



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
CML - 1ª RM
PREFEITURA MILITAR DA ZONA SUL

ANEXO I
CADERNO DE ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Objeto: Adequação da Cobertura e das Instalações do Gabinete de Exército da Vila Militar de Copacabana (VMC)

OPUS: 202601000239

OM: Prefeitura Militar da Zona Sul (PMZS)

Local: Vila Militar de Copacabana – Copacabana – RJ

A) Objetivo

Estabelecer os critérios técnicos mínimos, os procedimentos executivos, as condições de fornecimento, os requisitos de segurança, os critérios de execução, aceitação, medição dos serviços de adequação da cobertura e das instalações do Gabinete de Exército da Vila Militar de Copacabana (VMC), contemplando serviços administrativos, remoções, execução de nova estrutura e telhamento, impermeabilizações, sistema de captação e condução de águas pluviais, recomposições de revestimentos e pintura, conforme orçamento da contratação e condições observadas para o objeto.

B) Diretrizes gerais

Todos os serviços deverão ser executados por mão de obra qualificada, sob responsabilidade de profissional legalmente habilitado, com acompanhamento técnico compatível com a natureza da intervenção.

A contratada deverá conferir previamente as medidas no local, as condições de acesso, as interferências existentes.

Estão incluídos nos preços unitários todos os materiais, insumos, mão de obra, equipamentos, transportes, içamentos, proteções provisórias, perdas normais, limpeza final, destinação de resíduos e demais providências necessárias à perfeita execução dos serviços.

Qualquer divergência entre orçamento, condições de campo e solução executiva deverá ser submetida previamente à fiscalização, antes da execução do serviço correspondente.

C) Normas e referências técnicas

ABNT NBR 6123 - Forças devidas ao vento em edificações.

ABNT NBR 8800 - Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios.

ABNT NBR 14762 - Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.

ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização.

ABNT NBR 9952 - Mantas asfálticas para impermeabilização.

ABNT NBR 13281 e normas correlatas de argamassas.

NR-6 - Equipamento de Proteção Individual.

NR-18 - Segurança e saúde no trabalho na indústria da construção.

NR-35 - Trabalho em altura.

Manuais, fichas técnicas e recomendações dos fabricantes dos materiais empregados.

D) Descrição das atividades conforme planilha orçamentária sintética / analítica.

1.1.1 – ENCARREGADO GERAL COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Unidade de medição da planilha: H.

Escopo: • O encarregado deverá atuar como responsável operacional da contratada no canteiro, validando diariamente as frentes de serviço, orientar equipes, distribuir tarefas, controlar materiais, garantir a sequência executiva e manter comunicação direta com a fiscalização.

Critérios de execução:

- Permanecer no local **durante toda a execução das atividades**.
- Conferir diariamente as condições de execução, materiais, ferramentas, segurança e limpeza.
- Comunicar interferências, pendências e riscos antes de prosseguir com atividades impactadas.

Critérios de aceitação:

- Presença compatível com as horas medidas, 8 (oito) horas por dia conforme cronograma.
- Atividades coordenadas sem paralisações injustificadas por falta de orientação.
- Registros de acompanhamento disponíveis quando solicitados.

Critérios de medição: medido proporcionalmente à produção da obra, conforme CFF, limitada ao quantitativo contratado de 352 horas.

1.1.2 – TÉCNICO EM SEGURANÇA DO TRABALHO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES

Unidade de medição da planilha: H.

Escopo: Disponibilização de profissional de segurança para orientar a equipe, verificar EPIs/EPCs, acompanhar atividades com risco, registrar desvios e prevenir acidentes durante a execução.

Critérios de execução:

- Realizar inspeções preventivas, orientações de segurança e apoio às atividades de demolição, cobertura, trabalho em altura, movimentação de materiais.
- Verificar uso de capacete, luvas, óculos, calçado de segurança, proteção contra quedas e demais EPIs aplicáveis.
- Interromper atividades inseguras e comunicar imediatamente à fiscalização e ao encarregado.

Critérios de aceitação:

- Atuação compatível com as horas medidas.
- Ausência de frentes de serviço sem orientação de segurança quando exigível.
- Registros ou evidências de inspeção e orientação quando solicitados.

Critérios de medição: medido proporcionalmente à produção da obra, conforme CFF, limitada ao quantitativo contratado de 114,4 horas.

1.1.3 – FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO DE PLACA DE OBRA COM CHAPA GALVANIZADA E ESTRUTURA DE MADEIRA

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Fornecimento e instalação de placa de obra em chapa galvanizada com estrutura de madeira, contendo as informações obrigatórias definidas pela Administração.

Critérios de execução:

- Executar estrutura firme, aprumada, resistente à ação do vento e posicionada em local indicado pela fiscalização.
- Garantir legibilidade, estabilidade e manutenção da placa até a conclusão da obra.

Critérios de aceitação:

- Placa instalada com área e informações compatíveis com a solicitação.
- Estrutura estável, sem risco de queda, com acabamento adequado e sem arestas perigosas.
- Visibilidade e legibilidade preservadas.

Critérios de medição: medido proporcionalmente à produção da obra, conforme CFF, medido por metro quadrado de placa efetivamente instalada e aceita.

1.2.1 – REMOÇÃO DE TELHAS DE FIBROCIMENTO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unidade de medição da planilha: área projetada horizontalmente, em m².

Escopo: Remoção manual das telhas de fibrocimento existentes na cobertura, sem reaproveitamento, incluindo desprendimento, retirada, descida controlada, empilhamento provisório e preparação para descarte.

Critérios de execução:

- Isolar e sinalizar a área inferior e a área de cobertura antes da remoção.
- Remover as telhas de forma sequencial, evitando quedas, quebras descontroladas e danos à estrutura remanescente.
- Acondicionar o material removido para transporte e destinação adequada.

Critérios de aceitação:

- Área removida correspondente à extensão prevista e liberada.
- Ausência de telhas soltas, fragmentos perigosos ou materiais instáveis na cobertura.
- Estrutura remanescente preservada para as etapas seguintes.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de área projetada de cobertura efetivamente removida e aceita pela fiscalização da PMZS.

1.2.2 – REMOÇÃO DE TRAMA METÁLICA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unidade de medição da planilha: área projetada horizontalmente, em m².

Escopo: Remoção manual da trama metálica existente da cobertura, sem reaproveitamento, compreendendo desmontagem de terças, ligações, fixadores e demais elementos incompatíveis com a nova cobertura.

Critérios de execução:

- Executar desmontagem controlada, mantendo estabilidade da área durante a retirada.
- Cortar ou soltar ligações somente quando não comprometer a segurança da equipe e da edificação.
- Separar resíduos metálicos e encaminhar para local indicado ou descarte autorizado.

Critérios de aceitação:

- Trama removida sem danos indevidos a elementos que devam permanecer.
- Cobertura pronta para recebimento dos novos componentes estruturais.
- Resíduos removidos da área de trabalho.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de área projetada de cobertura cuja trama tenha sido efetivamente removida e aceita.

1.2.3 – RETIRADA DE ENTULHO DE OBRA COM CAÇAMBA DE AÇO TIPO CONTAINER 5 M³

Unidade de medição da planilha: Caçambas de 5m³.

Escopo: Remoção de entulho proveniente da obra por caçamba metálica tipo container com capacidade de 5 m³, incluindo carregamento, transporte, descarga e taxas em locais autorizados.

Critérios de execução:

- Utilizar caçambas em bom estado, posicionadas em local autorizado e sem obstruir acessos ou rotas de emergência.
- Carregar sem exceder a borda da caçamba e sem misturar resíduos incompatíveis quando houver orientação específica.
- Destinar os resíduos apenas para áreas licenciadas/autorizadas.

Critérios de aceitação:

- Entulho retirado sem acúmulo prejudicial ao andamento da obra.
- Área limpa após carregamento.
- Comprovação de destinação apresentada quando solicitada.

Critérios de medição: Medido por unidade de caçamba efetivamente utilizada, transportada, descarregada e aceita.

1.2.4 – ARMAÇÃO DE PILAR OU VIGA DE CONCRETO ARMADO COM AÇO CA-50 DE 10,0 MM

Unidade de medição da planilha: KG.

Escopo: Fornecimento, corte, dobra, montagem e posicionamento de armaduras em aço CA-50 de 10,0 mm para 16 pilares.

Critérios de execução:

- Executar conforme normas técnicas aplicáveis.
- Utilizar barras limpas, sem corrosão, óleo, graxa ou impurezas.
- Fixar armaduras com arame recozido e espaçadores adequados antes da concretagem.

Critérios de aceitação:

- Bitola, posicionamento, quantidade, espaçamento e cobrimento conferidos pela fiscalização antes do concreto.
- Armadura firme, sem deslocamento durante o lançamento do concreto.
- Ausência de barras soltas, contaminadas ou fora de especificação técnica.

Critérios de medição: Medido por quilograma de aço CA-50 efetivamente montado, conferido e aceito, conforme quantitativo de planilha, **após a concretagem, respectiva retirada das formas e aceitação do concreto armado.**

1.2.5 – FABRICAÇÃO DE FÔRMA PARA PILARES E ESTRUTURAS SIMILARES EM CHAPA COMPENSADA RESINADA E=17 MM

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Fabricação, montagem, escoramento e posterior retirada de formas em compensado resinado de 17 mm para elementos de concreto armado.

Critérios de execução:

- Montar formas limpas, alinhadas, aprumadas, estanques e com dimensões compatíveis com a estrutura a ser executada (pilares)

- Aplicar desmoldante adequado quando necessário, evitando contaminação das armaduras.
- Garantir travamento e escoramento suficientes para resistir ao lançamento e adensamento do concreto.

Critérios de aceitação:

- Dimensões, prumo, alinhamento e estanqueidade aprovados antes da concretagem.
- Ausência de deformações, vazamentos excessivos ou abertura de juntas durante a concretagem.
- Superfície final compatível com a etapa de acabamento prevista.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de forma efetivamente executada, utilizada e aceita após a concretagem, respectiva retirada das formas e aceitação do concreto armado.

1.2.6 – ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS 19X19X39 CM, ESPESSURA 19 CM

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Execução de alvenaria de vedação com blocos cerâmicos furados na vertical, espessura de 19 cm, assentados com argamassa preparada manualmente.

Critérios de execução:

- Executar locação, alinhamento, prumo, nivelamento e amarração das fiadas.

Critérios de aceitação:

- Alvenaria plana, aprumada, alinhada, sem trincas, blocos quebrados aparentes ou juntas falhadas.
- Dimensões e espessura compatíveis com a planilha orçamentária
- Base pronta para chapisco e revestimento.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de alvenaria efetivamente executada e aceita pela fiscalização.

1.2.7 – CONCRETO FCK=20 MPA, TRAÇO 1:2,7:3, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L

Unidade de medição da planilha: m³.

Escopo: Produção, lançamento, adensamento e cura de concreto com resistência característica fck=20 MPa para elementos indicados na intervenção.

Critérios de execução:

- Dosar materiais conforme traço especificado, utilizando agregados limpos, água adequada e cimento dentro do prazo de validade.
- Lançar o concreto em formas e armaduras previamente liberadas, evitando segregação.
- Adensar e curar adequadamente, protegendo contra perda rápida de água, chuva intensa e impactos prematuros.

Critérios de aceitação:

- Concreto aplicado apenas em elementos liberados pela fiscalização.
- Ausência de bicheiras, segregações, vazios ou deformações relevantes.
- Dimensões e acabamento compatíveis com o projeto e a etapa subsequente.

Critérios de medição: Medido por metro cúbico de concreto efetivamente lançado, adensado, curado e aceito, **concomitantemente com a armação e forma, nos itens anteriores.**

1.2.8 – CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, TRAÇO 1:3

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Execução de chapisco com argamassa traço 1:3 aplicada manualmente sobre alvenarias e estruturas de concreto internas, preparando a base para emboço.

Critérios de execução:

- Limpar a superfície, remover poeira, partículas soltas, óleo, nata de cimento e contaminantes.
- Umedecer a base quando necessário e aplicar chapisco de forma uniforme, com aderência adequada.
- Aguardar tempo de cura compatível antes da aplicação do revestimento subsequente.

Critérios de aceitação:

- Superfície chapiscada contínua, rugosa e aderente.
- Ausência de áreas lisas, pulverulentas, deslocadas ou com falhas relevantes.
- Base liberada para emboço pela fiscalização.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de superfície efetivamente chapiscada e aceita.

1.2.9 – EMBOÇO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, E=17,5 MM, EM PAREDES INTERNAS

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Execução de emboço manual em argamassa traço 1:2:8, espessura média de 17,5 mm, sobre bases previamente preparadas.

Critérios de execução:

- Executar mestras/taliscas, respeitando prumo, planeza e espessura.
- Aplicar argamassa sobre base limpa, curada e aderente, evitando emendas frias mal acabadas.
- Sarrafejar, desempenar e curar conforme boas práticas.

Critérios de aceitação:

- Superfície plana, aderida, sem fissuras, som cavo, deslocamentos, ondulações excessivas ou falhas de acabamento.
- Espessura e alinhamento compatíveis com a especificação.
- Pronta para selador, pintura ou impermeabilização conforme etapa prevista.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de emboço efetivamente executado e aceito pela fiscalização.

1.2.10 – TRAMA DE AÇO COMPOSTA POR TERÇAS PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Fornecimento e montagem de trama de aço composta por terças para telhado de uma água, destinada a receber telha termoacústica, incluindo transporte vertical.

Critérios de execução:

- Montar as terças conforme projeto, espaçamento, alinhamento, nível, caimentos e pontos de fixação definidos.
- Garantir ligações firmes, esquadro adequado e compatibilidade com a telha termoacústica.
- Proteger perfis contra danos e preparar a superfície para pintura de fundo quando aplicável.

Critérios de aceitação:

- Trama metálica firme, alinhada, nivelada e compatível com os caimentos da cobertura.
- Fixações completas, sem folgas, deformações ou instabilidade.
- Área liberada para pintura e instalação das telhas.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de área projetada de cobertura com trama metálica efetivamente instalada e aceita.

1.2.11 – FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE PONTALETES DE AÇO PARA TELHADOS DE ATÉ 2 ÁGUAS

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Fabricação e instalação de pontaletes de aço para sustentação da cobertura, incluindo transporte vertical e montagem dos apoios necessários ao sistema de telhamento.

Critérios de execução:

- Executar pontaletes conforme projeto, com prumo, altura, espaçamento e fixação compatíveis.
- Garantir ligação segura entre pontaletes, estrutura de apoio e trama metálica.
- Evitar cortes ou adaptações que comprometam a resistência sem autorização da fiscalização.

Critérios de aceitação:

- Pontaletes instalados de forma firme, aprumada e alinhada.
- Sistema estável e apto a receber terças e telhas.
- Ausência de soldas, cortes, perfurações ou fixações defeituosas.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de área projetada de cobertura atendida pelos pontaletes efetivamente instalados e aceitos.

1.2.12 – PINTURA COM TINTA ALQUÍDICA DE FUNDO TIPO ZARCÃO SOBRE PERFIL METÁLICO

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Aplicação de pintura de fundo anticorrosiva tipo zarcão, por demão, sobre perfis metálicos da cobertura.

Critérios de execução:

- Preparar a superfície metálica com remoção de poeira, carepas soltas, óleo, graxa e oxidação superficial.
- Aplicar a tinta de fundo de forma uniforme, respeitando recomendações do fabricante quanto à diluição, intervalo e condições ambientais.
- Proteger áreas adjacentes contra respingos e overspray.

Critérios de aceitação:

- Cobertura uniforme do perfil metálico, sem falhas, escorrimentos excessivos, bolhas ou áreas sem proteção.

- Aderência satisfatória e secagem compatível antes das etapas seguintes.
- Perfis protegidos contra corrosão em toda a área exposta.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de superfície metálica efetivamente pintada e aceita.

1.2.13 – TELHAMENTO COM TELHA METÁLICA TERMOACÚSTICA E=30 MM, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Fornecimento e instalação de telhas metálicas termoacústicas com espessura de 30 mm, preenchimento em poliuretano de densidade de 35 Kg/m³, em cobertura de uma água, incluindo içamento, posicionamento, fixações e arremates necessários.

Critérios de execução:

- Instalar as telhas conforme projeto de paginação, caimentos, sobreposições e orientação do fabricante.
- Utilizar fixadores em “U”, abraçando a estrutura, adequados com **arruelas de vedação e selante em PU**, sem esmagar a telha nem deixar folgas, **nas partes altas** da ondulação da telha.
- Executar cortes, arremates, cumeeiras, encontros e acabamentos preservando estanqueidade e desempenho termoacústico.

Critérios de aceitação:

- Telhamento alinhado, fixado, estanque e sem deformações aparentes.
- Ausência de infiltrações, frestas, telhas amassadas, cortes irregulares ou fixadores mal posicionados.
- Caimentos e escoamento de água funcionando adequadamente.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de área projetada de telhamento efetivamente instalado e aceito.

1.2.14 – SELANTE ELÁSTICO MONOCOMPONENTE À BASE DE POLIURETANO PARA JUNTAS DIVERSAS

Unidade de medição da planilha: 310 ml.

Escopo: Fornecimento e aplicação de selante elástico monocomponente à base de poliuretano em juntas, encontros, arremates e pontos de vedação da cobertura e elementos associados.

Critérios de execução:

- Limpar e secar as superfícies antes da aplicação, removendo pó, óleo, umidade excessiva e partículas soltas.
- Aplicar primer quando recomendado pelo fabricante e dimensionar o cordão conforme a junta.
- Acabar o cordão de forma contínua, aderente e sem interrupções.

Critérios de aceitação:

- Selante contínuo, aderente, flexível e bem acabado.
- Ausência de falhas, bolhas, vazios, desprendimentos ou interrupções.
- Juntas vedadas e compatíveis com a movimentação prevista.

Critérios de medição: Medido **concomitantemente com a medição da cobertura**, efetivamente aplicado e aceito, ou conforme consumo aprovado pela fiscalização.

1.2.15 – RUFO EM CHAPA DE AÇO GALVANIZADO Nº 24, CORTE DE 25 CM

Unidade de medição da planilha: M.

Escopo: Fornecimento e instalação de rufos em chapa de aço galvanizado nº 24, corte de 25 cm, para vedação de encontros da cobertura com paredes, muretas ou demais elementos.

Critérios de execução:

- Instalar rufos com sobreposições, encaixes, inclinações e fixações adequadas ao escoamento.
- Vedação das juntas e encontros com selante apropriado quando necessário.
- Evitar cantos vivos, frestas, contracaimentos e fixações expostas sem vedação.

Critérios de aceitação:

- Rufo alinhado, firmemente fixado, com caimento correto e sem pontos de entrada de água.
- Juntas vedadas e arremates uniformes.
- Ausência de amassamentos, cortes irregulares ou oxidação aparente.

Critérios de medição: Medido por metro linear de rufo efetivamente instalado e aceito.

1.2.16 – CHAPIM SOBRE MUROS LINEARES EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO, ASSENTADO COM ARGAMASSA 1:6 COM ADITIVO

Unidade de medição da planilha: M.

Escopo: Fornecimento e assentamento de chapim pré-moldado de concreto sobre muros lineares, com argamassa 1:6 aditivada, para proteção superior contra infiltrações e escorrimientos.

Critérios de execução:

- Regularizar a base, conferir alinhamento e executar assentamento com caimento adequado para fora das faces protegidas.
- Garantir juntas alinhadas, preenchidas e vedadas.
- Limpar excesso de argamassa e preservar acabamento das peças.

Critérios de aceitação:

- Chapim nivelado/alinhado, com caimento, sem balanços instáveis, peças quebradas ou juntas abertas.
- Aderência e estabilidade satisfatórias.
- Acabamento limpo e compatível com a pintura ou arremate adjacente.

Critérios de medição: Medido por metro linear de chapim efetivamente assentado e aceito.

1.2.17 – FUNDO SELADOR ACRÍLICO, APLICAÇÃO MANUAL EM PAREDE, UMA DEMÃO

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Aplicação manual de fundo selador acrílico em paredes e superfícies de alvenaria/revestimento, para uniformização da absorção e preparação para pintura.

Critérios de execução:

- Aplicar sobre superfície limpa, seca, curada, sem poeira, gordura, mofo ou partículas soltas.
- Respeitar diluição, rendimento, intervalo de secagem e condições ambientais recomendadas pelo fabricante.
- Proteger superfícies não destinadas à pintura.

Critérios de aceitação:

- Superfície selada de forma uniforme, sem falhas, manchas excessivas ou áreas sem aplicação.
- Base seca e apta ao recebimento da pintura final.
- Ausência de escorrimentos ou contaminações em áreas adjacentes.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de superfície efetivamente selada e aceita.

1.2.18 – PINTURA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Aplicação manual de pintura látex acrílica premium em paredes, em duas demãos, sobre base previamente preparada e selada.

Critérios de execução:

- Corrigir imperfeições, lixar e limpar a superfície antes da aplicação.
- Aplicar no mínimo duas demãos, respeitando intervalo de secagem, diluição e rendimento do fabricante.
- Proteger pisos, esquadrias, instalações e elementos que não receberão pintura.

Critérios de aceitação:

- Acabamento uniforme, cobertura satisfatória, sem manchas, escorrimentos, bolhas, descascamentos ou diferenças de tonalidade.
- Recortes e arremates limpos junto a esquadrias, rodapés, tubulações e limites.
- Área limpa após execução.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de superfície efetivamente pintada e aceita.

1.2.19.1 – CONTRAPISO COM ARGAMASSA SOBRE LAJE, ESPESSURA MÉDIA 5 CM

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Execução de contrapiso argamassado sobre laje, com espessura de média de 5 cm, para regularização com **caimento de 2%** e formação de base para a manta asfáltica, na calha.

Critérios de execução:

- Limpar e preparar a laje, removendo materiais soltos e contaminantes.
- Executar mestras e caimentos necessários ao escoamento.
- Compactar/sarrafeiar a argamassa, garantindo regularidade e cura adequada.

Critérios de aceitação:

- Superfície regular, aderida, sem fissuras relevantes, vazios ou desagregação.
- Espessura e caimento compatíveis com a função da calha.
- Base liberada para impermeabilização.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de contrapiso efetivamente executado, **testado (caimento)** e aceito.

1.2.19.2 – IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE PRIMER, E=4 MM

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Execução de impermeabilização com manta asfáltica de 4 mm, em uma camada, inclusive aplicação de primer asfáltico, em superfície de calha.

Critérios de execução:

- Regularizar, limpar e secar a base antes da emulsão asfáltica (primer).
- Aplicar emulsão asfáltica (primer) uniformemente e instalar manta com sobreposições, aderência e arremates conforme recomendações técnicas.
- Executar cantos, **ralos (entrada de manta)**, encontros e detalhes com reforços adequados (**chanfro de 45°**), sem perfurações ou falhas.

Critérios de aceitação:

- Manta aderida, contínua, sem bolhas, pregas, furos, rasgos ou emendas abertas.
- Arremates em ralos, paredes e cantos devidamente vedados.
- Teste de estanqueidade ou inspeção equivalente aprovado quando solicitado.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de superfície efetivamente impermeabilizada, **testada (estanqueidade 48h)** e aceita.

1.2.19.3 – CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, TRAÇO 1:3

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Aplicação de chapisco nas superfícies verticais ou internas da calha que receberão revestimento argamassado.

Critérios de execução:

- Limpar a base e remover partículas soltas.
- Aplicar argamassa traço 1:3 de modo uniforme e aderente.
- Aguardar cura mínima antes do revestimento seguinte.

Critérios de aceitação:

- Chapisco contínuo, rugoso, firme e aderente.
- Ausência de falhas de cobrimento, deslocamentos ou base contaminada.
- Liberação para emboço.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de superfície efetivamente chapiscada e aceita.

1.2.19.4 – EMBOÇO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, E=17,5 MM, COM TALISCAS

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Execução de emboço manual com taliscas em superfícies da calha, para regularização e acabamento técnico.

Critérios de execução:

- Executar taliscas e mestras garantindo planeza, prumo e espessura.

- Aplicar argamassa sobre chapisco curado e aderente.
- Desempenar a superfície e curar adequadamente.

Critérios de aceitação:

- Revestimento aderido, plano, sem fissuras, som cavo, deslocamentos ou ondulações excessivas.
- Espessura média e acabamento compatíveis.
- Superfície apta a receber pintura, impermeabilização ou arremate previsto.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de emboço efetivamente executado e aceito.

1.2.19.5 – PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA, E=3 CM

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Execução de proteção mecânica horizontal em argamassa com espessura de 3 cm sobre impermeabilização, preservando a manta contra danos mecânicos e intempéries.

Critérios de execução:

- Executar camada separadora quando aplicável, evitando perfuração ou dano à manta.
- Aplicar argamassa com espessura uniforme e caimento compatível com a calha.
- Garantir cura e acabamento sem comprometer ralos, juntas e arremates.

Critérios de aceitação:

- Proteção contínua, aderida ou apoiada conforme sistema, sem fissuras relevantes, pontos soltos ou danos à impermeabilização.
- Caimentos preservados e ralos desobstruídos.
- Superfície limpa e funcional.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de proteção mecânica efetivamente executada, testada (caimento) e aceita.

1.2.21 – DEMOLIÇÃO DE PISO DE CONCRETO SIMPLES COM MARTELETE, SEM REAPROVEITAMENTO

Unidade de medição da planilha: m³.

Escopo: Demolição mecanizada de piso de concreto simples com uso de martelo, sem reaproveitamento, para abertura de áreas destinadas à instalação de captação pluvial e recomposição de piso.

Critérios de execução:

- Isolar a área, proteger instalações existentes e identificar possíveis interferências antes da demolição.
- Executar cortes e demolição controlada, evitando danos a estruturas, tubulações ou pisos que devam permanecer.
- Remover fragmentos e encaminhar entulho para descarte adequado.

Critérios de aceitação:

- Volume demolido conforme área liberada, sem exceder limites necessários.
- Ausência de danos indevidos a elementos adjacentes.

- Base pronta para escavação ou etapa seguinte.

Critérios de medição: Medido por metro cúbico de concreto efetivamente demolido e **colocado em caçamba, concomitantemente à medição do aterro da respectiva vala.**

1.2.22 – ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA

Unidade de medição da planilha: m³.

Escopo: Escavação manual de valas para implantação de tubulações, caixas de captação e demais elementos do sistema pluvial.

Critérios de execução:

- Executar conforme largura, profundidade, alinhamento e cotas definidos em projeto ou pela fiscalização.
- Sinalizar e proteger valas abertas, mantendo acesso seguro.
- Preservar instalações existentes e comunicar interferências encontradas.

Critérios de aceitação:

- Valas com dimensões suficientes, fundo regular e alinhamento adequado.
- Ausência de desmoronamentos ou material solto prejudicial.
- Condições seguras para preparo de fundo e assentamento.

Critérios de medição: Medido por metro cúbico de solo efetivamente escavado, **concomitantemente à medição do aterro da respectiva vala.**

1.2.23 – PREPARO DE FUNDO DE VALA COM LARGURA MENOR QUE 1,5 M

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Acerto e regularização do fundo de vala em solo natural, para apoio de tubulação, lastro ou caixas, em local com baixo nível de interferência, **com caimento de 2%**.

Critérios de execução:

- Remover material solto, raízes, pedras e pontos instáveis.
- Regularizar e compactar manualmente quando necessário, mantendo cota e declividade.
- Corrigir pontos moles ou saturados conforme orientação da fiscalização.

Critérios de aceitação:

- Fundo regular, firme, limpo e compatível com assentamento do elemento previsto.
- Declividade preservada para escoamento.
- Ausência de materiais pontiagudos ou instáveis que prejudiquem tubulações.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de fundo de vala efetivamente preparado e aceito, **concomitantemente à medição do aterro da respectiva vala.**

1.2.24 – LASTRO DE CONCRETO MAGRO EM PISOS, LAJES SOBRE SOLO OU RADIERS

Unidade de medição da planilha: m³.

Escopo: Execução de lastro de concreto magro para regularização, apoio e proteção de caixas, pisos ou elementos assentados sobre o solo, **com caimento de 2%**.

Critérios de execução:

- Preparar base regular e compactada antes do lançamento.
- Lançar concreto magro em espessura e área definidas, regularizando a superfície.
- Evitar segregação e garantir cura mínima antes da etapa seguinte.

Critérios de aceitação:

- Lastro contínuo, nivelado, sem vazios, falhas ou desagregação.
- Dimensões e espessura compatíveis com o projeto/planilha.
- Base apta para assentamento de caixas, tubulações ou piso.

Critérios de medição: Medido por metro cúbico de lastro efetivamente executado e aceito, **concomitantemente à medição do aterro da respectiva vala.**

1.2.25 – CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR COM FUNDO E TAMPA, CONCRETO PRÉ-MOLDADO, 0,6X0,6X0,5 M

Unidade de medição da planilha: Conjunto (Un).

Escopo: Fornecimento e instalação de caixa hidráulica enterrada retangular em concreto pré-moldado, com fundo e tampa, dimensões internas de 0,60 x 0,60 x 0,50 m, para captação/inspeção de águas pluviais.

Critérios de execução:

- Assentar a caixa sobre base regularizada/lastro, mantendo nível, alinhamento e cota compatíveis com tubulações.
- Executar conexões de entrada e saída com vedação adequada.
- Instalar tampa íntegra, acessível e nivelada com o piso/acabamento adjacente.

Critérios de aceitação:

- Caixa instalada na posição e cota corretas, sem trincas, quebras ou instabilidade.
- Conexões vedadas e fluxo livre.
- Tampa ajustada, segura e acessível para manutenção.

Critérios de medição: Medido por unidade de caixa efetivamente instalada e aceita, **concomitantemente à medição do aterro da respectiva vala.**

1.2.26 – TUBO DE PVC PARA REDE COLETORA, DN 200 MM, FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO

Unidade de medição da planilha: M.

Escopo: Fornecimento e assentamento de tubo de PVC DN 200 mm para rede coletora de águas pluviais, incluindo alinhamento, declividade e conexões necessárias, **com caimento de 2%.**

Critérios de execução:

- Assentar tubos sobre base preparada, com declividade contínua e juntas corretamente encaixadas/vedadas.
- Evitar deformações, contrafluxos, obstruções e apoios pontuais inadequados.
- Realizar inspeção antes do reaterro, demonstrando continuidade e escoamento.

Critérios de aceitação:

- Tubulação alinhada, com declividade funcional, juntas estanques e sem obstruções.
- Entradas e saídas conectadas às caixas conforme traçado.

- Trecho liberado pela fiscalização antes do fechamento.

CrITÉRIOS de medição: Medido por metro linear de tubo efetivamente assentado e aceito, **concomitantemente à medição do aterro da respectiva vala.**

1.2.27 – REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTADOR DE SOLOS DE PERCUSSÃO

Unidade de medição da planilha: m³.

Escopo: Reaterro manual de valas com compactação por equipamento de percussão, após instalação e liberação das tubulações/caixas.

CrITÉRIOS de execução:

- Executar reaterro em camadas, utilizando material adequado, livre de entulho, matéria orgânica e pedras que danifiquem tubulações.
- Compactar cada camada, evitando deslocamento de tubos e caixas.
- Manter cotas finais compatíveis com a recomposição do piso.

CrITÉRIOS de aceitação:

- Vala reaterrada sem recalques aparentes, vazios ou material inadequado.
- Tubulações preservadas e alinhadas.
- Superfície pronta para execução do piso ou acabamento.

CrITÉRIOS de medição: Medido por metro cúbico de reaterro efetivamente executado e aceito, **após o teste de estanqueidade aprovado pela FISCALIZAÇÃO.**

1.2.28 – EXECUÇÃO DE PISO DE CONCRETO ARMADO, FCK=20 MPA, ESPESSURA 12 CM

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Execução de piso de concreto armado com fck=20 MPa e espessura de 12 cm, para recomposição ou nova calçada/pavimento associado ao sistema de captação pluvial, junta perpendicular e acabamento rústico e rugoso.

CrITÉRIOS de execução:

- Preparar base compactada e regular, posicionar armadura/tela quando prevista e garantir juntas quando necessárias.
- Lançar, adensar, sarrafear e desempenar o concreto, mantendo espessura e nivelamento.
- Realizar cura adequada e proteger contra tráfego prematuro.

CrITÉRIOS de aceitação:

- Piso com espessura, acabamento, nivelamento e caimento compatíveis.
- Ausência de fissuras excessivas, desagregação, ninhos, recalques ou empoçamentos.
- Integração adequada com caixas, tampas e pisos adjacentes.

CrITÉRIOS de medição: Medido por metro quadrado de piso de concreto armado efetivamente executado, **nivelado (caimento de 1% para a rua)** e aceito.

1.3.1 – TUBO PVC SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 150 MM, EM CONDUTORES VERTICAIS

Unidade de medição da planilha: M.

Escopo: Fornecimento e instalação de tubo PVC Série R DN 150 mm em condutores verticais de águas pluviais, interligando calhas e pontos de descarga/captação, **da cobertura principal (maior)**.

Critérios de execução:

- Instalar tubos aprumados, alinhados e fixados com abraçadeiras adequadas ao diâmetro e à altura.
- Executar juntas, conexões e mudanças de direção conforme recomendações do fabricante.
- Garantir compatibilidade com calhas, caixas e demais trechos do sistema.

Critérios de aceitação:

- Conductor vertical firme, aprumado, sem vazamentos, folgas ou deformações.
- Fluxo de água livre e sem obstruções.
- Fixações suficientes e acabamento limpo.

Critérios de medição: Medido por metro linear de tubo DN 150 mm efetivamente instalado, **testado (estanqueidade)** e aceito.

1.3.2 – TUBO PVC SÉRIE R, ÁGUA PLUVIAL, DN 75 MM, EM CONDUTORES VERTICAIS

Unidade de medição da planilha: M.

Escopo: Fornecimento e instalação de tubo PVC Série R DN 75 mm em condutores verticais de águas pluviais ou ramais complementares, **da cobertura da entrada (pequena)**.

Critérios de execução:

- Executar cortes retos, encaixes completos, fixações adequadas e alinhamento vertical.
- Manter declividades e conexões necessárias para condução das águas pluviais sem retorno ou vazamento.
- Proteger os tubos contra impactos durante a obra.

Critérios de aceitação:

- Tubulação instalada, firme, limpa, sem vazamentos ou obstruções.
- Integração correta com os demais elementos do sistema pluvial.
- Fixações e arremates aprovados.

Critérios de medição: Medido por metro linear de tubo DN 75 mm efetivamente instalado e aceito.

1.4.1 – DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Remoção manual de revestimento de parede (emboço/reboco/chapisco) deteriorado, soltas ou incompatíveis **nas dependências internas do térreo**, sem reaproveitamento, preparando a superfície para recomposição.

Critérios de execução:

- Identificar previamente as áreas a remover com a fiscalização.
- Remover apenas o material comprometido ou indicado, evitando danos à base estrutural ou alvenaria sadia.

- Limpar a superfície e retirar entulho gerado.

Critérios de aceitação:

- Áreas removidas conforme delimitação aprovada.
- Base limpa, firme e apta ao novo chapisco/revestimento.
- Ausência de resíduos soltos, bordas instáveis ou partes ocas remanescentes.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de argamassa efetivamente demolida/removida e aceita, concomitantemente com a medição de impermeabilização das paredes e recomposição do emboço/reboco.

1.4.2 – CHAPISCO APLICADO NO TETO OU EM ALVENARIA E ESTRUTURA, COM ROLO PARA TEXTURA ACRÍLICA

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Aplicação de chapisco em teto, alvenaria ou estrutura, com rolo para textura acrílica, utilizando argamassa traço 1:4 e emulsão polimérica, para melhorar aderência do revestimento.

Critérios de execução:

- Preparar a base com limpeza, retirada de partículas soltas e umedecimento quando necessário.
- Aplicar a argamassa com rolo de forma uniforme, garantindo rugosidade e aderência.
- Respeitar tempo de cura antes do emboço ou revestimento seguinte.

Critérios de aceitação:

- Chapisco contínuo, aderente, sem falhas, áreas lisas, bolhas ou deslocamentos.
- Cobertura compatível com a área de revestimento.
- Base liberada para emboço.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de superfície efetivamente chapiscada e aceita concomitantemente com a medição de impermeabilização das paredes e recomposição do emboço/reboco.

1.4.3 – EMBOÇO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, E=17,5 MM, EM AMBIENTES COM ÁREA MAIOR QUE 10 M²

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Execução de emboço manual nas dependências do térreo, em argamassa traço 1:2:8, espessura média de 17,5 mm, para recomposição das superfícies.

Critérios de execução:

- Aplicar sobre chapisco curado, com taliscamento/mestras quando necessário.
- Garantir prumo, planeza, espessura e acabamento compatíveis com pintura ou impermeabilização.
- Curar e proteger a superfície contra impactos prematuros.

Critérios de aceitação:

- Superfície aderida, plana e regular, sem som cavo, fissuras relevantes ou deslocamentos.
- Acabamento compatível com as etapas posteriores.
- Área limpa e liberada para impermeabilização/selador.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de emboço efetivamente executado e aceito concomitantemente com a medição de impermeabilização das paredes e recomposição do emboço/reboco.

1.4.4 – IMPERMEABILIZAÇÃO COM ARGAMASSA POLIMÉRICA / MEMBRANA ACRÍLICA, 3 DEMÃOS

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Execução de impermeabilização de superfície com argamassa polimérica ou membrana acrílica, em três demãos, nas áreas indicadas das dependências do térreo.

Critérios de execução:

- Preparar a base limpa, firme, regularizada, seca ou umedecida conforme sistema adotado.
- Aplicar três demãos cruzadas ou conforme recomendação do fabricante, respeitando consumo e intervalo entre demãos.
- Reforçar cantos, encontros, fissuras tratadas e pontos críticos quando necessário.

Critérios de aceitação:

- Camada impermeabilizante contínua, sem falhas, bolhas, fissuras abertas, desprendimentos ou áreas descobertas.
- Espessura/consumo compatível com o sistema aplicado.
- Teste ou inspeção de estanqueidade aprovado quando solicitado.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de superfície efetivamente impermeabilizada e aceita. concomitantemente com a medição de demolição, chapisco e reboco/emboço.

1.4.5 – FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDE, UMA DEMÃO

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Aplicação manual de fundo selador acrílico nas paredes recuperadas das dependências do térreo, preparando a base para pintura final.

Critérios de execução:

- Aplicar sobre emboço/revestimento curado, seco, limpo, lixado e sem partículas soltas.
- Respeitar diluição, consumo e tempo de secagem indicados pelo fabricante.
- Evitar aplicação sobre umidade ativa ou superfície contaminada.

Critérios de aceitação:

- Selador aplicado de modo uniforme, sem falhas ou escorrimientos.
- Base preparada e regularizada para pintura.
- Áreas adjacentes protegidas e limpas.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de superfície efetivamente selada e aceita.

1.4.6 – PINTURA LÁTEX ACRÍLICA PREMIUM EM PAREDES, DUAS DEMÃOS

Unidade de medição da planilha: m².

Escopo: Aplicação manual de pintura látex acrílica premium, em duas demãos, nas paredes das dependências do térreo.

Critérios de execução:

- Realizar correções, lixamento, limpeza e proteção das áreas adjacentes antes da pintura.
- Aplicar duas demãos com intervalo e diluição conforme fabricante.
- Executar recortes, encontros e arremates com cuidado, mantendo acabamento uniforme.

Critérios de aceitação:

- Pintura uniforme, sem manchas, falhas, bolhas, escorrimentos, descascamentos ou diferenças de tonalidade.
- Recortes limpos e acabamento compatível com ambiente interno.
- Local limpo, sem respingos ou resíduos de tinta.

Critérios de medição: Medido por metro quadrado de superfície efetivamente pintada e aceita

E) Critérios gerais de aceitação e recebimento

Todos os serviços deverão apresentar acabamento compatível com obra nova e perfeita integração entre os sistemas executados.

A contratada deverá corrigir, sem ônus adicional, quaisquer falhas de execução, fixação, alinhamento, aderência, acabamento, caimento, vedação, impermeabilização ou estanqueidade apontadas pela fiscalização.

Não serão aceitos serviços executados sobre substrato inadequado, com materiais danificados, fora de especificação, sem proteção necessária ou em desacordo com as recomendações dos fabricantes.

Ao término da obra, as áreas deverão ser entregues limpas, desobstruídas, seguras, livres de resíduos, rebarbas, elementos cortantes, materiais soltos ou interferências na rotina da unidade.

A fiscalização poderá rejeitar serviços parcialmente executados ou com desempenho insuficiente, condicionando a medição à correção integral das inconformidades.

F) Critérios gerais de medição

As medições obedecerão às unidades previstas no orçamento: hora (h), unidade (un), metro quadrado (m²), metro linear (m), metro cúbico (m³), quilograma (kg) e demais unidades expressamente indicadas na planilha.

Somente serão medidos os serviços efetivamente executados, concluídos e aprovados pela fiscalização.

Serviços auxiliares, perdas normais, transportes internos, içamentos, proteções provisórias, limpeza, descarte de resíduos e encargos inerentes não serão medidos em separado, salvo previsão expressa em planilha.

Serviços rejeitados, incompletos ou executados em desconformidade não serão medidos até sua regularização.

A medição de áreas e extensões deverá considerar apenas os quantitativos efetivamente executados e aceitos, respeitando a unidade de cada item orçamentário.

G) Observação final

Este caderno deverá ser lido em conjunto com o orçamento sintético e analítico da obra e com as orientações da fiscalização. Prevalece o entendimento de que os serviços contratados abrangem

todos os meios necessários ao fornecimento e à execução completos, seguros, funcionais e estanques da adequação da cobertura e das instalações do Gabinete do Comandante do Exército da Vila Militar de Copacabana (VMC).

H) CONDIÇÕES GERAIS DE EXECUÇÃO, ACESSO E CONDUTA

HORÁRIO DE EXECUÇÃO

Os serviços deverão ser realizados exclusivamente de segunda a sexta-feira, no horário das **08:00h às 17:00h**, excetuando-se feriados e pontos facultativos.

Não será permitida a permanência de trabalhadores fora do horário estipulado, salvo autorização prévia e formal da administração local.

Autorização de Acesso

O acesso ao local de execução dos serviços está sujeito à autorização militar prévia, por se tratar de área controlada.

A empresa contratada deverá enviar a solicitação de acesso com no mínimo 48 horas de antecedência, para o correio eletrônico oficial fornecido pela contratante (a ser definido no edital).

A solicitação deve conter: nome completo, número de identidade (RG ou CNH), CPF e função do trabalhador que ingressará na área, junto com cópia digitalizada do documento de identificação.

Só será autorizado o ingresso dos profissionais previamente autorizados, com documentação validada.

Identificação e Apresentação Pessoal

Todos os funcionários da contratada deverão portar crachá de identificação visível com nome completo, empresa e função.

O uniforme obrigatório inclui:

- Calça comprida (sem rasgos ou cortes);
- Camisa de manga (de preferência com logo da empresa);
- Sapato de segurança (tipo sapato ou botina com bico reforçado);
- EPIs compatíveis com a atividade a ser executada, como luvas, capacete, óculos de proteção, protetor auricular, etc.

Será vedado o acesso de trabalhadores com vestimenta inadequada ou sem os devidos EPIs.

Conduta e Sigilo

Os profissionais deverão manter comportamento respeitoso, sigilo absoluto sobre informações internas e total obediência às normas de conduta da área militar.

É proibido filmar, fotografar, registrar ou divulgar qualquer imagem, documento ou informação referente ao local, às instalações ou às atividades ali desempenhadas.

O descumprimento das normas poderá resultar na retirada imediata do profissional, sem prejuízo de sanções contratuais.

Responsabilidades da Contratada

Manter seus profissionais informados, treinados e devidamente equipados.

Garantir que todos os acessos, movimentações e permanência no local estejam devidamente autorizados.

Repor, por sua conta, qualquer dano causado por seus funcionários às instalações, equipamentos ou sistemas do local.

Elaborado por:

GILVAN DA SILVA JOSÉ – 2º Ten
Adjunto da Seção Técnica

Rio de Janeiro – RJ, 05 de maio de 2026.

Aprovado:

GLAUBER JUAREZ SASAKI ACÁCIO – Cel
Prefeito Militar da Zona Sul