



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

**MEMORIAL DESCRIPTIVO  
PROJETO ARQUITETÔNICO DE REFORMA DE  
COBERTURA**

TELHADO ALMOXARIFADO  
ACADEMIA DE BOMBEIROS MILITAR (ABM-CBM/RS)

**Local:** Academia de Bombeiros Militar (ABM-CBM/RS)  
**Endereço:** Rua Silva Só, 300 – Bairro Santa Cecília  
**Município:** Porto Alegre/RS  
**PROA nº:** 24/1207-0000297-0

Maio/2024

CAFF - Centro Administrativo Fernando Ferrari - Av. Borges de Medeiros, nº 1501, 3º andar - Porto Alegre/RS

1



**DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS****1. APRESENTAÇÃO:**

Este Memorial Descritivo serve como base para definir o subsequente projeto executivo, os serviços de execução, e os materiais que serão empregados na reforma da cobertura/telhado do prédio do almoxarifado pertencente ao conjunto edificado da Academia de Bombeiros Militar do Estado do Rio Grande do Sul, no município de Porto Alegre/RS.

**1.1    OBJETO e LOCALIZAÇÃO**

Reforma da cobertura/telhado do prédio onde atualmente se localiza o almoxarifado e escritórios de departamentos de logística e patrimônio (ABM-CBM/RS), localizada na Rua Silva Só, 300, Bairro Santa Cecília, Porto Alegre/RS. O prédio pode ser dividido basicamente em dois setores: um apenas térreo, com pé-direito alto utilizado como galpão do almoxarifado; e outro com dois pavimentos, com escritórios, sanitários e atividades administrativas.

A reforma consiste na substituição da atual estrutura dos telhados de madeira por uma nova estrutura metálica, e na substituição das telhas de fibrocimento por telhas termoacústicas tipo sanduíche. Além da reforma da cobertura do galpão do almoxarifado, o projeto prevê a construção de uma garagem (telheiro) em estrutura metálica e telhas metálicas para acesso de veículo de carga de pequeno porte.





24120700002970

GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

## DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

Figura 1: Destaque localização da Academia de Bombeiros Militar, Porto Alegre/RS. Imagem de satélite, sem escala.



Fonte: Google Earth, maio/2024

Figura 2: Destaque localização Prédio do Almoxarifado – Academia de Bombeiros Militar, Porto Alegre/RS. Imagem de satélite, sem escala.



Fonte: Google Earth, maio/2024



24120700002970

GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

## DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

1.2 **INFORMAÇÃO DAS PRANCHAS**

O projeto arquitetônico para referência é composto por nove pranchas, sendo numeradas conforme a seguir:

- A-01/09 – Situação/Localização;
- A-02/09 – Planta de Cobertura a demolir;
- A-03/09 – Planta de Cobertura a construir;
- A-04/09 – Planta de Cobertura;
- A-05/09 – Planta térreo;
- A-06/09 – Planta pavimento superior;
- A-07/09 – Planta de forro;
- A-08/09 – Cortes;
- A-09/09 – Fachadas.

Área aproximada de intervenção = 474m<sup>2</sup>

2. **DISPOSIÇÕES GERAIS**

Para maior clareza, as expressões abaixo mencionadas terão os seguintes significados.

- SOP – Secretaria de Obras Públicas;
- CONTRATADA – Indica a empresa que executará a construção da obra;
- DPPD – Departamento de projetos em prédios diversos;
- DPPS – Divisão de projetos em prédios da segurança;
- ABM – Academia de Bombeiros Militar;
- CBM – Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul;
- POA – Porto Alegre

2.1 **AUTORIA DO PROJETO E FISCALIZAÇÃO**

O projeto arquitetônico de reforma de cobertura e o respectivo memorial são de autoria da Equipe Técnica da Divisão de Projetos em Prédios da Segurança, Departamento de Projetos em Prédios Diversos, Secretaria de Obras Públicas (DPPS/DPPD/SOP). Poderão ser realizadas alterações para o projeto executivo, especificações de materiais similares,



24120700002970

GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS**DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS**

detalhes de execução da obra; desde que autorizados pela Equipe Técnica de Fiscalização da SOP. Os representantes da FISCALIZAÇÃO e toda pessoa por ela autorizada terão livre acesso ao canteiro de obras, e a todos os locais onde se realizem os trabalhos de execução, estocagem, e/ou fabricação de materiais, equipamentos, e quaisquer outros elementos relativos à execução dos serviços contratados.

**2.2 DIVERGÊNCIAS**

O objetivo deste material é ser utilizado como referência para a elaboração do projeto executivo e execução. Quaisquer divergências e diferenças entre medidas cotadas em planta baixa e no local, destaca-se que devem prevalecer as medidas reais *in loco*, lembrando que a Equipe Técnica de Fiscalização da SOP deve ser sempre comunicada sobre as possíveis alterações.

**2.3 RESPONSABILIDADES DA CONTRATADA**

- a. Efetuar estudo das plantas, memoriais e outros documentos que compõem o Projeto. É de total responsabilidade da CONTRATADA o completo conhecimento dos projetos de arquitetura e complementares, detalhes construtivos, normas de trabalho e impressos. Em caso de contradição, alteração, omissão ou erro, deverá ser comunicada a Equipe Técnica de Fiscalização da SOP;
- b. Deverão ser verificadas pela CONTRATADA as dimensões, alinhamentos e níveis do projeto em relação às condições do local;
- c. Retirar imediatamente do canteiro da obra qualquer material que for rejeitado em inspeção pela FISCALIZAÇÃO;
- d. Desfazer ou corrigir as obras e serviços rejeitados pela FISCALIZAÇÃO, dentro do prazo estabelecido pela mesma, arcando com as despesas de material e mão de obra envolvidas;
- e. Manter na obra o conjunto de projetos arquitetônico e complementares, detalhamentos, especificações e planilhas, atualizados e impressos, sempre disponíveis para a consulta da FISCALIZAÇÃO.





24120700002970

**DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS**

- f. A CONTRATADA não será dispensada de seguir todas as normas técnicas e legislações pertinentes à execução dos serviços caso não estejam citadas neste documento.

**2.4 MATERIAIS, MARCAS E ESPECIFICAÇÕES DO PROJETO**

Todas as marcas e especificações dos produtos integrantes deste memorial são referenciais de padrão e qualidade, podendo ser substituídos por produtos ou equipamentos equivalentes, ou seja, que sejam similares em qualidade, técnica, acabamento e que atendam aos requisitos e critérios mínimos de desempenho especificados e normatizados. Todo material empregado na obra deverá obedecer às especificações e normas técnicas da ABNT, e ser aprovado por exame da Equipe de FISCALIZAÇÃO da SOP.

- a) A não ser quando especificados em contrário, os materiais a empregar serão todos nacionais, de primeira qualidade e obedecerão às condições da ABNT.
- b) Todos os materiais seguirão rigorosamente o que for especificado no presente Memorial.
- c) A expressão "de primeira qualidade", quando citada, tem, nas presentes especificações, o sentido que lhe é usualmente dado no comércio; indica, quando existirem diferentes graduações de qualidade de um mesmo produto, a graduação de qualidade superior.
- d) Nos itens em que há indicação de marca, nome de fabricante ou tipo comercial, estas indicações se destinam a definir o tipo em que se enquadram na concepção global da edificação e o padrão de qualidade requerido. Poderão ser aceitos produtos similares e equivalentes.

**2.5 PROJETO ESTRUTURAL METÁLICO**

A CONTRATADA deverá elaborar projeto executivo estrutural metálico para as coberturas dos prédios indicados neste memorial e nas pranchas anexas. Basicamente são dois telhados: a reforma do telhado do galpão onde atualmente é o almoxarifado; e a construção de uma nova cobertura/telheiro da garagem, que dará acesso ao almoxarifado.



24120700002970

GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

## DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

**3. SERVIÇOS INICIAIS:****3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES****3.1.1 CÓPIAS E PLOTAGENS**

Todas as cópias da documentação técnica dos projetos, necessárias à execução da obra, serão por conta da CONTRATADA. Os arquivos eletrônicos e as plantas aprovadas originais ficarão à disposição do contratado.

**3.1.2 DESPESAS LEGAIS**

Será de responsabilidade da CONTRATADA o pagamento do seguro pessoal, despesas decorrentes das leis trabalhistas e impostos que digam respeito às obras e serviços contratados.

**3.1.3 LICENÇAS E TAXAS**

A CONTRATADA ficará responsável pela obtenção de todas as licenças necessárias aos serviços que executar, pagando os emolumentos prescritos por lei e observando as legislações, códigos de posturas referentes à obra e à segurança pública. Além disso, arcará com as despesas das taxas de ART (Anotação de Responsabilidade Técnica), RRT (Registro de Responsabilidade Técnica) pertinentes ao projeto executivo e à execução da obra, devendo entregar uma das vias a esta Equipe Técnica da SOP, devidamente assinada pelo profissional legalmente habilitado.

**3.2 INSTALAÇÕES PROVISÓRIAS****3.2.1 TAPUMES**

Serão implantados tapumes, visando prover a obra de segurança e facilitar o controle de entrada e saída de pessoal e materiais. Os tapumes deverão ser executados em chapa de madeira compensada de 6mm (madeirite resinado), e ser estruturados por montantes em madeira. A altura dos tapumes será de 2,20m e estes deverão atender às disposições da NR18. Quando necessário, os portões, alçapões e portas para descarga de materiais e acesso de operários terão as mesmas características do tapume, sendo devidamente dotados de contraventamento, ferragens e trancas de segurança. O eventual aproveitamento de muros e/ou paredes existentes como tapume, deverá ser submetido à autorização da FISCALIZAÇÃO da SOP, inclusive com relação ao acerto de contas decorrentes da economia acarretada por esse aproveitamento.

CAFF - Centro Administrativo Fernando Ferrari - Av. Borges de Medeiros, nº 1501, 3º andar - Porto Alegre/RS

7

**DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS****3.2.2 GALPÕES DE OBRA**

É de responsabilidade da CONTRATADA a montagem completa do canteiro da obra, com todas as instalações provisórias necessárias à execução dos serviços.

Os modelos de galpões de obra apresentados foram utilizados para fins de orçamento, devendo a CONTRATADA ser responsável pelo projeto executivo das edificações provisórias. As despesas de manutenção, bem como utilização de galpões diferentes dos propostos ou o aumento no dimensionamento destas instalações ficarão a cargo da CONTRATADA, sem acréscimo de valor ao contrato. Galpão provisório para guarda de materiais deverá ser implantado/construído.

A localização dos galpões, no canteiro da obra, será definida pela CONTRATADA devendo ser submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO da Equipe Técnica da SOP.

**3.2.3 PLACA DE OBRA**

É de responsabilidade da CONTRATADA a confecção e fixação das placas (padrão SOP) no local da obra, para identificação da obra em execução. O local deverá ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO da Equipe Técnica da SOP. Caso seja necessário, deverá ser executado um “porta-placas”. Neste mesmo “porta-placas”, a CONTRATADA afixará as placas exigidas pela legislação vigente assim como dos responsáveis pela execução, conforme art. 16 da resolução nº 218 do CREA. A CONTRATADA será responsável pela fixação e conservação das placas que lhe forem entregues pelos demais intervenientes. É proibida a fixação de placas em árvores.

**3.2.4 ÁGUA**

O fornecimento de água deverá ser providenciado pela CONTRATADA e, mesmo em caráter provisório, obedecerão rigorosamente ao exigido pela Concessionária e órgão público competente. As instalações, manutenção e custeio deste fornecimento serão por conta da CONTRATADA. O abastecimento deverá atender as normas técnicas e legislações vigentes, no que diz respeito a sua execução e materiais utilizados. Para o bom funcionamento da obra, o abastecimento de água não sofrerá interrupções, devendo a CONTRATADA, se necessário, fazer uso de caminhão-pipa.

**3.2.5 ENERGIA**

A CONTRATADA deverá prover-se de luz e força necessárias ao atendimento dos serviços da obra. As instalações, manutenção e custeio deste fornecimento serão por conta

**DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS**

da CONTRATADA e, mesmo em caráter provisório, obedecerão rigorosamente ao exigido pela Concessionária, órgão público competente e pelas NR10 e NR18. Em caso de carga insuficiente, deverá ser providenciado o aumento junto à Concessionária ou a instalação de gerador de energia. Serão executadas ligações em média ou em baixa tensão, de acordo com a necessidade do local e potência de cada equipamento instalado no canteiro da obra. Não serão permitidas emendas nos cabos de ligação de quaisquer máquinas, ferramentas ou equipamentos. As máquinas e equipamentos, como serra circular, betoneira, torre, máquinas de solda, etc., terão suas carcaças devidamente aterradas. Visando reduzir o comprimento dos cabos de ligação elétrica, serão instaladas tomadas diversas, próximas a cada local de operação de máquinas, ferramentas e equipamentos. Deverá ser prevista iluminação suficiente para os serviços e a segurança do canteiro da obra.

**3.2.6 SINALIZAÇÃO**

A CONTRATADA deverá prever, para os acessos de serviços, boas condições de tráfego, greide adequado aos tipos de veículos a serem utilizados, largura de faixa preferencialmente não inferior a 3,50m e segurança satisfatória com sinalização adequada e de fácil interpretação pelos usuários.

**3.3 MÁQUINAS E FERRAMENTAS**

Caberá à CONTRATADA o fornecimento de todas as máquinas, tais como betoneiras, guinchos, serras, vibradores, etc., necessárias à boa execução dos serviços. Do fornecimento e uso de qualquer máquina ou ferramenta pela CONTRATADA, não advirá qualquer acréscimo ao valor do contrato. Deverão ser obedecidas todas as recomendações, com relação à segurança do trabalho, contidas na Norma Regulamentadora NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), do Ministério do Trabalho. As ferramentas e equipamentos de uso nas obras serão dimensionados, especificados e fornecidos pela CONTRATADA, de acordo com o seu plano de construção.

**3.3.1 ANDAIMES**

O dimensionamento dos andaimes, sua estrutura de sustentação e fixação, deverá ser responsabilidade da CONTRATADA. Para a instalação dos andaimes, utilização e realocação, a CONTRATADA deverá apresentar a ART-CREA/RS comprovando que o mesmo possui as dimensões permitidas e atende às Normas de Segurança. Os andaimes deverão: apresentar boas condições de segurança, observar as distâncias mínimas da rede

**DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS**

elétrica e demais exigências das normas brasileiras; ser dotados de proteção contra queda de materiais em todas as faces livres e atender a legislação municipal vigente.

**3.4 ADMINISTRAÇÃO DA OBRA E DESPESAS GERAIS****3.4.1 RESPONSÁVEL TÉCNICO PELA OBRA**

A obra deverá ter um responsável técnico legalmente habilitado e que deverá estar presente em todas as fases importantes da execução dos serviços.

**3.4.2 MESTRE DE OBRAS**

A CONTRATADA deverá manter, no canteiro das obras, um mestre geral, para comandar os demais funcionários e acompanhar a execução dos serviços, por todo o expediente diário, devendo acompanhar prioritariamente a FISCALIZAÇÃO da Equipe Técnica da SOP em todas as visitas realizadas.

**3.4.3 MATERIAL DE ESCRITÓRIO**

Todo o material de escritório da obra será de inteira responsabilidade da CONTRATADA, inclusive o fornecimento e o preenchimento, na parte que lhe competir, do Diário de Obra.

**3.4.4 EPI / EPC e TRABALHO EM ALTURA**

Todo e qualquer serviço realizado dentro do canteiro de obra deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho, NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção), NR-6 (Equipamentos de Proteção Individual), NR-10 (Instalações e Serviços em Eletricidade) e NR-35 (Trabalho em altura). A FISCALIZAÇÃO da Equipe Técnica da SOP poderá paralisar a obra se a CONTRATADA não mantiver suas atividades dentro de padrões de segurança exigidos por lei. Serão de uso obrigatório e a CONTRATADA será responsável pelo fornecimento e manutenção do uso pelos operários de equipamentos de proteção individual estabelecidos em norma regulamentadora do Ministério do Trabalho, tais como: capacetes de segurança, protetores faciais, óculos de segurança contra impactos, luvas e mangas de proteção, botas de borrachas, calçados de couro, cintos de segurança, máscaras, avental de raspa de couro e outros que se fizerem necessários.



**DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS****3.4.5 BEBEDORES / EXTINTORES**

Deverão ser previstas pela CONTRATADA, extintores de incêndio para proteção das instalações do canteiro de obras, bem como bebedouros para uso exclusivo dos funcionários. É obrigatório o fornecimento de água potável, filtrada e fresca para os trabalhadores por meio de bebedouros de jato inclinado ou equipamento similar que garanta as mesmas condições, na proporção de 1 (um) para cada grupo de 25 (vinte e cinco) trabalhadores ou fração. Caberá à FISCALIZAÇÃO, sempre que julgar necessário, apontar irregularidades de materiais e atitudes que ofereçam riscos de incêndio às obras.

**3.4.6 PCMAT / PCMSO**

São de responsabilidade da CONTRATADA a elaboração e o cumprimento do PCMAT (Programa de Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria na Construção), elaborado por profissional legalmente habilitado na área de segurança do trabalho e contemplando os aspectos da NR-18 e outros dispositivos complementares de segurança. O PCMAT deverá ser mantido na obra à disposição da FISCALIZAÇÃO do Ministério do Trabalho e Emprego.

**3.5 LIMPEZA DA OBRA****3.5.1 LIMPEZA PERMANENTE DA OBRA**

Todas as instalações do canteiro, inclusive da própria obra, deverão ser conservadas limpas e em perfeito funcionamento, durante todo o prazo contratual de execução dos trabalhos. Estrategicamente posicionadas em vários pontos do canteiro, deverão ser colocadas caixas coletores móveis de lixo, que serão transportadas periodicamente ao depósito central.

**3.5.2 RETIRADA DE ENTULHO**

A periódica remoção de todo o entulho e detritos que venham a se acumular no pavimento, no decorrer da obra/reforma, será de responsabilidade da CONTRATADA, bem como seu transporte e destinação, de acordo com as normas e legislações vigentes. O entulho resultante dos serviços nesta obra/reforma deverá ser retirado em containeres próprios para este fim. A destinação do entulho será local ou depósito próprio para esta finalidade. Será responsabilidade da CONTRATADA as verificações necessárias. As caçambas e entulhos serão posicionados no interior do canteiro de obras, sendo vedada sua



24120700002970

GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

## DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

colocação em áreas públicas. Deverão ser mantidas perfeitas as condições de acesso e tráfego na área da obra, tanto para veículos como para pedestres.

#### 4. **COBERTURAS**

##### 4.1   **DEMOLIÇÕES E RETIRADAS – REMOÇÃO DA COBERTURA EXISTENTE**

As demolições necessárias serão efetuadas dentro da mais perfeita técnica, tomados os devidos cuidados de forma a evitar danos a terceiros. As linhas de abastecimento de energia elétrica, água fria, canalizações de esgoto etc, deverão ser retiradas, protegidas ou isoladas. As normas e determinações das concessionárias de energia elétrica, água, esgoto etc, deverão ser respeitadas. Os materiais a serem demolidos e removidos deverão ser previamente umedecidos, para reduzir a formação de poeira. As demolições e retiradas serão executadas de maneira a não danificar as estruturas que não sejam objeto de intervenção. Os elementos construtivos não deverão ser abandonados em posição de possível desabamento devido a ações eventuais.

O armazenamento do material demolido ou retirado, mesmo que provisório, não deverá obstruir o livre trânsito de pessoas ou veículos, e o escoamento natural das águas. Os produtos de demolição não poderão ser encaminhados para a rede de drenagem através da lavagem. Deverão ser tomadas medidas adequadas para proteção contra danos aos operários, aos transeuntes e observadas às prescrições da NR 18 e NR 35.

Principais fases de execução: demolição do elemento, fragmentação do entulho em peças manejáveis, remoção e acumulação do entulho, limpeza dos restos da demolição, carga manual de entulho em caminhão ou caçamba. Ainda, não serão deixadas partes instáveis dos elementos demolidos parcialmente, e ao fim da demolição, a zona de trabalho deverá ser limpa de todo o entulho.

O processo de demolição pode ocorrer, geralmente, segundo as seguintes formas: manuais, quando utilizam ferramentas como picaretas, pás, marretas, etc; máquinas portáteis, como martelete, etc., ou mesmo maquinário mecânico não portátil. A decisão sobre o processo a empregar deve levar em conta as características da construção a demolir, a edificação em sua totalidade, a necessidade de preservação das instalações, as construções vizinhas, o possível reaproveitamento de materiais, tempo disponível para execução do trabalho, etc.

A estrutura do telhado existente é composta por tesouras de madeira e telhas de fibrocimento que já foram diversas vezes trocadas/remendadas. Dessa forma, será demolida



24120700002970

GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

## DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

e removida toda a cobertura em telha de fibrocimento existente na edificação (área indicada na prancha A-02/09), assim como será demolida e removida toda a estrutura de madeira existente – para serem substituídas por nova estrutura de tesouras metálicas e telhas termoacústicas tipo sanduíche, conforme projeto executivo e especificações indicativas que devem ser apresentados pela Contratada.

Nesse sentido, deverá ser ajustado com a Equipe Técnica de Fiscalização da SOP um cronograma de execução por etapas (demolição, desmontagem e montagem), atendendo ao prazo de entrega estipulado em contrato, visando minimizar o tempo em que a edificação ficará desprovida de cobertura e sujeita às intempéries. Durante o período de execução, a Contratada deverá proteger os elementos existentes onde a cobertura for removida ou descoberta para garantir que a água da chuva não atinja as partes internas da edificação. Também deverá ser tomado o cuidado necessário para a proteção das instalações existentes (eletricidade, água, climatização, outros) sob a cobertura. As instalações que, por alguma necessidade, tenham que ser removidas para a substituição do telhado, deverão ser novamente estabelecidas pela empresa contratada. Do fato citado, deverão ser previstas lonas plásticas e/ou outras soluções de proteção provisórias, a fim de cobrir a área que estiver desprovida de cobertura.

Todos os elementos removidos deverão receber destinação de acordo com as legislações ambientais vigentes.

#### 4.2 COBERTURA 01 - ESTRUTURA DE TESOURAS METÁLICAS E TELHAS TERMOACÚSTICAS TIPO “SANDUÍCHE”

A cobertura 01 (ver prancha A-03/09) do prédio do almoxarifado será composta por estrutura de tesouras metálicas (a ser dimensionada em projeto executivo) e telhas metálicas termoacústicas tipo “sanduíche” formadas por três camadas: camada superior em aço galvalume, com espessura de 0,43 mm, acabamento pré-pintada na cor branco; camada intermediária com núcleo em espuma térmica de poliisocianurato (PIR), com espessura de 30mm; e camada inferior em aço galvalume, com espessura de 0,43mm, acabamento pré-pintada na cor branco. A inclinação deverá ter 20%, segundo o projeto arquitetônico e as recomendações do fabricante. A cumeeira e os espingões terão a mesma especificação da telha. A inclinação da telha poderá ser alterada<sup>1</sup>, desde que justificada as

<sup>1</sup> O objetivo é manter, aproximadamente, a mesma inclinação do telhado do galpão existente ao lado.



24120700002970

GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS**DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS**

razões técnicas em projeto executivo, e desde que formalmente analisadas pela equipe de projetistas junto à fiscalização.

Os diversos arremates necessários a qualquer obra de cobertura são parte integrante do todo e não devem ser menosprezados como itens secundários. A sua importância não está somente em serem itens de acabamento, mas, além disso, são componentes fundamentais para a estanqueidade da cobertura e de fechamento lateral. Dessa maneira, rufos, cumeeiras, pingadeiras, arremates laterais, frontais, fixadores, e acessórios, deverão fazer o encontro entre diferentes planos dos telhados, e ser de acordo com o tipo de telha especificado, ou seja, são acessórios especiais para telhas termoacústicas, seguindo sempre as recomendações do fabricante. As bordas, as saliências e os encaixes deverão ser íntegros e regulares. A montagem e execução de tais elementos deverão seguir as recomendações do fabricante.

As calhas e condutores pluviais deverão ser instalados nas intersecções entre os telhados, e locais indicados em projeto arquitetônico.

A CONTRATADA deve estocar as telhas em local coberto, seco e ventilado, para se evitar o fenômeno da corrosão galvânica resultante da umidade. O recebimento e armazenamento devem seguir as recomendações do fabricante. Geralmente, telhas termoacústicas são armazenadas em fardos apoiados sobre calços em EPS. Estando empilhadas, as telhas devem estar afastadas do piso a, no mínimo, 15 cm, apoiadas sobre caibros posicionados de forma que o peso de cada pilha seja distribuído uniformemente sobre eles. Quando armazenadas sobre lona, deve-se inspecioná-las frequentemente para verificar se há deslocamento ou rasgaduras na cobertura que permita a penetração da umidade.

Será vedado o trânsito sobre o telhado úmido. O trânsito sobre telhados concluídos e secos somente será permitido sobre tábuas ou chapas de madeira adequadamente apoiadas nas telhas. Para trabalhos em telhados, a CONTRATADA deve instalar, para a fixação do cinto de segurança, cabos-guia de aço na estrutura definitiva da edificação, conforme NR 18 e NR 35.

Todas as etapas do projeto executivo e processo de execução são de responsabilidade da CONTRATADA, que deverá verificar a perfeita uniformidade dos planos da cobertura, o alinhamento e o encaixe das telhas, bem como a estanqueidade dos elementos como calhas, rufos e algerosas. Caberá à FISCALIZAÇÃO inspecionar a etapa executada.



24120700002970



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

## DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

### 4.3 COBERTURA 02 – GARAGEM: ESTRUTURA METÁLICA DE PILARES, TESOURAS E TELHAS METÁLICAS TRAPEZOIDAIS

A cobertura 02 (ver prancha A-03/09) da garagem a ser construída no acesso ao almoxarifado será composta por estrutura metálica (a ser dimensionada em projeto executivo) e telhas metálicas trapezoidais, em aço galvalume, com espessura de 0,50mm, pré-pintadas na cor branco e que atendam à NBR 14514 – Telhas de aço revestido de seção trapezoidal. A inclinação deverá ter 10%, segundo o projeto arquitetônico e as recomendações do fabricante.

### 4.4 PINTURA SOBRE SUPERFÍCIES METÁLICAS (TESOURAS)

Todas as superfícies metálicas da estrutura deverão receber proteção contra corrosão, ou seja, pintura. As superfícies a pintar deverão estar secas, isentas de impurezas, limpas e deverão seguir as especificações de preparação, aplicação de fundos, tipo de tinta, constantes no projeto executivo da estrutura metálica. A observância entre demãos será de acordo com o fabricante. A cor do esmalte sintético, ou de outra tinta a ser estabelecida pelo projeto executivo, será aprovada pela Equipe de Fiscalização da SOP.

### 4.5 CONDUTORES DE ÁGUA PLUVIAL (CALHAS, RUFOS E ACESSÓRIOS)

As calhas e algerosas na extensão dos novos telhados (ver pranchas com as plantas de cobertura, A-03/09 e A-04/09) serão feitas sob medida em chapa de aluzinco: fornecimento e instalação de calhas em chapa “aluzinc” nº 24 ou 26. Será prevista declividade igual ou superior a 1%. Serão terminantemente proibidas emendas nas calhas no sentido longitudinal. As emendas dos diversos segmentos das calhas serão executadas de modo a garantir o recobrimento mínimo de 10 cm. O mesmo material e observações deverá ser utilizado para confecção e instalação das algerosas.

A montagem e a execução deverão seguir as recomendações do fabricante: acessórios como rufos, arremates junto às calhas, arremates de cantos, etc, deverão ser executados com os próprios recomendados pelo fabricante escolhido. Todos os acessórios metálicos a serem utilizados na cobertura deverão ser galvanizados.

Os coletores, descidas, tubos de queda, deverão ser conferidos quanto ao seu dimensionamento, em projeto executivo, para que possam atender à vazão correspondente



24120700002970



GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

## DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

do local. Os mesmos deverão receber tratamento de impermeabilização de forma a não ocorrer vazamentos em todo o seu perímetro.

A Contratada garantirá por um prazo mínimo de cinco anos após a aceitação final da obra a qualidade dos materiais e serviços executados, sendo a única responsável e respondendo neste prazo por quaisquer defeitos e imperfeições verificadas, desde que não sejam provenientes de utilização indevida pela Contratante.

### 4.6 EXECUÇÃO DE CINTA DE CONCRETO ARMADO SOBRE ALVENARIA

Para a execução da cinta em concreto armado deverão ser demolidos os respectivos trechos em alvenaria de tijolos cerâmicos. A demolição da alvenaria se dará com ferramentas manuais, martelete ou outro equipamento adequado, dos trechos de paredes em alvenaria indicados no projeto específico de concreto armado. Todos os sistemas e elementos existentes nas paredes deverão ser removidos antes da demolição, e os sistemas elétricos isolados e desligados. Nas interfaces com os trechos que permanecem, os cortes deverão ser feitos com ferramentas adequadas para este fim, e posteriormente, a superfície deve ser regularizada, preenchida e rebocada, para ser entregue em condições de continuidade dos demais serviços. Inclui neste item o carregamento, transporte e descarga do entulho em local apropriado. Fica terminantemente proibido o lançamento em queda livre de qualquer material.

A cinta deverá ser executada conforme especificações e normas descritas no projeto de estrutura em concreto armado. Tal estrutura será dimensionada para não apresentar deformações substanciais sob a ação de quaisquer causas e, particularmente, para suportar o aumento das cargas e tensões que surgirão a partir da nova estrutura metálica das tesouras e telhado metálico.

### 4.7 DEMOLIÇÃO/REMOÇÃO E EXECUÇÃO DE TRECHOS DE ALVENARIA EM TIJOLOS CERÂMICOS

Para a execução do novo sistema de cobertura (tesouras e telhas metálicas) será necessária a demolição e remoção de trechos de alvenaria existentes, assim como a execução de novos fechamentos necessários para as empenas laterais e frontais.

Para o fechamento entre os vãos das tesouras, serão executadas alvenarias adotando blocos cerâmicos sem função estrutural, de procedência conhecida e idônea, furados, textura homogênea de argila, bem cozidos, isentos de fragmentos calcários ou qualquer outro corpo estranho, sem apresentar defeitos sistemáticos (trincas, quebras,



24120700002970

GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS**DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS**

deformações, desuniformidade de cor ou superfícies irregulares). Suas características técnicas serão enquadradas nas especificações da NBR 7171 para tijolos furados e critérios de desempenho de acordo com NBR 15575. Os trechos de alvenaria a serem construídos apresentarão prumo e alinhamento perfeitos, fiadas niveladas e com a espessura idêntica ao da parede existente. Os tijolos serão umedecidos e nivelados antes do assentamento que será executado com argamassa de assentamento no traço 1:2:8 de cimento, cal hidratada, e areia média peneirada, respectivamente. Será removida, antes de seu endurecimento, toda a argamassa que salpicar outras superfícies ou extravasar das juntas. Ainda, caso seja necessário, utilizar tijolos maciços para os locais menos acessíveis, encunhamentos, e fechamentos entre a alvenaria, o telhado e empêna (oitão).

**4.8 REVESTIMENTOS ARGAMASSADOS**

Nas alvenarias a se construir (fechamentos necessários entre os vãos das paredes, tesouras, oitões e empênas), assim como na cinta de concreto a ser construída, deverão ser feitos os acabamentos em revestimento argamassado em chapisco e depois massa única (emboço paulista) para posterior recebimento de pintura.

As argamassas de revestimento terão a seguinte composição:

Chapisco – 1:3 de cimento e areia;

Massa única, ou emboço paulista – 1:2:8 de cimento, cal e areia, com 15mm de espessura;

Para a aplicação do chapisco, a base deverá estar limpa, livre de pó, graxas, óleos, eflorescências, materiais soltos ou quaisquer produtos que venham prejudicar a aderência e abundantemente molhadas antes de receber a aplicação desse tipo de revestimento. A aplicação do chapisco deverá ser realizada através de aspersão vigorosa da argamassa, continuamente sobre toda área da base que se pretende revestir. O revestimento em massa única deverá ser regularizado e desempenado, com superfície perfeitamente plana e lisa, não sendo toleradas ondulações e desigualdade de alinhamento das superfícies.

**4.9 PINTURA**

A execução dos serviços de pintura deverá seguir rigorosamente as especificações do fabricante. Cada demão deverá ser contínua, com espessura uniforme e livre de escorrimientos. As superfícies a pintar serão cuidadosamente limpas, secas, deverão estar isentas de graxas, óleos, partículas, e convenientemente preparadas de acordo com o tipo



24120700002970

GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS**DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS**

de pintura a que se destinarem. Deverão ser adotadas precauções especiais, no sentido de evitar respingos de tintas em superfícies não destinadas à pintura, como vidros, ferragens de esquadrias, esquadrias de alumínio, etc. Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a antecedente estiver perfeitamente seca, observando as especificações dos fabricantes. Todas as pinturas serão realizadas com tantas demãos quanto forem necessárias, com no mínimo duas demãos.

Antes do início de qualquer trabalho de pintura, preparar uma amostra de cores com as dimensões mínimas de 0,50 x 1,00m no próprio local a que se destina, para aprovação da Fiscalização. Deverão ser usadas as tintas já preparadas em fábricas, não sendo permitidas composições, salvo se especificadas pelo projeto ou pela Fiscalização. As tintas aplicadas serão diluídas conforme orientação do fabricante e aplicadas na proporção recomendada.

**Paredes internas:**

As paredes internas rebocadas serão pintadas com tinta acrílica para superfícies internas, com acabamento fosco na cor branca em duas demãos, no mínimo.

Em todas as superfícies rebocadas, deverão ser verificadas eventuais trincas ou outras imperfeições visíveis, aplicando-se enchimento de massa, conforme o caso, e lixando-se levemente as áreas que não se encontrem bem niveladas e aprumadas. As superfícies deverão estar perfeitamente secas, sem gordura, lixadas e seladas com selador acrílico incolor para receber o acabamento.

**Paredes externas:**

Devem ser rebocadas e serão utilizadas tintas tipo acrílica com as cores vermelho, azul-marinho e/ou branco, de acordo com as diretrizes e padrões de cor do Corpo de Bombeiros Militar do Rio Grande do Sul (CBMRS), e seguindo as indicações constantes nos desenhos de fachada do projeto arquitetônico.

Todos os materiais deverão ser recebidos em seus recipientes originais, contendo as indicações do fabricante, identificação da tinta, numeração da fórmula e com seus rótulos intactos. A área para o armazenamento será ventilada e vedada para garantir um bom desempenho dos materiais, bem como prevenir incêndios.

**5. PISO EM CONCRETO ARMADO (GARAGEM)**

Este tipo de piso será executado na garagem conforme projeto arquitetônico de reforma (ver prancha A-05/09). O estudo das condições de uso a que o pavimento será sub-



24120700002970

**DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS**

metido é imprescindível para determinar qual deve ser o nível de resistência do concreto, os tipos de juntas a serem executadas, quais modelos de armaduras serão empregados e quais produtos adicionais devem ser utilizados no acabamento. Estes elementos deverão ser dimensionados e especificados em projeto executivo próprio.

Após a elaboração criteriosa do projeto estrutural, o primeiro passo será fazer a terraplenagem adequadamente, compactar bem o solo para a preparação da sub-base.

Na etapa seguinte, a camada de brita com pó de cimento da base será coberta com uma lona plástica, sobre a qual serão montadas as armaduras de tela metálica, que de acordo com a estabilidade do terreno, poderão ser simples ou duplas. As armaduras são fundamentais para reforçar a estrutura do piso da garagem, e controlar os fissuramentos.

Após serem posicionadas as barras de transferências corretamente nas fôrmas, poderá ser iniciada a concretagem.

No momento do lançamento do concreto os operários deverão estar posicionados no local, com seus equipamentos e ferramentas para executarem o espalhamento, adensamento, sarrafeamento e posterior acabamento desempenado convencional do concreto.

O nivelamento será realizado com o auxílio de uma niveladora a laser, com a função de corrigir eventuais desniveis, ondulações e fissuras, para que a superfície tenha os índices de planicidade e nivelamento desejados. A cota final de altura do piso da garagem deve permitir o livre trânsito e acesso ao almoxarifado e a calçada lateral, sem degraus ou outras diferenças de altura.

**6. FORRO****6.1 DEMOLIÇÃO E REMOÇÃO DE FORRO DE MADEIRA EXISTENTE**

Demolição e remoção do forro de madeira existente (ver prancha A-07/09), juntamente com todos os elementos acessórios. As luminárias e demais componentes fixos ao forro devem ser retirados antes da demolição. Evitar danos às lajes, paredes e vigas ao remover os materiais nelas fixados. Retirar rodaforros e acabamentos. Antes dos procedimentos, garantir o desligamento e isolamento das redes elétricas do ambiente.

**6.2 EXECUÇÃO DE FORRO MODULAR EM EPS**

Conforme indicado em projeto arquitetônico de reforma (ver prancha A-07/09): o novo forro a ser executado será em placas modulares de EPS (Poliestireno Expandido), nas dimensões 1250 x 625 x 30 mm, suspenso por tirantes metálicos afixados nas treliças



24120700002970

GOVERNO DO ESTADO  
**RIO GRANDE DO SUL**  
SECRETARIA DE OBRAS PÚBLICAS

## DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS

metálicas existentes na cobertura, e a estrutura modular metálica deverá ser em aço galvanizado, seguindo a modulação do forro.

O forro na região do beiral também será modular de EPS, com tratamento das juntas com telas específicas, massa acrílica para área externa, e posterior pintura acrílica, cor branco, impermeável para área externa.

## **7. COMPLEMENTAÇÃO DA OBRA**

### **7.1 LIMPEZA**

#### **7.1.1 LIMPEZA FINAL**

Todas as pavimentações, revestimentos, etc., serão limpos, tendo-se o cuidado para que outras partes da obra não sejam danificadas por este serviço. Após a limpeza, serão feitos todos os arremates finais e retoques que forem necessários.

#### **7.1.2 RETIRADA DE ENTULHOS**

Serão cuidadosamente limpos e varridos todos os acessos às áreas cobertas e descobertas do prédio e removido todo o entulho de obra existente.

#### **7.1.3 DESMONTAGEM DO CANTEIRO DE OBRAS**

Concluídos os serviços, o canteiro será desativado, devendo ser feita imediatamente a retirada das máquinas, equipamentos, restos de materiais de propriedade da CONTRATADA e entulhos em geral. A área deverá ser deixada perfeitamente limpa e em condições de ser utilizada.

### **7.2 OBRAS COMPLEMENTARES**

#### **7.2.1 “AS BUILT”**

Caberá à CONTRATADA e ao responsável pela execução a elaboração dos projetos “as built” incidentes sobre as áreas relacionadas.

#### **7.2.2**

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 constatadas. Estes reparos deverão estar concluídos para que seja assinado o Termo de Recebimento Definitivo.



**DEPARTAMENTO DE PROJETOS EM PRÉDIOS DIVERSOS****7.3 RECEBIMENTO DA OBRA****7.3.1 ENSAIOS GERAIS NAS INSTALAÇÕES**

A CONTRATADA verificará cuidadosamente as perfeitas condições de funcionamento e segurança de todas as instalações, o que deve ser aprovado pela FISCALIZAÇÃO da Equipe Técnica da SOP.

Porto Alegre, 27 de maio de 2024.

**Arq. Daniel Candeloro Ferrari**  
**ID: 4872177-1 | CAU: A1796747**  
Secretaria de Obras Públicas  
Departamento de Projetos em Prédios Diversos  
Divisão de Projetos em Prédios da Segurança





**Nome do documento:** Memorial Descritivo Arquitetonico Reforma TELHADO-ABM POA.pdf

**Documento assinado por**

Daniel Candeloro Ferrari

**Órgão/Grupo/Matrícula**

SOP / SPSEGURANÇA / 487217701

**Data**

29/05/2024 15:33:00

