Memorial descritivo

Quadra poliesportiva da Creche Tia Banga

15 de novembro de 2026

1. OBJETO E IMPLANTAÇÃO

A obra compreende a implantação de quadra poliesportiva descoberta para uso escolar na Creche Tia Banga, em Santa Rita - MA, com piso de concreto com pintura esportiva demarcada, mureta de alvenaria, alambrado, portão, drenagem por buzinotes, traves de futsal, postes de vôlei removíveis e iluminação por refletores. O acesso à quadra parte da circulação da creche e se faz pelo portão da lateral sul (prancha ARQ-01).

Este memorial integra o projeto básico, junto com as pranchas ARQ-01 (revisão R03), ARQ-02 (revisão R04) e ARQ-03 (revisão R05), a prancha ELE-01 (revisão R09), a planilha orçamentária e a memória de cálculo de quantitativos. Em caso de divergência entre documentos, prevalecem as cotas indicadas nas pranchas sobre medidas tomadas em escala, e a fiscalização deve ser consultada antes da execução.

Dimensões gerais	30,00 m de comprimento × 16,00 m de largura
Área de implantação	480,00 m²
Perímetro externo	92,00 m
Área de piso	461,96 m² (área interna, incluindo a soleira do portão)
Área esportiva de referência	27,00 m × 14,00 m = 378,00 m²
Sistema de fechamento	Mureta de 1,20 m e tela de 3,80 m, com topo do alambrado a 5,00 m do piso

2. CANTEIRO, LOCAÇÃO E ADMINISTRAÇÃO LOCAL

Instalar tapume de telhas metálicas com 2,20 m de altura no perímetro afastado 2,00 m da face externa da mureta, totalizando 108,00 m de extensão e 237,60 m² de área, com o acesso de obra no próprio tapume. O canteiro deve isolar a obra das áreas de uso da creche durante todo o período de execução. Fixar a placa de obra em lona impressa, de 1,50 × 2,00 m, em local visível, com estrutura estável e fora da faixa de passagem.

Executar a locação com gabarito de tábuas corridas a 1,00 m da face externa da mureta, totalizando 100,00 m, a partir de uma referência de nível identificável durante toda a obra. Conferir as diagonais, a posição do portão e a locação dos pilares pelo eixo da mureta antes de abrir as cavas. A posição da quadra no terreno será conferida com a fiscalização antes do início dos serviços.

A administração local acompanhará a locação, as liberações de serviço e as medições ao longo dos três meses previstos no cronograma físico-financeiro.

3. MOVIMENTO DE TERRA E PREPARO DO TERRENO

Executar a limpeza manual do terreno em toda a área de implantação (480,00 m²), com a remoção da vegetação, das raízes e do material orgânico superficial, antes do aterro. Executar o aterro de regularização compactado em camadas de no máximo 10 cm, com controle de umidade e grau de compactação de 95% do Proctor Normal, até o nível do subleito indicado no corte AA (prancha ARQ-03). O volume previsto é de 96,00 m³, correspondente à espessura média estimada de 0,20 m sobre os 480,00 m² da área de implantação, com talude externo de inclinação 1:1,5.

Antes do início do aterro, a contratada fará, com a fiscalização, o nivelamento do terreno em malha de no máximo 5,00 m, registrado em croqui assinado pelas partes. A medição do aterro será feita pelo volume efetivamente executado, apurado por esse

nivelamento e pelas cotas finais do subleito. O solo para o aterro é fornecido pela contratada: argila ou barro de jazida licenciada, posto na obra com transporte de até 10 km, isento de matéria orgânica, sem solos expansivos ou solúveis, e aprovado pela fiscalização antes do uso. O fornecimento é medido pelo volume compactado executado multiplicado pelo fator 1,3889, que considera o empolamento de 1,25 do material solto e a redução volumétrica de 10% na compactação (critério do caderno técnico do SINAPI), o que corresponde a 133,33 m³ de solo para os 96,00 m³ previstos. O item de aterro remunera o espalhamento, a umidificação e a compactação.

Escavar manualmente as cavas das sapatas (7,96 m³) e as valas dos baldrames (6,78 m³) a partir da plataforma já regularizada e compactada, até as cotas da seção da mureta (detalhe 1, ARQ-03), com as sapatas apoiadas em terreno natural firme, abaixo do aterro de regularização. Submeter o fundo das cavas à conferência da fiscalização antes do lastro. Reaterrar as laterais com o próprio material, em camadas compactadas, após a liberação das fundações, no volume de 8,40 m³.

Sob o piso, executar lastro de brita n.º 2 com 10 cm de espessura, nivelado e compactado, no volume de 46,20 m³.

4. FUNDAÇÕES E ESTRUTURA DE CONCRETO

A mureta é elemento de fechamento, sem função de contenção, e sua estrutura está detalhada na prancha ARQ-03. São 33 pilares com 1,50 m de altura, apoiados em sapatas isoladas de 0,60 × 0,60 × 0,30 m, com a dimensão mínima em planta de 0,60 m da ABNT NBR 6122: 25 pilares de 15 × 30 cm, com colarinho de 21 × 36 cm nos 20 cm da base, e 8 pilares de 20 × 30 cm, com colarinho de 26 × 36 cm, nos pontos que recebem montante do alambrado (os 4 cantos, os 2 pilares do portão e os 2 do meio das laterais maiores, em x = 15,00). Os pilares são ligados por viga baldrame de 15 × 30 cm e por cinta de amarração de 20 × 20 cm, do nível +1,00 ao topo da mureta. A cinta e esses 8 pilares têm 20 cm para que o tubo de 2″ do montante passe entre as barras com folga de 2,5 cm de cada lado. A locação dos pilares, pelo eixo da mureta, consta da prancha ARQ-01.

Executar lastro de concreto magro com 5 cm de espessura sob as sapatas (11,88 m²), sobre fundo limpo e regularizado. As sapatas são concretadas contra o solo, sem fôrma. Utilizar concreto com fck de 25 MPa e cobrimento nominal de 3,0 cm (classe de agressividade II), conforme a ABNT NBR 6118, garantido por espaçadores plásticos de 30 mm. No trecho dos pilares em contato com o solo, entre o topo da sapata e o fundo do baldrame, a mesma norma exige cobrimento mínimo de 4,5 cm (tabela 7.2): esse trecho é executado como colarinho de 21 × 36 cm (26 × 36 cm nos pilares de 20 × 30 cm), concretado junto com a sapata, com a armadura do pilar centrada, o que resulta em 6 cm de cobrimento. As armaduras seguem o quadro de aço da prancha ARQ-03: 797,06 kg de aço CA-50 de 10,0 mm e 168,68 kg de aço CA-60 de 5,0 mm, com traspasses de 50 cm desencontrados. Os estribos, a cada 15 cm, têm medidas externas de 9 × 24 cm no baldrame e nos pilares de 15 × 30 cm (corte de 0,76 m), 14 × 24 cm nos pilares de 20 × 30 cm (0,86 m) e 14 × 14 cm na cinta (0,66 m), o que garante o cobrimento de 3,0 cm nas quatro faces.

Os volumes de concreto são de 3,56 m³ nas sapatas, 7,27 m³ no baldrame e na cinta e 2,61 m³ nos pilares, incluídos os colarinhos. As fôrmas de madeira somam 90,35 m² nas vigas, incluído o fundo das abas da cinta sobre a alvenaria, e 47,33 m² nos pilares, e incluem montagem e desmontagem. Os montantes do alambrado são posicionados e aprumados antes da concretagem e concretados junto com os pilares e a cinta, sem luva; nos nichos da alvenaria, o graute é lançado antes da cinta. Antes de cada concretagem, conferir fôrmas, armaduras, cobrimentos e o prumo e a posição dos montantes. Usar concreto com brita 1. Lançar, adensar e curar o concreto com controle de resistência.

O concreto é medido pelo volume de projeto, o aço pelo quadro de barras e as fôrmas pela área de contato, conforme a memória de cálculo.

5. MURETA, ALAMBRADO E PORTÃO

A mureta acabada tem 20 cm de espessura e 1,20 m de altura, medida do piso acabado ao topo da cinta. Depois do reboco, a cinta e os 8 pilares de 20 × 30 cm ficam 2,5 cm salientes das faces da mureta, e a cinta funciona como pingadeira. Executar os painéis entre pilares em alvenaria de blocos cerâmicos de 14 × 9 × 19 cm assentados deitados (espessura de 14 cm), em 10 fiadas até o nível +1,00, com juntas regulares e amarração aos pilares, totalizando 80,30 m².

O alambrado tem topo a 5,00 m do piso acabado e tela de 3,80 m acima da mureta. É estruturado com montantes de tubo de aço galvanizado de 2″ a cada 2,50 m no máximo, travessas e escoras de 1¼″ e tela de arame galvanizado fio 14 BWG, malha 5 × 5 cm. Os montantes são engastados 0,90 m na mureta: 0,20 m na cinta e 0,70 m no pilar de 20 × 30 cm ou em nicho de 20 × 70 cm preenchido com graute, conforme os detalhes 1 a 4 da prancha ARQ-03. A área de tela é de 345,66 m², incluindo o trecho acima do portão. Proteger cortes e soldas contra corrosão e eliminar pontas acessíveis.

O portão, em tubo de aço galvanizado de 2½″ com tela de arame galvanizado, mede 1,00 × 2,10 m, é fixado nos montantes do alambrado por dobradiças soldadas, abre para fora da quadra e tem porta-cadeado. Fica na lateral sul, entre os pilares de arremate da mureta, com vão livre de 1,00 m, acima do mínimo de 0,80 m da ABNT NBR 9050. O piso de concreto continua sob o portão, formando a soleira sem ressalto.

6. REVESTIMENTO E PINTURA DA MURETA

Nas duas faces e no topo da mureta, inclusive nos topos junto ao portão, executar chapisco em argamassa de cimento e areia de traço 1:3 e massa única em argamassa de traço 1:2:8, própria para exterior, com 25 mm de espessura, dando acabamento contínuo ao encontro da alvenaria com o concreto. A face interna tem 1,20 m, do piso ao topo; a face externa desce até o terreno externo, 10 cm abaixo do piso, e tem 1,30 m (detalhe 1, ARQ-03). Sobre a base curada e seca, aplicar fundo selador acrílico e duas demãos de tinta látex acrílica para exterior, na cor definida pela fiscalização. Não há emassamento. O chapisco e a massa única totalizam 244,02 m² cada; o fundo selador e a pintura, 254,00 m² cada, porque incluem o topo acabado de 25 cm (contra 20 cm do topo da cinta), a face inferior da cinta saliente e os retornos das pilastras. Todos são medidos pela área efetivamente executada.

7. PISO ESPORTIVO E DRENAGEM

Sobre o lastro de brita, estender lona plástica preta de 200 micra como camada separadora, com sobreposição mínima de 15 cm entre panos, e executar o piso em concreto armado moldado no local, com fck de 20 MPa, preparado em betoneira, 8 cm de espessura e tela soldada nervurada Q-196 (fio de 5,0 mm, malha 10 × 10 cm) posicionada com espaçadores, na área de 461,96 m² (corte AA e detalhe 1 da prancha ARQ-03). O acabamento deve ser compatível com a pintura esportiva. Formar juntas em painéis de até 3,00 × 3,00 m e proteger o piso durante a cura.

O piso tem caimento de 0,5% a partir do eixo longitudinal (nível +0,04) para as duas laterais maiores (nível ±0,00). A água é conduzida para fora da quadra por 20 buzinotes em PVC Ø100 mm, dez em cada lateral maior, a cada 3,00 m, rentes ao piso, atravessando a base da mureta com caimento de 2% para fora e projeção externa de 5 cm (prancha ARQ-01), totalizando 5,00 m de tubo. O terreno externo deve conduzir a água para longe da mureta.

8. PINTURA DO PISO E DEMARCAÇÃO

Após a cura do concreto por no mínimo 28 dias, com a superfície limpa, seca e sem nata, aplicar primer epóxi e duas demãos de tinta epóxi para piso esportivo, na cor verde, na área de 461,96 m². Respeitar a umidade da base e os intervalos entre demãos indicados pelo fabricante.

Locar as faixas pelos eixos e raios da prancha ARQ-02, com 10 cm de largura, em tinta epóxi nas cores indicadas: laranja para os limites da quadra (27,00 × 14,00 m), azul para as áreas de meta do futsal (raio de 4,00 m) e o círculo central (raio de 3,00 m), e branca para a quadra de vôlei (18,00 × 9,00 m), as linhas de ataque e a linha central. O total de faixas é de 217,98 m (laranja 82,00 m, azul 49,98 m e branca 86,00 m), ou 21,80 m², medido pela superfície dos traços, contando uma única vez os trechos coincidentes. Não há demarcação de basquete. Proteger a pintura até a cura para uso.

9. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E ILUMINAÇÃO

Instalar quatro refletores LED de 300 W, 6.500 K, 220 V, fator de potência mínimo de 0,95 e grau de proteção IP66, fixados pelo suporte do próprio refletor, com duas abraçadeiras tipo U de 2″ em aço galvanizado, no topo dos montantes situados a 5,00 m de cada cabeceira, nas duas laterais maiores (prancha ELE-01, detalhe 1). R1 e R2 pertencem ao circuito C1 e R3 e R4 ao circuito C2, com 600 W cada, comandados separadamente pelo interruptor de duas seções. O circuito C3 alimenta a tomada 2P+T de 10 A. O ajuste final da mira dos refletores é feito em obra, à noite, com a fiscalização.

O quadro de distribuição da quadra (QDL) é metálico, de embutir, para 12 disjuntores DIN, e fica no abrigo de alvenaria de 0,80 × 0,40 × 1,60 m (dimensões da alvenaria) junto à face externa da mureta oeste, com base e laje de cobertura em concreto e paredes de bloco cerâmico de 9 cm revestidas e pintadas, junto ao conjunto de comando. A porta metálica, com veneziana e porta-cadeado, tem marco em cantoneira fixado no vão acabado de 0,56 × 1,20 m e folha de 0,50 × 1,14 m (detalhe 2, ELE-01). O QDL contém disjuntor geral de 16 A, curva C, interruptor diferencial residual bipolar de 25 A e 30 mA, quatro disjuntores de 10 A (C1 a C3 e reserva) e dois dispositivos de proteção contra surtos classe II, de 275 V e 20 kA, ligados entre fase e proteção e entre neutro e proteção. A barra de proteção é isolada da barra de neutro, e os circuitos são identificados na porta do quadro.

O alimentador parte do quadro geral da creche, onde será instalado um disjuntor de 20 A em vaga livre, com três cabos de 4 mm² (fase, neutro e proteção), isolação 0,6/1 kV, em eletroduto de aço galvanizado de 1″, aparente, fixado com abraçadeiras nas paredes e muros ao longo do trajeto, com condulete do tipo LR na saída do quadro geral e na entrada lateral do abrigo (detalhe 2, ELE-01). O percurso de referência é de 35 m; o trajeto será confirmado em obra com a fiscalização e medido pelo comprimento executado.

Os circuitos terminais usam cabos de cobre flexível de 2,5 mm², isolação 0,6/1 kV (261,90 m), em eletrodutos de aço galvanizado classe leve de 3/4″ aparentes, fixados com abraçadeiras a cada 1,50 m no máximo na face externa da cinta da mureta, com eixo a 1,10 m do piso, e subindo pelos montantes até os refletores (81,50 m). As derivações e curvas são feitas com conduletes de alumínio com tampa e vedação: dois do tipo T (J1 e J3), seis do tipo LR (saídas do abrigo, cantos, J2 e J4) e quatro do tipo E (J5 a J8). As emendas dos eletrodutos usam luvas de aço galvanizado. Nas derivações de J1 e J3, usar conectores de emenda com alavancas de 3 vias (seis unidades) e, na ligação do cabo de cada refletor em J5 a J8, conectores de 2 vias (doze unidades), sem emendas fora dos conduletes. A entrada do cabo de cada refletor usa prensa-cabo. Cores dos condutores: fase preto, retorno cinza, neutro azul-claro e proteção verde-amarelo.

O quadro de cargas considera fator de potência de 0,95 para os refletores e de 0,80 para a tomada. A queda de tensão calculada, com resistividade do cobre de 1/56 Ω·mm²/m, é de 0,47% nos circuitos de iluminação e de 1,20% no alimentador, abaixo do limite de 4% da ABNT NBR 5410. O esquema de aterramento é TN-S: o alambrado, as carcaças dos refletores, os conduletes e o QDL são ligados ao condutor de proteção, e neutro e proteção não são interligados no QDL.

10. EQUIPAMENTOS ESPORTIVOS, LIMPEZA E RECEBIMENTO

Fornecer e instalar um conjunto de traves de futsal de 3,00 × 2,00 m em tubo de aço galvanizado de 3″, com redes, com os quatro pés chumbados em blocos de concreto de

30 × 30 × 50 cm executados sob o piso, no prumo e alinhados com as linhas de meta. Fornecer um conjunto de postes de vôlei em tubo de aço galvanizado de 3″, com 2,55 m de altura, rede e antenas, removíveis, encaixados em buchas de espera de tubo PVC de 100 mm com 0,60 m de comprimento, embutidas em blocos de concreto de 35 × 35 × 60 cm sobre camada drenante de brita. Quando os postes forem retirados, as buchas são fechadas com CAP de PVC rente ao piso. Os postes de vôlei ficam a 1,00 m das linhas laterais da quadra de vôlei.

Ao concluir, retirar o entulho e limpar a quadra e os acessos (480,00 m²). Depois da cura da pintura, testar com água o escoamento para os buzinotes e conferir a ausência de empoçamento. Verificar se o piso está livre de ressaltos ou desplacamentos, se as faixas estão nítidas e se a tela e o portão estão firmes. Registrar o acionamento independente de cada par de refletores, o teste do interruptor diferencial e a continuidade do condutor de proteção. Entregar à creche a identificação dos circuitos e as orientações de limpeza e conservação do piso.

11. MEDIÇÃO

Os serviços são medidos pelas unidades e critérios da planilha orçamentária, com base na memória de cálculo de quantitativos. A administração local é paga em cada medição na proporção do valor dos demais serviços medidos, e não como valor mensal fixo (Acórdão TCU nº 2.622/2013 – Plenário); o cronograma físico-financeiro já a distribui nessa proporção. Para as etapas que ficarão encobertas, como fundações, armaduras, aterro e eletrodutos de alimentação, a contratada deve registrar as dimensões e a localização em boletim ou croqui, com fotografias, antes da execução da camada seguinte.

_____

RESPONSÁVEL TÉCNICO

Nome e título profissional _____

Conselho e registro _____ ART/RRT _____ Data _____