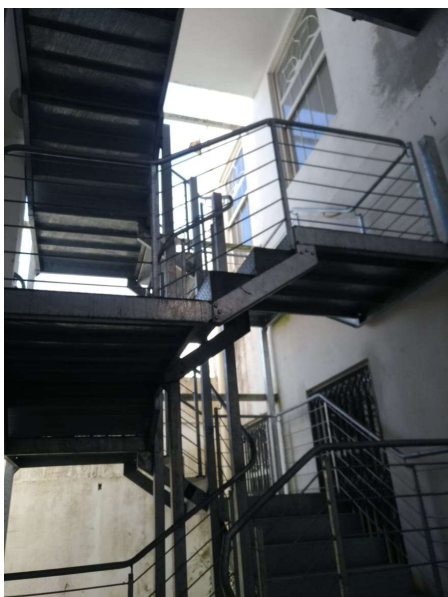
14





Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE



15

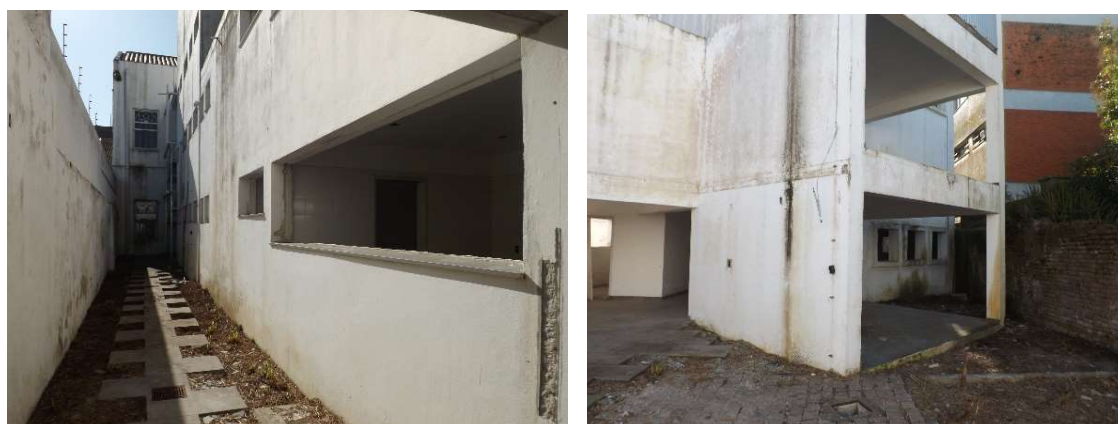




Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

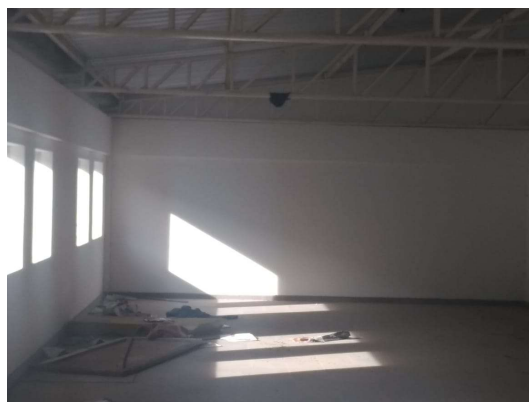
16





- **E o anexo** – edificação localizada junto ao limite de fundo do terreno. Caracterizada pelo partido estreito e comprido e por possuir dois andares– o primeiro destinado a estacionamento e o segundo um grande compartimento linear inteiro. Na edificação os serviços consistem em: construção de conjunto de banheiros, no térreo; instalação de elevador monta carga; abertura de vão para porta e instalação de escada metálica; instalação das esquadrias; pintura, além de outros pequenos reparos.

IMAGENS ANEXO





1. ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Visando o cumprimento de todas as especificações técnicas contidas nos projetos, a obra deverá ser executada por responsável técnico devidamente habilitado (profissional de engenharia ou arquitetura), devendo ser apresentado documento de responsabilidade técnica devidamente pago e assinado (ART ou RRT de execução).

A administração local é composta por um conjunto de profissionais que devem permanecer no canteiro de obra pelo período indicado. Esses profissionais são:

- Engenheiro civil de obras/ou arquiteto responsável- deve estar presente na obra, no mínimo 3 horas semanais.
- Engenheiro de Segurança do trabalho – deve fazer o acompanhamento da obra, desde o início das atividades. Carga horária mínima de 2 horas semanais na obra.
- Mestre de obra – deve estar presente **na obra**, com 6 horas diárias, mestre de obra responsável pelo acompanhamento durante todo período da obra.

Obs.: Para a construção da subestação foi prevista uma equipe composta por eletricitista e engenheiro elétrico.

O critério de medição para a administração local será proporcional a execução financeira da obra, não sendo permitido o pagamento com um valor mensal fixo.



2. PROJETO EXECUTIVO

Ficará a cargo da CONTRATADA a elaboração do projeto executivo da estrutura metálica das fachadas com de pele de vidro e painéis em ACM com placa cimentícia que serão executadas na ligação da edificação antiga com a edificação nova, bem como o levantamento preciso in loco. O projeto executivo terá por base o projeto básico das fachadas. O projeto executivo deverá possuir todas informações e detalhes necessários para a perfeita execução dos serviços e ser executado por profissional capacitado.

Também deverá ser feito o projeto executivo da estrutura metálica e fechamento, do elevador cargueiro, localizado junto ao anexo. O projeto deve ser alinhado com as especificações de fábrica do elevador cargueiro a ser instalado.

Antes da execução, o projeto deve ser submetido à análise dos projetistas responsáveis pelo projeto de remanescente de obra, e vir acompanhado de ART/RRT. Ver item “Vedações e fechamentos – Fachadas com vidro e ACM” para especificações.

Os projetos devem ser feitos conforme cronograma, tendo em vista a finalização dos projetos e aprovação pelos projetistas, antes do início dos serviços.

No projeto executivo da estrutura da cobertura, a contratada deverá verificar os esforços e validar, sempre que possível e viável, os detalhamentos presentes no projeto básico.

3. SERVIÇOS PRELIMINARES

3.1. Placa da obra

Será de responsabilidade da contratada, providenciar a confecção e afixação da placa de obra, de acordo com o modelo normatizado pela prefeitura municipal do Rio Grande.

A placa deverá ser confeccionada em chapa plana, metálica galvanizada com dimensões, cores e formato disponibilizado pela fiscalização.

A placa deverá ser fixada em local bem visível, preferencialmente no acesso principal da obra, voltada para via pública que favoreça a visualização. A placa deve ser mantida em bom estado de conservação, durante todo período de execução da obra.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

3.2. Entrada de energia elétrica

A contratada deverá executar a entrada de energia elétrica provisória trifásica 40A em poste de madeira e este deverá atender às exigências da concessionária local, estar de acordo com o RIC da CEEE, sendo a contratada responsável junto a CEEE, bem como, os custos do consumo mensal de energia durante o período de obra. Após o término da obra, a contratada deverá solicitar para a fiscalização, a transferência da titularidade junto a CEEE.

20

3.3. Tapume

Na área delimitando o acesso da edificação, em ambas as ruas, na etapa do projeto que demandar serviços nas fachadas ou serviços na calçada deve ser instalado tapume de proteção em chapa de madeira compensada resinada de 2,20x1,10m de tamanho e espessura de no mínimo 6mm.

O tapume deve possuir pintura a cal e ser de boa qualidade (reaproveitamento de 2x).

3.4. Passadiços

No momento que for instalado tapume nas fachadas, deve ser instalado concomitantemente passadiços de madeira possibilitando a movimentação de pedestres, a fim de garantir o fluxo contínuo

O passadiço deve ser feito em madeira, cedrinho ou equivalente da região, e ser no nível da calçada. Com no mínimo 1,30cm de largura, não deverão apresentar ressalto, depressões ou juntas abertas que possam causar acidentes aos transeuntes.

Fica sob responsabilidade do Construtor a limpeza diária e a manutenção dos passadiços.

3.5. Andaime metálico – com montagem.

Deverá ser usado andaime metálico para serviços em altura, tanto na parte interna quanto externa, visando sempre à segurança dos operários da obra.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

21

O aluguel e a montagem dos andaimes ficarão a cargo da CONTRATADA. O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação devem ser realizados por profissional habilitado. Os andaimes devem ser dimensionados e montados de modo a suportar, com segurança, as cargas de trabalho a que estarão sujeitos. Devem ser tomadas precauções especiais, quando da montagem, desmontagem e movimentação de andaimes. É proibido o deslocamento das estruturas dos andaimes com trabalhadores sobre os mesmos.

O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, deverá ser responsabilidade da Contratada.

Deve ser garantida a estabilidade dos andaimes durante todo o período de sua utilização, através de procedimentos operacionais, de dispositivos ou equipamentos específicos.

Os montantes dos andaimes devem ser apoiados em sapatas, sobre base sólida capaz de resistir aos esforços solicitantes e às cargas transmitidas. Especial cuidado será tomado em relação à conservação do piso, cobrindo ou forrando toda a extensão onde será montado o andaime.

No uso externo, deverá ser instalada tela plástica fachadeira de proteção ao longo da fachada e na face externa dos andaimes a fim de promover segurança para trabalhadores e para eventuais quedas de ferramentas, detritos e rebocos.

Para as instalações dos andaimes deve ser apresentado a Anotação/Registro de Responsabilidade Técnica – ART/RRT de profissional legalmente habilitado, comprovando que os andaimes possuem as dimensões permitidas e atende às Normas de Segurança. Ficando a cargo da Contratada providenciá-los.

Obs.: na fachada pela rua na Rua marechal Floriano Peixoto existe rede aérea de distribuição de baixa tensão (aproximadamente 2,30m) que pode representa risco para a execução dos serviços realizados junto ao alinhamento predial.

Assim devem ser observados todos os requisitos e normas de segurança pertinentes ao caso, com especial atenção à:

- NR10

“Esta Norma Regulamentadora - NR estabelece os requisitos e condições mínimas objetivando a implementação de medidas de controle e sistemas preventivos,



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

de forma a garantir a segurança e a saúde dos trabalhadores que, direta ou indiretamente, interajam em instalações elétricas e serviços com eletricidade.”

- NR35

Trata sobre trabalho em altura e define os requisitos e medidas de proteção para os trabalhadores que atuam nessas condições. Na norma estão descritos e regulamentados o planejamento, a organização e a execução das tarefas de forma a garantir a segurança e saúde dos trabalhadores envolvidos, direta ou indiretamente.

22

3.6. Instalação de cerca elétrica

Deverá ser instalada cerca elétrica completa (com central de choque, bateria, sirene, hastes, aterramento e placas de atenção), em todo o perímetro do terreno (excluindo a fachada principal e a face do casarão que se encontra na divisa).

Deve ser instalada sobre os muros, paredes ou outros elementos, respeitando altura mínima do fio energizado deverá ser 2,50m. Deverá possuir no mínimo 4 fios energizados.

É obrigatória a instalação de placas de advertência a cada quatro metros no lado da via pública, e a cada dez metros nos demais lados da cerca energizada.

Em zonas e muros de divisa deve-se cientificar o morador vizinho e fazer inclinação de 45 graus, para dentro do lote.

As cercas energizadas deverão obedecer, as normas técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) e às normas técnicas editadas pela Internacional Eletrotechnical Commission (IEC) que regem a matéria.

3.7. Instalação provisória de água

O fornecimento de água, luz e força deve ser providenciado pelo Executante.

As instalações, manutenção e custeio deste fornecimento são por conta do Executante e obedecerão às prescrições e exigências das Concessionárias.



4. SERVIÇOS INICIAIS

4.1. Retiradas e demolições

A CONTRATADA deverá antes de proceder com os serviços de demolições, remoções ou retiradas isolar todas as instalações (hidrossanitárias, elétricas, telefônicas, dados etc.) existentes nas áreas em foco.

Todos os serviços de demolições, remoções ou retiradas que necessitarem a interrupção parcial ou total de um serviço (exemplo: água, energia elétrica, rede de dados, telefonia etc.) deverão ser planejados e previamente informados à fiscalização para que este tome as devidas providências.

A CONTRATADA deverá proteger os arredores da área que estiver sofrendo uma destas intervenções para garantir a incolumidade destas. Todos os problemas decorrentes desta fase que comprometa as áreas abaixo ou adjacentes serão considerados de inteira responsabilidade da CONTRATADA. Deve-se tomar cuidado com os materiais existentes no local e que não serão removidos, como pisos, paredes e esquadrias.

Na execução destes serviços, a CONTRATADA deverá seguir as recomendações técnicas existentes, considerando-se as medidas de segurança e tomando os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. Durante os serviços, deve haver o acompanhamento, por pessoal técnico capacitado, do comportamento das construções, quanto à sua integridade e estabilidade.

4.1.1. Remoção de forro de gesso

Deverá ser retirado as placas do forro de gesso danificado, conforme indicado em projeto do segundo pavimento do casarão. Devendo ter cuidado especial para não danificar as placas de gesso que se encontram em bom estado.

4.1.2. Demolição de revestimento cerâmico

Deverá ser feita a remoção dos revestimentos cerâmicos nos ambientes da edificação contemporânea de áreas molhadas (cozinha, copa, vestiários, sanitários e banheiros PDC) no térreo e no terceiro pavimento.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Além da remoção do revestimento o serviço inclui demolição da argamassa colante com o uso de marreta e talhadeira, sem danificar a camada de regularização (reboco/emboço).

4.1.3. Retirada de revestimento antigo em reboco

24

Nas paredes internas do casarão, conforme indicado em planta, nas áreas com o revestimento em reboco danificado, deverá ser feita a retirada da camada com uso de marreta e talhadeira, com o devido cuidado necessário para não danificar a estabilidade da estrutura.

Manchas de umidade, crostas e elementos de origem orgânica – Deverão ser tratadas com o seguinte procedimento:

1. Remover o material contaminado na sua totalidade;
2. Rebaixar as juntas de assentamento dos tijolos com a remoção das partes em decomposição e/ou desagregação numa profundidade mínima de 2 (dois) centímetros;
3. Limpar toda a superfície com escova e água potável (jato de baixa pressão), removendo toda a poeira e demais elementos estranhos;
4. Após deve ser feito novo revestimento, conforme item revestimento.

4.1.4. Remoção e retirada de portas de madeira

Todas as portas da edificação contemporânea deverão ser removidas, incluindo guarnições e marcos, para posterior substituição.

OBS.: Todo material que for removido, tais como esquadrias, grades e equipamentos hidrossanitários, deverão ser submetidos à apreciação da FISCALIZAÇÃO da CONTRATANTE, que é quem irá definir sobre o procedimento de descarte ou guarda desses materiais.

4.1.5. Retirada de ervas daninhas entre paralelepípedos

Do pátio já pavimentado com paralelepípedos deve ser feita a retirada das ervas daninhas existentes entre as peças. Para isso além de cortar a altura das ervas, deve ser feita a devida retirada das ervas com raízes com auxílio de espátula ou outra ferramenta que possibilite a limpeza entre os paralelepípedos. Após essa etapa, cobrir as juntas com pó de brita e compactar o local.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Obs.: Conforme necessidade, os blocos devem ser retirados e posteriormente reassentados depois do nivelamento da base.

4.1.6. Capina e limpeza manual do terreno

Nos locais externos, onde não tem paralelepípedo, deverá ser realizada a limpeza manual do terreno com capina. As plantas daninhas, sujeiras e entulhos, existentes deverão serem removidos e corretamente descartados.

25

4.1.7. Baia de armazenamento de resíduos e carga manual de entulho

Todo entulho proveniente dos processos construtivos, das remoções e das demolições previstas em projeto deverão ser adequadamente armazenados em baias e recolhido a cargo do Executante, para posterior destinação final adequado.

No decorrer da construção será procedida a remoção periódica de entulhos e detritos que se acumulem no terreno. A gestão dos resíduos deverá ser feita conforme classificação das classes dos resíduos, seguindo Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC) o qual a empresa executora deverá apresentar conforme o modelo em anexo na licitação.

A periodicidade do serviço de transporte de entulho deve ser sempre visando atender a qualidade do ambiente de trabalho e de acordo com o Plano de Gerenciamento, levando em consideração o tipo e quantidade dos materiais coletados.

Para esta obra deverá ser executada baia tipo I, para armazenamento temporário de todo o resíduo gerado em obra, sendo que quaisquer dúvidas sobre o assunto devem ser comunicadas ao fiscal da obra para esclarecimento. Neste projeto o local de construção da baia deverá ser no estacionamento sob o edifício anexo.

O local de recebimento do entulho deve ser devidamente licenciado.

4.2. Limpeza inicial das superfícies

4.2.1. Limpeza de superfície com jato de alta pressão

As paredes externas, internas e lajes deverão ser limpas com jato de alta pressão com diluição de detergente e água na proporção de 1:20 para posterior pintura das fachadas.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

4.2.2. Limpeza de esquadrias de madeira

As portas e janelas de madeira do casarão deverão ser perfeitamente limpas.

4.2.3. Limpeza do piso em basalto

Os pisos internos já instalados de basalto devem ser devidamente limpos com solução de ácido muriático com água na proporção 1:20. Caso existam respingos de tinta retirar com auxílio de espátula.

O processo de limpeza consiste em espalhar o ácido diluído em todo o piso e esfregar com vassoura de cerdas rígidas para a remoção da sujeira, após enxaguar com água, retirar o excesso de água com rodo, secar o piso com pano.

Obs.: Antes de aplicar a solução ácida, verificar com fabricante tanto do revestimento quanto do rejunte, se é permitido ou não seu uso, para evitar problemas posteriores.

26

5. CONJUNTO DE BANHEIROS - ANEXO

5.1. Serviços iniciais

5.1.1. Retirada de paralelepípedo

Deverá ser feita a retirada manual dos blocos de paralelepípedos na garagem, no local onde serão executados os banheiros do anexo.

5.1.2. Demolição de alvenaria

Nos locais indicados em projeto, deverá ser feita a abertura dos vãos para acesso aos banheiros no anexo. Para isso deverá ser feita a demolição das alvenarias.

As medidas deverão ser conforme projeto, e deve ser observada a localização dos pilares existentes.

O serviço deverá ser executado com esmero, e os acabamentos laterais e de topo do vão deverão ser arrematados.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

5.1.3. Carga e descarga de entulho

Os entulhos, restos de obra e material oriundos da remoção dos paralelepípedos e da demolição da alvenaria, deverão ser descartados de maneira adequada, conforme orientação do plano de gerenciamento de resíduos sólidos.

27

5.1.4. Deslocamento de degraus

Para a implantação do conjunto de banheiros, os degraus existentes que levam para a caixa d'água inferior, devem ser reposicionados.

Assim, deve ser seguido o projeto quanto a nova localização dos degraus, sendo nivelado o piso até a entrada do bloco dos banheiros.

O acabamento dos pisos deve ser igual (formato, material e cor) ao piso existente no vão da escada.

5.2. Estrutura em concreto

5.2.1. Fundações – concreto armado

Após a remoção dos paralelepípedos, deverá ser feita a escavação manual das valas (até nível indicado em projeto) para executar a fundação das paredes a construir. As cavas deverão estar niveladas por uma camada (5,00 cm) de brita 1 ou 2 que serão molhadas e compactadas antes da execução das estruturas (concreto e alvenaria).

A fundação será do tipo sapata corrida em concreto armado, Fck 30 Mpa, conforme detalhamento em projeto; estas deverão ser devidamente impermeabilizadas com solução de hidroasfalto (1ª. Linha) em duas demãos cruzadas com um processo de cura de 24 horas. Após deverá ser executado o reaterro da área, compactado manualmente em camadas de 20cm.

A execução dos elementos de concreto armado deverá satisfazer às normas da ABNT, na sua edição mais recente.

5.2.1. Fundações - armaduras

As armaduras serão executadas por mão-de-obra especializada.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

As barras de aço destinadas às armaduras deverão apresentar suficiente homogeneidade quanto às características geométricas, bem como estarem isentos de defeitos prejudiciais, tais como bolhas, fissuras, esfoliações, corrosão, etc. Os espaçamentos de armaduras, suas posições e recobrimento obedecerão estritamente ao projeto estrutural. Os cobrimentos de armaduras serão obtidos com auxílio de espaçadores plásticos próprios para cada peça.

28

5.2.2. Cinta de amarração

Sobre as alvenarias de vedação deverá ser executada uma cinta de amarração em concreto armado Fck 20 Mpa com seção de 14x19cm armada no sentido longitudinal com 4 barras de 8mm CA-50 e estribo CA-60 de 5mm espaçados a cada 20cm.

5.3. Paredes e Revestimentos

5.3.1. Alvenaria em tijolo

As paredes externas terão espessuras finais, contando revestimento, de 20 cm, serão construídas com tijolos cerâmicos vazados assentados na horizontal de 14X9X19cm. Os tijolos serão de 1º qualidade, devidamente escolhidos e classificados, assentados com argamassa de cimento, cal e areia.

Os tijolos serão abundantemente molhados antes de sua colocação. Para fiadas serão observados os requisitos de que as camadas estejam perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. O prumo da parede será verificado periodicamente durante o levantamento da alvenaria e comprovado após a alvenaria erguida, não podendo apresentar distorção maior que 5 mm. Nas cinco primeiras fiadas da alvenaria, deverá ser utilizada argamassa com aditivo impermeabilizante.

As juntas terão a espessura máxima de 12 mm, e serão reguladas a ponta de colher, para maior aderência do chapisco. As juntas verticais não deverão coincidir entre fiadas



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

contínuas, de modo a garantir a amarração dos tijolos. O nível será verificado com mangueira

plástica, transparente e com diâmetro maior ou igual a 13 mm.

Nos pontos de encontro com as alvenarias existentes deve ser feita a amarração com as alvenarias novas.

29

5.3.2. Parede em Drywall

As paredes internas das divisórias dos banheiros serão em chapas de gesso acartonado do tipo RU (Resistentes à Umidade) também conhecidas como “chapas verdes”, elas possuem elementos hidrofugantes.

O transporte e o armazenamento dos materiais devem seguir rigorosamente as recomendações do fabricante, sob pena de o material ser considerado inutilizável pela fiscalização.

O padrão de acabamento das “juntas” desejado é de “Nível A”, ou seja, qualidade superior: as juntas devem ser tratadas normalmente incluindo o lixamento, além da preparação da superfície com produtos que garantam maior planicidade. Este nível de acabamento proporciona superfícies com excelente desempenho mesmo com incidência de luz rasante (natural ou artificial).

Em todas as paredes, deve-se ter o cuidado de elevar a chapa de gesso 1cm em relação ao piso pronto. Esta medida é facilmente “mantida” utilizando-se tiras da própria chapa como calço.

As chapas devem vir de fábrica com as bordas rebaixasadas para que possibilite o correto “tratamento” das juntas. Nos pontos de corte, ou nas bordas inferior e superior, onde a chapa não contará com o rebaixamento de fábrica, será necessário fazer um pequeno biselamento, a fim de retirar materiais soltos como pedaços de papel, cartão ou gesso. Em seguida, deve-se proceder da mesma maneira que no tratamento de juntas entre bordas rebaixasadas.

Para o tratamento das juntas entre as placas, deve-se utilizar massa específica para este fim, pronta ou em pó, e fita de papel microperfurado.

A execução deve seguir o Manual de Montagem de Sistemas Drywall, elaborado pela Associação Drywall (ver item 7.1.4)



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

5.3.3. Revestimento: Chapisco, emboços, gesso

5.3.3.1. Chapisco

Primeiramente a alvenaria será convenientemente limpa e após deverá ser aplicado o chapisco.

O chapisco será utilizado como camada de enchimento, sendo aplicada somente após a pega de argamassa de assentamento dos tijolos e depois de molhada a alvenaria, bem como depois de embutidas todas as canalizações que deverão passar sob o mesmo.

A argamassa de chapisco será preparada com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e deverá ter consistência fluida, ser constituída de areia, predominantemente grossa, com dimensão máxima entre 2,40 mm e 6,30 mm. O procedimento de execução do chapisco deverá obedecer ao previsto na NBR 7200.

5.3.3.2. Emboço para recebimento de cerâmica

Emboço, para recebimento de cerâmica, em argamassa traço 1:2:8, preparo mecânico com betoneira 400L, aplicado manualmente sobre as faces das paredes, espessura de 20 mm, com execução de talisca.

5.3.3.3. Emboço para pintura

O emboço será executado em argamassa de cimento, cal e areia no traço de 1:2:8 e espessura de 25 mm. O emboço deverá apresentar uma superfície lisa para melhor acabamento da pintura.

5.3.4. Revestimento cerâmico paredes

Com paredes desempenadas e alisadas, os azulejos deverão ser instalados por profissionais experientes, pela altura total das paredes na parte interna, incluindo as paredes de gesso.

As peças deverão ser lisas e de cor clara em tom de cinza a ser aprovado pela fiscalização, possuir selo do INMETRO indicando Classe A de resistência à corrosão química, serem de primeira linha, garantida pelo fabricante e com dimensões iguais a 20x20cm. Devem ser perfeitamente alinhadas com juntas contínuas, afastadas 2 mm



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

entre si e rejuntadas com rejunte flexível de qualidade comprovada. A cor do rejunte deverá ser claro, um pouco mais escuro que a peça cerâmica.

5.3.5. Pintura: fundo selador, tinta acrílica

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc.

Obs.: Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar pingos de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc.) em especial as superfícies rugosas.

5.3.5.1. Fundo selador

Antes da pintura de acabamento, todas as superfícies de alvenarias que receberão pintura deverão receber uma demão de selador acrílico para preencher os poros da superfície e proporcionar uniformidade a superfície.

5.3.5.2. Pintura acrílica

Todas as paredes externas, serão pintadas com tinta acrílica, acabamento semibrilho, sobre fundo nivelador branco. Deverão ser aplicadas no mínimo 2 demãos, ou quantas forem necessárias para o perfeito acabamento das superfícies. A indicação dos códigos das cores será definida com a fiscalização.

Obs.: As tintas deverão ser “Premium” e não serão aceitas tintas de segunda qualidade ou “tipo econômico” .

5.3.5.3. **Pintura de esmalte acetinado para madeira**

As portas em madeira deverão receber pintura tipo esmalte acetinado. Primeiramente serão preparadas com lixa de madeira, para posteriormente serem emassadas nos locais onde apresentarem imperfeições.

Após novo lixamento, quando a superfície estiver perfeitamente lisa, receberão uma demão de fundo nivelador branco e após a secagem receberão a tinta de acabamento que será esmalte acetinado. Deverão ser aplicadas no mínimo 2 demãos, ou quantas forem necessárias para o perfeito acabamento das superfícies.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Obs.: As tintas deverão ser “Premium” e não serão aceitas tintas de segunda qualidade ou “tipo econômico” .

5.4. Pisos

32

5.4.1. Lastro granular

A base dos contrapisos deverá ser compactada em diversas camadas, sendo executados sobre leito de brita (número 02) com 10cm de espessura.

5.4.2. Piso em concreto

Depois de estarem colocadas todas as canalizações que passem sob o piso, será executado o contrapiso em concreto armado, com espessura de 10cm, aditivado com impermeabilizante para concreto, devidamente nivelado.

5.4.3. Revestimento – porcelanato

As superfícies devem ser limpas e isentas de partículas soltas, após deve ser assentadas as peças sobre argamassa. Terminada a pega da argamassa de regularização, será verificada a perfeita colocação das peças.

Após a execução do contrapiso, fazer rigorosa limpeza retirando todas as partículas soltas existentes. A seguir, assentar os pisos com argamassa colante. As peças terão as dimensões nominais de 45x45cm do tipo esmaltada extra, antiderrapante, na cor cinza escuro (cor semelhante ao piso adjacente) e com PEI de no mínimo IV.

5.5. Esquadrias

5.5.1. Porta para banheiros 60x210

Deverá ser instaladas portas novas de 0,60x2,10cm nos banheiros, conforme projeto. As novas portas serão semiocas com batente, marco e guarnições de grábia. Sobre os marcos, para arremate dos vãos, devem ser fixadas guarnições de madeira com 5cm de largura em ambos os lados. Utilizar pregos 12x12 sem cabeça.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Serão rejeitadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos. Todas as portas deverão possuir trinco interno, indicado para banheiros.

5.5.2. Porta banheiro PCD

33

A porta do sanitário PCD será em madeira semioca com batente de grápia, marco e guarnições, com espessura de 3,5 cm. Deverá ter dimensões que permita um vão-livre de 80 centímetros por 2,10 metros para passagem, conforme projeto. Deverá possuir fechadura de embutido com cilindro, indicada para porta externa, completa.

A porta deverá conter um puxador horizontal de 40 cm, instalada a uma altura de 90 cm do piso, e chapa metálica conforme NBR 9050. Também deverá ser instalado na parte externa sinalização visual identificado banheiro para uso de PCD.

5.5.3. Janela em alumínio com contramarco

As janelas serão em alumínio com pintura eletrostática na cor branca e do tipo maxim-ar, conforme dimensões e especificações em projeto.

As mesmas deverão apresentar perfeita vedação a ventos, chuvas, possuir peças bem esquadrejadas, apresentar funcionamento suave e perfeito.

Inicialmente, serão assentados os contramarcos, fixados com buchas e parafusos. Com o auxílio de chapas estreitas de aço ou de alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

O assentamento das chapas de vidro será com perfil de borracha EPDM maciço para esquadrias. Os vidros lisos transparentes serão sempre assentados de modo a ficarem sem quaisquer ondulações na horizontal.

Serão utilizados vidros planos, incolores, transparentes, lisos, com no mínimo 4mm de espessura em todas as esquadrias.

5.5.4. Grade interna

Todas as janelas instaladas no conjunto de banheiros deverão possuir grade fixa interna de em barra de ferro chata, soldada. Aos vãos das grades devem possibilitar o manuseio da janela maxim-ar, e não impedindo seu funcionamento.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

5.5.5. Peitoril em granito

Nas janelas instaladas no conjunto de banheiros, deve ser instalado peitoril com pingadeira em granito com espessura mínima de 2cm, e largura mínima de 15cm.

34

5.6. Instalações hidrossanitárias

5.6.1. Instalações de hidráulicas

A conexão para o abastecimento de água para o conjunto dos banheiros será feita por meio da ligação com a caixa d'água inferior, localizada próxima aos banheiros.

As Instalações Hidráulicas deverão permitir o abastecimento de água potável aos diversos pontos de consumo, levando-se em conta o traçado e dimensionamento, condições favoráveis de vazão e pressão.

Todo o material a ser adquirido para a obra deverá ser previamente apresentado à FISCALIZAÇÃO para apreciação e análise por meio de amostra múltipla, em tempo hábil para que, caso a utilização do mesmo seja vetada, sua reposição não venha a afetar o cronograma preestabelecido. As despesas decorrentes de tal providência correrão por conta da CONTRATADA.

A execução dos serviços deverá obedecer:

- ✓ Às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;

- ✓ Às especificações e detalhes dos projetos;

- ✓ Às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

Para entrada de água deverão ser feitos os rasgos necessários, conforme indicado em projeto e posterior fechamento e nivelamento.

Todas as tubulações serão soldadas, nos diâmetros especificados em planta, e deverão ser testadas antes dos fechamentos das valas e/ou paredes. Após a conclusão das obras o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com equipamento específico, conforme marcação prévia dos limites de corte e após ser feito ser enchimento.

Próximo a saída de água, deverá ser instalado pressurizador de 10MCA, garantindo a pressão nos pontos de consumo.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

No interior do banheiro, abaixo do lavatório, deverá ser instalado os registros de gaveta, conforme detalhado em projeto. O diâmetro do registro deverá ser compatível com a tubulação. O registro de gaveta será em latão, roscável, com acabamento e canola cromados.

35

5.6.1. Instalações sanitárias

As instalações de esgoto sanitário foram projetadas e deverão ser executadas de modo que garantam o escoamento as águas servidas, levando-se em conta no traçado e dimensionamento, o rápido escoamento dos despejos e a perfeita vedação dos gases provenientes das tubulações. Deverão possibilitar futuras operações de inspeção e desobstrução das canalizações internas, caixas de inspeção, sifonadas, de coletores e sub coletores prediais e ainda de fossa séptica (se necessário).

- **Tubos e conexões**

Os tubos e conexões serão de PVC tipo esgoto, embutidos nos pisos e obedecerão aos diâmetros e declividades indicadas em planta.

Deverão ser tomados cuidados especiais durante o assentamento das tubulações, para evitar a penetração de corpos estranhos no interior deles, sendo vetado, porém, o uso de buchas de pano, papel ou estopa para tampar as extremidades dos tubos, devendo para isto, serem usados tampões especiais ou caps de PVC.

Obs.: As cavas abertas no solo, para assentamento das canalizações de esgoto cloacal, só poderão ser fechadas após a verificação pela FISCALIZAÇÃO, das condições das juntas, tubos, proteção dos mesmos e níveis de declividade.

Obs.: Não será em hipótese algum permitido aquecimento dos tubos para conformação de curvas ou execução de bolsas ou furos na execução de toda tubulação.

Ramais

A declividade das tubulações deve seguir as normas técnicas, sendo:

- a) 2% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75;
- b) 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

O ramal de ventilação terá diâmetro de 75 mm, e deverá ter um comprimento mínimo de 0,30 m acima do nível da cobertura, sua instalação deve ser de tal maneira que o sentido da ramificação seja na direção contrária ao fluxo.

OBS.: o tubo de ventilação deve ser conduzido, conforme projeto, entre o vão das molduras das esquadrias do segundo pavimento.

36

• Caixa Sifonada

As caixas sifonadas serão de PVC rígido com dimensões 100x100x40mm com grelha, obedecendo a disposição e diâmetros de entrada e saída indicados no projeto.

• Caixa de Inspeção de esgoto

A caixa de inspeção será executada com tijolos cerâmicos maciços de 1/2 vez, rejuntados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4 e revestidas internamente com barra lisa (cimento areia, traço 1:4) com 2 cm de espessura. Saindo da caixa da nova caixa de inspeção, as águas servidas deverão ser direcionadas para a rede já instalada.

As dimensões internas da caixa deverão ser de 40x40cm e distância entre as caixas deve seguir o projeto de esgotamento sanitário. As caixas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza, com tampa em ferro fundido sobre tampa de concreto armado.

Terão o fundo arrematado com meia cana de alvenaria e argamassa, fazendo a concordância dos fluxos de entrada e saída, a fim de evitar a deposição de detritos.

5.7. Louças sanitárias

• Vaso sanitário	Serão alocados três vasos sanitários sifonados (com caixa acoplada), um em cada cabine. Seu acabamento será do tipo louça branca. O fornecimento e a instalação estão inclusos, juntamente com o engate flexível em plástico branco, cujas dimensões são ½ x 40cm
• Vaso sanitário PCD	Para a cabine exclusiva à Pessoas com Deficiência (PCD), será alocado um vaso sanitário sifonado convencional, sem furo frontal. Seu acabamento será do tipo louça branca. O fornecimento e a



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

	instalação estão inclusos, juntamente com o conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável.
• Assento	Em cada vaso sanitário, deverá ser instalado assento sanitário compatível.
• Balcão em granito	O banheiro, onde se situa as três cabines, contará com um balcão em granito cinza andorinha, sustentado por mão francesa em aço inoxidável. Suas dimensões serão de 2,20 x 0,40m.
• Cuba de embutir	No balcão, será posto duas cubas de embutir, de acabamento louça branca, redonda com 30cm. O fornecimento e a instalação estão inclusos, juntamente com a válvula em metal cromado e sifão metálico.
• Lavatório de canto	No banheiro para PCD, haverá um lavatório do tipo louça de canto, podendo ser um Deca-Izy, ref L-10117 ou similar. Suas peças serão de metal e cor cromado, sendo elas: sifão, válvula e engate.
• Lavatório suspenso	No banheiro onde se situa as três cabines, contará com três avatórios suspensos, um em cada cabine.
• Torneira	Serão consideradas 05 torneiras, sendo a sua composição de metal e cor cromadas, com o tubo móvel. Elas serão instaladas nas duas cubas e nos 3 lavatórios convencionais.
• Torneira alavanca	Deverão ser instaladas nos banheiros PCD, torneira de mesa tipo alavanca. As instalações devem ser realizadas de modo a permitir o perfeito funcionamento da torneira, não sendo aceitos equipamentos não perfeitamente instalados ou com vazamento.
• Barras de apoio	No banheiro para PCD, próximo ao vaso será instalado três barras de apoio retas e fixas, feitas de aço inox. Será do tipo Jackwal ou similar, com dimensões L = 80cm e D = 1 1/2". Próximo ao lavatório de canto, será instalado duas barras de apoio, feitas de aço inox polido e contendo um diâmetro de no mínimo 3cm.
• Papeleira	Cada banheiro contará com uma papeleira de parede em metal cromado, sem tampa. Como são quatro cabines, teremos um total de quatro papeleiras. Sua fixação é incluída nesse item.
• Saboneteira	Junto às bancadas de higienização das mãos (PCD e bancada de granito) serão colocadas saboneteiras plásticas, tipo dispenser, para sabonete líquido com reservatório mínimo de 800ml.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

• Dispenser papel toalha	Em cada lavatório e cuba, será fixado na parede um dispenser plástico para papel toalha de duas ou três folhas. Como total, haverá seis dispensers.
• Espelho cristal	Devem ser instalados espelhos com dimensões de 0,45x0,80cm junto com a bancada de granito e no banheiro PCD , totalizando 3 unidades serão instalados defronte as bancadas espelho cristal com espessura mínima de 4 mm, com fixação por parafusos e moldura em madeira. No banheiro PCD o espelho deve ser instalado próximo ao lavatório suspenso, e deve ser instalado com inclinação de 10°.
• Cabide	Haverá um cabide de metal e cor cromado para cada cabine, totalizando quatro. Serão instalados atrás das portas ou junto ao lavatório, em local acessível e dentro da área indicada conforme normas técnicas.

38

5.8. Instalações elétricas

Seguir recomendações do Macro item “16. instalações elétricas”.

6. PAVIMENTAÇÃO

6.1. Demolição de piso em ladrilho hidráulico

No térreo do casarão existem alguns ladrilhos quebrados. Estes deverão ser removidos para posteriormente ser assentados os ladrilhos em perfeitas condições.

A remoção dos ladrilhos deve ser executada com o máximo de cuidado, tendo em vista de não danificar os ladrilhos adjacentes.

No passeio público, em ambas fachadas, deverá ser removido o piso para a instalação do piso podotátil direcional, e para a construção de caixas de passagem e colocação de instalações elétricas (pela Rua Almirante Barroso).



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

6.2. Demolição de pavimento em ladrilho, com reaproveitamento

Nos locais indicados em projeto, algumas peças de ladrilho hidráulico devem ser removidas com o máximo cuidado, procurando viabilizar a reutilização das peças, no acesso principal.

Com vistas a manter um visual homogêneo quanto à idade e ao desgaste das peças dar-se-á prioridade para a reutilização das peças removidas da própria edificação. Caso a quantidade de peças removidas for inferior à necessidade de reposição, devem ser reproduzidas peças idênticas às originais, por empresa especializada neste tipo de material, com qualidade reconhecida como boa pelo mercado.

Durante a execução dos outros serviços, deve ser tomado um cuidado especial em relação à proteção do ladrilho, procurando manter a integridade encontrada no momento anterior ao início da obra.

6.3. Assentamento de ladrilho de reaproveitamento

Após a remoção dos ladrilhos nos locais indicados em projeto, deverá ser feita a reutilização no hall de entrada das peças anteriormente removidas.

A colocação deve levar em consideração a direção e traçado do desenho do piso. Não será aceito o serviço em que as novas peças apresentem desníveis em relação as peças adjacentes.

6.4. Ladrilho hidráulico – passeio público

Nos passeios públicos, devem ser finalizadas a instalação de piso em ladrilho



Figura 1: finalizar instalação de ladrilho.

hidráulico.

As dimensões, padrão de cor, desenho e textura deve seguir o modelo existente.

O assentamento das peças de ladrilho hidráulico nos passeios só deve ser iniciado após a conclusão dos outros serviços que interferem na sua área de aplicação.

As redes e instalações que possuem tubulações que passam sob o passeio público, devem ser executadas e testadas antes da execução do passeio.

Sobre a base, deve-se aplicar uma camada de argamassa colante tipo ACIII numa área de aproximadamente 1,00m². Em seguida, fazer a raspagem desta camada com desempenadeira metálica dentada, criando sulcos na argamassa e retirando o excesso de material. Logo após, assentar os ladrilhos secos, batendo-os com o martelo de borracha para o perfeito nivelamento da superfície. Cuidado especial deve ser tomado para que a superfície inferior do ladrilho seja 100% coberta de argamassa, para evitar trincas posteriores por falta de ancoragem na base.

Toda a superfície deve ficar nivelada e com declividade para a sarjeta.

6.5. Ladrilho hidráulico – podotátil

Seguindo o desenho existente do passeio público, deve ser instalado piso tátil de alerta junto ao meio fio. E deve ser instalado piso direcional conforme NBR 9050.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Antes da execução dos serviços os responsáveis do projeto devem ser comunicados para eventuais ajustes.

6.6. Piso em basalto

Em alguns pontos da edificação as peças do piso de basalto encontram-se quebradas ou não instaladas, devendo esse serviço ser finalizado.

Para isso devesse usar peças iguais quanto as dimensões, acabamento e tonalidade das peças já instaladas. Deve ser mantida a continuidade e o nível das peças adjacentes.

As superfícies devem ser limpas e isentas de partículas soltas, após deve ser assentadas as peças sobre argamassa. Terminada a pega da argamassa de regularização, será verificada a perfeita colocação das peças, percutindo-se as peças e substituindo-se aquelas que denotarem pouca segurança.

6.7. Rodapé em madeira de lei

Deverá ser finalizado o serviço de colocação de rodapé em madeira de lei no segundo andar do casarão.

Deverá ser mantidas as características do rodapé existente quanto as dimensões, formatos e tonalidades da madeira.



Figura 2: Detalhe para o rodapé previamente instalado.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

6.8. Rebaixamento de soleira

Para atender acessibilidade a edificação e estar dentro da norma Brasileira ABNT NBR 9050/2015 (6.3.4.4), deverá ser feito rebaixamento da soleira de entrada, conforme detalhamento.

O serviço consiste em fazer um pequeno degrau associado a uma rampa. Deve ser feita rampa em toda a largura da porta, respeitando a inclinação de 8,33%.

Deverá ser instalada barra de apoio vertical nas paredes adjacentes com comprimento de 0,30cm com o eixo posicionado a 0,75cm de altura do piso.

O acabamento de deverá ser em granitina semelhante ao piso existente na soleira.

42

7. SISTEMAS DE COBERTURAS

7.1. Casarão

7.1.1. Limpeza e revisão da cobertura, calhas e rufos

Todas a cobertura do casarão deverá ser limpa e revisada, sendo prevista a substituição de até 10% das telhas que se encontram danificadas bem como das calhas e rufos.

A necessária substituição das peças deve ser realizada com modelo similar com as peças já instaladas.

Ao término da execução da revisão do telhado, deve ser realizada uma vistoria geral em todas as calhas, a fim de atestar a correta vedação em todos os pontos críticos e garantir que não existam restos de material que possam comprometer o correto escoamento e esgotamento nos pontos de captação dos condutores.

7.1.2. Forro em madeira de lei

No casarão, no pavimento térreo e no mezanino, devem ser finalizados os serviços de instalação do forro de madeira de lei.

O serviço deve ser feito de tal maneira que seja mantida a continuidade, as dimensões, e a tonalidade com o forro já instalado. Os serviços de elétricas que

necessitam ser executados devem ser realizados de forma a não danificar e comprometer o forro.

A fixação deve ser por meio de prego de aço polido, com madeira de encaixe tipo macho/fêmea. A instalação deve ser feita mantendo o prumo alinhado.



Figura 3: Parte do forro e rodaforno que devem ser

7.1.3. Rodaforno em madeira de lei

Deverá ser finalizado o serviço de instalação do rodaforno no primeiro pavimento na parte frontal do casarão, conforme indicado em planta.

O serviço deve ser feito de tal maneira que seja mantida o desenho, a continuidade, as dimensões, e a tonalidade do forro já instalado.

7.1.4. Forro em gesso acartonado

O forro de gesso acartonado será utilizado para substituir o gesso danificado nas áreas do casarão.

A execução dos forros deve atender à todas as normas específicas, e as especificações do fabricante.

Para a realização do serviço deverá ser mantido o desenho e as dimensões do forro de gesso já instalado. Após a instalação, deverá ser feito o nivelamento entre o

gesso antigo e o gesso recém colocado, não sendo admitidos desníveis ou irregularidades na junção das peças.

É considerado incluso neste item todos os materiais e serviços necessários para sua perfeita instalação, inclusive recortes para instalação de luminárias, estrutura de sustentação, etc.

7.2. Edificação contemporânea

7.2.1. Capeamento com basalto

Para o acabamento das platibandas da edificação contemporânea, deverá ser realizado o capeamento com pedra basalto em todas platibandas das faces externas, como previsto no projeto original, inclusive nas platibandas do reservatório.

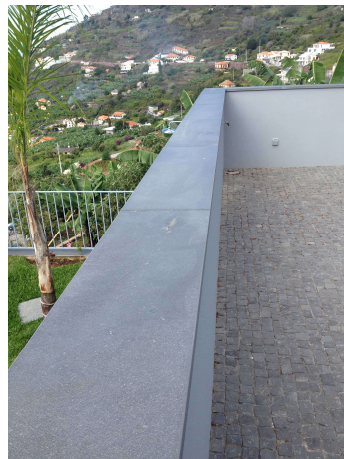


Figura 4: Modelo de capeamento com basalto.

Para o acabamento das platibandas da edificação contemporânea, deverá ser realizado o capeamento com pedra basalto em todas platibandas das faces externas, como previsto no projeto original, inclusive nas platibandas do reservatório.

As pedras de basalto deverão ser perfeitamente lisas e acabadas, isentas de impurezas e aparelhadas para a finalidade de uso. Serão retas, perfeitamente alinhadas e com caimento uniforme de 3% (cinco por cento) voltado para o lado externo.

O assentamento será executado com argamassa A3 em camadas de espessura em torno de 25mm (vinte e cinco milímetros).

7.2.2. Regularização e nivelamento laje



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

As lajes de cobertura da edificação contemporânea deverão ser regularizadas e niveladas, tendo em vista a retirada de água da cobertura direcionando para os pontos de caimento. Incluindo laje dos reservatórios.

Estando a área preenchida, deverá ser feita a retirada do excesso e a regularização da superfície, pela passagem da desempenadeira. Em seguida, as depressões deverão ser preenchidas mediante novos lançamentos de argamassa, nos pontos necessários, repetindo-se a operação até conseguir uma superfície cheia e homogênea.

Como a laje apresentam várias vigas invertidas, deverá ser seguido o caimento conforme indicado em projeto, onde deverão ser instalados canos pluviais. O caimento deve ser de no mínimo 1%, não sendo aceitos pontos que possam acumular água. Esta regularização pode ser feita com argamassa de vermiculita.

7.2.3. Forro em gesso acartonado

Parcialmente no segundo pavimento da edificação contemporânea, deveser ser instalado forro de gesso acartonado para esconder as tubulações as vigas.

O gesso deve ser fixado na laje existente, e deve deixar de pé direito livre a maior medida possível, tendo em vista o tamanho das vigas e a localização das tubulações.

Na parede junto as janelas o gesso deve ser recuado 15cm, conforme projeto.

A execução dos forros deve atender à todas as normas específicas, e as especificações do fabricante.

É considerado incluso neste item todos os materiais e serviços necessários para sua perfeita instalação, inclusive recortes para instalação de luminárias, estrutura de sustentação, etc.

7.2.4. Cobertura em policarbonato

Está prevista uma cobertura em policarbonato alveolar de 10mm fumê, em balanço, no acesso secundário da edificação contemporânea no térreo. Também deve ser feita cobertura em policarbonato, no 3º pavimento da edificação contemporânea, junto a porta da sacada, conforme indicado em projeto.

Confeccionar uma estrutura metálica toda em tubos de aço laminado 50X30 galvanizados de fábrica. Em todas as emendas, utilizar solda chanfro e fazer um cordão



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

de solda contínuo ao longo de toda a linha a ser conectada (não serão aceitas emendas apenas com pontos de solda). Todas as soldas deverão ser arrematas com esmerilhadeira e apresentar acabamento liso.

Ancorar as estruturas nas alvenarias com buchas plásticas e parafusos de aço com cabeça sextavada e comprimento mínimo de 120mm. Os pontos de fixação devem ser posicionados cada vão dos apoios, e os parafusos devem transpor as duas paredes dos tubos e alcançar a bucha plástica embutida na parede.

As estruturas devem ter espaçamento máximo de 80cm entre apoios. É importante salientar que as dimensões gerais da estrutura devem ser conferidas in loco, fazendo-se os ajustes necessários para o preenchimento do vão em questão mantendo o espaçamento máximo descrito acima.

Após o término da montagem da estrutura de aço, deve-se aplicar produto para galvanização a frio em todos os cordões de solda. Atentar para que o tubo esteja totalmente limpo, isento de oleosidades ou ferrugem. Fazer aplicação com pistola, seguindo as recomendações do fabricante quanto à diluição do produto.

Após o término da montagem da estrutura e galvanização à frio, a fiscalização deve ser avisada para que faça a conferência e emita a liberação para o processo de pintura.

Após deve ser realizada a pintura com fundo preparador primer a base de epóxi e tinta epóxi (ver item Pintura de peças metálicas).

Após a finalização da estrutura de sustentação deve ser instaladas as placas de policarbonato alveolar de 10mm, com proteção UV.

7.2.5. Cobertura reservatório

Protegendo os reservatórios já instalados, deverá ser executada cobertura em telha metálica termoacústica, com espessura de 30mm.

As telhas serão fixadas sobre estrutura de aço composta por terças, que serão fixadas nas alvenarias do volume.

Deverá ser instalada calha unidirecional, conforme projeto. O caimento das águas da calha será direcionado para a laje da edificação contemporânea conforme projeto pluvial.



7.3. Anexo

7.3.1. Rufo metálico

Na parede junto a divisa, sobre a cobertura, deverá ser instalado rufo em chapa de aço galvanizado. O rufo deverá ter no mínimo 25cm e ser instalado de tal maneira que proteja o interior da edificação.

Para a fixação dos rufos, devem ser feitos cortes no reboco interno das platibandas, aproximadamente 10cm acima da borda da calha, executados com serra de disco e ter 1cm de profundidade. Em seguida, encaixar a borda superior do rufo nesta fenda, com uma dobra de 90° na chapa, e aparafusar a cada 1m no sentido longitudinal, utilizando bucha plástica nº 6 e parafuso de dimensão correspondente. Por fim, aplicar selante adesivo à base de solvente orgânico, ao longo de todo o encaixe e sobre as cabeças dos parafusos.

7.3.2. Cobertura em policarbonato

Está prevista uma cobertura em policarbonato alveolar de 10mm fumê, em balanço, no acesso secundário do anexo. Seguir recomendações do item 6.2.4.

8. VEDAÇÕES E FECHAMENTOS

8.1. Fachadas com vidro e ACM

8.1.1. Painel em ACM

Com base no projeto executivo de detalhamento da fachada com painel ACM e pele de vidro, deverá ser executado o serviço nas fachadas indicadas em projeto.

O painel em ACM deverá ser fixado na parte externa da fachada, nos locais indicados em projeto, sobre a parede de placa cimentícia que também deverá ser executada. Tudo estruturado com perfis metálicos galvanizados. Já tem instalado no local estrutura metálica horizontal, esta deve ser avaliada para possível aproveitamento e reforço se for o caso.

O fornecimento e instalação de revestimento em alumínio ACM nas fachadas deve ser de primeira qualidade, composto por duas lâminas de alumínio com 0,3mm e



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

núcleo em polietileno de baixa densidade, totalizando no mínimo 4,00mm de espessura, e pintura apropriada para uso **externo próprio para fachadas**, cor azul marinho, com aprovação dos projetistas e fiscalização.

A fabricação e fornecimento dos quadros fixos em perfis de alumínio a serem instalados na fachada em pele de vidro para a fixação do revestimento ACM, conforme posicionamento indicado no projeto arquitetônico. A aplicação do revestimento deverá seguir o posicionamento prévio indicado em projeto básico, podendo ter alterações conforme projeto executivo elaborado.

Na instalação do revestimento ACM, a CONTRATADA deverá obedecer a todos os procedimentos executivos, assim como na aplicação de materiais complementares contidos nas especificações dos respectivos fabricantes. Nos trechos revestidos por ACM, deverão ser fornecidas e instaladas todas as vedações e calços necessários, objetivando a **estanqueidade da fachada**. Os vedantes deverão ser compatíveis com os materiais a serem utilizados.

Ao final dos serviços, a fachada deverá ter superfície uniforme, não sendo permitidos ressaltos ou desníveis entre a pele de vidro e o revestimento em ACM.

A CONTRATADA ficará responsável pelo fornecimento de todos os materiais e ferramentas necessárias para a execução dos serviços complementares.

Depois da instalação o revestimento deve ser limpo com detergente neutro, diluídos 5% em água utilizando uma esponja não abrasiva ou escova macia, enxaguado com água em abundância.

8.1.2. Pele de vidro – fixo e móvel

Seguindo o projeto executivo de detalhamento das fachadas indicadas, nos fechamentos em pele de vidro, o vidro deverá ser colado com silicone estrutural nos perfis dos quadros de alumínio, ficando a estrutura oculta na face interna. As esquadrias devem atender aos parâmetros de estanqueidade, resistência e funcionamento estabelecidos na NBR 10.821.

Os perfis metálicos aparentes devem ser de alumínio anodizado cor grafite. Todos os parafusos devem ser de aço inox. Os chumbadores de expansão e os parafusos de fixação das colunas deverão ser fabricados em aço galvanizado. Todos os acessórios devem ser na cor da esquadria.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Todas as gaxetas do quadro e a periférica devem ter os cantos vulcanizados por injeção. As gaxetas devem possuir formato e dimensionamento adequado para garantir a vedação e ter os cantos perfeitamente ajustados. Os perfis de alumínio deverão ser limpos com álcool isopropílico e vedados internamente com silicone em cor compatível com a pintura, antes do fechamento dos quadros e na junção dos perfis.

A aplicação de silicone só poderá ser feita em superfície totalmente limpa, desengordurada, isentas de poeira e de umidade.

Todas as esquadrias deverão ser fornecidas com embalagem em papel crepe ou plástico bolha, devendo ser transportadas e estocadas adequadamente uma vez que não será aceito peças com arranhões, manchas ou qualquer outro defeito.

Os caixilhos do tipo “pele de vidro” deverão seguir os detalhes e especificações do fabricante, e do projeto executivo, inclusive para acessórios.

A composição de painéis fixos e móveis deve seguir o projeto básico, podendo ter alterações conforme projeto executivo elaborado.

Sendo que os caixilhos móveis devem ser do tipo maxim-ar, com alavanca articulada nos superiores. Com vidro laminado de 8mm de espessura (4+4) com película da cor fumê.

8.1.3. Placa cimentícia

Nas faces externas das fachadas que receberão o fechamento com painel ACM, deverá ser instaladas as placas cimentícias, que consiste em chapas planas fixados na estrutura metálica das paredes em steel frame, por meio de juntas simples e borda envolta em tela. As placas deverão ter juntas coincidentes umas às outras, com no máximo de 3,00 a 5,00mm de espaçamento entre elas. Espessura da chapa cimentícia igual a 6,00mm, serem resistentes a umidade e indicadas para uso em fachadas.

Nos cantos deverão ser reforçados com cantoneiras de aço perfuradas, colocadas sobre a fita de fibra de vidro.

Para a instalação deve ser seguido as recomendações do fabricante.

8.2. Demais fechamentos

8.2.1. Alvenarias



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Deverão ser realizadas alvenarias em tijolo nos locais indicados em projeto, sendo utilizadas para a construção de peitoril em algumas janelas da edificação contemporânea.

As paredes terão espessuras finais, contando revestimento, de 20 cm, serão construídas com tijolos cerâmicos vazados assentados na horizontal de 14X9X19cm. Os tijolos serão de 1º qualidade, devidamente escolhidos e classificados, assentados com argamassa de cimento, cal e areia.

Os tijolos serão abundantemente molhados antes de sua colocação. Para fiadas serão observados os requisitos de que as camadas estejam perfeitamente niveladas, alinhadas e aprumadas. As juntas terão a espessura máxima de 12 mm, e serão reguladas a ponta de colher, para maior aderência do chapisco.

No fechamento de vãos, delimitados por pilares em concreto armado já existente, deverá ser feita a fixação com ferro cabelo.

8.2.2. Gesso acartonado

Existem duas situações de utilização das paredes de gesso acartonado, conforme projeto.

A primeira situação é utilizada quando há a necessidade de esconder algum item de infraestrutura de rede dos prédios, como por exemplo a criação de shafts para rede pluvial e de esgoto sanitário. Nestas situações, os perfis-guia são encostados nas paredes existentes e a placa de gesso acartonado é fixada em somente um dos lados da estrutura.

E a segunda situação é a construção de paredes propriamente ditas, para compartimentação de ambientes. Deste modo executa-se a estrutura de perfis galvanizados, e utiliza-se o revestimento de placas de gesso acartonado em ambos os lados, sempre cuidando para fazer o fechamento total somente quando as tubulações, que eventualmente passem por dentro das paredes, estiverem finalizadas.

As chapas de gesso acartonado utilizadas em todos os ambientes devem ser do tipo RU (Resistentes à Umidade) também conhecidas como “chapas verdes”, elas possuem elementos hidrofugantes.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

51

O transporte e o armazenamento dos materiais devem seguir rigorosamente as recomendações do fabricante, sob pena de o material ser considerado inutilizável pela fiscalização.

O padrão de acabamento das “juntas” desejado é de “Nível A”, ou seja, qualidade superior: as juntas devem ser tratadas normalmente incluindo o lixamento, além da preparação da superfície com produtos que garantam maior planicidade. Este nível de acabamento proporciona superfícies com excelente desempenho mesmo com incidência de luz rasante (natural ou artificial).

Em todas as paredes, deve-se ter o cuidado de elevar a chapa de gesso 1cm em relação ao piso pronto. Esta medida é facilmente “mantida” utilizando-se tiras da própria chapa como calço.

As chapas devem vir de fábrica com as bordas rebaixadas para que possibilite o correto “tratamento” das juntas. Nos pontos de corte, ou nas bordas inferior e superior, onde a chapa não contará com o rebaixamento de fábrica, será necessário fazer um pequeno biselamento, a fim de retirar materiais soltos como pedaços de papel, cartão ou gesso. Em seguida, deve-se proceder da mesma maneira que no tratamento de juntas entre bordas rebaixadas.

Para o tratamento das juntas entre as placas, deve-se utilizar massa específica para este fim, pronta ou em pó, e fita de papel microperfurado.

Segundo o Manual de Montagem de Sistemas Drywall, elaborado pela Associação Drywall, o tratamento de juntas básico recomendado deve seguir a seguinte sequência:

- Aplicar uma primeira camada de massa de rejunte sobre a região da junta.
- Marcar o eixo da junta com espátula metálica.
- Colocar a fita de papel microperfurado sobre o eixo da junta, com sua saliência sobre a primeira camada de massa.
- Pressionar firmemente a fita para eliminar o excesso de massa evitando bolhas de ar, vazios e enrugamento, com o uso de uma espátula de aço.
- Cobri-la com uma leve camada de massa para que a fita não se desprenda, enquanto a massa sob a fita ainda estiver úmida.
- Após a secagem completa, variável em função do tipo de massa, da temperatura e da umidade relativa do ar, poderá ser executado o

 LARGO ENG. JOÃO FERNANDES, S/N, CENTRO

 (53) 3233-8400

 PREFEITURAMUNICIPALDORG

 PREFEITURADORIOGRANDE

 WWW.RIOGRANDE.RS.GOV.BR



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

acabamento final da junta com uma ou mais aplicações de massa com desempenadeira metálica, devendo-se nivelar a junta com a superfície das chapas.

* Sempre aguardar a secagem completa de cada demão. Antes da pintura, a região das juntas e dos parafusos deverá ser lixada com lixa envolta em taco de madeira ou outro elemento de base plana, eliminando rebarbas e ondulações.

52

8.2.3. Verga em concreto

Serão executadas vergas em todas as janelas novas, conforme indicado em planta. As vergas serão compostas por concreto traço 1:2:3 (cimento, areia e pedrisco), com concreto $F_{ck}=20$ Mpa. Deverá ter vergalhão de aço CA-50 com diâmetro de 8,0mm dispostos com espaçadores para garantir o cobrimento mínimo.

8.2.4. Painéis em vidro – divisória hall de entrada

No hall de acesso principal deverá ser instalada divisória em vidro temperado incolor de 10mm. Conforme indicado em projeto, deverá ser instalada porta com duas folhas de abrir, com 1,50m de largura. O vidro deverá ser colado com silicone estrutural nos perfis dos quadros de alumínio, ficando a estrutura oculta na face interna.

Todos os parafusos devem ser de aço inox. Os chumbadores de expansão e os parafusos de fixação das colunas deverão ser fabricados em aço galvanizado. Todos os acessórios devem ser pintados na cor da esquadria.

8.2.5. Alvenarias das bancadas

Deverão ser realizadas alvenarias em tijolo na cozinha e na copa, conforme projeto. Incluindo base em alvenaria.

As paredes terão espessuras finais, contando revestimento, de 15 cm, serão construídas com tijolos cerâmicos vazados de 9X19X19cm com espessura de 9cm. Os tijolos serão de 1º qualidade, devidamente escolhidos e classificados, assentados com argamassa de cimento, cal e areia. Posteriormente as bancadas deverão ser revestidas com cerâmica em todas as faces, incluindo na base.

8.2.6. Abrigo de gás



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Deverá ser executado abrigo de gás próximo a cozinha, em local indicado em projeto. O abrigo de gás deverá abrigar 2 unidades, ter cobertura em concreto, com inclinação e grade de proteção.

9. ESQUADRIAS

53

Além dos serviços constatados em levantamento prévio a este projeto, todas as esquadrias devem ser reavaliadas no momento da execução da obra, a fim de identificar novas avarias que possam ter surgido durante o processo licitatório. Uma vez identificada a necessidade de outras intervenções significativas, a fiscalização deve ser informada para que o orçamento possa ser ajustado.

Obs.1: Todas as esquadrias da edificação só serão aceitas quando do perfeito funcionamento das peças e completa estanqueidade a água, sujeitas a teste.

Obs.2: Antes da confecção das esquadrias, deverá ser feito preliminarmente os levantamentos e medições no local para conferi as medidas.

Obs.3: Tabela de quantitativos de esquadrias no Anexo B.

9.1. Reparo em esquadrias existentes

As esquadrias existentes no casarão deverão ser todas restauradas. A restauração, que deverá ser realizada após a limpeza inicial nas duas faces das esquadrias, consiste na substituição, instalação ou recuperação das ferragens, pintura e possíveis correção de esquadrejamento.

Nas portas duplas do casarão deve ser instaladas as fechaduras com maçanetas e rosetas, devendo aproveitar e tapar os furos já previamente existentes. Devem ser revisadas as dobradiças e recuperadas caso necessário.

As ferragens devem ser do mesmo acabamento: cromado acetinado. Quanto ao material as dobradiças com anéis de 5x4 devem ser de aço. O conjunto de fechadura e roseta deve ser em Latão, com tipo de entrada dependendo no uso do ambiente (externo ou interno).



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Os conjuntos de fechaduras deveram ser da marca La fonte ou similar, modelo de referencia 656, em latão cromado acetinado. O latão um composto feito a partir de outros materiais (zinco e cobre), apresenta alta resistência à oxidação e intempéries.



54

Figura 5: modelo de fechadura a ser instaladas nas portas do casarão.

Nas janelas tipo guilhotina, devem ser instalados os levantadores tipo concha, 02 unidades por janela, e as borboletas de fixação, 01 em cada lado da esquadria.

Nas janelas de abrir devem ser instaladas as cremonas em latão cromado (01 cada conjunto de 02 folhas) com vara de tamanho apropriado, e ser feita a manutenção/revisão das dobradiças, sendo considerada eventual substituição de peças.

O assentamento das ferragens será procedido com particular esmero pela CONTRATADA. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças e fechaduras de embutir terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc.

É de responsabilidade da contratada catalogar todas as chaves e entregá-las à fiscalização devidamente identificadas com a numeração de cada sala, seguindo numeração contida nas plantas baixas.

Cuidado especial deve ser tomado durante a fase de pintura, deve-se proteger todas as ferragens com fita crepe, e não as sujar para depois limpar.



Figura 6: Porta dupla existente, revisar dobradiças e instalar fechadura com roseta.



Figura 7: Janela tipo guilhotina existente, instalar levantadores concha mais suportes borboletas.

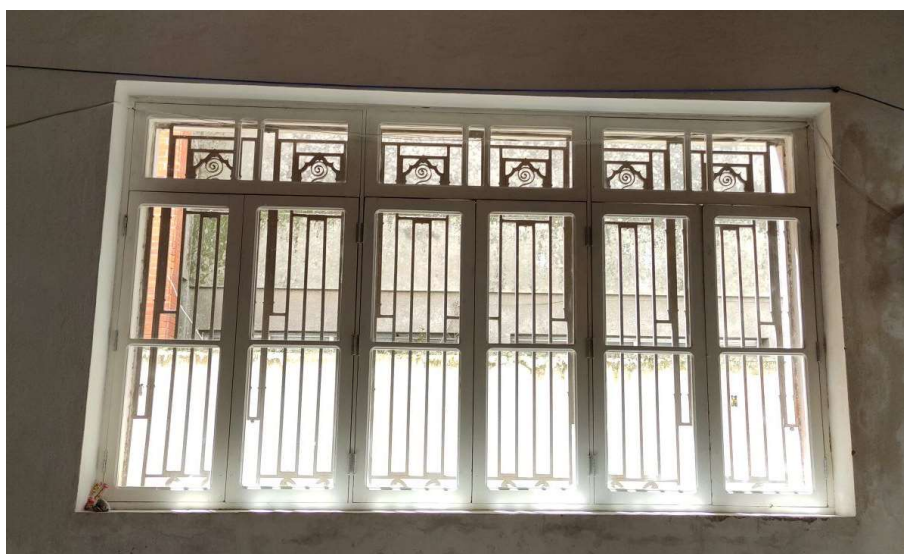


Figura 8: Janela existente de abrir, com 3 folhas duplas. Instalar todas cremonas e revisar dobradiças.

Obs.1: Antes da instalação das ferragens as mesmas devem ser disponibilizadas para a fiscalização/projetistas para a aprovação das peças.

Obs.2: As ferragens para instalação das portas, tanto dobradiças quanto fechaduras e maçanetas, devem ser de primeira linha, referência La fonte ou similar, do tipo interna ou externa conforme o caso, com acabamento cromado em latão.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Obs.3: Deverão ser verificadas as cargas das peças a serem fixadas pelas ferragens, principalmente as dobradiças, que deverão ser suficientemente robustas, de forma a suportarem com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

56

9.1.1. Portas a reparar

No térreo do casarão existem 02 portas de folhas dupla em que 01 das folhas devem ser refeitas e instaladas. As novas folhas devem ser de madeira e vidro, igual ao modelo já existente.

As peças devem ser produzidas em madeira nobre, aprovada pela fiscalização, referência Grápia/Garapeira, ou similar. Devem ter seção idêntica às originais

9.1.2. Vidros

Todos os vidros quebrados ou trincados devem ser substituídos por vidros novos, 4 mm de espessura, com fixação em baquete de madeira, ou conforme o modelo utilizado na esquadria.

Nos casos em que não for necessária a remoção do vidro para que se faça a correta execução dos serviços especificados para os caixilhos, os vidros devem ser protegidos com fita e papel e podem permanecer no lugar.

9.2. Portas

Na edificação contemporânea devem ser substituídas todas as portas de madeira existente por portas novas.

9.2.1. Porta de vidro a refazer - casarão

No casarão, em local indicado em planta, deverá ser feita a instalação de porta de vidro conforme o modelo já existente.

A porta deverá ser de abrir com 02 folhas com vidro temperado 10mm, com todos os acessórios necessários, incluindo puxadores e sistema de trancamento.



Figura 9: Detalhe para a porta de vidro a refazer no

9.2.2. Portas de madeira – contemporânea

Como mencionado anteriormente, todas as portas da edificação contemporânea devem ser removidas.

Após a remoção das esquadrias existentes, os vãos devem ser redimensionados, esquadrejados e arrematados com argamassa de cimento, cal hidratado e areia média (traço 1:2:6). Para a largura dos vãos, adotar sempre 6cm a mais do que a largura da folha de porta (ex.: porta de 80cm de folha = vão com 86cm de largura).

As novas portas serão semiocas com batente, marco e guarnições de grábia. Sobre os marcos, para arremate dos vãos, devem ser fixadas guarnições de madeira com 5cm de largura em ambos os lados. Utilizar pregos 12x12 sem cabeça.

Serão rejeitadas todas as peças que apresentem sinais de empenamento, descolamento, rachaduras, lascas, desigualdade de madeira ou outros defeitos.

As portas de madeira consistem nos seguintes tipos:

- Porta de madeira com 01 folha: 0,80x2,10;
- Porta de madeira com 01 folha: 0,60x2,10;
- Porta de madeira com 01 folha **com visor de vidro**: 0,80x2,10; na cozinha e na copa, deverá ser instalada porta com visor conforme detalhamento.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

- Porta de madeira PCD com 01 folha, com chapa metálica e barra de apoio: 0,80x2,10; as portas dos sanitários PCD serão em madeira semioca com batente de grábia, marco e guarnições, e deverão ter dimensões que permitam um vão-livre de 80 centímetros por 2,10 metros para passagem, conforme projeto. As portas deverão conter um puxador horizontal e chapa metálica resistente a impactos, conforme NBR 9050 e detalhamento.
- Porta de madeira com 02 folha: 1,45x2,10;

58

9.2.3. Porta de alumínio com vidro

A porta externa de acesso ao pátio de serviço, e no anexo na saída secundária, deverá ser em alumínio e vidro na cor branca conforme indicado em projeto e prancha de detalhamento. Na parte superior da porta deverá ser instalada janela tipo basculante e vidro.

Antes de confecção da porta deverá ser feita a medição dos vãos A porta deverá apresentar perfeita vedação a ventos, possuir peças bem esquadrejadas, apresentar funcionamento suave e perfeito, sendo fixadas com espuma expansiva, parafuso e bucha.

9.2.4. Porta de vidro e conjunto de porta de vidro e janelas

Conforme projeto, no terceiro andar da edificação contemporânea, no acesso para a sacada, deverá ser instalada porta de vidro temperado de abrir com 02 folhas, espessura de 10mm inclusive com acessórios.

Também deverá ser executado, no térreo da edificação contemporânea na saída para o pátio, um conjunto de porta de vidros e janelas, conforme detalhamento, no vão existente com porta centralizada e janelas maxim-ar nas laterais.

9.2.5. Porta de enrolar em aço

No térreo da edificação contemporânea, na saída para o pátio, deverá ser instalada grade retangular de aço galvanizado de enrolar automatizada



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

A porta deve conter todas ferragens necessárias para seu funcionamento e para seu trancamento e devido à altura do vão deverá ser instalada conforme o detalhamento, com a caixa dentro da edificação

No anexo, também deverá ser instalada porta de enrolar em chapa de aço 24, raiada, fechando todo o vão. Deverá ter acionamento automatizado.

59

9.2.6. Grade para portas

Deverá ser instalada nas portas da edificação contemporânea grades de ferro em abrir com 2 folhas, conforme detalhamento (de alumínio térreo para o pátio, e na porta de vidro terceiro andar acesso sacada).

Devem ter todas as ferragens necessárias e ser fixada chumbada na alvenaria dentro do vão, as dobradiças devem ser do tipo 180º, permitindo o máximo de abertura.

A fixação deverá ser feita com chumbador químico, fixada no mínimo 3 pontos cada folha, e posteriormente soldada no marco da grade.

9.2.7. Fechadura de sobrepor

Deverá ser instalada nas grades de abrir da edificação contemporânea, fechadura de sobrepor em aço inox e acabamento cromado. A caixa deverá ser de 100mm, e deve ser incluído chave tipo tetra.

9.2.8. Soleira

No casarão, no segundo pavimento, junto as portas externas da sacada deverão ser instaladas soleira em granito.

A soleira em granito deverá ser instalada elevada do piso, visando fechar o vão existente sobre as folhas das portas até o piso, ficando um pequeno desnível junto as portas.

Cada porta possui um desnível diferente em relação ao piso, assim antes de confeccionar as soleiras deve ser feito um minucioso levantamento das medidas para após instalação das peças. As peças, que devem ser únicas, sem emendas, devem se prolongar até 2cm da linha da fachada.

9.2.9. Ferragens para esquadrias



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

60

Todas as ferragens para esquadrias serão inteiramente novas. As ferragens para as portas em madeira serão de primeira qualidade, principalmente as dobradiças, serão suficientemente robustas, de forma a suportarem, com folga, o regime de trabalho a que venham a ser submetidas.

As fechaduras serão obrigatoriamente de primeira linha garantida pelo fabricante: terão fechadura de cilindro, 2 voltas, embutidas, com maçaneta e acabamento cromado.

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

O assentamento das ferragens será procedido com particular esmero pela CONTRATADA. Os rebaixos ou encaixes para dobradiças e fechaduras de embutir terão a forma das ferragens, não sendo toleradas folgas que exijam emendas, taliscas de madeira, etc.

As portas em alumínio receberão fechaduras próprias para estes compartimentos.

É de responsabilidade da contratada catalogar todas as chaves e entregá-las à fiscalização devidamente identificadas com a numeração de cada sala, seguindo numeração contida nas plantas baixas.

Cuidado especial deve ser tomado durante a fase de pintura, deve-se proteger todas as ferragens com fita crepe.

Obs.1: As ferragens para instalação das portas, tanto dobradiças quanto fechaduras e maçanetas, devem ser de primeira linha, referência Imab ou similar, do tipo interna, com acabamento escovado.

9.3. Janelas

Todas as janelas da edificação contemporânea e do anexo serão de alumínio com pintura eletrostática na cor branca e do tipo maxim-ar, conforme dimensões e especificações em projeto. As mesmas deverão apresentar perfeita vedação a ventos, chuvas, possuir peças bem esquadrejadas, apresentar funcionamento suave e perfeito.

As esquadrias deverão ser recebidas em embalagens individuais, devendo ser observada a quantidade, acabamento e as dimensões conforme projeto.

Os materiais a serem empregados deverão ser de boa qualidade, novos, limpos, perfeitamente desempenados e sem nenhum defeito de fabricação ou falhas de



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

laminação com acabamento superficial uniforme, isento de riscos, manchas, faixas, atritos e/ou outros defeitos.

Inicialmente, serão assentados os contramarcos, fixados com buchas e parafusos. Com o auxílio de chapas estreitas de aço ou de alumínio, posicionar a esquadria no interior do contramarco, mantendo aproximadamente as mesmas folgas nas duas laterais, no topo e na base.

Utilizando como gabarito a própria esquadria, devidamente nivelada e aprumada marcar no contramarco a posição dos parafusos e proceder a furação correspondente.

Após aplicar o material vedante em forma e cordão em todo o contorno do contramarco. Posicionar a esquadria de fora para dentro da edificação fazendo pressão no material vedante, e após aparafusar a esquadria no contramarco.

Testar a esquadria e após parafusar as presilhas no contorno do marco e encaixar os alizares/guarnições (EPDM) de acabamento no perímetro da janela. Posteriormente deve ser instalados os vidros.

Todas esquadrias devem atender as Normas técnicas:

- NBR 12609 - Alumínio e suas ligas — Tratamento de superfície — Anodização para fins arquitetônicos — Requisitos;
- NBR-10821 - Esquadrias externas para edificações;
- NBR 7199 - Projeto, execução e aplicações de vidros na construção civil;
- NBR 9243 - Alumínio e suas ligas — Tratamento de superfície — Determinação da selagem de camadas anódicas — Método da perda de massa;
- NBR 6486 - Caixilho para edificação - Janela, fachada-cortina e porta externa - Verificação da estanqueidade à água.

As aberturas de alumínio serão confeccionadas em perfis fabricados com liga de alumínio que apresentem as seguintes características:

- Limite de resistência à tração: 120 a 154 Mpa;
- Limite de escoamento: 63 a 119 Mpa;
- Alongamento (50 mm): 18% a 10%; e
- Dureza (brinell) - 500/10: 48 a 68.

Obs.: Por se tratar de vãos existentes, deverá ser feito preliminarmente o levantamento in loco das medidas.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

9.3.1. Vidros das janelas

O assentamento das chapas de vidro será com perfil de borracha EPDM maciço para esquadrias. Os vidros lisos transparentes serão sempre assentados de modo a ficarem sem quaisquer ondulações na horizontal.

Serão utilizados vidros planos, incolores, transparentes, lisos, com no mínimo 4mm de espessura em todas as esquadrias.

62

9.3.2. Peitoril

Todos os novos vãos que serão abertos para a instalação de janelas (JN7), deverão ter peitoril em granito com dimensões condizentes com o projeto. O peitoril deve ter inclinação para a parte externa da edificação de 5% e ser similar aos peitoris já instalados. Os vãos já abertos já possuem peitoril.

9.3.1. Grade fixa para janelas

Deverá ser instalada nas janelas da edificação contemporânea grade de ferro fixas interna.

A fixação deverá ser feita com chumbador químico, fixada de tal maneira que fique fixa e estável, com no mínimo 2 pontos cada lado, e posteriormente soldada no marco da grade.

As grades devem ser pintadas de branco, conforme item pintura.

10. REVESTIMENTOS

10.1. Casarão

10.1.1. Emboço

Após a cura do chapisco (mínimo de 24 horas), aplicar o revestimento emboço especial, com espessura de 3cm (variável a fim de nivelar com o restante do revestimento que deve ser mantido), com argamassa traço 1:0,24:0,74 (cal, arenoso e areia média).



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

63

A aplicação do emboço deverá ser feita com a parede protegida da incidência de insolação direta a fim de protegê-la do excesso de temperatura, que devido à rápida evaporação, aceleraria a pega, provocando a retração do mesmo.

Após a aplicação, a parede deverá ser mantida úmida até que o processo de cura esteja concluído, pela mesma razão apresentada acima.

Na verificação da planicidade do revestimento interno, após a eliminação dos grãos de areia soltos na superfície, devem-se considerar as irregularidades graduais e as irregularidades abruptas da superfície. As ondulações não devem superar 3mm em relação a uma régua com 22.

A aceitação do revestimento estará condicionada a inspeção e aprovação da Fiscalização.

É vedado o uso de cimento na composição do traço para a argamassa de emboço nas alvenarias originais de interesse de preservação.

10.1.2. Reboco

O emboço deve estar limpo, antes de receber o reboco. A superfície do emboço, antes da aplicação do reboco, será abundantemente molhada.

O reboco a base de cal deve ser feito sobre o emboço com espessura condizente com as paredes adjacentes. É vedado o uso de cimento na composição do traço para a argamassa de reboco nas alvenarias originais de interesse de preservação.

As eflorescências sobre o emboço são prejudiciais ao acabamento quando decorrentes de sais solúveis em água, principalmente sulfatos, cloretos e nitratos. A alternância entre cristalização e solubilidade, impede a aderência, motivo pelo qual a remoção desses sais, por escovamento é indispensável quando é verificado o início destas formações sobre os emboços.

O revestimento de reboco deve apresentar textura uniforme, sem imperfeições, tais como: cavidades, fissuras, manchas e eflorescência, sendo sua aceitação condicionada à aprovação da Fiscalização.

10.2. Edificação Contemporânea

10.2.1. Chapisco



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Deverá ser aplicado chapisco nas alvenarias novas que serão construídas (peitoris de janelas, conforme planta).

A argamassa para chapisco convencional, preparo mecânico com betoneira, misturando-se cimento e areia com traço 1:3, com aplicação manual.

Antes da aplicação do chapisco deverá a base ser umedecida para evitar o ressecamento da argamassa. Após aplicar com colher de pedreiro vigorosamente, formando uma camada uniforme de espessura de 3 a 5 mm.

64

10.2.2. Massa única

A massa única para recebimento de pintura só poderá ser executada 24 horas após a pega completa do emboco, cuja superfície deverá ser limpa, removidos os pedaços soltos e abundantemente molhada, depois da colocação dos marcos das aberturas.

A argamassa será lançada com colher de pedreiro, após será feito sarrafeamento da camada com régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando o excesso. Após o acabamento superficial deverá ser feito o desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira de espuma com movimentos circulares.

A massa deverá ser regularizada com régua e desempenadeira, apresentando superfície plana e uniforme, sem manchas, sendo que a sua espessura máxima não deverá ultrapassar a 2 cm. Serão utilizados o traço 1:2:8 com argamassa mista de cimento, cal e areia.

A massa deverá ser regularizada com régua e desempenadeira, e finalmente feltrada, apresentando superfície plana e uniforme.

10.2.3. Revestimento cerâmico

Nos locais indicados em projeto, onde deverão ser removidos os revestimentos cerâmicos por falta de aderência a superfície, deverá ser recolocados novas peças cerâmicas.

Tendo em vista que o projeto se trata de remanescente de obra, todos os acabamentos propostos, visam manter uma continuidade com o que já está instalado.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Para a escolha das peças, além da qualidade, deve ser considerado o tamanho bem como a tonalidade similar com as já instaladas.

O revestimento será assentado com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas.

Aplicar e estender a argamassa de assentamento, sobre uma base totalmente limpa, seca e curada, com o lado liso da desempenadeira formando uma camada uniforme de 3 mm a 4 mm. Aplicar o lado denteado da desempenadeira sobre a camada de argamassa formando sulcos.

Assentar cada peça cerâmica, comprimindo manualmente ou aplicando pequenos impactos com martelo de borracha. A espessura de juntas especificada para o tipo de cerâmica deverá ser observada podendo ser obtida empregando-se espaçadores previamente gabaritados.

Após no mínimo 72 horas da aplicação das placas, aplicar a argamassa para rejuntamento com auxílio de uma desempenadeira de EVA ou borracha em movimentos contínuos de vai e vem.

As peças cerâmicas devem ser assentadas com a máxima perfeição possível, seguindo o alinhamento e afastamento uniformes. Deve ser seguida a paginação existente. E toda e qualquer discrepância ou defeito na execução do assentamento das peças está sujeita a avaliação da FISCALIZAÇÃO para possível retrabalho.

Todas as peças de cerâmica deverão ser submetidas a avaliação dos FISCAIS da CONTRATANTE, que serão quem definirão a sua aceitação, tanto do ponto de vista de qualidade como de cor, assim como a cor e tipo do rejunte.

10.2.4. Gesso sarrafeado

Preparar o gesso conforme indicação do fabricante. Sobre superfície limpa, seca e rugosa, executar as taliscas e depois as mestras a cada 1,50m aproximadamente, com auxílio de uma régua de alumínio de seção retangular, em todo o ambiente.

Aplicar a pasta de gesso na parte superior da parede e entre as mestras, espalhando-a com uma desempenadeira de PVC, com movimentos de cima para baixo, procurando suprir todas as irregularidades e preencher todo o espaço, e depois na



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

horizontal, sobrepondo a anterior (cada camada deve espessura entre 1 e 3mm). Retirar os excessos e cobrir eventuais vazios e imperfeições da superfície.

11. PINTURA

66

Os serviços serão executados por profissionais com competência na função.

O número de demãos será o suficiente para cobrir totalmente a superfície a pintar, de acordo com especificações do fabricante, nunca inferior a duas demãos.

Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, convém também observar um intervalo de 24 horas entre as demãos sucessivas.

Os trabalhos de pintura em locais externos serão suspensos em tempo de chuva. Não será aplicada pintura em superfícies recém-revestidas e que ainda apresentarem umidade. Toda a superfície pintada deverá apresentar, depois de pronta, uniformidade quanto à textura, tonalidade e brilho.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo a indicação dos fabricantes, identificação das tintas e rótulos intactos. Os recipientes deverão indicar a data de fabricação e os prazos de validade de seus componentes.

A área para armazenamento das tintas deverá ser ventilada, em local seco e provida de dispositivos adequados à prevenção de incêndios e explosões.

Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar pingos de tinta em superfícies não destinadas a pintura (vidros, ferragens de esquadrias, etc.). Os salpicos, que não puderem ser evitados, deverão ser removidos enquanto a tinta estiver fresca, empregando-se removedor adequado, sempre que necessário.

Antes da execução de qualquer pintura, será submetida à aprovação da fiscalização, uma amostra com as dimensões mínimas de 0,50 metros por 1,00 metro, sob iluminação semelhante e em superfície idêntica à do local a que se destina.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

11.1. Alvenaria Casarão

11.1.1. Preparação de paredes para repintura e fundo preparador

Todas as paredes internas e externas já pintadas anteriormente, devem ser lixadas e limpas antes do início dos serviços de pintura. As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, de modo a remover sujeiras, poeiras, partículas soltas e outras substâncias ou corpos estranhos.

A poeira e a pintura existente deverão ser eliminadas com escovas, lixas, raspagem e jatos de água, as manchas serão removidas com solventes.

Após a limpeza e lixamento deverá ser aplicado fundo preparador mineral à base de silicato para superfícies, tendo em vista que o fundo preparador tem a capacidade de agregar partículas soltas, melhorando a aderência das tintas de acabamento.

11.1.2. Pintura com tinta mineral

As paredes internas e externas do casarão serão pintadas com tinta mineral transpirante, a base de silicato de potássio, referência Granilita/ Grandecor Rest, ou similar, de mesmas características e qualidade.

As tintas à base de silicatos, de base água, são aquelas em que o veículo permanente é constituído por silicatos alcalinos, geralmente de potássio. A principal propriedade deste revestimento está na característica de ter boa ponte de adesão ao substrato sem provocar efeito selante. Esta característica torna o revestimento permeável, permitindo a migração da umidade interna do substrato, melhorando o desempenho dos revestimentos a base de cal.

A aplicação deve ser conforme orientação dos fabricantes e aplicadas nas proporções recomendadas.

As camadas deverão ser uniformes, sem corrimentos, falhas ou outras marcas.

Antes da aplicação da tinta nas alvenarias, é indispensável submeter o material à aprovação da fiscalização.

Obs. 1: As cores indicadas deverão ser testadas e aprovadas pelos projetistas antes da pintura total do prédio.

Obs. 2: Antes da aplicação da tinta nas alvenarias, é indispensável submeter o material à aprovação da fiscalização.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

11.2. Alvenaria – edificação contemporânea, anexo e muro

11.2.1. Lixamento de superfície e fundo preparador

Todas as paredes internas e externas (tanto da edificação contemporânea, do anexo e do muro) já pintadas anteriormente, devem ser lixadas e limpas antes do início dos serviços de pintura. As superfícies a serem pintadas serão cuidadosamente limpas, de modo a remover sujeiras, poeiras, partículas soltas e outras substâncias ou corpos estranhos.

A poeira e a pintura existente deverão ser eliminadas com escovas, lixas, raspagem e jatos de água, as manchas serão removidas com solventes.

Após a limpeza e lixamento deverá ser aplicado fundo preparador para superfícies, tendo em vista que o fundo preparador tem a capacidade de agregar partículas soltas, melhorando a aderência das tintas de acabamento.

11.2.2. Pintura com tinta látex acrílico

As paredes internas e externas da edificação contemporânea e do anexo, bem como as lajes, serão pintadas com tinta látex acrílico acabamento semibrilho com no mínimo 2 demãos.

As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação dos fabricantes e aplicadas nas proporções recomendadas.

As camadas deverão ser uniformes, sem corrimentos, falhas ou outras marcas.

Todas as tintas serão rigorosamente preparadas dentro das latas e periodicamente mexidas, antes e durante sua aplicação, a fim de se manter como uma mistura densa e uniforme, evitando sedimentação de componentes das mesmas.

11.3. Alvenaria –anexo

Seguir recomendações dos itens 11.2.1 – “Lixamento de superfície e fundo preparador” e item 11.2.2. “Pintura com tinta látex acrílico”.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

11.4. Alvenaria –muro

Seguir recomendações dos itens 11.2.1 – “Lixamento de superfície e fundo preparador” e item 11.2.2. “Pintura com tinta látex acrílico”.

11.5. Madeira

11.5.1. Pintura esmalte fosco e acetinado

As superfícies primeiramente serão preparadas com lixa de madeira, para posteriormente serem emassadas nos locais onde apresentarem imperfeições.

Para acabamento das superfícies de madeira, devem ser retiradas mecanicamente as camadas de tinta que estiverem mal aderidas, com o uso de espátulas, lixas, etc. As ferramentas utilizadas não poderão danificar a madeira. Nos casos onde houver partes com tinta e partes sem, deve ser executado lixamento da peça, diminuindo sequencialmente a granulometria da lixa utilizada, a fim de tornar imperceptível a diferença de planos quando da aplicação da nova pintura.

Após novo lixamento, quando a superfície estiver perfeitamente lisa, receberão uma demão de fundo e após a secagem receberão a tinta de acabamento que será esmalte sintético fosco branco para as esquadrias. Para o forro, rodaforro e rodapé deverá ser aplicado o mesmo material já utilizado anteriormente, mantendo a cor e a continuidade.

O serviço de pintura só pode ser iniciado após a liberação da fiscalização, que conferirá os consertos, enxertos e as imunizações previamente executadas.

Os topos superiores e inferiores das portas devem ser lixados e pintados com a mesma tinta da esquadria.

Deverão ser aplicadas no mínimo 2 demãos, ou quantas forem necessárias para o perfeito acabamento das superfícies.

Obs.: As tintas deverão ser “Premium” e não serão aceitas tintas de segunda qualidade ou “tipo econômico”.

11.5.2. Polimento e enceramento de piso



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

No casarão, nos pavimentos onde o piso é de tabuas de madeira deve primeiramente ser feita a raspagem com posterior polimento e enceramento das superfícies, em sua totalidade, visando remover produtos antigos e uniformizar a área.

Não deverão ser colocados água ou óleo sobre a superfície do revestimento, para “amolecer” a madeira.

Polir o piso com polidora de piso, politriz, com lixa apropriada. Limpar todas as aberturas ou frestas do piso. Após deve ser aplicado cera apropriada no piso incolor e finalizar o polimento utilizando enceradeira.

70

11.6. Gesso – forros e painéis

11.6.1. Fundo selador

Nas divisórias em gesso e nos forros em gesso, deverá ser usado fundo selador antes da pintura de acabamento. As superfícies devem ser cuidadosamente limpas e lixadas, de modo a remover sujeiras, poeiras, partículas soltas e outras substâncias ou corpos estranhos.

11.6.2. Pintura com tinta látex acrílico

A totalidade do forro de gesso e as novas divisórias de gesso da edificação contemporânea serão pintadas com tinta látex acrílico acabamento semibrilho com no mínimo 2 demãos.

11.7. Peças metálicas, escadas metálicas e corrimão

11.7.1. Gradis metálicos existentes

Os gradis metálicos existentes no casarão, incluindo as grades das janelas, o gradil frontal da sacada e os ornamentos de iluminação na fachada principal, deverão ser lixados, tratados e pintados.

Inicialmente deverá ser feito o lixamento manual das superfícies metálicas com movimento circulares para remoção de ferrugem, limpeza e proporcionando uma rugosidade ideal para a aderência de tintas.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Assim as superfícies após serem limpas e estarem livres de oxidação, deveram receber o fundo com tinta alquídica, tipo zarcão.

Aplicar 02 demão de fundo, cada demão com 40 micrometros, totalizando no mínimo 80 micrometros após a segunda aplicação, aguardar o intervalo necessário segundo recomendações do fabricante efetuar a pintura final de acabamento com tinta alquídica de acabamento, esmalte sintético fosco, nas cores e tipos indicados no projeto arquitetônico, **em duas** ou mais demãos para que o acabamento seja liso e não do tipo casca de laranja, as demãos serão aplicadas em número suficiente para atingir o acabamento e cobertura perfeitos.

71

11.7.2. Escadas, vigas, rampas e corrimão

Deverão ser pintadas as estruturas metálicas das escadas metálicas existentes em sua totalidade, as vigas metálicas aparentes, os corrimões, o guarda corpo da sacada.

Em superfícies metálicas a preparação se fará principalmente atendendo à eliminação de gordura e ferrugem.

Inicialmente deverá ser feito o lixamento manual das superfícies metálicas com movimento circulares para remoção de ferrugem, limpeza e proporcionando uma rugosidade ideal para a aderência de tintas.

Assim as superfícies após serem limpas e estarem livres de oxidação, deveram receber o fundo com tinta alquídica, tipo zarcão.

Aplicar 02 demão de fundo, cada demão com 40 micrometros, totalizando no mínimo 80 micrometros após a segunda aplicação, aguardar o intervalo necessário segundo recomendações do fabricante efetuar a pintura final de acabamento com tinta alquídica de acabamento, esmalte sintético fosco, nas cores e tipos indicados no projeto arquitetônico, **em duas** ou mais demãos para que o acabamento seja liso e não do tipo casca de laranja, as demãos serão aplicadas em número suficiente para atingir o acabamento e cobertura perfeitos.

11.7.3. Grades novas

As novas grades que devem ser instaladas, deverão ser pintadas com tinta na cor branca.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

72

Inicialmente as peças devem ser limpas e livres de poeiras e outros detritos, após deve ser aplicado 02 demão de fundo, cada demão com 40 micrometros, totalizando no mínimo 80 micrometros após a segunda aplicação, aguardar o intervalo necessário segundo recomendações do fabricante efetuar a pintura final de acabamento com tinta alquídica de acabamento, esmalte sintético fosco, nas cores e tipos indicados no projeto arquitetônico, **em duas** ou mais demãos para que o acabamento seja liso e não do tipo casca de laranja, as demãos serão aplicadas em número suficiente para atingir o acabamento e cobertura perfeitos.

11.8. Piso em ladrilho hidráulico - resina

Após o término das obras de maior impacto no casarão, deve-se fazer a lavagem dos ladrilhos com sabão neutro até alcançar as cores mais próximas possível das originais.

Após a lavagem, com os ladrilhos totalmente secos, deve-se proceder à aplicação da resina acrílica impermeabilizante. Nunca resinar as peças úmidas, pois estas podem manchar.

Para resinar as peças, utilizar rolo de lã curto, a fim de não soltar "fiapos" como os de espuma, devido à ação química da resina. Passar 3 demãos com intervalos de 8 horas entre cada uma, ou até que esteja totalmente seco. As mesmas devem ser passadas sempre no mesmo sentido (vai e vem) e não em "cruz". Somente após o tempo de secagem total, informado pelo fabricante, o pavimento pode ser liberado para trânsito.

12. ACABAMENTOS

12.1. Guarda corpo metálico

Na sacada do terceiro pavimento da edificação contemporânea, deverá ser instalado guarda corpo de estrutura metálica de ferro galvanizado.

A altura final deve ser de 1,10 metros e deve possuir 04 barras horizontais intermediárias. O topo de apoio para apoio das mãos deve ser circular seguindo parâmetros da NBR 9050.

Os corrimãos e guarda corpo devem receber pintura posteriormente, ver item Pintura de peças metálicas, na cor grafite escuro.



Figura 10: detalhe do mezanino onde deve ser instalado o guarda corpo.

12.2. Guarda Corpo de vidro

Junto ao mezanino deverá ser instalado guarda corpo panorâmico com perfis de alumínio e vidro laminado.

Deverá ser instalado sobre a estrutura metálica existente em perfil “I” por colunas verticais em alumínio anodizado.

O vidro deve ser laminado liso incolor duplo, com espessura total de 8mm (cada camada de 4mm – colado).

Antes de executar o serviço, deve ser feita a conferência das medidas in loco.

O vidro deve ser fixado com perfil de borracha, e deve ser feita a vedação do encontro das lâminas de vidro e os cantos entre o perfil de alumínio e o vidro com silicone, retirando o excesso.

12.3. Substituição do piso das escadas e rampa

Deverá ser substituído o piso metálico dos patamares das escadas e das rampas, uma vez que os mesmos se encontram danificados e deformados. Deverá ser instalada chapa de aço xadrez com espessura de no mínimo 3,60mm (1/4").

Posteriormente as chapas devem ser pintadas, juntamente com o restante das estruturas metálicas.

Se necessário, deve ser instalada estrutura de reforço para o novo piso não deformar.

12.4. Fechamento lateral da rampa

A rampa existente que liga o casarão a edificação antiga, deve ter suas laterais fechadas externamente com chapa de aço xadrez com espessura de 1/4". Após deve ser feita a pintura com tinta esmalte grafite fosco.



Figura 11: rampa existente, fechar laterais.

12.5. Acabamento entrepisos do vão da escada

Deverá ser feito o fechamento com madeira na lateral do entrepiso do vão da escada do casarão. O fechamento deverá ser feito de maneira a esconder as irregularidades existentes, tendo em vista em manter uma superfície plana e uniforme.

75



Figura 12: detalhe para o entrepiso existente que deve ser feito acabamento em madeira.

12.6. Acabamento pilares do casarão

Os 06 pilares existentes no casarão devem ter seus topos finalizados. Devem ser cortadas as ferragens aparentes, rente à superfície. Após deve ser feito o regulamento da superfície com argamassa.

12.7. Recuperação e fixação de compoteiras

Devem ser recuperadas e instaladas na fachada principal, junto a platibanda o conjunto de 06 compoteiras que se encontram em posse da secretaria de Educação. A disposição deve seguir o projeto original, conforme fotos antigas.

Para a instalação deve ser utilizada argamassa tipo graute, de modo que os elementos fiquem totalmente seguros e firmes, e a execução e acompanhamento da instalação deve ser acompanhada por um profissional arquiteto sênior.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

A comprovação do cargo deverá ser feita à fiscalização, mediante apresentação do profissional com, no mínimo, 10 anos de formado, e experiência de atuação em obra similar mediante apresentação de RRT ou ART.

Durante a análise dos ornamentos, deverá ser avaliado especialmente se os mesmos estão firmemente fixados às fachadas. Caso apresentem algum grau de instabilidade, deverão ter sua fixação reforçada.

Todos os serviços descritos neste item deverão ser executados por mão de obra especializada, a fim de evitar descaracterizações e consequente perda do valor histórico da edificação.

76

13. INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS E PLUVIAIS

As instalações hidrossanitárias e pluviais já se encontram executadas na obra, devendo unicamente serem revisadas e finalizadas.

13.1. Instalações de água fria

Toda tubulação deverá ser revisada e devidamente testada.

Deverá ser readaptada a ligação de abastecimento de água para os banheiros ostomizados conforme projeto, devendo ligar a bacia sanitária e o lavatório. Toda tubulação será externa da alvenaria, sob a bancada.

No fim da obra as instalações hidráulicas deverão permitir o abastecimento de água potável aos diversos pontos de consumo, levando-se em conta o traçado e dimensionamento, condições favoráveis de vazão e pressão.

Deverá ser instaladas bombas de recalque, junto ao reservatório inferior já instalado.

Serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos. Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Deve ser feita a limpeza das 3 caixas d'água já instaladas.

13.2. Instalações sanitárias

13.2.1. Limpeza e desobstrução de rede de esgoto

Deverá ser realizada a limpeza de toda a rede de esgoto, visando desobstruir possíveis pontos. A limpeza deverá ser realizada a partir das caixas de inspeção. Devem ser removidos entulhos, restos de obra, vegetação e outras coisas que possam interferir no escoamento das águas.

13.2.2. Tubo de ventilação

Deve ser finalizada a instalação das colunas de ventilação que serão executadas com tubos de PVC de 75 mm, e serão derivadas dos ramais de esgoto nos locais indicados em projeto.

13.2.3. Terminal de ventilação

As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

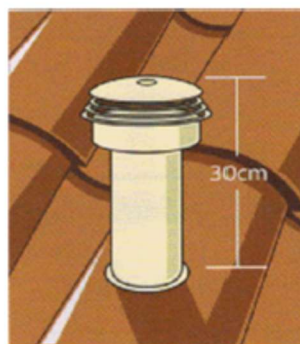


Figura 13: Imagem ilustrativa terminal tipo chaminé.

13.2.4. Tubo de queda - esgoto

Os serviços de esgotamento sanitário devem ser finalizados, conectando os tubos de queda do esgoto danificados até as caixas de inspeção.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

A ligação deve ser feita com tubo de 100mm, conforme projeto já iniciado e ser realizada pela parte externa da edificação.

13.3. Instalações pluviais

78

13.3.1. Limpeza e desobstrução de rede de pluvial

Deverá ser realizada a limpeza da rede de esgoto visando desobstruir possíveis pontos. A limpeza deverá ser realizada a partir das caixas de areia.

As caixas de areia devem estar livres de vegetação, lixo ou de outras coisas que possam dificultar ou impedir a passagem da água.

13.3.2. Grelha de ferro

Deverá ser instalada grelha de ferro nas caixas de areia existentes, conforme projeto.

As grelhas serão removíveis e deverão ser de ferro de forma a suportarem eventual trânsito de equipamentos.

O desenho e as cores devem seguir o modelo das grelhas já instaladas no local.

13.3.3. Rufo em chapa de aço galvanizado

Na edificação anexa deverá ser feita a instalação de rufo em chapa de aço galvanizado número 24, com corte de 25cm, em toda a extensão da cobertura.

A execução dos serviços os trabalhadores deverão estar munidos dos EPI's necessários.

A união entre as peças deve ser fixação com rebites de repuxo e soldagem com filete contínuo. A fixação com o telhado deve ser por meio de pregos de aço inox regularmente espaçados, e rejuntando a cabeça dos pregos com selante a base de poliuretano. E por fim a fixação do rufo com a alvenaria deve ser feita com a colocação cordão de selante em toda a extensão.

13.3.1. Ralo seco



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Na laje indicada em projeto, na edificação contemporânea, deve ser feita a instalação de ralo seco em ferro fundido. O ralo deverá ter dimensões de 100x165x50mm, com grelha metálica e saída vertical.

O ralo fará o escoamento das águas superfícies, e encaminhará o escoamento conforme projeto.

79

13.3.2. Tubo de queda pluvial de PVC 100mm

Deve ser finalizada a ligação do tubo de queda pluvial de 100mm no vão de iluminação e ventilação existente no casarão, uma vez que encontrasse danificada a instalação existente. A instalação deve seguir o modelo dos tubos já existentes no local.

Também deve ser instalado tubo de PVC, no local indicado em projeto, junto ao shaft que ficara resguardado pela proteção em gesso, junto a escada metálica da edificação contemporânea.

13.3.1. Tubo de queda pluvial de PVC 150mm – ANEXO

Nos locais indicados em projeto, junto ao prédio anexo, deverá ser finalizada a ligação vertical dos pontos de queda das calhas.

A instalação deverá ser ligando os pontos próximo ao telhado até ao solo, ligando nas tubulações existentes.

13.3.2. Tubo de queda pluvial de PVC 75mm – CONTEMPORÂNEO

Na edificação contemporânea, para o escoamento das águas sobre as lajes, após a regularização da superfície das lajes direcionando o novo local de caimento das águas, deve ser feita a instalação dos tubos de queda PVC DE 75mm. Os tubos devem conduzir as águas até o solo e nos locais indicados em projeto devem encaminhar as águas até as caixas de areia ou conforme o caso com escoamento superficial.

Os tubos devem ser presos a cada 2 metros por abraçadeiras indicadas e devem ser instalados nos locais indicados em projeto, desviando das aberturas existentes.



14. LOUÇAS SANITÁRIAS, METAIS E BANCADAS

14.1. Louças

O material cerâmico ou louça deverá satisfazer rigorosamente as especificações a que estiver sujeito no âmbito da Associação Brasileira de Normas técnicas – ABNT.

As peças serão bem cozidas desempenadas, sem deformações e fendas, duras, sonoras, resistentes e impermeáveis.

O esmalte será homogêneo, sem manchas, depressões, granulações ou fendilhamentos.

14.1.1. Vaso sanitário PCD

Deve ser instalada nos banheiros PCD, bacia sanitária sifonada convencional sem furo frontal para PCD em louça branca. Deverão ser entregues e instalados com todos os dispositivos e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.

14.1.2. Vaso sanitário

Bacia sanitária sifonado com caixa acoplada, em louça na cor branco. Deverão ser entregues e instalados com todos os dispositivos e acessórios necessários ao seu perfeito funcionamento.

A execução deve iniciar pelo nivelamento do ramal de esgoto com a altura do piso acabado, após verificar as distâncias mínimas para posicionamento, conforme especificação de fabricante. Instalar o vaso, com anel de vedação, nivelar a peça e parafusar, rejuntar com argamassa industrializada de rejuntamento flexível.

Obs.: Tendo em vista o tamanho já existente dos ambientes onde serão instaladas as bacias sanitárias, devem ser escolhidos modelo com dimensões reduzidas quanto ao comprimento e largura, visando possibilitar a abertura da porta e o acesso ao interior do banheiro.

14.1.1. Banheiro para pessoa ostomizada

Em um sanitário de cada sexo, no andar térreo, deverá ser adaptado um sanitário para o uso de pessoa ostomizadas, conforme lei municipal nº 8115/2017.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Nestes sanitários será feita uma bancada em alvenaria, revestida com cerâmica com tampo de granito. No tampo de granito deverá ser embutido bacia sanitária infantil com caixa acoplada e cuba de aço de embutir. Na parte frontal da bancada deverá ser instalada porta tipo veneziana, possibilitando manutenções.

81

14.1.2. Lavatório suspenso de canto

Os lavatórios dos banheiros PCD serão do tipo suspenso de canto sem coluna em louça branca.

Incluso no item sifão, válvula e engate, todos em metal com acabamento cromado. A fixação deve ser por meio de parafusos. O lavatório deve estar alinhado, nivelado e na altura conforme indicado em projeto.

14.1.1. Cuba de embutir

Nos locais indicados em projeto, deverá ser fixadas cubas de embutir sobre bancadas de granito. A fixação das cubas nos tampos será aplicando massa plástica com auxílio de uma espátula.

14.2. Metais

14.2.1. Torneira de metal - lavatórios

Deverão ser instaladas para todos os lavatórios torneiras de metal com acabamento cromado de mesa.

As instalações devem ser realizadas de modo a permitir o perfeito funcionamento da torneira, não sendo aceitos equipamentos não perfeitamente instalados ou com vazamento.

14.2.2. Torneira de metal - alavanca

Deverão ser instaladas nos banheiros PCD, torneira de mesa tipo alavanca.

As instalações devem ser realizadas de modo a permitir o perfeito funcionamento da torneira, não sendo aceitos equipamentos não perfeitamente instalados ou com vazamento.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

82

14.2.3. Cuba simples de embutir de aço inoxidável

Deverá ser instalado na bancada da cozinha 02 cubas de aço inoxidável de embutir com dimensões aproximadas de 46x30x12cm, incluso válvula tipo americana em metal cromado e sifão flexível em PVC.

14.2.4. Cuba dupla de embutir de aço inoxidável

Na copa, deverá ser instalada cuba dupla de embutir com 700x400x150mm, em aço inoxidável, incluso válvula tipo américa em metal cromado e sifão de metal cromado tipo copo.

14.2.5. Torneira longa de mesa - cozinha

Deverão ser instaladas nas cubas da cozinha 03 torneiras de metal cromado de mesa, longa, com tubo móvel.

As torneiras devem ser instaladas de modo a permitir o perfeito funcionamento, não sendo aceitos equipamentos mal instalados ou com vazamento.

14.2.6. Barras de apoio – sanitários PCD

Nos banheiros PCD deverão ser instaladas, seguindo recomendação da norma de acessibilidade, barras de apoio reta, em aço inox polido, com comprimento de 80 cm e diâmetro de 3 cm.

Nos lavatórios deverão ser instaladas barras para lavatório de canto em aço inox polido.

14.3. Acessórios

14.3.1. Papeleira sem tampa

Em todos os sanitários, serão fixadas papeleiras metálicas, sem tampa, para papel higiênico.

14.3.2. Saboneteira tipo dispenser



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Em todos os sanitários, junto à bancada de higienização das mãos, serão colocadas saboneteiras plásticas, tipo dispenser, para sabonete líquido com reservatório mínimo de 800ml.

14.3.3. Dispenser para papel toalha

Em todos os sanitários, próximos à bancada, serão colocados toalheiros plásticos, tipo dispenser, para papel toalha interfolhado.

14.3.4. Espelho cristal

Devem ser instalados espelhos com dimensões de 0,45x0,80cm junto com todas os lavatórios e nos vestiários, totalizando 16 unidades (incluindo vestiários) serão instalados defronte as bancadas espelho cristal com espessura mínima de 4 mm, com fixação por parafusos e moldura em madeira. No banheiro PCD o espelho deve ser instalado próximo ao lavatório suspenso, e deve ser instalado com inclinação de 10°.

14.3.5. Cabide de metal

Devem ser instalados cabides em metal cromado com 01 gancho junto de todos sanitários, totalizando 16 unidades (incluindo vestiários). Serão instalados atrás das portas ou junto ao lavatório, em local acessível e dentro da área indicada conforme normas técnicas.

14.4. Bancadas

14.4.1. Balcão em granito

Nas bancadas dos banheiros e da cozinha deverão ser instaladas bancadas em granito polido cinza andorinha de 3 cm de espessura. Serão sustentadas com mão francesa em aço inoxidável.

As dimensões devem seguir o projeto e nas bancadas serão embutidas as cubas (em louça para banheiros e em aço inoxidável para cozinha).

A região da pia (cozinha) deve ser rebaixada, o tampo terá borda dupla e acabamentos de saia (5 cm) e rodabanca (8 cm). Já nas bancadas dos banheiros deve ser feita a saia (8 cm) e a rodabanca (8 cm).

14.4.1. Portinhola de alumínio – balcão copa e cozinha

84

Após executadas as alvenarias das bancadas, da cozinha e copa (ver item 8.2.5), devera ser executado o fechamento com portinholas de alumínio. As portas devem ser de correr conforme detalhamento arquitetônico, do tipo veneziana e devem ser feitas sob medida.

15. INSTALAÇÕES DE MÉDIA TENSÃO

Ver memorial específico de média tensão da construção da subestação abrigada e das instalações de média tensão.

16. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

A CONTRATADA deverá realizar os serviços relacionados às instalações elétricas, de acordo com este manual e, na ausência de orientação técnica deste, deverá seguir as Normas Técnicas Brasileiras e as boas práticas.



Figura 14: pontos de iluminação existente no teto.



Figura 15: detalhe para os pontos existente de tomada e internet no piso.



Figura 16: pontos de iluminação no teto e tomadas no piso já locados.



Figura 17: pontos de iluminação no teto e tomadas no piso já locados.

Dentre as normas de maior relevância, salientam-se:

- NBR 5410-2004 – Instalações Elétricas de Baixa Tensão;
- NBR 5413-1992 – Iluminância de Interiores;
- CEEE RIC 2017 – Regulamento de Instalações Consumidoras CEEE

Deverá ser mantida a locação dos pontos conforme já executado previamente. A fiação deverá ser toda substituída por nova fiação.

Os circuitos deverão manter o equilíbrio de fases, a ser constatado pela FISCALIZAÇÃO na ocasião dos testes, caso não seja verificado deverá ser refeito pela CONTRATADA.

A CONTRATADA executará os trabalhos complementares ou correlatos, como abertura e recomposição de rasgos para condutores e canalizações, bem como, os arremates da execução das instalações. As instalações elétrica/eletrônica deverão ser testadas e liberadas antes do fechamento dos forros, de paredes e de divisórias.

Todas as provas e os testes de funcionamento dos aparelhos e equipamentos devem ser executados na presença da FISCALIZAÇÃO.

Completadas as instalações, deverá a CONTRATADA verificar a continuidade dos circuitos, bem como efetuar os testes de isolamento, para os quais deverá ser observada a NBR-5410 e/ou sucessoras.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

16.1. Serviços iniciais

16.1.1. Abertura e fechamento de rasgo em alvenaria

Os rasgos em alvenaria para a passagem de tubulações deverão ser feitos seguindo linhas previamente traçadas nos locais onde os eletrodutos se encontram obstruídos ou nos novos pontos, conforme projeto elétrico.

Os rasgos deverão ser proporcionais aos diâmetros dos tubos, evitando-se assim sulcos muito largos ou muito profundos.

Na execução deste item, a CONTRATADA deverá seguir as recomendações técnicas existentes, considerando-se as medidas de segurança e tomando os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. Após assentar as tubulações, tendo o cuidado de deixá-las fixas nos sulcos, deverá ser lançada argamassa de modo a preencher totalmente os espaços vazios sem danificar os eletrodutos.

O enchimento deverá ser nivelado com o restante da parede.

16.1.2. Abertura e fechamento de rasgo em pisos/contrapisos

Nos locais onde os eletrodutos das instalações elétricas se encontram obstruídos no piso, deverá ser realizada novas instalações. Assim deverá ser removido cuidadosamente o piso em basalto já instalado. Após o assentamento dos eletrodutos e fiação, deverá ser fechado o rasgo, tendo cuidado para não amassar ou danificar os eletrodutos. Após, reassentar as peças de basalto previamente retiradas.

Na execução deste item, a CONTRATADA deverá seguir as recomendações técnicas existentes.

16.1.3. Desobstrução dos eletrodutos existentes e remoção de instalações existentes

Os eletrodutos já instalados devem ser cuidadosamente desobstruídos, possibilitando a inserção dos novos circuitos, conforme projeto.

Considerou-se inicialmente um serviço de remoção das instalações existentes no prédio, **onde todos os cabeamentos, disjuntores, eletrodutos aparentes, tampas de tomadas e interruptores, acabamentos e qualquer outro componente do sistema elétrico que ainda exista** no local devem ser removidos antes do início da



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

execução das novas instalações projetadas. Deverá ser mantidas as luminárias em boas condições, os eletrodutos embutidos já instalados e itens em bom estado.

16.2. Quadro geral de Baixa Tensão e sistema enterrado

87

16.2.1. Quadro Geral de Baixa Tensão

Junto a subestação será instalado um quadro geral de baixa tensão (QGBT) com barramento de onde derivarão dois ramais que alimentarão o CD 01 e o CD 02 , neste barramento deverão ser instalados disjuntores conforme descritos no quadro de cargas. Deve ser seguido o projeto elétrico quanto ao detalhamento do quadro geral de baixa tensão.

As partes vivas do barramento deverão ser protegidas por painel de acrílico translúcido com no mínimo 6mm evitando assim o contato acidental.

Junto ao barramento das três fases deverá ser instalado barramento de neutro e terra e supressor de surto para 127V-20kA.

A montagem do referido quadro deve atender as orientações da NR10.

Todas as derivações deverão ser etiquetadas de maneira permanente e deverá ser afixado na porta no lado interno diagrama unifilar. A carcaça deste quadro deverá ser aterrada.

16.2.1. Remoção de paralelepípedo com reaproveitamento

Deverá ser feita a retirada manual dos blocos de paralelepípedos nos locais onde está prevista a instalação das tubulações de energia elétrica, conforme projeto, e posteriormente as instalações concluídas, deve ser feito a recomposição do pavimento com rejuntamento com pó de pedra e reaproveitamento dos blocos.

16.2.2. Escavação

Fazendo a ligação do QGBT até os quadros de distribuição, deverá ser executado novo sistema subterrâneo para direcionar os cabos.

Assim, deve ser feita a escavação, conforme projeto elétrico, das valas e das caixas elétricas que deverão ser instaladas.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Após as instalações dos eletrodutos e das caixas, deverá ser feito o aterramento e a recolocação dos paralelepípedos.

16.2.3. Caixa elétrica

Nos pontos indicados em projeto, devem ser instaladas novas caixas elétricas em tijolo cerâmico maciço com medidas internas de 60x60x60cm, com fundo em brita.



16.2.4. Alimentação - Eletrodutos PEAD 3" com envelope de concreto mais fita sinalização.

Entre a ligação das novas caixas elétricas, e até o limite da edificação contemporânea, foi previsto novas tubulações em eletrodutos PEAD corrugado, direcionando as linhas de Alimentação de energia.

Os eletrodutos devem ser PEAD de 3", kanaflex ou marca equivalente, e devem ser envoltos com envelope de concreto, e ser sinalizado com fita de tubulação subterrânea "tubulação elétrica abaixo".

Os cabos de alimentação devem seguir conforme projeto, sendo cabo de cobre flexível 35mm², cada conjunto de alimentação deve ser disposto em 01 eletroduto PEAD.

16.2.5. Rede de incêndio

Saindo do QGBT, deve ser instalado um circuito independente para incêndio.

Assim, deverá ser instalado eletroduto PEAD de 2", cabo de cobre flexível de 16mm², até a bomba de incêndio.

A canalização, na edificação contemporânea, deverá ser de sobrepor com eletroduto rígido soldável de 20mm.

16.3. Quadros de distribuição

16.3.1. Quadro de distribuição

A caixa deve ser instalada de modo que a parte superior da face frontal fique a uma altura de 1,60m com uma tolerância de +/- 0,15m em relação ao piso acabado.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Toda ligação aos componentes (barramentos, medidores, disjuntores, etc.) devem ser feitas utilizando-se terminais à compressão pré-isolados “tipo não soldados” adequados a cada conexão.

Os cabos alimentadores da medição e dos quadros de distribuição deverão ser contínuos, sem emendas no seu lançamento.

Na parte interna da tampa do quadro, os circuitos deverão ser identificados de tal forma que a correspondência entre componente e respectivo circuito possa ser prontamente reconhecida. Essa identificação deve ser legível, indelével, posicionada de forma a evitar qualquer risco de confusão e, além disso, corresponder à notação adotada no projeto (esquemas e demais documentos).

89

16.3.2. Disjuntores

Esses equipamentos de proteção/operação deverão ser do tipo termomagnético (disparo térmico para proteção contra sobrecarga e eletromagnético para curto circuito). Os disjuntores do Quadro de Distribuição serão separados conforme o circuito que atendam (Iluminação ou Tomadas) e devem ser dispostos e identificados de forma que seja fácil reconhecer os respectivos circuitos protegidos.

Deve ser seguido o projeto elétrico e o diagrama unifilar.

16.3.3. Dispositivos Residuais

A fim de promover a proteção de pessoas contra choques elétricos, o projeto prevê instalação de Dispositivos Residuais nos locais indicados em projeto.

O dispositivo residual deverá possuir interrupção do circuito independente da alavanca de acionamento; permitir a fácil identificação das posições através das cores tanto no corpo do disjuntor, quanto na manopla a ele associada, respeitando-se as cores e posições a seguir: “L” (Ligado – Vermelho) e “D” (Desligado - Verde) além de possuir interruptor para teste; interrupção do circuito independente da alavanca de acionamento; construção interna das partes integrantes totalmente metálica (para garantir uma vida útil maior e evitar deformações internas); contatos banhados a prata; fixação em trilho DIN, diante de qualquer nível de corrente de fuga à terra, ser certificado com a norma IEC 61008 além de possuir acionador para teste de operacionalidade, e grau de proteção IP20.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

16.4. Eletrodutos e caixas

16.4.1. Eletrodutos

Os eletrodutos deverão ser reaproveitados após desobstruídos conforme já estão instalados.

Quando não for possível desobstruir os eletrodutos devem ser substituídos por novos.

Estes eletrodutos (corrugados ou rígidos) deverão ser instalados conforme as normas NBR 5410, NBR 13570 NBR-6150, e deverão ser de 1ª. Linha (classe “A”), marcas que possuam o Certificado de qualidade (INMETRO, IPT, CIENTEC ou equivalente), em modelos de aplicação, toda e qualquer similaridade deverá ser reconhecida pelo mercado em termos de preço, qualidade, e aceita pela Contratante.

Para a passagem dos fios e cabos verificar a limpeza das caixas de passagem e eletrodutos.

16.4.1. Caixas PVC

As caixas 4”x2”, e as caixas 4”x4” para laje, deverão ser próprias para instalação elétrica, fabricadas em PVC e deverão possuir um ou dois pares de orelhas para o encaixe dos dispositivos elétricos, fendas nas paredes / fundo para recortar e acoplar eletrodutos, e não propagarem as chamas (antichama). Está prevista, uma porcentagem do total de unidades, para o reaproveitamento das caixas em boas condições.

16.5. Cabos e Fios Condutores

As instalações de baixa tensão serão executadas conforme bitolas e tipos indicados nos memoriais descritivos e nos desenhos do projeto. Toda a fiação será em cabos de cobre do tipo flexível das marcas já especificadas. Não utilizar fios rígidos, exceto nos casos especificados no projeto fornecido.

As conexões e ligações deverão ser nos melhores critérios para assegurar durabilidade, perfeita isolamento e ótima condutividade elétrica.

Não serão aceitas emendas nos circuitos alimentadores principais e secundários, a interligação dos quadros deverá ser feita sempre, em cabos com um só lance. As



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

emendas e derivações dos condutores deverão ser executadas de modo assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de conectores apropriados, as emendas serão sempre efetuadas em caixas de passagem com dimensões apropriadas.

Igualmente o desencapamento dos fios, para emendas será cuidadoso, só podendo ocorrer nas caixas. Os condutores só poderão ter emendas nas caixas de passagem, devendo nesses pontos, serem devidamente isolados com fita de auto fusão e fita isolante plástica, para cabos de baixa tensão, sendo as emendas devidamente estanhadas. O isolamento das emendas e derivação deverá ter características no mínimo equivalentes às dos condutores utilizados. As emendas dos condutores das caixas externas serão protegidas com fita de auto fusão, e posteriormente recobertas com fita isolante normal. Todas as conexões em cabos serão executadas com conectores do tipo pressão (sem solda), que deverão ser previamente aprovados pela FISCALIZAÇÃO.

No caso de condutores serem puxados por métodos mecânicos, não deverão ser submetidos a tração maior que a permitida pelo fabricante do cabo.

Deverá ser adotado o seguinte critério de cores para a isolação dos condutores nos circuitos terminais de acordo com a sua finalidade:

Condutor	Cor da isolação
Fase	Vermelha, preta ou branco (obs.: sempre a mesma para toda obra)
Neutro	Azul claro
Terra	Verde com amarelo
Retorno	Amarelo

Os cabos e fios elétricos (fase, neutro, terra) deverão ser identificados em suas extremidades, com numeração de seus respectivos circuitos, junto aos disjuntores e tomadas com anilhas de PVC.

16.6. Tomadas, Iluminação e interruptores

16.6.1. Caixas metálicas para piso

Deve ser instalado no piso conjunto com caixas metálicas de 4 seções independente com tampas em inox com caixa metálica, 2 tomadas com tampa de inox, e 2 esperas para telefone/internet, marca Olivo ou similar.



Figura 18: Modelo de tampa de tomada para piso.

16.6.2. Tomadas

As tomadas serão embutidas paredes ou piso, instaladas conforme as normas técnicas e possuir certificação, deverão ser do tipo universal 2P + T.

Serão instalados pontos de força monofásicos ou bifásicos, baixo (30cm do piso acabado), médio (120cm do piso acabado) e alto (230cm piso acabado) ou tomada no teto para iluminação de emergência.

16.6.3. Luminárias e lâmpadas

16.6.3.1. Luminária de sobrepor

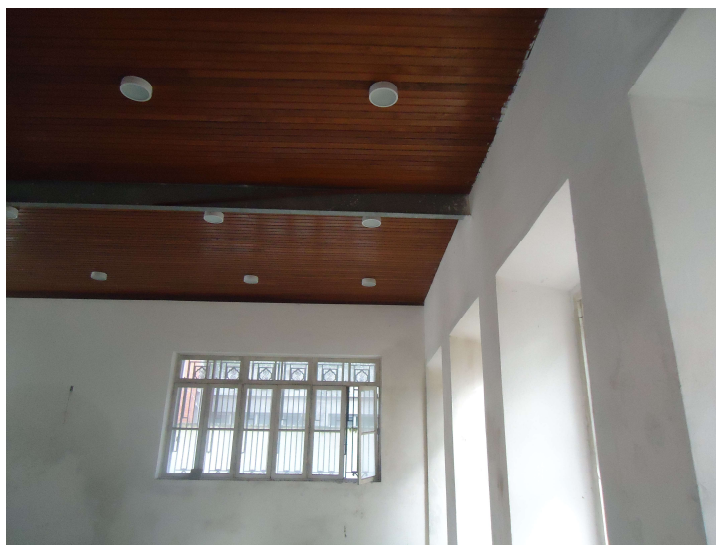


Figura 19: Modelo de luminária redonda de sobrepor existente.

Deverá ser instaladas luminária redonda de sobrepor com base E27 na maioria dos ambientes, conforme projeto.

O modelo deverá seguir o padrão já instalado. Fará parte da luminária 02 Lâmpadas LED de 10W com branca.

16.6.3.2. Luminária de embutir



Figura 20: modelo existente de luminária de embutir redonda.

Deverá ser instalada luminária redonda de embutir com base E27 nos locais com forro de gesso. O modelo deverá seguir o padrão já instalado. Fará parte da luminária lâmpada LED de 10W com branca.

16.6.3.3. Luminária simples

Deverão ser instaladas luminárias tipo simples na área interna dos sanitários, segundo pavimento da edificação contemporânea e alguns ambientes menores, conforme projeto. As luminárias deverão ser constituídas por luminárias tipo plafonier branca com base E27, incluindo lâmpada de LED de 6W branca.

94



Figura 21: modelo de luminária.

16.6.3.4. Luminária retangular de embutir

No mezanino, embutido no forro de madeira, seguindo o sentido do madeiramento, deverão ser instaladas luminárias de embutir retangular em LED.



Figura 22: luminária de embutir retangular.

16.6.3.5. Luminária arandela

Nos locais externos indicados em projeto deverão ser instaladas luminárias de parede indicadas para áreas externas tipo tartaruga com 01 lâmpada de LED.

16.6.3.1. Luminária pendente

No refeitório deve ser instaladas luminárias pendentes, com o modelo similar com as luminárias já instaladas no auditório. Incluindo lâmpada de LED de 10W branca.

95



Figura 23: modelo de luminária pendente.

16.6.3.2. Refletor de piso

No vão de luz existente no casarão deverão ser instalados refletores LED. Já estão instalados os locais dos pontos e as caixas de alvenaria.

16.7. Instalações de Lógica e Telefone

Deverá ser deixada as esperas, como também deixados desobstruídos os eletrodutos para posterior instalação dos cabos de lógica e telefone.

16.8. Serviços e materiais

16.8.1. Materiais



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade e seguir rigorosamente ao que for especificado nesse memorial e projeto, atendendo às condições da ABNT.

16.8.2. Instalações de condutores

As instalações devem ser realizadas de forma a evitar, durante e após a montagem, qualquer dano dos condutores em virtude de bordas cortantes ou superfícies abrasivas.

Todo condutor deverá ter sua superfície limpa e isenta de cortes.

Os condutores somente devem ser enfiados depois de estar terminada a tubulação e concluídos todos os serviços de construção que os possam danificar.

Deve se garantir que a tubulação esteja perfeitamente limpa antes de iniciar o processo de passagem dos fios e cabos. A enfição de condutores deverá ser precedida de conveniente limpeza dos dutos e eletrodutos com ar comprimido, buchas secas, etc. O lubrificante para enfição, se necessário, deverá ser adequado à finalidade e ao tipo de isolamento dos condutores. São de aplicação frequente, o uso de talco industrial neutro, vaselina neutra, etc., porém fica vedado o emprego de graxa.

Emendas ou derivações de condutores só serão permitidas em caixas de junção. Não se admitirá, de forma alguma, emendas dentro de eletrodutos ou dutos.

Na enfição de condutores, deverão ser obedecidos os valores de fabricação sobre tensões mecânicas de esticamento suportável por cada condutor. Para isso, deverão ser utilizados dinamômetros, com controle rigoroso.

Todos os cabos devem ser submetidos a testes de isolação, antes e após a sua instalação, por meio de "Megohmetro". As medições de resistência deverão ser tomadas entre fase e terra, fazendo-se o registro desses valores para confronto futuro.

Os condutores deverão receber identificação, por meio de placas de material não oxidável, não inflamável e não magnético, firmemente presa aos mesmos, a serem colocadas em caixas de junção, chaves e onde mais se faça necessário, inscrevendo-se em baixo ou alto relevo o código do circuito e a tensão do serviço.

16.8.3. Teste de funcionamento e verificação final



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

O executante verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, ferragens e etc., o que deve ser aprovado pelo Fiscal da obra.

Todos os pontos devem ser devidamente testados.

97

17. INSTALAÇÕES DE COMBATE CONTRA INCÊNDIO

Por se tratar de uma edificação que irá sediar a Secretaria de Educação do Município, a edificação foi tratada como pertencente ao grupo de ocupação D-1, administração pública em geral, com carga de incêndio 700MJ/m², caracterizando risco médio.

Quando houver discordância entre o projeto e o memorial, deverão ser solicitados esclarecimentos ao engenheiro responsável pelo projeto antes de prosseguir os serviços. As instalações de PPCI serão executadas respeitando os padrões de qualidade e segurança estabelecidas nas Normas brasileiras, e exigências do Comando do Corpo de Bombeiros.

Os materiais de acabamento e revestimento instalados na edificação devem seguir as exigências da Instrução Técnica n.º 10, do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo.

As instalações de combate contra incêndio encontram-se parcialmente executadas. Assim, o projeto deve ser finalizado. Incluindo instalação da rede em tubo de aço galvanizado e a instalação de hidrantes.

As exigências em função da edificação foram as seguintes:

17.1. Saída de emergência

As saídas da edificação deverão ser executadas seguindo as diretrizes da Resolução Técnica CBMRS n.º 11, Parte 01/2016 – Saídas de Emergência, demais normas pertinentes e o Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – PPCI da edificação em questão, respeitando a dimensão das portas, sentido de abertura e instalação de barras antipânico.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

17.2. Iluminação de emergência

O sistema de iluminação de emergência deverá atender, quanto à instalação e funcionamento, o prescrito na NBR 10.898 e o Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – PPCI da edificação em questão. Deverá ter autonomia mínima de funcionamento de 1 hora, deverá ser composto por blocos autônomos, com potência de 2x8W(30leds), instalados a uma altura máxima de 3,50 do piso acabado, devendo seguir o especificado no projeto de PPCI.

98

17.3. Sinalização de emergência

As escadas, corredores e portas de saída o deverão ser sinalizados por placas do tipo fotoluminescentes, conforme especificados pela NBR 13434, assim como os extintores de incêndio e todos os elementos que compõem Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – PPCI da edificação em questão. Toda a simbologia utilizada esta normatizada e constante na NBR14100, NBR 13434 e no Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – PPCI da edificação em questão.

17.4. Alarme de incêndio

Será utilizada uma central de alarme de incêndio endereçável, botoeiras tipo quebra vidro, como acionador manual de alarme e avisadores sonoros, para alarme de incêndio com endereçamento digital. O funcionamento desta se dá através do fechamento automático de contato na quebra do vidro. Possui LED verde pulsante que indica operação do sistema e LED vermelho que indica alarme.

Os avisadores sonoros não poderão ser acoplados no mesmo invólucro dos acionadores manuais. Os acionadores manuais deverão ser instalados a uma altura entre 0,90 e 1,35 m do piso acabado.

O sistema de alarme terá avisador sonoro tipo sirene e visual em LED e será instalado conforme indicado no Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – PPCI da edificação em questão e seguindo as diretrizes da NBR 17240 e NBR ISO 7240 .

O sistema de alarme de incêndio deverá contar com sistema de baterias adequado.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

17.5. Extintores

Tendo como objetivo fixar as condições exigíveis para a instalação de sistemas de proteção por extintores portáteis para salvaguarda de pessoas e bens materiais.

O Extintor de incêndio portátil é o aparelho manual constituído de recipiente e acessórios contendo agente extintor destinado a combater princípios de incêndio.

O sistema de proteção contra incêndio por extintores portáteis foi projetado considerando-se:

- A classe de risco a ser protegida e suas respectivas áreas;
- A natureza do fogo a ser extinto;
- O tipo de agente extintor a ser utilizado;
- A capacidade extintora dos extintores;
- As distâncias a serem percorridas.

Qualquer modificação destes parâmetros originais acarretará uma reavaliação do sistema de proteção projetado.

A identificação e instalação dos extintores deverá cumprir com as normas da ABNT, Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – PPCI da edificação em questão, Resolução Técnica CBMRS n.º 14/2016 – Extintores de Incêndio, e suas atualizações.

Os extintores deverão ser instalados conforme descrição abaixo:

A uma altura entre 0,20 e 1,60m, considerando a borda inferior e a parte superior respectivamente, em local desobstruído de fácil acesso e visível, conforme planta do PPCI, fora de qualquer caixa de escada, fixado em suportes resistentes, com prazo de validade da manutenção de carga e hidrostática atualizados, que estejam preferencialmente localizados junto aos acessos principais, sinalizados por placas fotoluminescentes, fixadas com fita dupla face, visíveis de qualquer parte do prédio, que permaneçam protegidos contra intempéries e danos físicos em potencial. Os extintores quando forem fixados em paredes ou colunas, seus suportes deverão resistir a três vezes a massa total do extintor.

17.5.1. Hidrantes e mangotinhos

O sistema de hidrantes e mangotinhos deverá atender, quanto à instalação e funcionamento, o prescrito na NBR 13714 e no Plano de Prevenção e Proteção Contra Incêndio – PPCI da edificação em questão.

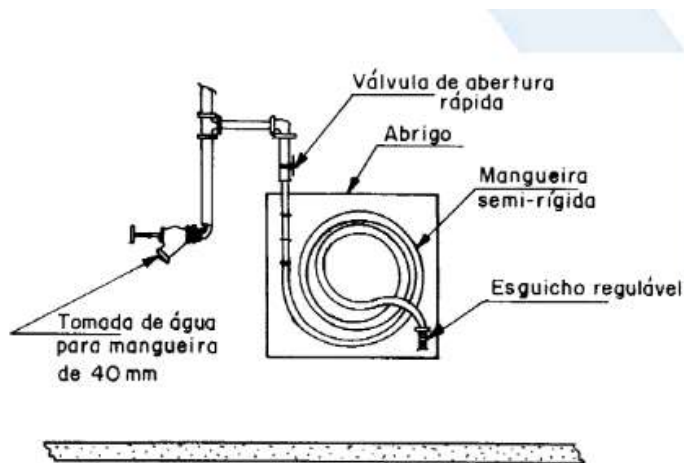


Figura D.1 - Sistema tipo 1 - Mangotinho com ponto de tomada de água para mangueira de 40 mm

As instalações de combate contra incêndio encontram-se parcialmente executadas.

Assim, o projeto deve ser finalizado. Incluindo instalação da rede em tubo de aço galvanizado e a instalação de hidrantes.



Figura 24: hidrante que deve ser realocado para próximo a porta de entrada.



18. EQUIPAMENTOS - ELEVADOR DE ACESSIBILIDADE E PLATAFORMA DE CARGA

Deverá ser instalado elevador de acessibilidade panorâmico e elevador cargueiro conforme o projeto básico. Para isso deverá ser feita a contratação de projeto, fabricação e instalação dos equipamentos, conforme especificações descritas.

101

18.1. Elevador de acessibilidade - panorâmico

Na edificação contemporânea deverá ser instalado elevador panorâmico acessível, compatível com as dimensões preexistentes no local.

O elevador deverá ter acabamento interno de aço carbono pintado, e policarbonato compacto. Deverá ter dimensões de acordo com as Normas e legislações. Deverá ter dimensões internas de 1,10 de largura, 1,20 de profundidade e altura de 2,00metros. A largura do vão da porta deverá ser no mínimo 0,80cm. Capacidade mínima de 210Kg e com 03 paradas. Deve possuir sistema de retorno automático ao térreo por falta de energia elétrica.

A cabine deve ser totalmente em aço carbono com acabamento interno em aço inox e policarbonato compacto. O subteto deve ser em aço inox, com iluminação em LED e possuir sistema de ventilação forçado. A porta deve ter vão livre no mínimo de 0,80cm ser em aço inox e com acionamento manual.

Os comandos devem ser internos, na cabine, e externos, em cada ponto de parada. O comando interno, além dos botões de destino, deve ter o controle do ventilador além de um botão de emergência uma chave geral interna do equipamento. Os painéis de comando externos, ao lado da porta de cada pavimento, serão fixados a botteira de chamada e de segurança.

O elevador deve possuir sistema de segurança, que inclui, postas internas e externas sensorizadas; iluminação de emergência; sistema de frenagem de emergência; sensores de tensão nos cabos de aço.

O Elevador deve atender todas as normas de segurança, acessibilidade e funcionamento vigentes, é equipado com todos os itens exigidos pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e deve ser construído e instalado com supervisão técnica e emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

18.2. Fechamento do elevador

Fazendo o fechamento do elevador, em todo o perímetro deverá ser feita a instalação da caixa em vidro laminado 5+5mm inclusive os acessórios em alumínio. Para isso poderá ser utilizada a estrutura da escada já existente.

Obs.: Antes de iniciar o fechamento em vidro, o projeto do elevador panorâmico deve estar em conformidade com as dimensões disponíveis, para não haver a necessidade de alteração no fechamento proposto.

102

18.3. Portas externas – elevador panorâmico

Nas três paradas do elevador panorâmico deverão ser instaladas portas de abrir em vidro temperado de 10mm. A porta deve ter dimensões de 90x210 e possuir trava de segurança, além de sinalização.

18.4. Estrutura de piso para cargueiro

No local de implantação de elevador cargueiro, deve ser executado uma base em concreto armado conforme projeto estrutural.

18.5. Estrutura e fechamento do cargueiro.

Conforme projeto executivo contratado (item 2), deverá ser instalada estrutura metálica em local indicado em projeto, para sustentar e abrigar o cargueiro.

A estrutura, em aço resistente a corrosão, deve suportar a carga própria, mais a carga do equipamento e carga da máxima de carregamento.

Posteriormente deverá ser feito o fechamento com placa cimentícia sobre estrutura metálica. As placas cimentícias devem seguir as recomendações do item 8.1.3

Antes de iniciar o fechamento, o projeto do elevador monta carga deve estar em conformidade, para não haver a necessidade de alteração no fechamento proposto.

Como cobertura, deverá ser executado trama de aço para telha metálica e calha, conforme projeto.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

18.6. Cargueiro

No anexo, conforme projeto, deve ser instalado elevador cargueiro com capacidade de 500Kg, com dimensões de 1,30x1,50cm, com altura de 1,20m.

O elevador será metálico, com fechamento em chapas aço. A porta será tipo guilhotina, com abertura vertical em aço carbono.

O Elevador cargueiro deve atender todas as normas de segurança e funcionamento vigentes, é equipado com todos os itens exigidos pela ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas) e deve ser construído e instalado com supervisão técnica e emissão de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica).

Seguir recomendações de fabricante

19. PAISAGISMO

No penúltimo mês da execução das obras, serão executados os serviços de paisagismo. Os serviços de paisagismo serão implantados pelo menos 1 mês antes do término das obras, garantindo assim, o acompanhamento e a pega das mudas.

As mudas devem ser sadias, livres de pragas e parasitas, com tamanho e número de touceiras adequado. O torrão das mudas deve ser bem formado e enraizado, com tamanho condizente com o porte das mudas. Antes do plantio, as mudas devem passar pela aprovação da fiscalização, estando sujeitas a sua substituição.

Antes do plantio toda a área destinada à implantação de vegetação deverá ser limpa e livre de material inerte indesejado (caliça, cimento seco, blocos de alvenaria, artefatos metálicos, troncos ou pedaços de madeira, lixo não orgânico, pedras, etc.) ou vegetação existente não desejada. Todo o solo deverá ser escarificado e afogado a uma profundidade de 0,20m. Deve-se tomar cuidado para não causar dano a qualquer tubulação existente. O solo deverá ser nivelado com os passeios adjacentes.

Todos os plantios devem seguir as recomendações do plano de arborização municipal.

Para realizar o estaqueamento dos locais onde serão plantadas as árvores e os arbustos deve-se seguir a localização aproximada indicada na planta baixa. Após demarcados os locais onde serão plantadas as árvores, pode-se iniciar a abertura dos berços. Os berços terão dimensões mínimas de 0,60m de largura por 0,60m de



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

comprimento e 0,60m de profundidade para as palmeiras, e 0,40 x 0,40 x 0,40cm para os arbustos.

O solo retirado será removido e adicionado aos canteiros de grama, adequando-se à conformação. No fundo de cada berço de árvore e arbusto deverá ser depositado 150g de calcário dolomítico.

Após aberto o berço, deverá ser aplicado o **hidrogel**, em cada berço, tanto nos arbustos como nas árvores. A quantidade deve ser de 5g/litro que deve ser diluído em água, e aguardado o tempo recomendado pelo fabricante. Após o tempo de espera, estando o produto pronto, deve ser inserido dentro do berço. O berço já deve ter o nível adequado para receber o torrão.

Recomendação de utilização para árvores e palmeiras: 800 ml por berço; para arbustos 500ml por berço.

Obs.: Essa etapa deve ser comunicada previamente a fiscalização, para haver o acompanhamento pelo fiscal/ou projetista.

Após posicionado o torrão, o berço deverá ser preenchido com uma mistura de fertilizante composto orgânico, areia grossa e terra vegetal.

O limite externo dos berços das árvores deverá estar a pelo menos 0,50m da pavimentação e dos muros, se for o caso.

As especificações das mudas devem seguir o projeto, quanto ao tipo e a quantidade e a localização de mudas.

Durante o plantio, as palmeiras deverão ser tutoradas.

Assim cada árvore e palmeira receberá 1 tutor que serão colocados ao redor da muda, a uma distância de 20/30cm da planta. Os tutores serão madeira, 5x5cm e terão comprimento de 2,3m, sendo 0,80m enterrado. As mudas serão presas ao tutor com atilhos de ráfia, sisal ou fibra semelhante utilizando-se a técnica do “oito deitado”. Este trabalho será feito logo após o plantio de cada unidade. Os atilhos serão fixados de modo a deixar o tronco o mais reto possível, podendo ser colocados em mais de uma altura.

Por fim, deve ser feito o plantio das forrações, grama esmeralda e grama preta anã. Após todos os plantios deverá ser feita a rega adequada, estando as mudas ainda sujeitas a adubagem ou substituição das mudas mortas.



20. LIMPEZA FINAL

A obra deverá ser entregue totalmente limpa, e pronta para ocupação e/ou uso imediato.

A CONTRATADA deverá proceder à periódica remoção do entulho e dos detritos, bem como a qualquer momento a pedido da fiscalização, para que os mesmos não se acumulem no canteiro durante a obra dificultando sua execução ou fiscalização de qualquer serviço, ou causando riscos de acidentes.

O material proveniente da limpeza sem serventia para a obra deverá ser removido para área externa existente e acondicionado conforme legislação vigente, sob a responsabilidade da CONTRATADA.

105

21. TESTE DE FUNCIONAMENTO

Todas as instalações, equipamentos e aparelhos, bem como as instalações ligadas às redes existentes no prédio deverão ser testados antes da definitiva entrega da obra à Fiscalização.

22. DESMOBILIZAÇÃO

Depois de aprovados todos os serviços pela FISCALIZAÇÃO e entregue o Termo de Garantia à CONTRATANTE, a CONTRATADA deverá retirar imediatamente (no máximo em três dias corridos) da escola todo o pessoal utilizado na mão de obra, máquinas, equipamentos e instalações provisórias nos locais de trabalho, deixando todas as áreas do canteiro de serviços limpas e livres de entulhos e resíduos de materiais de qualquer natureza.

23. ENTREGA DA OBRA

Será feita após vistoria total e termo de recebimento provisório da mesma, fornecido pela Fiscalização.



Prefeitura Municipal do Rio Grande

Gabinete de Programas e Projetos especiais- GPPE

24. REPAROS APÓS ENTREGA DA OBRA

No ato de lavratura do termo de recebimento Provisório ou no período de 30 dias após o mesmo, a Fiscalização informará a existência de defeitos ou imperfeições que venham a ser constatados. Estes reparos devem estar concluídos antes do recebimento definitivo. A não conclusão em tempo destes reparos significará o adiamento do Termo de recebimento da obra.

106

BEATRIZ CAUDURO MONTAGNER
Arquiteta e Urbanista - CAU A74870-6

MICHELE SEUS NORNBERG
Engenheiro Civil - CREA/RS 195502