ANEXO - MEMORIAL DESCRITIVO

PREFEITURA MUNICIPAL DE BOM JARDIM DE MINAS

TROCA DO TELHADO DO CENTRO EDUCACIONAL SEBASTIÃO DELGADO DE ALMEIDA / ESCOLA MONSENHOR NARDY

Bom Jardim de Minas, 29 de outubro de 2026.

MEMORIAL DESCRITIVO

Obra: TROCA DO TELHADO DO CENTRO EDUCACIONAL SEBASTIÃO DELGADO DE ALMEIDA / ESCOLA MONSENHOR NARDY.

Local: Rua Dezessete de Dezembro, nº 160, Bairro Centro – Bom Jardim de Minas/MG.

INTRODUÇÃO

A substituição da cobertura do Centro Educacional Sebastião Delgado de Almeida / Escola Monsenhor Nardy tem como objetivo garantir a segurança, a estanqueidade e a durabilidade do prédio escolar, eliminando os problemas decorrentes do envelhecimento do telhado existente, composto por telhas de fibrocimento do tipo calha estrutural e por telhas cerâmicas nos beirais. Serão removidos o telhamento e o engradamento antigos e executada nova cobertura, com estrutura metálica em aço sobre laje, telhas metálicas galvanizadas trapezoidais, rufos, contrarrufos e calhas em chapa galvanizada, e telhas cerâmicas tipo colonial nas pingadeiras, preservando a característica arquitetônica do prédio.

A obra será executada em três áreas de cobertura (Área 01, Área 02 e Área 03), totalizando 377,509 m² de cobertura, considerada a inclinação, e 66,792 m² de telhado cerâmico de beiral, conforme memória de cálculo anexa à planilha orçamentária.

Por se tratar de edificação em uso, os serviços deverão ser planejados e executados de modo a preservar a segurança dos alunos, professores, funcionários e visitantes, com isolamento das áreas de trabalho e de circulação de materiais, sinalização adequada e, sempre que a fiscalização julgar necessário, execução em período sem aulas.

ESPECIFICAÇÕES CONSIDERADAS NO PROJETO

Os serviços serão executados de acordo com as especificações a seguir, com a planilha orçamentária e a memória de cálculo (Anexo I), com o cronograma físico-financeiro (Anexo II), com as normas da ABNT aplicáveis, em especial a NR-18 (Condições e Meio Ambiente de Trabalho na Indústria da Construção) e a NR-35 (Trabalho em Altura), e com as orientações da fiscalização da Prefeitura. Todos os materiais deverão ser novos, de primeira qualidade e de procedência conhecida, e a mão de obra deverá ser qualificada.

1. INSTALAÇÕES INICIAIS DE OBRA

1.1 Fornecimento e colocação de placa de obra em chapa galvanizada #26, esp. 0,45 mm, plotada com adesivo vinílico, afixada com rebites 4,8 x 40 mm, em estrutura metálica de metalon 20 x 20 mm, esp. 1,25 mm, inclusive suporte em eucalipto autoclavado pintado com tinta PVA duas (2) demãos (ED-16660):

Deverá ser afixada placa de obra em chapa galvanizada, nas dimensões de 3,00 x 1,50 m (4,50 m²), em local de boa visibilidade, segundo o modelo definido pela contratante. As informações serão plotadas em adesivo vinílico, contendo os dados da obra, da contratante, da contratada e do responsável técnico. A chapa será fixada com rebites 4,8 x 40 mm em estrutura de metalon 20 x 20 mm, espessura 1,25 mm, apoiada em suporte de eucalipto autoclavado pintado com tinta PVA em duas demãos. O serviço inclui fornecimento, transporte e instalação de todos os materiais e equipamentos necessários, e a placa deverá ser mantida em bom estado de conservação durante toda a obra.

2. DEMOLIÇÕES E REMOÇÕES

Antes de iniciada qualquer remoção deverão ser observadas as prescrições da Norma Regulamentadora NR-18 e da NBR 5682. Deverão ser tomadas medidas adequadas de proteção contra danos aos trabalhadores e à comunidade escolar, com isolamento e sinalização das áreas de trabalho. A descida de materiais deverá ser feita por meios seguros, sem

lançamento livre, e os materiais pulverulentos deverão ser previamente umedecidos para reduzir a poeira. A remoção e o transporte do entulho e demais detritos deverão ser executados pela contratada, seguindo as exigências legais. Os materiais removidos passíveis de reaproveitamento deverão ser retirados sem sofrer danos, de forma a manter sua integridade, e empilhados em local indicado pela contratante.

Em se tratando de telhas de fibrocimento, a contratada deverá observar os cuidados de manuseio previstos na legislação vigente, evitando quebra, corte ou perfuração das peças, umedecendo-as antes da remoção e adotando os EPIs adequados, bem como dar destinação final adequada aos resíduos, conforme orientação da fiscalização.

2.1 Remoção manual de engradamento para telha tipo calha estrutural em fibrocimento, com reaproveitamento, inclusive afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material removido não reaproveitável (ED-48455):

Será removido manualmente todo o engradamento (estrutura de apoio) da cobertura existente, nas três áreas de cobertura, totalizando 377,509 m², considerada a inclinação do telhado. O serviço inclui a desmontagem cuidadosa das peças, o afastamento e o empilhamento do material em local indicado pela fiscalização, e a mão de obra e ferramentas necessárias. Fica excluído o transporte e a retirada do material não reaproveitável, que é remunerado em itens específicos.

2.2 Remoção manual de telha em fibrocimento, tipo calha estrutural, com reaproveitamento, inclusive içamento, afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material removido não reaproveitável (ED-48510):

Serão removidas manualmente as telhas de fibrocimento tipo calha estrutural, em toda a área de 377,509 m², com o devido cuidado para evitar quebras. O serviço inclui o içamento e a descida das peças, o afastamento e o empilhamento em local indicado pela fiscalização, a mão de obra e os equipamentos necessários, bem como a adoção dos procedimentos de segurança para trabalho em altura. Fica excluído o transporte e a retirada do material não reaproveitável.

2.3 Remoção manual de telha cerâmica, com reaproveitamento, inclusive afastamento e empilhamento, exclusive transporte e retirada do material removido não reaproveitável (ED-48514):

Serão removidas manualmente as telhas cerâmicas existentes na faixa de beiral (pingadeira) da cobertura. O serviço inclui a retirada cuidadosa das peças, o afastamento e o empilhamento do material em local indicado pela fiscalização, a seleção das peças em bom estado para eventual reaproveitamento e a mão de obra necessária. Fica excluído o transporte e a retirada do material não reaproveitável.

2.4 Carga manual de material de qualquer natureza sobre caminhão, exclusive transporte (ED-51131):

Os materiais e resíduos das remoções que não forem destinados ao reaproveitamento deverão ser carregados manualmente em caminhão ou veículo apropriado. A carga deverá ser organizada e acondicionada de modo a impedir queda de materiais durante o transporte, respeitando os limites do veículo e as condições de segurança. O serviço compreende a mão de obra, ferramentas e equipamentos de proteção necessários, não incluindo o transporte.

2.5 Transporte de material demolido em caçamba, exclusive carga manual ou mecânica (ED-51125):

O material carregado será transportado em caçamba até o local de destinação final licenciado. O serviço inclui o transporte e a descarga em local apropriado, em conformidade com a legislação ambiental vigente e com as exigências do município, cabendo à contratada a comprovação da destinação adequada dos resíduos.

3. ANDAIME E GUINCHOS

3.1 Fornecimento de andaime metálico para fachada (locação), inclusive piso metálico e sapatas, exclusive montagem e desmontagem (ED-9075):

Deverá ser disponibilizado andaime metálico tubular para acesso aos serviços e proteção periférica, considerando a extensão prevista em orçamento e a altura de referência de 10,90 m, acrescida de 1,10 m para proteção periférica. Os módulos, pisos metálicos, sapatas e demais componentes deverão estar íntegros, sem deformações ou corrosão que comprometam a estabilidade. A locação não inclui montagem e desmontagem, previstas em item próprio.

A implantação deverá considerar a capacidade do piso de apoio, o nivelamento, a estabilidade, os pontos de ancoragem e a interferência com a circulação no entorno. O sistema deverá dispor de acesso seguro, guarda-corpo, travessas, rodapé e demais proteções exigidas pela regulamentação aplicável. Quando exigível, deverão ser providenciados projeto, documentação técnica e responsabilidade profissional.

3.2 Montagem e desmontagem de andaime metálico para fachada com piso metálico, inclusive rodapé/guarda-corpo em madeira, exclusive fornecimento do andaime (ED-48245):

A montagem e a desmontagem deverão ser executadas por equipe capacitada, seguindo as instruções do fabricante e os procedimentos de segurança aplicáveis. O serviço compreende a montagem, fixação e estabilização dos módulos, instalação dos pisos metálicos, acessos, ancoragens e contraventamentos necessários, bem como guarda-corpo, rodapé e isolamento da área. O andaime deverá ser inspecionado antes do uso e sempre que houver alteração de montagem, ocorrência que possa afetar sua estabilidade ou determinação da fiscalização.

A desmontagem deverá ocorrer de forma controlada, de cima para baixo, sem lançamento de componentes. Ao término, a área deverá ser liberada, limpa e desobstruída. O fornecimento/locação do andaime é remunerado em item próprio.

3.3 Guindauto hidráulico, capacidade máxima de carga 14.340 kg, momento máximo de carga 42,3 tm, alcance máximo horizontal 16,80 m, inclusive caminhão toco PBT 23.000 kg, potência de 256 CV – CHP diurno (106251):

O guindauto hidráulico será utilizado para movimentação vertical dos materiais e componentes da cobertura, incluindo, conforme planejamento, a retirada dos elementos antigos e o içamento da nova estrutura metálica, telhas, rufos e calhas. A operação deverá ser conduzida por operador habilitado, com equipamento compatível com o peso, o raio de operação, a altura e as condições de acesso.

Antes de cada içamento, deverão ser verificados o posicionamento do veículo, a estabilidade dos apoios, a capacidade de carga na configuração adotada, os acessórios de amarração e o trajeto da carga. A área de manobra deverá permanecer isolada, sendo proibida a permanência ou circulação de pessoas sob cargas suspensas. O içamento deverá ser suspenso em condições meteorológicas ou operacionais que comprometam a segurança. O item contempla o equipamento e sua operação conforme a composição orçamentária; eventuais acessórios ou serviços não abrangidos deverão ser avaliados previamente pela fiscalização.

4. COBERTURA

4.1 Fornecimento de estrutura metálica e engradamento metálico, em aço, sobre laje para telha cerâmica, cobertura padrão do prédio escolar, exclusive telha, inclusive fabricação, transporte, montagem, aplicação de fundo preparador anticorrosivo, uma (1) demão e pintura esmalte, duas (2) demãos (ED-20575):

Será fornecida, fabricada, transportada e montada nova estrutura metálica de cobertura nas Áreas 01, 02 e 03, totalizando 377,509 m², conforme projeto e memória de cálculo. A estrutura deverá ser compatível com a geometria da cobertura, com os vãos, apoios, inclinações e cargas previstas. Antes da fabricação, a contratada deverá conferir as medidas no

local e submeter à fiscalização eventuais incompatibilidades entre o levantamento, o projeto e as condições existentes.

A fabricação deverá observar os detalhes de projeto, com cortes, furações, soldas, chapas de ligação, parafusos e demais elementos necessários à montagem. As ligações deverão ser executadas por profissionais qualificados, com acabamento adequado e sem defeitos aparentes que comprometam a resistência. A montagem deverá garantir alinhamento, nivelamento, esquadro, estabilidade provisória e fixação segura aos apoios previstos. Não poderão ser realizadas perfurações, cortes ou alterações na laje sem autorização da fiscalização e verificação técnica pertinente.

Após a preparação das superfícies, removendo-se sujeira, carepas soltas, ferrugem não aderida, graxa e contaminantes, deverá ser aplicado uma demão de fundo preparador anticorrosivo e duas demãos de tinta esmalte, respeitando a compatibilidade dos produtos, as condições de aplicação e os intervalos de secagem definidos pelo fabricante. As áreas danificadas durante transporte e montagem deverão receber tratamento de reparo antes da conclusão. O item inclui fabricação, transporte, montagem e pintura descritos na composição; as telhas são remuneradas separadamente.

4.2 Cobertura em telha metálica galvanizada trapezoidal, tipo simples, esp. 0,50 mm, acabamento natural, inclusive acessórios para fixação, fornecimento e instalação (ED-48428):

A cobertura será executada com telhas metálicas galvanizadas trapezoidais, tipo simples, espessura nominal de 0,50 mm e acabamento natural, em área de 377,509 m². As telhas deverão ser novas, uniformes, sem deformações, perfurações, corrosão ou danos no revestimento protetor. O armazenamento deverá ser realizado sobre apoios nivelados, em local protegido e ventilado, evitando contato direto com o solo, retenção de água e danos por manuseio.

A instalação deverá seguir o sentido de montagem, os recobrimentos longitudinais e transversais, a inclinação mínima e os espaçamentos de apoio definidos pelo fabricante e pelo projeto. As telhas deverão ser alinhadas e fixadas à estrutura por parafusos e acessórios adequados ao sistema, com arruelas de vedação compatíveis, posicionados nos pontos recomendados pelo fabricante. Não deverão ser utilizados elementos de fixação que provoquem deformação excessiva ou danifiquem o revestimento. Cortes, quando necessários, deverão ser realizados por método que não comprometa a proteção anticorrosiva, e as limalhas deverão ser removidas ao final da instalação.

A montagem deverá garantir sobreposições contínuas, arremates bem ajustados e ausência de frestas que permitam a entrada de água. Após a instalação, deverá ser realizada inspeção visual das fixações, alinhamento, recobrimentos e pontos singulares. A execução deverá observar a documentação técnica do produto e os requisitos aplicáveis do caderno SINAPI de telhamento para cobertura. O item inclui fornecimento, transporte, instalação, acessórios de fixação e mão de obra previstos na composição.

4.3 Rufo e contrarrufo em chapa galvanizada, esp. 0,5 mm (GSG-26), com desenvolvimento de 25 cm, inclusive içamento manual vertical (ED-50684):

Serão instalados rufos e contrarrufos em chapa de aço galvanizado de 0,50 mm, padrão GSG-26, com desenvolvimento de 25 cm, nos encontros da cobertura com paredes e outros elementos construtivos indicados no projeto, nos trechos em que a solução prevista não utilizar calhas. As peças deverão apresentar dimensões compatíveis com o encontro a proteger, sem deformações, perfurações ou danos no revestimento.

A instalação deverá assegurar recobrimento adequado entre peças, fixação firme e continuidade da proteção contra água. Os encontros com alvenarias e demais superfícies deverão receber vedação com produto compatível com os materiais envolvidos e apropriado à exposição externa. As emendas deverão ser executadas de modo a evitar infiltrações,

considerando o sentido do escoamento da água. O içamento manual vertical deverá ocorrer com os materiais devidamente controlados e com a área inferior isolada.

Após a instalação, deverão ser verificados o alinhamento, a estabilidade das fixações, a continuidade das emendas e a vedação nos encontros. O item compreende fornecimento, içamento manual vertical, fixação, vedação e mão de obra descritos na composição.

4.4 Calha em chapa galvanizada, esp. 0,8 mm (GSG-22), com desenvolvimento de 75 cm, inclusive içamento manual vertical (ED-50652):

Serão fornecidas e instaladas calhas em chapa de aço galvanizado de 0,80 mm, padrão GSG-22, com desenvolvimento de 75 cm, nos trechos definidos em projeto, para captar e conduzir as águas pluviais da cobertura. As calhas deverão ser conformadas e instaladas sem amassamentos, rasgos ou deformações que prejudiquem a seção de escoamento.

A montagem deverá prever apoios e fixações compatíveis com o peso próprio, a água acumulada e as condições de uso. O caimento deverá ser contínuo em direção aos pontos de descarga, evitando contrapendentes, empoçamentos e extravasamentos. As emendas deverão ser vedadas com material apropriado e executadas de forma a manter a estanqueidade. As ligações aos condutores existentes deverão ser compatíveis com a capacidade de drenagem e com as condições encontradas, sendo qualquer necessidade de adaptação submetida à fiscalização.

Concluída a instalação, deverão ser inspecionadas as emendas, fixações, pontos de descarga e encontros com a cobertura. Sempre que as condições de segurança permitirem e a fiscalização autorizar, deverá ser verificado o escoamento por ensaio controlado com água, sem provocar danos à edificação. O item inclui fornecimento, içamento manual vertical, suportes/fixações, emendas, vedação e mão de obra previstos na composição.

4.5 Cobertura em telha cerâmica, tipo colonial, inclusive fixação, exclusive engradamento e manta isolante/térmica (ED-48421):

Na faixa de beiral (pingadeira) da cobertura será executada cobertura em telha cerâmica do tipo colonial, mantendo a característica arquitetônica da edificação. O serviço inclui o fornecimento das telhas, a fixação das peças e a mão de obra necessária, e exclui o engradamento e a manta isolante, que não fazem parte deste item. As telhas deverão ser de primeira qualidade, sem trincas, empenos ou defeitos de queima, e poderão ser parcialmente aproveitadas somente se aprovadas pela fiscalização.

DISPOSIÇÕES GERAIS

A contratada deverá manter a obra limpa e organizada durante a execução, providenciar a retirada de todo o entulho e a limpeza final das áreas atingidas pelos serviços, entregando a cobertura em perfeitas condições de uso, sem pontos de infiltração. Qualquer dano causado pela execução da obra a edificações, instalações, forros, pinturas, esquadrias e equipamentos existentes deverá ser reparado pela contratada sem ônus para a contratante. Todos os trabalhadores deverão utilizar os equipamentos de proteção individual e coletiva exigidos pela legislação, especialmente para trabalho em altura. Eventuais alterações em relação ao previsto neste memorial somente poderão ser executadas mediante autorização prévia da fiscalização, obra será executada no prazo de 2 meses a contar a data da ordem de serviço.

Este memorial possui onze (11) páginas e encerra-se na data de hoje.

Bom Jardim de Minas - MG, 29 de outubro de 2026.

PRISCILA CRISTINA DE PAULA NETO:08911608688

Assinado de forma digital por PRISCILA CRISTINA DE PAULA NETO:08911608688
Dados: 2026.10.29 17:45:34 -03'00'

Priscila Cristina de Paula Neto

ENGENHEIRA CIVIL - CREA-MG Nº 142.702/D