PAS

PROJETOS, ASSESSORIA E SISTEMAS LTDA



MEMORIAL DESCRITIVO DO PROJETO DE REVITALIZAÇÃO DO GINÁSIO POLI ESPORTIVO ANTÔNIO HOURI

SÃO MATEUS – ES

1. INTRODUÇÃO

O presente Memorial Descritivo tem por finalidade descrever os critérios técnicos, os materiais, as metodologias construtivas e as especificações dos serviços que integram a revitalização do Ginásio Poliesportivo Municipal Antônio Houri, localizado no município de São Mateus, estado do Espírito Santo.

A intervenção compreende a recuperação estrutural dos pilares de concreto armado, a substituição integral da cobertura por sistema metálico termoacústico, a execução de novos fechamentos e esquadrias, a renovação completa dos revestimentos de piso e parede — incluindo a implantação de piso esportivo vinílico em manta na quadra coberta —, a modernização das instalações hidrossanitárias e elétricas, a execução de duas quadras de areia, a implantação do sistema de prevenção e combate a incêndio (PPCI), a adequação integral às normas de acessibilidade (NBR 9050:2020), além do paisagismo, do urbanismo externo e do fornecimento do mobiliário esportivo.

Este Memorial é peça complementar e indissociável da Planilha Orçamentária, da Memória de Cálculo, do Cronograma Físico-Financeiro e dos projetos executivos de arquitetura, estrutura e instalações. As quantidades aqui citadas correspondem integralmente aos quantitativos levantados na Memória de Cálculo. Havendo divergência entre as peças, prevalecerá o entendimento da Fiscalização, ouvido o Responsável Técnico, observada sempre a solução tecnicamente mais segura e a que melhor atenda ao interesse público.

Todos os serviços deverão ser executados em conformidade com as normas técnicas da ABNT aplicáveis, com a legislação municipal, estadual e federal vigente, com as prescrições do CREA-ES e demais órgãos competentes, cabendo à Contratada a responsabilidade integral pela perfeita execução dos serviços de acordo com os projetos aprovados e as especificações contidas neste documento.

2. DADOS GERAIS DA OBRA

- Denominação: Ginásio Poliesportivo Municipal Antônio Houri
- Objeto: Revitalização do Ginásio Poliesportivo Municipal Antônio Houri
- Endereço: São Mateus – ES
- Área total de intervenção na edificação: 2.579,87 m²
- Área de cobertura substituída: 2.745,00 m² (fornecimento de 2.882,25 m², já considerado acréscimo de 5% para perdas, cortes e recobrimentos)
- Área de piso esportivo vinílico da quadra coberta: 699,28 m²
- Área das quadras de areia: 611,83 m² (Q1 = 394,71 m² | Q2 = 217,12 m²)
- Área de arquibancadas objeto de recuperação e pintura: 2.152,92 m²
- Área de passeios e calçadas em piso intertravado: 961,84 m²
- Prazo de execução: 8 (oito) meses — 240 (duzentos e quarenta) dias corridos — contados a partir da Ordem de Serviço
- Valor total orçado: R$ 5.543.061,17 (cinco milhões, quinhentos e quarenta e três mil, sessenta e um reais e dezessete centavos), sendo R$ 4.231.457,06 de custo direto e R$ 1.311.604,11 de BDI
- BDI adotado: 31,01% (faixa 3 – Edificações/ES), com encargos sociais não desonerados
- Data-base do orçamento: abril de 2026
- Responsável Técnico: Eng.º André Pavarin – CREA-SP 5061281496
- Empresa Contratada: PAS – Projetos, Assessoria e Sistemas Ltda. | CNPJ: 08.593.703/0001-82

3. NORMAS E REFERÊNCIAS TÉCNICAS

A execução de todos os serviços deverá atender, no mínimo, às seguintes normas técnicas e referências de custo:

- NBR 6118:2023 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento
- NBR 7480:2022 – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado
- NBR 6123:1988 – Forças devidas ao vento em edificações
- NBR 8800:2008 – Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios
- NBR 15270:2023 – Componentes cerâmicos – Blocos e tijolos para alvenaria
- NBR 7200:1998 – Execução de revestimento de paredes e tetos de argamassas inorgânicas
- NBR 13753:1996 e NBR 13754:1996 – Revestimento de piso e de parede interna com placas cerâmicas
- NBR 9575:2010 e NBR 9574:2008 – Impermeabilização: seleção, projeto e execução
- NBR 11702:2019 – Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais
- NBR 14718:2019 – Guarda-corpos para edificações
- NBR 5410:2004 – Instalações elétricas de baixa tensão
- NBR 5419:2015 – Proteção contra descargas atmosféricas (SPDA)
- NBR 10898:2013 – Sistema de iluminação de emergência
- NBR ISO CIE 8995-1:2013 – Iluminação de ambientes de trabalho
- NBR 5626:2020 – Sistemas prediais de água fria e água quente
- NBR 8160:1999 – Sistemas prediais de esgoto sanitário
- NBR 10844:1989 – Instalações prediais de águas pluviais
- NBR 9050:2020 – Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos

- NBR 16537:2016 – Acessibilidade – Sinalização tátil no piso
- NBR 12693:2021 – Sistemas de proteção por extintores de incêndio
- NBR 17240:2010 – Sistemas de detecção e alarme de incêndio
- NBR 13434:2004 – Sinalização de segurança contra incêndio e pânico
- Instruções Técnicas do CBMES/ES aplicáveis à ocupação, ao dimensionamento das saídas e aos sistemas de alarme e sinalização
- NR-6, NR-10, NR-18 e NR-35 – Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho
- Resolução CONAMA nº 307/2002 – Gestão de resíduos da construção civil
- Referências de custo (data-base 04/2026): SINAPI – Espírito Santo; SBC – Espírito Santo; SICRO3 – Espírito Santo; DER-ES – Espírito Santo; ORSE – Sergipe; e SETOP – Minas Gerais (data-base 01/2026)

4. DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS

4.1 SERVIÇOS PRELIMINARES E CANTEIRO DE OBRAS

Os serviços preliminares compreendem a implantação completa do canteiro, a sinalização da obra e os meios de acesso e proteção necessários à execução dos trabalhos em altura, e deverão estar integralmente concluídos antes do início de qualquer intervenção na edificação.

4.1.1 Placa de Obra

Será instalada placa de obra de 3,00 m × 2,00 m (6,00 m²), executada em chapa de aço galvanizado sobre estrutura de madeira, conforme modelo padronizado pela Prefeitura Municipal de São Mateus. A placa deverá conter a identificação do objeto, o número do contrato, o prazo de execução, o valor e as fontes dos recursos, além dos dados do responsável técnico e da empresa executora. A fixação será feita em estrutura de madeira estável, chumbada ou escorada, posicionada em local visível a partir do logradouro público e mantida em bom estado de conservação e legibilidade durante toda a vigência contratual.

4.1.2 Tapume de Fechamento do Canteiro

Toda a área de intervenção será isolada por tapume executado em telha metálica com altura de 2,10 m, totalizando 429,51 m² de fechamento, correspondentes ao desenvolvimento perimetral de 204,53 m levantado na Memória de Cálculo. As chapas serão fixadas em montantes de madeira ou perfis metálicos espaçados no máximo a cada 2,50 m, travados superior e inferiormente, com portão de acesso de veículos e portão de pedestres independentes. O tapume garantirá o isolamento físico do canteiro, a contenção de resíduos e a segurança de usuários e transeuntes, atendendo à NR-18 e às posturas municipais.

4.1.3 Andaime Modular Fachadeiro

Para execução dos serviços de fachada, cobertura e recuperação estrutural será montado andaime modular fachadeiro com piso metálico, cobrindo 1.406,60 m², resultantes do desenvolvimento das três fachadas principais (158,58 m) pela altura de 8,87 m do ginásio. O andaime deverá ser dimensionado e montado sob responsabilidade

de profissional habilitado, com plataformas de trabalho contínuas, guarda-corpos, rodapés, travamentos diagonais e ancoragens à estrutura existente, atendendo integralmente à NR-18 e à NR-35. A montagem e a desmontagem serão executadas por equipe treinada, com uso obrigatório de cinturão tipo paraquedista e linha de vida.

4.1.4 Instalações Provisórias do Canteiro

O canteiro será equipado com três contêineres metálicos, locados pelo período integral de 8 (oito) meses de obra: um contêiner para almoxarifado, um para vestiário e um para escritório de campo (6,00 m × 2,40 m). Todas as unidades deverão possuir isolamento térmico, piso em compensado naval pintado, pontos de iluminação e tomadas, ventilação natural e certificação de conformidade com a NR-18, acompanhadas do respectivo laudo de descontaminação. O contêiner de escritório contará ainda com previsão para ar-condicionado e ponto telefônico, destinando-se às reuniões de acompanhamento e ao arquivo do Livro de Ocorrências, dos projetos e das ARTs.

4.2 RECUPERAÇÃO ESTRUTURAL – PILARES

O diagnóstico realizado em campo identificou 36 pilares de concreto armado com manifestações patológicas características de ambiente de agressividade moderada a alta: destacamento do cobrimento, fissuração paralela às armaduras, manchas de óxido e perda de seção resistente por corrosão. Os elementos foram agrupados em três seções típicas: 22 pilares de 41 × 41 cm, 7 pilares de 35 × 35 cm e 7 pilares de 40 × 34 cm, todos com recuperação prevista ao longo de 1,20 m de altura em duas faces. A terapia estrutural adotada segue as diretrizes da NBR 6118:2023, com remoção integral do concreto contaminado, tratamento das armaduras e reconstituição da seção com material de retração compensada.

4.2.1 Cimbramento e Escoramento Provisório

Antes de qualquer remoção de concreto será executado cimbramento tubular metálico para serviço externo, totalizando 475,39 m³/m de estrutura de apoio, dimensionado para absorver integralmente as cargas transferidas pelos elementos em intervenção. O escoramento deverá ser calçado sobre base rígida e nivelada, contraventado nos dois sentidos e mantido em carga durante todo o período de reparo, somente sendo liberado após a comprovação, por ensaio, de que o material de recomposição atingiu a

resistência de projeto. A retirada do cimbramento será progressiva e autorizada formalmente pelo Responsável Técnico.

4.2.2 Escarificação e Remoção do Concreto Deteriorado

Será executada escarificação manual do concreto deteriorado em volume total de 13,22 m³, utilizando talhadeira, ponteiro e marreta, ou ferramenta pneumática de baixo impacto, de modo a não induzir microfissuração no substrato remanescente. A remoção prosseguirá até se atingir concreto íntegro, sonoramente maciço e isento de carbonatação, avançando no mínimo 2,0 cm além da armadura exposta, de forma a permitir o total envolvimento das barras pelo material de reparo. As bordas do reparo serão cortadas a prumo, com profundidade mínima de 1,0 cm, evitando-se acabamento em bisel ou em "faca", que compromete a aderência das extremidades.

4.2.3 Limpeza com Jato de Alta Pressão

A superfície escarificada, com área total de 134,98 m², será submetida a limpeza com jato de água de alta pressão, removendo pó, partículas soltas, eflorescências, óleos, produtos de corrosão e qualquer material desagregado. O procedimento deverá deixar o substrato rugoso, aberto e saturado com superfície seca (SSD), condição indispensável à aderência do material de reparo. Não será admitida a aplicação de qualquer produto sobre superfície empoeirada, oleosa, com água livre empoçada ou sob incidência direta de sol forte.

4.2.4 Tratamento das Armaduras

As barras expostas serão limpas mecanicamente com escova de aço rotativa acoplada a esmerilhadeira, até a remoção total da corrosão ativa e obtenção de metal com brilho uniforme, padrão equivalente ao grau Sa 2½ da ISO 8501-1. Imediatamente após a limpeza — e no máximo em até 3 horas —, as armaduras receberão duas demãos cruzadas de argamassa polimérica bicomponente à base de cimento e resina sintética, tipo Sika Top 108 ou tecnicamente equivalente, com espessura mínima de 1 mm por demão, atuando simultaneamente como inibidor de corrosão e ponte de aderência. A área tratada totaliza 134,98 m². Barras com perda de seção superior a 15% deverão ser complementadas com aço CA-50 de mesmo diâmetro, transpassado conforme a NBR 6118:2023 e previamente autorizado pela Fiscalização.

4.2.5 Recomposição do Concreto Estrutural

A reconstituição volumétrica dos pilares será executada com graute cimentício de uso estrutural, de retração compensada, resistência característica à compressão não inferior a 50 MPa aos 28 dias, fluidez autoadensável e módulo de elasticidade compatível com o do substrato, totalizando 11,02 m³. A aplicação será feita por lançamento em fôrmas estanques e escoradas, dotadas de janela de inspeção e cachimbo de alimentação, garantindo o preenchimento integral dos vazios e o total envolvimento das armaduras. Não será admitida a adição de água além da indicada pelo fabricante. A cura será úmida e ininterrupta por no mínimo 7 dias, com manta geotêxtil saturada ou agente químico de cura, protegendo-se as superfícies da insolação direta e do vento. Após a desforma, as superfícies serão regularizadas e ficarão aptas a receber o sistema de pintura especificado no item 4.9.

4.3 DEMOLIÇÕES E RETIRADAS

As demolições serão executadas de forma controlada, seletiva e no sentido inverso ao da construção — de cima para baixo —, com uso preferencial de ferramentas manuais, preservando integralmente os elementos estruturais remanescentes. Toda demolição será precedida do desligamento e da isolação das redes de energia, água e esgoto do trecho afetado. Os resíduos serão segregados por classe na origem, conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002.

4.3.1 Demolição de Alvenarias

Serão demolidas alvenarias de bloco cerâmico furado, sem reaproveitamento, em volume total de 106,44 m³, assim distribuídos por espessura: 62,99 m³ em paredes de 10 cm, 10,26 m³ em paredes de 15 cm e 33,19 m³ em paredes de 25 cm. A demolição será manual, fiada a fiada, com o auxílio de andaimes onde a altura exigir, evitando-se o basculamento de panos inteiros. Serão adicionalmente demolidos 50,40 m³ de alvenaria de tijolo maciço correspondentes aos 16 vãos de cobogó existentes (3,15 m² por vão), com aproveitamento do material recuperável quando aprovado pela Fiscalização.

4.3.2 Demolição do Piso de Concreto

O piso de concreto simples existente, com área de 2.300,70 m² e espessura média de 5 cm, será demolido de forma mecanizada com martelete rompedor, resultando em 115,04 m³ de material. A demolição será executada em painéis, com corte prévio a disco nas juntas de encontro com elementos a preservar, evitando-se a propagação de fissuras. A base remanescente será nivelada, compactada e mantida limpa até o recebimento do novo sistema de piso.

4.3.3 Remoção de Revestimentos Cerâmicos

Serão removidos 1.206,99 m² de revestimento cerâmico, sendo 346,75 m² em pisos e 860,24 m² em paredes de banheiros e vestiários. A remoção será manual, com talhadeira, ponteiro e esmerilhadeira, alcançando o substrato de emboço. Camadas de regularização que se apresentem íntegras, aderidas e desempenadas poderão ser mantidas, mediante teste de percussão e aprovação da Fiscalização; caso contrário, serão removidas até a base.

4.3.4 Retirada de Louças, Esquadrias e Elementos de Cobertura

Serão removidas 48 unidades de louças sanitárias e 62,58 m² de portas existentes, sem reaproveitamento, dado o estado de deterioração diagnosticado. Também serão retirados 156,28 m de calhas e rufos e 2.882,25 m² de telhas da cobertura existente. Os componentes metálicos passíveis de reciclagem serão segregados e encaminhados a receptores licenciados.

4.3.5 Carga, Transporte e Destinação dos Resíduos

O entulho gerado será carregado, manobrado e descarregado em caminhão basculante de 6 m³, com carga executada por escavadeira hidráulica, totalizando 2.268,24 m³ já considerados os coeficientes de empolamento específicos de cada material — 1,50 para alvenarias, 1,60 para concreto e 1,40 para revestimentos cerâmicos. O transporte até o destino final licenciado está previsto para 47.859,65 m³×km. É obrigatória a apresentação dos Controles de Transporte de Resíduos (CTR) e dos comprovantes de recebimento emitidos pela área de destinação, que serão anexados ao Diário de Obra.

4.4 COBERTURA

A cobertura existente será integralmente substituída por sistema metálico termoacústico, mantendo-se a estrutura portante original, previamente inspecionada, recuperada e protegida contra a corrosão. As telhas translúcidas de fachada serão substituídas por chapas de policarbonato compacto sobre nova estrutura metálica específica.

4.4.1 Telhamento Metálico Termoacústico

A nova cobertura será executada com telha metálica termoacústica do tipo sanduíche, espessura total de 30 mm, com duas faces em chapa de aço pré-pintado e núcleo isolante em poliestireno expandido ou poliuretano injetado, aplicada em até duas águas e com içamento incluso. A área de cobertura é de 2.745,00 m², prevendo-se o fornecimento de 2.882,25 m² com acréscimo de 5% para perdas, cortes e recobrimentos. As chapas serão fixadas com parafusos autobrocantes zincados dotados de arruela metálica e vedação em EPDM, aplicados exclusivamente na crista da onda, com torque controlado, sem esmagamento da vedação. Os recobrimentos longitudinais respeitarão no mínimo uma onda completa e os transversais no mínimo 200 mm, com selante em cordão contínuo. A inclinação mínima das águas obedecerá à recomendação do fabricante para o comprimento de rampa adotado, nunca inferior a 10%, e as extremidades receberão cumeeiras, espigões e rufos em chapa do mesmo padrão e cor das telhas.

4.4.2 Tratamento Anticorrosivo da Estrutura Metálica

Previamente ao telhamento, toda a estrutura metálica existente será submetida a limpeza mecânica com escova de aço e lixamento, até a remoção completa de carepa, ferrugem e tinta sem aderência, seguida de desengraxe. Em sequência, receberá pintura com tinta alquídica de acabamento — esmalte sintético acetinado —, aplicada a rolo ou pincel sobre as duas faces dos perfis, totalizando 5.764,50 m² de superfície tratada. As demãos serão cruzadas, com espessura de película seca conforme especificação do fabricante e respeitado o intervalo mínimo de repintura, admitindo-se apenas tintas de primeira linha com garantia mínima de 5 anos. Perfis, ligações e soldas que apresentem redução de seção deverão ser reportados à Fiscalização para avaliação estrutural específica antes da aplicação do sistema de pintura.

4.4.3 Estrutura e Cobertura em Policarbonato

Nos vãos de iluminação zenital das fachadas será executada nova estrutura em perfil metálico para cobertura com vão livre de 22 m, com consumo de aço da ordem de 22,15 kg/m², sobre a qual será instalada chapa de policarbonato compacto. A área é de 100,13 m², distribuída em quatro trechos de 23,70 m², 41,00 m², 17,57 m² e 17,86 m². As chapas deverão possuir proteção contra radiação ultravioleta em uma das faces, orientada obrigatoriamente para o exterior, com fixação por perfis de alumínio e vedação em elastômero, prevendo-se folga para dilatação térmica nos furos de fixação. A montagem observará o raio mínimo de curvatura e o sentido de nervura indicados pelo fabricante, com proteção da película original mantida até a conclusão dos serviços.

4.4.4 Calhas e Condutores Pluviais

O sistema de captação de águas pluviais será composto por 122,49 m de calha em chapa de aço galvanizado nº 24, com desenvolvimento de 33 cm, incluso transporte vertical, e por 8 condutores verticais em tubo de PVC série R, DN 100 mm, com 7,00 m de altura cada, totalizando 56,00 m. As calhas serão executadas com emendas rebitadas e soldadas com estanho, apoiadas em suportes metálicos galvanizados espaçados no máximo a cada 80 cm, com declividade mínima de 0,5% em direção aos condutores. O dimensionamento observa a NBR 10844:1989, e as águas serão conduzidas até os coletores de drenagem existentes, vedando-se qualquer lançamento sobre passeios ou áreas de circulação.

4.5 FECHAMENTOS

Os novos fechamentos verticais serão executados em alvenaria de blocos cerâmicos furados de primeira qualidade, conforme NBR 15270, assentados com argamassa preparada em betoneira, em fiadas niveladas, aprumadas e com amarração adequada.

4.5.1 Alvenarias de Vedação

Serão executados 394,45 m² de alvenaria com blocos cerâmicos furados na horizontal de 14 × 19 × 29 cm (espessura final de 14 cm) e 197,95 m² com blocos de 19 × 19 × 29 cm (espessura final de 19 cm). As juntas horizontais e verticais terão espessura uniforme de 10 mm, totalmente preenchidas. A primeira fiada será assentada sobre superfície

previamente impermeabilizada e nivelada. A ligação com pilares e demais elementos estruturais será feita por ferros-cabelo ou tela metálica eletrossoldada a cada duas fiadas, e o encunhamento do topo das paredes será executado com argamassa expansiva somente após, no mínimo, 7 dias do assentamento da última fiada, absorvendo as deformações da estrutura. Vergas e contravergas em concreto armado serão executadas em todos os vãos, transpassando 30 cm além de cada face do vão.

4.5.2 Chapisco e Emboço

Ambas as faces das novas alvenarias receberão chapisco em argamassa de cimento e areia no traço 1:3, preparado em betoneira de 400 L e aplicado com colher de pedreiro, em área total de 1.184,80 m². Após a cura do chapisco, será executado emboço em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com preparo mecânico e aplicação manual, espessura de 17,5 mm, com uso de taliscas e mestras para garantia de prumo e planeza, em 1.184,80 m². O emboço será sarrafeado e desempenado, com tolerância de planeza de 3 mm em régua de 2 m, ficando apto a receber os revestimentos finais.

4.5.3 Cobogó Cerâmico

Serão executados 54,60 m² de alvenaria com elemento vazado cerâmico (cobogó) de 7 × 20 × 20 cm, correspondentes a 28 painéis de 1,00 m × 1,95 m, com argamassa de assentamento preparada em betoneira. A modulação será regular, com juntas de 10 mm alinhadas nos dois sentidos e enrijecimento por armadura de junta a cada três fiadas nos painéis de maior desenvolvimento. Os elementos deverão apresentar uniformidade dimensional e de coloração, sendo o lote submetido previamente à aprovação da Fiscalização.

4.5.4 Divisórias Sanitárias em Granito

As 40 cabines sanitárias, com dimensão unitária de 1,40 m × 2,10 m, serão fechadas com divisórias em granito cinza polido de 3 cm de espessura, totalizando 117,60 m², assentadas com argamassa colante tipo AC III-E. As chapas terão bordas polidas e cantos abatidos, fixação complementar por pinos e cantoneiras em aço inoxidável, e afastamento inferior do piso entre 15 e 20 cm, de modo a facilitar a higienização. Os furos para ferragens serão executados em bancada, antes da instalação, vedado o corte a seco em obra.

4.6 RAMPAS E ESCADAS

Será executada escada em concreto armado moldado in loco, com fck de 25 MPa, em lance único com laje plana, volume de 4,13 m³, empregando-se fôrmas em chapa de madeira compensada resinada. O concreto será adensado por vibrador de imersão, com cura úmida mínima de 7 dias. Os degraus terão dimensões constantes, com espelho e piso compatíveis com a relação de Blondel, arestas com quinas arredondadas e acabamento antiderrapante. A escada será complementada pelo guarda-corpo metálico especificado no item 4.7, e a desforma somente ocorrerá após a comprovação da resistência de projeto.

4.7 ESQUADRIAS

Todas as esquadrias serão fornecidas e instaladas completas, com ferragens, vedações e acessórios, dimensionadas para uso institucional de alta frequência. A instalação somente será liberada após a conclusão dos revestimentos e a verificação de prumo, nível e esquadro dos vãos.

4.7.1 Portas de Madeira

Serão fornecidos e instalados 39 kits completos de porta de madeira semi-oca, padrão médio, assim distribuídos: 16 unidades de 70 × 210 cm com folha frisada e espessura de 3 cm; 7 unidades de 80 × 210 cm e 16 unidades de 90 × 210 cm, ambas com espessura de 3,5 cm e acabamento para verniz. Cada kit inclui batente, guarnições, três dobradiças e fechadura com execução do furo. As folhas deverão ter miolo em colmeia ou sarrafeado, revestimento em lâmina de madeira e tratamento de topo, com acabamento em verniz poliuretano de dupla demão nas áreas secas.

4.7.2 Portas de Aço Tipo Veneziana

Nas áreas de vestiário e depósitos serão instaladas 40 portas de abrir em aço, tipo veneziana, com dimensões de 90 × 210 cm, sem guarnição, com fixação por parafusos. As folhas deverão ser fornecidas com tratamento antioxidante de fundo e acabamento em esmalte sintético, garantindo ventilação permanente cruzada dos ambientes e resistência às condições de umidade características desses compartimentos.

4.7.3 Esquadrias de Alumínio e Vidro

Serão instalados 9,95 m² de porta de correr em alumínio com duas folhas para vidro liso incolor, incluindo fechadura e puxador, correspondentes a uma unidade de 2,35 × 2,60 m e outra de 1,83 × 2,10 m. Nos acessos principais serão instaladas 4 portas de abrir em vidro temperado de 10 mm, com duas folhas de 90 × 210 cm, mola hidráulica de piso e acessórios completos. As janelas serão do tipo correr, em alumínio, com duas folhas para vidros inclusos, batente de 6 a 14 cm, dimensões de 100 × 120 cm, totalizando 28,80 m², com vedação em silicone estrutural neutro. Os perfis de alumínio terão espessura mínima de 1,5 mm e acabamento anodizado ou pintado eletrostaticamente, e todos os vidros atenderão às espessuras e classificações de segurança da NBR 7199.

4.7.4 Guarda-Corpos e Brises

Serão instalados 85,00 m de guarda-corpo em aço galvanizado com altura de 1,10 m, montantes tubulares de 1.1/4" espaçados a cada 1,20 m, travessa superior de 1.1/2" e gradil formado por tubos horizontais de 1" e verticais de 3/4", fixados com adesivo estrutural epóxi. O conjunto deverá resistir aos esforços horizontais previstos na NBR 14718, com espaçamento entre elementos que impeça a passagem de esfera de 11 cm. Nas fachadas serão instalados 45,00 m² de brise horizontal em chapa de aço com largura de 50 cm, com duas demãos de pintura esmalte sobre fundo anticorrosivo, promovendo o sombreamento das aberturas e a redução da carga térmica interna.

4.7.5 Portões Metálicos

Serão executados 3,78 m² de portão de ferro de abrir, correspondentes a duas unidades de 0,90 × 2,10 m, compostos por barra chata, chapa e tubo, inclusive chumbamento dos marcos na alvenaria. As peças receberão tratamento anticorrosivo com fundo óxido de ferro e acabamento em esmalte sintético em duas demãos, com dobradiças reforçadas e fechadura para cadeado.

4.8 REVESTIMENTOS – PISO E PAREDE

Os revestimentos foram especificados considerando a intensidade de uso, a presença de umidade e o desempenho esportivo exigido de cada ambiente, com destaque para a implantação de piso vinílico específico para prática esportiva na quadra coberta.

4.8.1 Impermeabilização

Será executada impermeabilização de 1.667,41 m² com argamassa polimérica ou membrana acrílica, aplicada em três demãos cruzadas, abrangendo as áreas que receberão revestimento cerâmico 60 × 60 cm (389,04 m²), revestimento cerâmico 80 × 80 cm (579,09 m²) e o piso vinílico da quadra (699,28 m²). O substrato deverá estar íntegro, limpo, isento de partículas soltas e com cantos arredondados em meia-cana. As demãos serão aplicadas em sentidos alternados, respeitando o intervalo de secagem entre elas, com reforço em tela de poliéster nos encontros de piso e parede, ralos e passagens de tubulação. Antes da aplicação do revestimento final será obrigatório o teste de estanqueidade com lâmina d'água mantida por 72 horas, conforme a NBR 9574, registrado em relatório fotográfico e aprovado pela Fiscalização.

4.8.2 Revestimentos Cerâmicos de Piso

Serão executados 427,94 m² de piso em placas de porcelanato 60 × 60 cm em ambientes de área entre 5 e 10 m², e 636,99 m² de piso em placas cerâmicas esmaltadas 80 × 80 cm em ambientes com área superior a 10 m² — ambos os quantitativos já considerando 10% de perdas sobre as áreas líquidas de 389,04 m² e 579,09 m². As placas terão classificação mínima PEI 4, absorção de água compatível com a classe especificada e coeficiente de atrito adequado a áreas molhadas. O assentamento será executado com argamassa colante industrializada aplicada com desempenadeira dentada, garantindo taxa de contato superior a 85% no verso das peças, com juntas de assentamento uniformes e juntas de movimentação a cada 20 m² ou 4,00 m lineares. O rejuntamento será executado após 72 horas, com rejunte flexível de alta resistência química.

4.8.3 Revestimento Cerâmico de Paredes

As paredes internas de banheiros e vestiários receberão 1.210,78 m² de revestimento cerâmico esmaltado 60 × 60 cm, aplicado em altura integral, quantitativo que corresponde à área líquida de 1.100,71 m² acrescida de 10% para perdas e recortes. O assentamento será iniciado a partir do nível de referência estabelecido em obra, com paginação previamente aprovada, cortes concentrados nos cantos menos aparentes e arremates em perfis de acabamento nos cantos vivos. Nas juntas sanitárias e nos encontros com louças e metais será utilizado selante elástico à base de silicone com ação fungicida.

4.8.4 Chapisco e Emboço de Fachada

As superfícies de fachada e as paredes indicadas em projeto receberão 1.300,68 m² de chapisco em argamassa 1:3 preparada em betoneira de 400 L, seguidos de 1.300,68 m² de emboço ou massa única em argamassa no traço 1:2:8, com preparo manual e espessura de 35 mm, aplicado em panos com presença de vãos. Dada a espessura, a aplicação será executada em camadas sucessivas, com intervalo mínimo entre elas e uso de tela quando houver mudança de base, prevenindo-se fissuras por retração. Todos os vãos receberão pingadeiras e requadros com caimento para fora.

4.8.5 Piso Esportivo Vinílico

A quadra coberta receberá piso vinílico em manta, com dimensões de 2,00 m × 20,50 m e espessura de 5 mm, referência Tarkett Omnisports ou tecnicamente equivalente, totalizando 769,21 m² de fornecimento — correspondentes à área de 699,28 m² acrescida de 10% para perdas e recortes. O produto deverá atender aos requisitos de absorção de impacto, deformação vertical, rebote de bola e resistência ao deslizamento exigidos para pisos esportivos multiuso, com superfície tratada contra manchas e desgaste. O contrapiso deverá estar curado, seco, nivelado com tolerância de 3 mm em régua de 2 m e com umidade residual dentro do limite admitido pelo fabricante, verificado por medição. A colagem será integral, com adesivo específico indicado pelo fabricante, e as emendas serão executadas por solda a quente com cordão termoplástico da mesma cor, garantindo estanqueidade e continuidade da superfície. As demarcações das modalidades serão executadas conforme o item 4.9.

4.8.6 Piso Cimentado das Arquibancadas

As arquibancadas receberão 2.152,92 m² de piso cimentado no traço 1:5 (cimento e areia), com acabamento liso e espessura de 3,0 cm, com preparo mecânico da argamassa. A execução será feita em panos delimitados por juntas, sobre base previamente limpa, umedecida e chapiscada, com uso de mestras para garantia de caimento e planeza. O acabamento será desempenado com desempenadeira de aço, e a cura úmida será mantida por no mínimo 7 dias, protegendo-se a superfície contra insolação direta e tráfego até o endurecimento pleno.

4.9 PINTURAS

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, firmes, coesas, limpas e isentas de poeira, gordura, mofo, eflorescências e partículas soltas. Serão executadas amostras prévias de cada sistema, em área não inferior a 1,00 m², para aprovação formal de cor e acabamento pela Fiscalização antes do início dos serviços.

4.9.1 Preparação e Emassamento

As paredes receberão emassamento com massa látex em duas demãos, com lixamento manual entre demãos, em área de 2.942,50 m². Os tetos receberão o mesmo tratamento em 783,84 m². O lixamento será executado com lixa de granulometria decrescente, seguido de remoção integral do pó, obtendo-se superfície uniforme, sem ondulações, marcas de espátula ou emendas aparentes.

4.9.2 Pintura Texturizada Acrílica

As paredes receberão 2.942,50 m² de pintura com tinta texturizada acrílica em duas cores, aplicada manualmente, sobre fundo selador acrílico. A paginação cromática definida em projeto prevê 817,30 m² em azul-marinho (referência azul profundo), 1.628,33 m² em branco e 229,37 m² de pilares em azul, quantitativos aos quais foi aplicado acréscimo de 10% para perdas. A textura terá granulometria fina, com propriedades impermeabilizantes, resistência a intempéries e a fungos, e garantia mínima de 5 anos do fabricante. A aplicação será interrompida sob chuva, vento forte ou temperatura fora da faixa recomendada.

4.9.3 Pintura de Tetos

Os tetos e forros, em área de 783,84 m², receberão pintura em tinta látex acrílica premium, aplicada manualmente em duas demãos, com rendimento e diluição conforme especificação do fabricante, sobre superfície previamente emassada, lixada e selada. O acabamento será uniforme, sem marcas de emenda, respingos ou variação de tonalidade.

4.9.4 Pintura de Piso das Arquibancadas

A área de arquibancadas, com 2.152,92 m², receberá pintura de piso com tinta acrílica de alta resistência ao tráfego, aplicada manualmente em duas demãos, incluso fundo

preparador. A superfície deverá estar curada por no mínimo 28 dias, lixada e livre de leitosidade superficial. A aplicação observará o intervalo mínimo entre demãos e a liberação ao uso somente após a cura completa do sistema.

4.9.5 Demarcação das Modalidades Esportivas

Sobre o piso esportivo será executada a demarcação das modalidades com tinta acrílica específica, largura de 5 cm e aplicação manual, totalizando 633,80 m lineares. O traçado obedecerá às dimensões oficiais das modalidades previstas em projeto, com uso de gabaritos e fitas de máscara de baixa aderência, garantindo bordas nítidas e cores contrastantes entre as modalidades sobrepostas. A locação das linhas será conferida e aprovada pela Fiscalização antes da aplicação definitiva.

4.10 INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

As instalações hidrossanitárias serão integralmente substituídas e executadas conforme projeto específico aprovado, obedecendo às prescrições da NBR 5626:2020 para água fria e da NBR 8160:1999 para esgoto sanitário. Todas as tubulações embutidas serão submetidas a ensaio de estanqueidade antes do fechamento dos rasgos.

4.10.1 Rede de Água Fria

A rede de distribuição de água fria será executada em tubos e conexões de PVC rígido soldável, marrom, classe 15 (pressão de serviço de 750 kPa), nos seguintes diâmetros e extensões: DN 25 mm com 300,00 m em ramais e sub-ramais; DN 32 mm com 20,00 m; DN 40 mm com 50,00 m; e DN 50 mm com 110,00 m em ramais de distribuição. O conjunto será complementado pelas conexões previstas em planilha — joelhos de 45° e 90°, tês, tês de redução, buchas de redução, luvas e adaptadores —, com destaque para as peças com bucha de latão nas transições para pontos de utilização, que garantem a durabilidade das roscas. As soldagens serão executadas com lixamento prévio, aplicação de solução limpadora e adesivo plástico em ambas as superfícies, com tempo de cura mínimo de 12 horas antes do ensaio de pressão. Os trechos embutidos serão protegidos e sinalizados, e os aparentes serão fixados por braçadeiras espaçadas conforme o diâmetro.

4.10.2 Rede de Esgoto Sanitário

A rede de esgoto será executada em tubos de PVC série normal, com os seguintes diâmetros e extensões: DN 40 mm com 61,00 m; DN 50 mm com 170,00 m; DN 75 mm com 90,00 m; DN 100 mm com 465,00 m; e DN 150 mm com 30,00 m em subcoletor aéreo. As conexões incluem joelhos de 45° e 90°, junções simples e de redução invertida, tês, luvas, caps e terminais de ventilação, em juntas soldáveis nos diâmetros menores e elásticas com anel de borracha nos maiores. Os trechos de esgoto primário terão declividade mínima de 2% e os secundários de 1%, com registro em planilha de conferência de caimentos. O sistema de ventilação será executado com terminais em DN 50 mm e DN 75 mm, prolongados acima da cobertura e protegidos contra a entrada de corpos estranhos. Todas as tubulações serão assentadas sobre berço regularizado e isento de pedras, com reaterro em camadas compactadas.

4.10.3 Louças, Metais e Acessórios

Serão fornecidos e instalados 61 conjuntos de bacia sanitária com caixa acoplada em louça branca de padrão alto, 25 lavatórios de louça branca suspensos de 40 × 30 cm com respectivas torneiras cromadas de mesa tipo monocomando, e 9 chuveiros elétricos com corpo plástico tipo ducha. A instalação será complementada por 48 ralos sifonados redondos DN 100 × 40 mm, 28 caixas sifonadas DN 150 × 150 × 50 mm com grelha redonda, 11 caixas enterradas em alvenaria de blocos de concreto com dimensões internas de 0,40 × 0,40 × 0,40 m para a rede de esgoto e 11 caixas de passagem para os equipamentos de ar-condicionado do tipo split. As louças serão assentadas com massa de vedação e fixadas com parafusos e buchas inoxidáveis, vedadas no encontro com o piso por selante siliconado com ação fungicida, nunca com argamassa de cimento.

4.10.4 Registros, Medição e Comando

O comando dos ramais será feito por 28 registros de gaveta brutos em latão roscável de 3/4" e 8 registros de pressão brutos de mesma bitola, complementados por 3 registros de esfera em PVC soldável com volante, nos diâmetros DN 25 mm, DN 40 mm e DN 50 mm, posicionados de forma a permitir a setorização da rede para manutenção sem interrupção geral do abastecimento. A medição será feita por dois hidrômetros, um DN 1.1/2" com capacidade de 20 m³/h e outro DN 1" com capacidade de 10 m³/h, instalados

em abrigo de fácil acesso e protegidos contra impacto. Todos os registros embutidos receberão canopla e acabamento cromado.

4.11 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

As instalações elétricas serão executadas conforme projeto específico aprovado e às prescrições da NBR 5410:2004, das normas da concessionária local e da NR-10. Todos os circuitos serão identificados de forma permanente nos quadros e nas caixas de passagem, e a obra será entregue com os diagramas unifilares atualizados na condição as-built.

4.11.1 Entrada de Energia e Quadros de Distribuição

Será executada entrada de energia aérea trifásica, com carga instalada entre 23,1 kVA e 27 kVA e saída subterrânea, incluindo poste, caixa para medidor, disjuntor geral, barramento, aterramento e acessórios, complementada por 2 caixas de proteção para medidor. A distribuição será feita por 1 quadro geral para 56 disjuntores com barramento de 225 A e 7 quadros parciais para 16 disjuntores com barramento, todos em chapa metálica tratada, com porta, fechadura e espelho. A proteção será composta por disjuntores termomagnéticos tipo DIN — monopolares de 10 A, 16 A, 20 A, 32 A, 40 A e 50 A, tripolares de 32 A e 40 A e um tripolar de 125 A —, por 11 dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade (30 mA) nas correntes nominais de 40 A, 63 A e 125 A, e por 24 dispositivos de proteção contra surtos (DPS) monopolares com corrente de interrupção de 60 kA. Cada quadro terá barramentos de neutro e de proteção independentes e reserva mínima de 20% de espaços livres.

4.11.2 Condutores e Eletrodutos

Os condutores serão em cobre eletrolítico flexível com isolação antichama 450/750 V para circuitos terminais, nas seções de 1,5 mm² (350 m), 2,5 mm² (3.100 m), 4 mm² (1.955 m), 6 mm² (3.220 m) e 10 mm² (300 m), e com isolação 0,6/1,0 kV para a rede enterrada de distribuição, nas seções de 35 mm² (50 m) e 50 mm² (50 m). A infraestrutura de encaminhamento será composta por eletrodutos rígidos soldáveis de PVC aparentes DN 25 mm (700 m) e DN 32 mm (180 m), eletrodutos flexíveis corrugados de PVC DN 25 mm em forro (370 m) e reforçados em laje DN 25 mm (420 m) e DN 32 mm (350 m), eletrodutos rígidos roscáveis DN 50 mm para rede enterrada (90 m) e

eletrodutos flexíveis corrugados em PEAD DN 50 mm (150 m), complementados por 240 curvas pré-fabricadas. Não será admitido o uso de curvas executadas a quente em obra nem taxa de ocupação superior à admitida pela NBR 5410. As cores da isolação seguirão o padrão normativo: azul-claro para o neutro e verde ou verde-amarelo para o condutor de proteção.

4.11.3 Pontos de Tomada, Comando e Iluminação

Serão instaladas 78 tomadas de embutir 2P+T de 10 A em altura média — 9 conjuntos de um módulo e 69 de dois módulos —, 9 tomadas altas 2P+T de 20 A e 24 conjuntos de interruptor simples com tomada 2P+T de 10 A, todos com suporte e placa. A infraestrutura contempla 128 caixas retangulares 4" × 2" médias, 8 caixas retangulares 4" × 2" altas, 5 caixas retangulares 4" × 4" e 177 caixas octogonais 4" × 4" instaladas em laje. A iluminação interna será composta por 140 luminárias de sobrepor tipo plafon 22,5 × 22,5 cm com LED de 18 W e temperatura de cor de 6000 K, 140 perfis de embutir tipo slim de 2,00 m para fita LED completa e 30 luminárias tipo spot de embutir com LED de 15 W. A iluminação da quadra será feita por 30 refletores de 400 W, com distribuição fotométrica e níveis de iluminância compatíveis com a NBR ISO CIE 8995-1 para a prática esportiva.

4.11.4 Iluminação Externa e de Emergência

A iluminação externa contará com 4 postes de concreto armado duplo T, altura de 10,00 m e carga nominal de 1000 daN, engastados em base de concreto com 1,60 m de profundidade, atendendo às áreas das quadras de areia e ao entorno. Serão instaladas 31 luminárias de emergência com 30 LEDs de 2 W, distribuídas de modo a assegurar nível mínimo de iluminância nas rotas de fuga, escadas, saídas de emergência e áreas de risco, com autonomia mínima de 2 horas, conforme a NBR 10898:2013.

4.11.5 Sistema de Proteção contra Descargas Atmosféricas – SPDA

O SPDA será executado conforme a NBR 5419:2015, com captor tipo Franklin instalado no ponto mais elevado da cobertura, 80,00 m de cordoalha de cobre nu de 35 mm² com isoladores para as descidas e o anel de aterramento, 8 hastes de aterramento de 5/8" × 3,00 m e 40 conectores tipo grampo metálico. As descidas serão executadas em percurso o mais retilíneo possível, sem curvas de raio inferior a 20 cm, com caixas de

inspeção nas conexões ao aterramento. A resistência de aterramento deverá ser inferior a 10 ohms, comprovada por medição com terrômetro em período seco, cujo laudo integrará a documentação de entrega da obra. Todas as massas metálicas da cobertura e da estrutura serão equipotencializadas ao sistema.

4.12 QUADRAS DE AREIA

Serão implantadas duas quadras de areia — Quadra 1 com 394,71 m² e Quadra 2 com 217,12 m², totalizando 611,83 m² — destinadas à prática de vôlei de praia, futevôlei e modalidades similares. A seção de pavimento adotada assegura drenagem rápida, estabilidade do subleito e conforto de jogo.

4.12.1 Preparo e Compactação do Subleito

O terreno das quadras receberá execução e compactação de camada final de aterro com solo predominantemente arenoso, em camadas de 10 cm, com energia equivalente a 100% do Proctor Normal, totalizando 61,18 m³. A conferência do grau de compactação será feita por ensaio, admitindo-se índice mínimo de 98%, com registro em relatório. A superfície acabada terá caimento suave e uniforme em direção aos dispositivos de drenagem do entorno, sem depressões que permitam o acúmulo de água.

4.12.2 Manta Geotêxtil de Separação

Sobre o subleito compactado será instalada manta geotêxtil não tecida, 100% poliéster, com resistência à tração de 9 kN/m (RT-9), cobrindo os 611,83 m² das duas quadras. A função do elemento é separar e filtrar as camadas granulares, impedindo a migração de finos do subleito para o lastro e o consequente afundamento localizado da superfície de jogo. As emendas serão executadas com transpasse mínimo de 30 cm, e a manta será elevada nas bordas até o nível da camada de areia.

4.12.3 Camada Drenante

Sobre a manta geotêxtil será lançado lastro com material granular composto por pedra britada nº 1 e nº 2, com espessura de 10 cm, aplicado sobre os 611,83 m² das quadras. O material deverá estar limpo, isento de torrões de argila, matéria orgânica e finos, sendo espalhado em camada uniforme e regularizado sem compactação excessiva, de modo a preservar o índice de vazios responsável pela função drenante.

4.12.4 Camada de Areia de Jogo

A camada superficial será constituída por areia lavada de granulometria média, lançada e regularizada manualmente em espessura de 50 cm, totalizando 305,92 m³ — 197,36 m³ na Quadra 1 e 108,56 m³ na Quadra 2. A areia deverá ser isenta de finos argilosos, matéria orgânica, conchas, pedras e materiais cortantes, com grãos preferencialmente arredondados e granulometria uniforme, atendendo às recomendações para quadras de areia. O nivelamento final será conferido com régua e mangueira de nível, e o material será revolvido e destorroado antes da liberação ao uso.

4.12.5 Alambrado de Fechamento

O perímetro das quadras será fechado com alambrado estruturado por tubos de aço galvanizado — montantes de 2" e travessas e escoras de 1.1/4" —, com tela de arame galvanizado fio 14 BWG e malha quadrada de 5 × 5 cm, com altura de 4,00 m. A área total é de 400,52 m², sendo 228,32 m² no perímetro de 57,08 m da Quadra 1 e 172,20 m² no perímetro de 43,05 m da Quadra 2. Os montantes serão chumbados em blocos de concreto, com espaçamento e contraventamento conforme especificação da composição, e a tela será tensionada por arame liso e presilhas galvanizadas, sem folgas ou ondulações.

4.13 PREVENÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO (PPCI)

O sistema de prevenção e combate a incêndio será implantado conforme projeto específico a ser previamente aprovado pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Espírito Santo (CBMES/ES). Nenhum equipamento será instalado antes da aprovação formal do projeto, e a obra somente será considerada concluída após a vistoria e a emissão do respectivo certificado.

4.13.1 Extintores Portáteis

Serão fornecidos e instalados 14 extintores portáteis, sendo 7 unidades de água pressurizada de 10 L para riscos de classe A e 7 unidades de pó químico seco de 12 kg para riscos de classes B e C. Os aparelhos serão posicionados em locais desobstruídos e sinalizados, fixados em suporte de parede com a alça de manuseio a no máximo 1,60 m do piso, ou apoiados em suporte de piso, respeitadas as distâncias máximas de

caminhamento previstas na NBR 12693 e nas instruções técnicas do CBMES/ES. Todos deverão ser fornecidos com carga plena, selo do INMETRO e prazo de validade não inferior a 12 meses na data da entrega.

4.13.2 Sinalização de Emergência

Serão instaladas 35 placas de sinalização de segurança do tipo "SAÍDA DE EMERGÊNCIA", assim distribuídas conforme o encaminhamento das rotas de fuga: 26 com indicação para a direita e para a esquerda, 5 com indicação em frente e 4 identificando a saída final. As placas serão fotoluminescentes, em conformidade com a NBR 13434 e com as instruções técnicas do CBMES/ES, instaladas em altura e espaçamento que assegurem a visualização contínua ao longo de todo o percurso de fuga, inclusive na ausência de energia elétrica.

4.13.3 Sistema de Detecção e Alarme

Será implantada central de alarme de incêndio endereçável com capacidade para até 256 endereços distribuídos em 4 laços, incluindo fornecimento, instalação e configuração completa, conforme a NBR 17240:2010. O sistema contará com 7 acionadores manuais endereçáveis do tipo quebra-vidro, na cor vermelha, com martelo incluso, instalados nas rotas de fuga e junto às saídas, a uma altura entre 0,90 m e 1,35 m do piso. A central será instalada em local de acesso permanente e controlado, com fonte autônoma capaz de manter o sistema em supervisão por 24 horas e em alarme por 15 minutos. Ao término da instalação será executado teste funcional de todos os dispositivos, com emissão de relatório de comissionamento.

4.14 ACESSIBILIDADE – NBR 9050:2020

As intervenções de acessibilidade têm por objetivo assegurar o acesso, a circulação e o uso autônomo e seguro das instalações por pessoas com deficiência ou mobilidade reduzida, em atendimento à NBR 9050:2020, à NBR 16537:2016 e à Lei Federal nº 10.098/2000, garantindo rota acessível contínua entre o logradouro público, os acessos, os sanitários e as áreas de prática esportiva.

4.14.1 Rampas de Acessibilidade

Serão executados 29,28 m de rampa de acessibilidade em concreto moldado in loco, fck de 25 MPa, não armada, com inclinação de 8,33%, largura de 1,20 m e juntas a cada 2,00 m executadas por corte a seco, distribuídos em duas rampas de acesso à edificação com 14,64 m cada. Adicionalmente, serão executadas 6 rampas de acessibilidade em calçadas pré-existentes com largura igual ou superior a 3,00 m, em concreto fck 25 MPa, já com piso podotátil incorporado. Todas as rampas terão patamares de descanso nas extremidades e a cada segmento, superfície com acabamento antiderrapante e guias de balizamento laterais, e serão complementadas por corrimãos em duas alturas com prolongamento horizontal de 0,30 m nas extremidades.

4.14.2 Sinalização Tátil no Piso

Serão instalados 247,74 m² de piso podotátil de concreto pré-moldado, de alerta e direcional, assentados sobre argamassa, correspondentes ao desenvolvimento de 190,57 m de calçada por uma faixa de 1,30 m. A sinalização direcional, composta por relevos lineares, indicará o percurso da rota acessível, enquanto a sinalização de alerta, composta por relevos troncocônicos, será aplicada nas mudanças de direção, no início e no fim de rampas e escadas, junto a obstáculos e nos rebaixamentos de calçada. A cor deverá contrastar visualmente com a do piso adjacente, e o assentamento observará o alinhamento, o nivelamento e as larguras de faixa prescritos na NBR 16537:2016.

4.14.3 Barras de Apoio

Serão instaladas 48 barras de apoio retas em aço inoxidável polido, com comprimento de 80 cm, distribuídas em 8 sanitários acessíveis à razão de 6 unidades por ambiente, contemplando as posições junto à bacia sanitária, ao lavatório e ao box de chuveiro. A fixação será feita diretamente na alvenaria com parafusos e buchas metálicas de expansão, em reforço estrutural previamente executado, devendo o conjunto resistir a esforço mínimo de 1,5 kN em qualquer direção sem apresentar deslocamento, deformação ou rotação. As alturas e os afastamentos obedecerão rigorosamente às posições prescritas na NBR 9050:2020.

4.15 COMPLEMENTOS ARQUITETÔNICOS E ESTRUTURAIS

Será executado letreiro de identificação da edificação com 13,25 m², confeccionado em chapa galvanizada nº 26, completo, incluindo estrutura de sustentação, tratamento

anticorrosivo e pintura de acabamento. A tipologia, a dimensão das letras e o posicionamento seguirão o projeto de comunicação visual, assegurando legibilidade a partir do logradouro público. A fixação será feita por chumbadores metálicos na fachada, com afastamento que permita a ventilação posterior e evite o acúmulo de umidade, e todas as ferragens serão em material inoxidável ou galvanizado a fogo.

4.16 PAISAGISMO E URBANISMO EXTERNO

As áreas externas serão requalificadas com a execução de passeios acessíveis, tratamento paisagístico e arborização, integrando o equipamento esportivo ao entorno urbano e assegurando a continuidade da rota acessível.

4.16.1 Passeios em Piso Intertravado

Serão executados 961,84 m² de passeio em piso intertravado com bloco retangular de cor natural, 20 × 10 cm e espessura de 6 cm, distribuídos em quatro trechos de 53,80 m², 252,62 m², 70,83 m² e 584,59 m². A execução compreende a regularização e a compactação do subleito, o colchão de areia média com espessura uniforme, o assentamento dos blocos em paginação definida em projeto, a contenção lateral por meio-fio ou berço de concreto e o rejuntamento com areia fina seca, seguido de compactação com placa vibratória. A superfície acabada terá caimento transversal entre 1% e 3% em direção à sarjeta, sem empoçamentos, degraus ou desníveis superiores a 5 mm entre peças adjacentes.

4.16.2 Tratamento Paisagístico

Serão executados 265,31 m² de plantio de grama esmeralda, São Carlos ou curitibana em placas, distribuídos em duas áreas de 85,97 m² e 179,34 m², conforme projeto paisagístico. O plantio será precedido do preparo do solo com revolvimento, remoção de entulho e raízes, correção e adubação da camada superficial, seguindo-se o assentamento das placas com juntas fechadas, o preenchimento das frestas com terra vegetal peneirada e a compactação leve com rolo manual. Serão ainda plantadas 4 mudas de palmeira com altura de até 2,00 m, em covas com dimensões e adubação compatíveis com o torrão, com tutoramento e irrigação regular. A Contratada será responsável pela manutenção, replantio e irrigação da vegetação até o recebimento definitivo da obra.

4.17 EQUIPAMENTO E MOBILIÁRIO ESPORTIVO

A quadra coberta receberá o mobiliário esportivo necessário à prática das modalidades previstas, com fornecimento e instalação completos, incluindo chumbadores, buchas e acessórios. Será fornecido 1 par de tabelas de basquete em compensado naval, com aros e redes; 1 par de traves de futsal com rede, em tubo de aço de 3" de diâmetro, com 300 cm de comprimento e 200 cm de altura; e 1 par de postes telescópicos oficiais para vôlei ou peteca, com rede, em tubo de aço de 3" de diâmetro. Todos os equipamentos metálicos serão fornecidos com tratamento anticorrosivo e pintura de acabamento em esmalte sintético. A instalação será executada com bases chumbadas ou buchas de piso que permitam a remoção dos postes, e as alturas e as distâncias de locação obedecerão rigorosamente às dimensões oficiais de cada modalidade, sendo conferidas e aprovadas pela Fiscalização antes da liberação ao uso.

4.18 LIMPEZA FINAL

Ao término de todas as etapas será executada limpeza geral da edificação em área de 2.579,87 m², compreendendo a remoção integral de restos de materiais, embalagens, respingos de argamassa, tinta e rejunte, a varrição e a lavagem dos pisos, a limpeza de vidros, esquadrias, louças, metais e luminárias, e a desobstrução de ralos, calhas e condutores pluviais. Os produtos de limpeza serão compatíveis com cada tipo de acabamento, vedado o uso de ácidos ou abrasivos sobre pisos vinílicos, granitos, alumínios e superfícies pintadas. A edificação será entregue em condições imediatas de uso.

5. DISPOSIÇÕES GERAIS E RESPONSABILIDADES

5.1 Responsabilidade da Contratada

- A Contratada é responsável pela perfeita execução de todos os serviços, em conformidade com os projetos, as normas técnicas e as especificações deste Memorial.
- Todos os materiais deverão ser de primeira qualidade, com certificação e marcação do INMETRO quando aplicável, e submetidos previamente à aprovação da Fiscalização antes da aquisição e da aplicação.
- Quaisquer substituições de materiais especificados deverão ser formalmente justificadas e aprovadas pela Fiscalização e pelo Responsável Técnico, mediante comprovação de equivalência técnica de desempenho.
- A Contratada deverá providenciar, sem ônus para a Contratante, a demolição e a reexecução de todos os serviços executados em desacordo com as especificações ou com as normas técnicas aplicáveis.
- A Contratada deverá manter na obra o Diário de Obra atualizado, as ARTs recolhidas, os projetos aprovados e as fichas técnicas de todos os materiais empregados, à disposição da Fiscalização.
- Qualquer interferência não prevista nos projetos, constatada durante a execução, deverá ser imediatamente comunicada à Fiscalização, ficando suspensos os serviços do trecho afetado até a definição da solução técnica.

5.2 Gestão de Resíduos

Os resíduos sólidos da construção civil serão geridos conforme a Resolução CONAMA nº 307/2002 e o Plano de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil (PGRCC), a ser elaborado pela Contratada e submetido à aprovação antes do início das obras. A segregação será feita na origem, por classe, em baias identificadas, sendo obrigatória a destinação a áreas de transbordo, triagem ou aterros devidamente licenciados, com apresentação dos comprovantes de recebimento.

5.3 Segurança e Saúde no Trabalho

A execução de todos os serviços deverá obedecer às Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho aplicáveis, com destaque para a NR-6 (EPI), a NR-10 (instalações e serviços em eletricidade), a NR-18 (condições e meio ambiente de trabalho na indústria da construção) e a NR-35 (trabalho em altura). A Contratada manterá o PCMAT atualizado, promoverá treinamentos e Diálogos Diários de Segurança, fornecerá e fiscalizará o uso dos equipamentos de proteção individual e coletiva e designará profissional de Segurança do Trabalho durante toda a execução, dedicando atenção especial aos serviços de cobertura, andaimes e recuperação estrutural.

5.4 Controle Tecnológico e Ensaios

A Contratada será responsável pelo controle tecnológico dos materiais e serviços, apresentando à Fiscalização, no mínimo: ensaios de resistência à compressão do concreto e do graute estrutural; ensaios de compactação do subleito das quadras de areia; teste de estanqueidade com lâmina d'água nas áreas impermeabilizadas; ensaios de pressão e estanqueidade das redes hidrossanitárias; medição da resistência de aterramento do SPDA; e relatório de comissionamento do sistema de detecção e alarme de incêndio. Os laudos serão emitidos por laboratório idôneo e integrarão a documentação de entrega da obra.

5.5 Recebimento e Entrega da Obra

A entrega será acompanhada dos projetos as-built de todos os sistemas executados, dos manuais e certificados de garantia dos equipamentos instalados, dos laudos de ensaios e medições, dos comprovantes de destinação de resíduos e do manual de uso, operação e manutenção da edificação. O recebimento provisório e o definitivo observarão os prazos e as formalidades da legislação de licitações e contratos vigente, condicionando-se o recebimento definitivo à correção integral das pendências apontadas em vistoria.

São Mateus – ES, 19 de agosto de 2026

ANDRE PAVARIN:26894272816

Assinado de forma digital por ANDRE PAVARIN:26894272816
Dados: 2026.08.19 14:37:03 -03'00'

Eng.º André Pavarin
CREA-SP 5061281496
PAS – Projetos, Assessoria e Sistemas Ltda.
CNPJ: 08.593.703/0001-82

PAS
PROJETO, ASSESSORIA E SISTEMA

PAS - PROJETOS, ASSESSORIA E SISTEMAS LTDA

www.pasnet.com.br | administrativo@pasnet.com.br

SANTANA DE PARNAÍBA/SP
Av. Yojiro Takaoka, 4384 - S. 701 - Alphaville
CEP 06541-038 - (11) 2450-7965

JI-PARANÁ/RO
Rua Vilagran Cabrita, 1015 - Centro
CEP 76900-047 - (69) 3421-1327

FUNDÃO/ES
Rua Belo Horizonte, 95 - Praia Grande
CEP 29185-000 - (27) 99298-9786