

MEMORIAL DESCRITIVO DE OBRA

Obra de Reforma da Sede do 3º BBM

1ª Etapa

Rua General Vitorino, nº 781 – Centro – Rio Grande

Resp. Técnico: Arq. Júlio Jesus Sanábria dos Santos

CAU/BR: A 31.390-4

SUMÁRIO

1.0 Considerações Iniciais

1.1 Objetivo

1.2 Identificação da Obra

1.3 A Edificação

2.0 Relação de Plantas/Pranchas

2.1 RRT's

3.0 Critério dos Materiais e Similaridade

4.0 Descrição dos Serviços a Serem Executados

4.1 Mobilização

5.0 Demolições

5.1 Demolição de paredes

5.2 Demolição de Pisos

5.3 Demolição de escada e sacada

5.4 Abertura de vãos

5.5 Remoção de Janelas existentes

6.0 Fundações

6.1 Sapatas superficiais

6.2 Vigas de baldrame

7.0 Alvenarias

7.1 Alvenarias de acréscimo

7.2 Alvenaria de fechamento dos vãos

7.3 Rebocos

8.0 Vigas, Cintas e Pilares

8.1 Viga Intermediária

8.2 Cinta de amarração

- 8.3 Pilares
- 9.0 Coberturas**
 - 9.1 Estrutura metálica da cobertura de Acréscimo
 - 9.2 Cobertura da área de acréscimo
 - 9.3 Rufos, Calhas e Tubos de queda
- 10.0 Forro**
- 11.0 Pisos**
 - 11.1 Contra-Piso
 - 11.2 Pisos
- 12.0 Esquadrias**
 - 12.1 Janelas
 - 12.2 Portas
 - 12.3 Esquadrias em Alumínio
 - 12.4 Vidros
- 13.0 Divisórias Leves**
- 14.0 Instalações Elétricas**
- 15.0 Instalações Telefônicas e Rede Lógica**
- 16.0 Escada Metálica**
- 17.0 Elevador para P.N.E.**
- 18.0 Pinturas**
 - 18.1 Aplicação de Massa Corrida
 - 18.2 Pintura Interna
 - 18.3 Pintura Externa
- 19.0 Limpeza**
 - 19.1 Limpeza durante a Obra
 - 19.2 Limpeza Final
- 20.0 Desmobilização**

1.0 Considerações Iniciais

1.1 Objetivo

O objetivo desse memorial é descrever as atividades necessárias para o processo de execução de obra, para orientação de empresa contratada e fiscalização.

Devem ser seguidas as normas da ABNT e as NBR inerentes a cada serviço aplicado e constante nesse memorial.

As marcas de materiais constantes neste memorial são meramente referenciais de qualidade, podendo a empresa contratada propor outra marca, desde que previamente aprovada pela Fiscalização, considerando os aspectos de equivalência de qualidade e desempenho técnico.

1.2 Identificação da Obra

A obra se refere a reforma e ampliação de prédio anexo ao quartel do Corpo de Bombeiros Militar pertencente ao 3º Comando de Bombeiros Militar na cidade de Rio Grande, sito à Rua General Vitorino nº. 781.

1.3 A Edificação

A edificação existente, consiste num prédio principal e três prédios anexos, sendo o anexo 1 interligado no principal e os anexos 2 e 3 afastados em 5 metros da edificação principal.

O objeto de reforma é o prédio correspondente ao anexo 1, onde possui 235,27m² no pavimento térreo, 185,73m² no segundo pavimento e serão acrescidos 31,75m² relativos a área prevista para a nova escada e elevador para P.N.E.

2.0 Relação de Plantas/Pranchas

O projeto de reforma consiste em:

- Projeto Arquitetônico:
- Projeto Estrutural
- Projeto Elétrico
- Projeto Telefônico e cabeamento de rede lógica
- Detalhamentos de escada e esquadrias

As plantas relativas a este projeto estão no arquivo:

2019_RG_3BBM_AR_01-01_REV01.dwg

2.1 RRT's

Para os projetos e memoriais, bem como caderno de encargos e planilhas orçamentárias, foram geradas RRT's de nº. 8880974, conforme cópia anexa a este documento.

3.0 Critério dos Materiais e Similaridade

Nas especificações técnicas de materiais/produtos deste Memorial e do caderno de encargos, foi colocado como referência os termos de marca/fabricante, para atender plenamente aos requisitos específicos do sistema projetado e ao padrão de qualidade requerido.

Os materiais/produtos a serem fornecidos para compor as instalações projetadas deverão atender criteriosamente as características previstas neste memorial e no caderno de encargos.

As marcas e modelos especificados neste memorial ou no caderno de encargos, servem apenas como termo de referência; uma vez que conforme Lei Federal nº. 8.666/1993, artigo 7, § 5º e o artigo 15, § 7º, inciso 1 deixam bem claro que é vedada a indicação de marca sem similaridade. A menção da marca/modelo de referência deriva apenas da necessidade de caracterizar/descrever de forma adequada, sucinta e clara o objeto da licitação.

Portanto, aplica-se o princípio de similaridade de marcas nos casos em que há especificação de marca e modelo como referência, desde que não sejam alteradas as características e especificações técnicas do modelo de referência.

Nos casos onde não há o termo de referência e a marca e modelo é especificada, justifica-se pela necessidade técnica de projeto para aquele modelo. Neste caso, não serão aceitos modelos similares.

Poderá o CONTRATANTE solicitar da CONTRATADA, documentos técnicos fornecidos pelo fabricante (ficha técnica), que comprovem a eficiência dos materiais/produtos a serem fornecidos, em relação aos especificados neste Memorial, sem que com isso seja alterado o prazo estabelecido em contrato e sem ônus.

Todos os materiais a empregar nas obras deverão ser novos, e devem atender às normas brasileiras específicas ou relativas a cada um deles.

Citam-se apenas a título de exemplo:

- a) Ferro e aço;
- b) Eletrodutos, condutores, tomadas, disjuntores, conectores de rede lógica, interruptores e outros materiais para redes elétricas, lógica, telefonia.
- c) Cimentos, areias e pedras;
- d) Tijolos e outros elementos de alvenaria autoportante ou de vedação;
- e) Tubos, conexões, metais e elementos cerâmicos de instalações hidro sanitárias;
- f) Tintas, vernizes e impermeabilizantes líquidos;
- g) Madeiras e chapas de madeira;
- h) Telhas;
- i) Pisos cerâmicos;

- j) Revestimentos de paredes e tetos;
- k) Forros;
- l) Impermeabilizantes asfálticos ou plásticos;
- m) Componentes de pavimentação para tráfego de veículos e pessoas;
- n) Outros materiais não listados, mas que devem obedecer aos padrões legais de qualidade, tendo em vista a atribuição de força de lei às normas e especificações brasileiras.

OBSERVAÇÃO:

- Se, para materiais particulares, forem citadas expressamente normas ou especificações estrangeiras que confrontem com aquelas expedidas pela ABNT, prevalecerão os padrões mais rígidos de qualidade quanto à resistência, durabilidade, desempenho e confiabilidade.
- Obrigar-se-á a Contratada a retirar do recinto das obras os materiais porventura impugnados pela Contratante, dentro de 72 horas, a contar do recebimento da nota de advertência pertinente ao assunto.
- Será expressamente proibido manter no recinto das obras quaisquer materiais que não satisfaçam as especificações.
- Na execução dos elementos executados em concreto, devem ser coletadas duas amostras do concreto utilizado em cada processo, conforme a seguir:
 - Amostras cilíndricas, de dimensões (300mm de comprimento e Ø de 100mm), podendo ser coletadas em recipiente confeccionado com tudo de PVC Ø100,0 mm e utilização de caps nas extremidades.
 - As amostras devem ser identificadas e deverão estar no canteiro de obras durante todo o período de execução da obra; após, serão entregues à FISCALIZAÇÃO.

4.0 Descrição dos Serviços a Serem Executados

4.1 Mobilização

A mobilização constituirá na colocação e montagem no local da obra de todo equipamento, ferramenta, material e pessoal necessário à execução dos serviços;

Estão incluídos no item mobilização, os custos de transporte dos equipamentos, dos componentes a serem montados e todos aqueles utilizados na implantação das obras;

Os equipamentos deverão estar no local da obra em tempo hábil, de forma a possibilitar a execução dos serviços na sua sequência normal.

No caso desta obra em específico, não haverá a necessidade de instalações provisórias de sanitários, vestiários e depósito, uma vez que estes compartimentos estarão disponíveis no local.

5.0 Demolições

5.1 Demolição de paredes

Deverão ser demolidas as paredes correspondentes ao vão que será aberto para integração do acréscimo ao prédio.

No pavimento térreo deverá ser aberto o vão para instalação de duas portas medindo 0,80 x 2,10m cada.

Todo o material demolido deverá ser removido na íntegra.

Parede Demolidas:

- 12,95 m² no pavimento térreo;
- 12,0 m² no segundo pavimento;
- 3,36 m² para abertura dos vãos das portas;
- Total de paredes demolidas = **28,31 m² → 6,22m³**

5.2 Demolição de Pisos

Os pisos existentes na área de acréscimo serão removidos, incluindo contra piso, com o rebaixamento do nível até que o novo piso a ser instalado deva estar no mesmo nível do piso interno da edificação anexa.

A área total de pisos a ser removida é de **30,45m² → 4,56 m³**

5.3 Demolição de escada e sacada

A escada existente, bom como sua sacada e elementos de cobertura existentes, deverão ser totalmente demolidos. As paredes externas da edificação, onde a escada estava fixada deverão ser corrigidas e as falhas resultantes da demolição, devidamente recuperadas, inclusive piso do corredor lateral, paredes da edificação, platibanda e cobertura (se necessário). Todos os materiais resultantes da demolição devem ser removidos atendendo as leis ambientais municipais.

Demolição de escada e guarda corpo = **4,80 m³**

Demolição de platibanda e lajes = **2,10 m³**

5.5 Remoção de Janelas existentes

Na parede do pavimento térreo (face nordeste) mais precisamente ao lado do acesso de pessoas ao setor de protocolo, deverão ser removidas as três janelas existentes. As janelas devem ser limpas e embaladas em plástico transparente e entregues ao contratante para que o mesmo faça seu devido destino.

As paredes onde as janelas foram removidas, devem ser recuperadas e corrigidas caso seja necessário.

Total de janelas a ser removidas: (3 x 2,3) = **6,9 m²**

6.0 Fundações

OBS: todos os concretos utilizados em obra, devem possuir Fck: 30,0Mpa; sendo que deverão ser coletadas amostras de cada etapa conforme observações no item 3.0 critério de materiais.

6.1 Sapatas superficiais

Deverão ser executadas três micro-estacas em concreto, medindo 4,5m, com Ø de 250,0mm, em concordância ao projeto estrutural. Cada estaca deverá possuir um bloco de coroamento medindo 40x40x40cm.

Serão executadas duas sapatas em concreto armado, medindo 60x60x30cm, para apoio e fixação da escada metálica.

Será executada uma base em concreto armado, medindo 150x160x20cm; para base e fixação do elevador para P.N.E.

Total de micro-estacas: 0,85m³

Total das sapatas: 0,25m³

Total da base elevador: 0,48m³

Total de concreto para fundações = **1,58 m³**

6.2 Vigas de baldrame

Serão executados 13,69 metros lineares de vigas de baldrame medindo 15x30cm, com armadura de estribos medindo 12x27cm de aço CA-50 4,2mm dispostos a cada 12,0cm e armadura positiva com três barras de aço CA-50 3/8" e armadura negativa com duas barras de aço CA-50 3/8" amarradas com arame queimado nº. 16.

Impermeabilizar as vigas de baldrame em suas faces superior e laterais com impermeabilizante asfáltico para concreto com aplicações em duas demãos (marca/produto de referência Igol Ecoasfalto Sika). Após a cura do impermeabilizante asfáltico, aplicar na face superior da viga de baldrame uma membrana asfáltica impermeabilizante autoadesiva, aplicada a frio. (marca/produto de referência Sika Baldrame).

Todos os concretos devem possuir Fck mínimo de 35,0Mpa.

Total de concreto armado para vigas de baldrame = **0,61 m³**

7.0 Alvenarias

7.1 Alvenarias de acréscimo

As alvenarias correspondentes ao acréscimo de obra, são externas e devem possuir largura mínima de 22,0cm. São paredes em tijolos cerâmicos furados (6

furos), assentados em argamassa (cal+areia+cimento) com espessura mínima de assentamento de 1,5cm.

Total de alvenarias na área de acréscimo = **66,32 m²**

7.2 Alvenaria de fechamento dos vãos

Os vãos correspondentes às portas existentes no pavimento térreo e 2º pavimento, marcados em projeto, deverão ser fechados em alvenaria de tijolos furados devidamente assentados, respeitando a largura da parede original, sendo posteriormente rebocados e desempenados.

Total de alvenarias de fechamento de vãos = **3,78 m²**

7.3 Rebocos

Os rebocos a executar, conforme projeto, deverão ser executados apenas após a completa pega (cura) das argamassas de alvenarias e chapiscos. Traço 1:2:9 (cimento, cal hidratada e areia) ou 1:7 (cimento e argamassa pronta).

Os rebocos devem ser de espessura de 20,0mm e garantir perfeita aderência.

A área total de rebocos a executar = **165,0 m²**

8.0 Vigas, Cintas e Pilares

OBS: todos os concretos utilizados em obra, devem possuir Fck: 30,0Mpa; sendo que deverão ser coletadas amostras de cada etapa conforme observações no item 3.0 critério de materiais.

8.1 Viga Intermediária

Serão executados 9,39 metros lineares de vigas medindo 15x30cm, com armadura de estribos medindo 12x27cm de aço CA-50 4,2mm dispostos a cada 12,0cm e armadura positiva com duas (02) barras de aço CA-50 3/8" e armadura negativa com duas (02) barras de aço CA-50 5/16" amarradas com arame queimado nº. 16.

A cota de nível vigas é de 3,0 metros acima do nível do piso interno.

Todos os concretos devem possuir Fck mínimo de 35,0Mpa.

Total de concreto armado para vigas = **0,43 m³**

8.2 Cinta de amarração

Serão executados 9,39 metros lineares de vigas de amarração medindo 15x20cm, com armadura de estribos medindo 12x27cm de aço CA-50 4,2mm dispostos a cada 15,0cm e armadura positiva com três barras de aço CA-50 5/16" e armadura negativa com duas barras de aço CA-50 3/8" amarradas com arame queimado nº. 16.

Todos os concretos devem possuir Fck mínimo de 35,0Mpa.

Total de concreto armado para vigas de amarração = **0,43 m³**

8.3 Pilares

Serão executados 03 (três) pilares de concreto armado, locados conforme projeto, possuindo a medidas de 15x20cm. Armados com quatro barras de aço CA-50 Ø 3/8" e estribos medindo 12x17cm de aço CA-50 Ø 4.2mm dispostos a cada 15,0cm. Os pilares devem estar engastados nas paredes existentes e ancorados através de chumbadores de aço CA-50 Ø3/8"; armados com arame nº. 16.

Todos os concretos devem possuir Fck mínimo de 35,0Mpa.

Total de concreto armado para vigas de amarração = **0,65 m³**

9.0 Coberturas

9.1 Estrutura metálica da cobertura de Acréscimo

A estrutura será em Aço próprio para estruturas treliçadas, confeccionada em peças inteiras: no banzo inferior, perfil "U" de 40x100x40mm, com alma de 3mm; banzo superior, inclinação para as telhas, perfil "U" de 40x100x40mm, com alma de 3mm; pernas diagonais, perfil "U" de 30x92x30mm.

A montagem da estrutura deve atender as especificações em projeto.

Estrutura para cobertura = **31,50m²**

9.2 Cobertura da área de acréscimo

As telhas em fibrocimento deverão ser onduladas (marca de referência Brasilit), espessura 6mm e sem utilização de amianto. Montagem A montagem deverá se iniciar do beiral em direção ao ponto mais alto do telhado (cumeeira).

A fixação das telhas será através de ganchos com roscas.

Total de cobertura em telhas de fibrocimento = **31,50m²**

9.3 Rufos, Calhas e Tubos de queda

As calhas e rufos que deverão ser instalados na obra de acréscimo, em conformidade com as especificações de projeto. As calhas, rufos e Algerosas são chapa galvanizada nº. 24 USG e e=6,0mm.

Total de calhas = **3,67m**

Total de rufos = **17,07m**

Total de algerosas = **8,0m**

Os tubos de queda são em PVC com Ø 100,00mm instalados conforme projeto.

Total de tubos de queda = **9,0m**

10.0 Forro

O Forro executado será em material termo acústico em fibra mineral modelada úmida, livre de formaldeído ou quaisquer outros materiais nocivos, textura média perfurada, borda reta, com dimensões de 625x1250mm e espessura mínima de 13mm, apoiado sobre perfil em aço tipo "T" invertido de 24 mm de base.

Cada painel acústico deverá obedecer às modulações de 625 x 1250mm, espessura mínima de 13 mm.

Total de forro mineral modular = **165,35 m²**

11.0 Pisos

11.1 Contra-Piso

O contra piso será executado somente na área de acréscimo, com uma “cama” de nivelamento com 5,0cm de pedra britada, e posteriormente concreto magro em toda a sua superfície, numa camada de 5,0 cm de espessura.

Ajustar nivelamento para que o piso pronto mantenha a mesma cota de nível do piso existente no interior da edificação.

Total de contra-piso = **30,50 m² → 1,52 m³**

11.2 Pisos

O piso executado na área de acréscimo será em porcelanato, no modelo exato ao indicado no caderno de encargos, instalados e nivelados, com junta de 2,5mm.

O rejuntamento será com rejunte epóxi.

Na base da escada que será demolida, deverão ser executados piso cerâmico de tonalidade similar ao restante existente. Deverá ser limpo o local da remoção da escada e posteriormente instalado piso cerâmico.

Área total de piso a executar = **30,50 m²**

Área de piso a recuperar onde será removida a escada = **2,0 m²**

12.0 Esquadrias

12.1 Janelas

As janelas existentes devem ser limpas, reguladas e lubrificadas.

Total de esquadrias existentes = **49,75 m²**

12.2 Portas

Fornecimento e instalação de portas internas, incluindo marco/batente, porta semi-oca, ferragens, instalação e guarnições.

As portas devem ser limpas, lixadas e pintadas com uma demão de selador para madeira e duas demãos de tinta esmalte.

Total de portas internas = 02 unidades

12.3 Esquadrias em Alumínio

Fornecimento e instalação de esquadrias em alumínio, na cor preta, com todos os elementos incluindo vidros e ferragens. A instalação deve respeitar rigorosamente as indicações do projeto e atendendo ao caderno de encargos.

Total de esquadrias = (6,60) + (7,70) = **14,30 m²**

12.4 Vidros

Os serviços de envidraçamento (vidros comuns) serão executados de acordo com o projeto arquitetônico e com as presentes disposições no caderno de encargos.

Total de vidros = **18,85 m²**

13.0 Divisórias Leves

As divisórias leves, serão executadas com painéis, portas, perfis e peças para fixação, o sistema possibilita inúmeras combinações que se adaptam perfeitamente à necessidade de cada projeto. Além disso, permite vários tipos de modulação – em forma de X, L ou T, com passagem de fiação e colocação de painéis em várias situações.

Os painéis e portas são fornecidos com o miolo MSO ("honey comb"), capaz de absorver impactos e distribuí-los nos vários pontos que formam as colmeias. Painéis modulares, dimensões 3,5 x 120,2 x 211,0 cm ou 3,5 x 120,2 x 273,0 cm.

Modelo de referência: Padrão Divilux 35, de fabricação Eucatex ou equivalente técnico ou superior, desde que com autorização da FISCALIZAÇÃO.

Total de divisórias: **331,8m²**

Total de Portas: **15 unidades**

14.0 Instalações Elétricas

As instalações elétricas, serão executadas em eletrodutos de PVC rígidos externos, Ø 1,1/2", fixados na parede através de abraçadeiras plásticas, sendo emendados com luvas de emenda. Não será admitida uso de curvas nos eletrodutos, nas derivações devem ser instaladas caixas de passagem com tampa cega.

A rede superior de eletrodutos será instalada acima do forro.

O cabeamento/enfiação da rede elétrica deverá atender ao projeto elétrico, respeitando a NBR-5010 e o RIC-CEEE.

As cores padronizadas para fiação serão as seguintes:

- 1) fases - vermelho, preto e branco.
- 2) neutro - azul.
- 3) retorno - amarelo ou cinza.
- 4) terra – verde

A bitola dos condutores deverá seguir o projeto elétrico.

Os centros de distribuição CD's, deverão atender a recomendação técnica do caderno de encargos.

Os disjuntores devem ser todos do mesmo fabricante.

As tomadas, interruptores e tampas cegas, devem ser do mesmo fabricante, preferencialmente do mesmo fabricante das caixas e eletrodutos.

Total de eletrodutos = **330,0 metros**

Total de cabos flexível 1,5mm² = **120,0 metros**

Total de Cabo flexível 2,5mm² = **180,0 metros**

Total de Cabo flexível 4mm² = **680,0 metros**

Total de Cabo flexível 6mm² = **408,0 metros**

Luminárias de acordo com o projeto.

Total de luminárias = **56 unidades**

15.0 Instalações Telefônicas e Rede Lógica

Executada com eletrodutos com Ø 1,1/2" externos de sobrepor, instalados com braçadeiras plásticas aparafusadas nas paredes.

As instalações de rede lógica e telefônica, devem atender rigorosamente ao caderno de encargos.

Total de tubulação para rede lógica/telefônica = **156,0 m**

Total de tomadas duplas RJ45/RJ45 = **33 pontos**

16.0 Escada Metálica

Escada em aço galvanizado, respeitando as dimensões de projeto quanto a materiais, execução e instalação. Atender ao caderno de encargos.

Total de área de projeção da escada = **10,5 m²**

17.0 Elevador para P.N.E.

Fornecimento e instalação de uma plataforma de acessibilidade PNE, devendo atender os seguintes critérios técnicos:

- Capacidade de carga – 250 KG: (1 cadeirante + 1 pessoa ou 3 pessoas);
- Sistema de elevação – Fuso especial trapezoidal / eletromecânico;
- Dimensões aproximadas da plataforma: 1.40 m (P)X1.10 m(L) X1.10 m (A);
- Poço para instalação 1,50m x 1,50m com 10cm de profundidade;
- Percurso útil máximo até 4,0m;
- Número de paradas – 2 (duas).

18.0 Pinturas

18.1 Aplicação de Massa Corrida

Aplicação de duas demãos de massa corrida, nas paredes internas da edificação existente, no pavimento térreo e no segundo pavimento.

Esse serviço não se aplica aos seguintes compartimentos: arquivo morto, WC masculino, almoxarifado, copa/cozinha, WC fem./PNE e WC Comandante.

Total de massa corrida = **498,38 m²**

18.2 Pintura Interna

Pintura interna geral em todos os compartimentos da área de reforma, com duas demãos de selador acrílico e duas demãos de tinta acrílica semi-brilho. Esse serviço deve ser respeitado os tempos de cura e secagem de cada demão, conforme recomendação do fabricante.

Total de pintura interna = **598,0 m²**

18.3 Pintura Externa

Somente mão de obra. O contratante já possui os materiais.

Deverá lavar as paredes externas com lavadora de alta pressão, aplicar massa acrílica nas fissuras e massa PU nas trincas maiores. Posteriormente, aplicar 02 demãos de selador acrílico e 02 demãos de tinta acrílica semi-brilho.

Total de área para pintura externa = **338,0 m²**

19.0 Limpeza

19.1 Limpeza durante a Obra

A obra deverá ser mantida limpa durante a execução dos serviços.

Todo o dia, pelo menos 15 (quinze) minutos antes do encerramento do expediente da obra, deverá ser realizada uma limpeza geral de forma a deixar os ambientes em obra em perfeitas condições de funcionamento.

19.2 Limpeza Final

Após a conclusão de todas as etapas de serviços, deverá ser feita a limpeza interna de todos os setores, bem como na área externa onde serão depositados os entulhos provenientes dos serviços.

Área total para limpeza = **450,0 m²**

20.0 Desmobilização

A contratada será responsável pela desmobilização de todos os equipamentos, peças e outros que fizerem parte dos serviços.

Rio Grande, 07 de novembro de 2019.



Júlio Jesus Sanábria dos Santos
Resp. Técnico – CAU/BR A 31.390-4