MEMORIAL DESCRITIVO E DE CÁLCULO ESTRUTURAL

Muretas de Fundação para Fixação de Alambrado da

PRAÇA RESIDENCIAL CARVALHO — CAMPO DE FUTEBOL E QUADRA DE BASQUETE 3X3

Avenida 01, Quadra 36, Residencial Carvalho – Barra do Garças – MT

MATO GROSSO – 2026

1 IDENTIFICAÇÃO DO EMPREENDIMENTO

Tipo de Obra:	Construção — Muretas de Fundação para Fixação de Alambrado
Obra / Empreendimento:	Construção Praça Modelo B (Adaptado)
Denominação:	Praça Residencial Carvalho
Estruturas Contempladas:	Mureta do Campo de Futebol; Mureta da Quadra de Basquete 3x3
Endereço:	Avenida 01, Quadra 36, Residencial Carvalho – Barra do Garças – MT
Coordenadas Geográficas:	15°52'50,49"S – 52°19'0,17"O
Proprietário / Contratante:	Prefeitura Municipal de Barra do Garças – MT
CNPJ Contratante:	03.439.239/0001-50
Convênio / Origem de Recursos:	Ministério do Esporte
Responsável Técnico / Autora do Projeto:	Beatriz S. Almeida Guedes
Registro Profissional:	CREA-MT 55.922
Órgão Responsável:	Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Sustentável (SMDUS)
Data do Projeto Estrutural:	Junho / 2026
Área Construída — Mureta Campo de Futebol:	32,22 m²
Área Construída — Mureta Quadra de Basquete 3x3:	5,44 m²
Área Construída Total (muretas):	37,66 m²

2 OBJETIVO

O presente Memorial Descritivo e de Cálculo tem por objetivo estabelecer, de forma pormenorizada e unificada, os critérios técnicos, os parâmetros de dimensionamento, os materiais especificados e os procedimentos executivos referentes aos dois projetos estruturais de muretas de fundação destinadas à fixação de alambrado, elaborados para a Praça Residencial Carvalho, sendo eles: (i) a mureta perimetral do campo de futebol e (ii) a mureta de suporte da quadra de basquete 3x3. Por se tratar de estruturas de mesma natureza — muretas em concreto armado destinadas exclusivamente a servir de base de fixação para o fechamento em alambrado dos referidos equipamentos esportivos, sem função de suporte de cobertura, mezanino ou pavimento — e integrantes de um mesmo empreendimento e de um mesmo contrato, optou-se pela unificação dos dois projetos em um único documento técnico, preservando-se a individualização de cada estrutura sempre que os parâmetros de projeto forem distintos.

Este memorial deve ser lido em conjunto com as pranchas estruturais de referência "EST – MURETA – PRAÇA CARVALHO – CAMPO DE FUTEBOL – rv01" e "EST – MURETA – PRAÇA CARVALHO – QUADRA BASQUETE", das quais foram extraídos a totalidade dos parâmetros geométricos, das armaduras e dos quantitativos aqui apresentados, bem como com os demais memoriais e projetos complementares do empreendimento (arquitetônico, terraplenagem/drenagem e demais disciplinas aplicáveis).

Adicionalmente, este documento visa a subsidiar os processos de aprovação junto à Secretaria Municipal de Desenvolvimento Urbano e Sustentável, a licitação dos serviços de execução, a fiscalização da obra e o controle tecnológico dos materiais empregados, estabelecendo um padrão mínimo de qualidade e de segurança estrutural a ser observado durante toda a execução.

3 NORMAS TÉCNICAS ADOTADAS

O dimensionamento estrutural, a especificação dos materiais e os procedimentos executivos previstos para as duas muretas objeto deste memorial observam, no que couber, o conjunto normativo brasileiro vigente aplicável a estruturas de concreto armado e a fundações, destacando-se:

- ABNT NBR 6118:2014 – Projeto de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 6120:2019 – Ações para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6122:2019 – Projeto e execução de fundações;
- ABNT NBR 6123:1988 – Forças devidas ao vento em edificações;

- ABNT NBR 7480:2007 – Aço destinado a armaduras para estruturas de concreto armado – Especificação;
- ABNT NBR 8681:2003 – Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;
- ABNT NBR 12655:2022 – Concreto de cimento Portland – Preparo, controle, recebimento e aceitação – Procedimento;
- ABNT NBR 14931:2004 – Execução de estruturas de concreto – Procedimento;
- ABNT NBR 12784:1992 – Projeto de estruturas de fundação por estacas – Procedimento (referência para o dimensionamento das estacas escavadas do campo de futebol);
- Legislação municipal de uso e ocupação do solo e Código de Obras do município de Barra do Garças – MT.

Ressalva-se que os valores de esforços solicitantes, reações de apoio e capacidades de carga adotados nas verificações apresentadas neste memorial são os constantes das pranchas estruturais de referência, resultantes do processamento em software de cálculo estrutural, cabendo a este documento sistematizá-los e apresentá-los de forma descritiva, sem prejuízo do relatório de esforços emitido pelo software, que deve ser consultado para eventuais análises complementares, conforme nota constante das próprias pranchas.

4 DESCRIÇÃO GERAL DO SISTEMA ESTRUTURAL

As duas estruturas tratadas neste memorial são muretas em concreto armado, de pequena altura, concebidas exclusivamente para servir de elemento de fundação e de base de fixação dos postes e telas de alambrado que compõem o fechamento do campo de futebol e da quadra de basquete 3x3 da Praça Residencial Carvalho. Não há, em nenhuma das duas estruturas, elementos de cobertura, laje ou pavimento superior associados; a superestrutura se resume a vigas baldrame (e, no caso da quadra de basquete, a uma viga de travamento superior), cuja face superior recebe a fixação dos montantes metálicos do alambrado.

4.1 Mureta de Suporte ao Alambrado — Campo de Futebol

A mureta do campo de futebol é constituída por fundação profunda em estacas escavadas do tipo broca, dispostas ao longo de todo o perímetro do campo, sobre as quais se apoia uma viga baldrame contínua de seção 20 x 20 cm, identificada

nas pranchas como V1=V2 (trechos longitudinais maiores) e V3=V4 (trechos transversais), ambas no nível 0,00 m. A locação perimetral compreende 52 (cinquenta e duas) estacas, formando um retângulo de aproximadamente 50,15 m por 30,20 m, com espaçamento predominante de 3,10 m entre eixos consecutivos de estacas, conforme planta de locação e planta de forma do pavimento de fundação (nível 0) constantes da prancha de referência. A área construída correspondente a esta mureta é de 32,22 m².

4.2 Mureta de Suporte ao Alambrado — Quadra de Basquete 3x3

A mureta da quadra de basquete 3x3 é constituída por fundação rasa em sapatas isoladas (S1 a S10), sobre as quais se apoiam 10 (dez) pilares de seção 20 x 30 cm (P1 a P10), arranjados no perímetro de um retângulo de aproximadamente 17,20 m por 5,00 m. No nível 0,00 m, os pilares são interligados por vigas baldrame de seção 20 x 20 cm (V1 e V2=V3), formando o pavimento de fundação. A 0,75 m acima do nível de fundação, uma segunda viga de seção 20 x 20 cm — o pavimento de travamento — interliga novamente os topos dos pilares, conferindo rigidez ao conjunto e definindo a cota superior de fixação do alambrado. A área construída correspondente a esta mureta é de 5,44 m².

A diferença entre as duas soluções de fundação — estacas escavadas no campo de futebol e sapatas isoladas na quadra de basquete — decorre das características do carregamento e das condições geotécnicas locais consideradas em projeto, sendo cada solução detalhada de forma independente nas seções específicas deste memorial.

5 MATERIAIS

5.1 Concreto

Para as vigas baldrame, vigas de travamento, pilares e sapatas das duas muretas, foi adotado concreto de classe C25 (fck = 25 MPa = 250 kgf/cm²), com módulo de elasticidade secante Ecs = 241.500 kgf/cm² e dimensão máxima característica do agregado graúdo de 19 mm, conforme especificado nas pranchas de ambos os projetos. Para as estacas escavadas da mureta do campo de futebol, em razão do contato direto com o solo e das condições de concretagem características de fundações profundas do tipo broca, foi adotado concreto de classe C30 (fck = 30 MPa), com consumo mínimo de cimento e relação água/cimento compatíveis com a classe de agressividade ambiental do elemento, conforme ABNT NBR 12655:2022.

O concreto deverá ser dosado, preparado, transportado, lançado, adensado e curado em conformidade com a ABNT NBR 12655:2022 e com a ABNT NBR 14931:2004, sendo obrigatória a moldagem de corpos de prova para controle tecnológico da resistência à compressão, conforme detalhado na Seção 14 deste memorial. Os cobrimentos nominais de armadura deverão observar a Tabela 7.2 da ABNT NBR 6118:2014, considerada a classe de agressividade ambiental adotada em projeto, cabendo à fiscalização de obra a conferência dos espaçadores e do cobrimento efetivo antes de cada concretagem, em especial nos elementos em contato direto com o solo (estacas, sapatas e faces inferiores das vigas baldrame).

5.2 Aço

As armaduras longitudinais e de distribuição das vigas, sapatas e pilares empregam aço CA-50, com bitolas de 8,0 mm e 10,0 mm, conforme cada elemento estrutural detalhado nas pranchas. Os estribos e as armaduras em espiral das estacas empregam aço CA-60, bitola de 5,0 mm. Ambos os aços deverão atender à ABNT NBR 7480:2007, sendo vedado o emprego de barras com sinais de corrosão avançada, ovalização ou redução de seção que comprometam a área nominal especificada em projeto.

5.3 Fôrmas e Cimbramento

As fôrmas para vigas, pilares e sapatas deverão ser executadas em chapas de madeira compensada plastificada ou material equivalente, com estanqueidade e rigidez suficientes para impedir perda de nata de cimento e deformações durante o lançamento e o adensamento do concreto. A área total de fôrma prevista para o conjunto das duas muretas é de aproximadamente 130,76 m² (89,94 m² na mureta do campo de futebol e 40,82 m² na mureta da quadra de basquete, esta última somando sapatas, vigas baldrame e viga de travamento). O escoramento e o cimbramento deverão garantir a estabilidade das fôrmas até que o concreto atinja resistência suficiente para a desforma, conforme critérios estabelecidos na ABNT NBR 14931:2004.

6 AÇÕES, CARREGAMENTOS E PREMISSAS DE CÁLCULO

O dimensionamento das duas muretas considerou o peso próprio dos elementos estruturais, as ações decorrentes da fixação e da tração dos panos de tela do alambrado e dos respectivos montantes metálicos, além das ações do solo sobre

os elementos de fundação, processadas em envoltória de combinações últimas e de serviço, conforme a ABNT NBR 8681:2003. Para a mureta da quadra de basquete, o relatório estrutural fornece, por pilar, os valores máximos e mínimos de carga vertical (Fy), variando entre 0,6 tf e 1,6 tf conforme a Tabela 1 apresentada na Seção 10 deste memorial, além dos esforços horizontais (Fx) resultantes da envoltória de combinações, tipicamente da ordem de 0,1 a 0,2 tf. Conforme nota constante da própria prancha estrutural, os esforços indicados representam os valores máximos obtidos na envoltória de todas as combinações definidas para as fundações, adotando-se a convenção de sinais compressão positiva (+) e tração negativa (–); para análises complementares específicas, deve-se consultar o relatório de esforços na fundação emitido pelo software de cálculo estrutural, que apresenta os valores calculados para cada combinação isoladamente.

Para a mureta do campo de futebol, o dimensionamento das estacas considerou a capacidade de carga admissível mínima indicada em projeto, de 2,00 tf por estaca, compatível com o carregamento linear transmitido pela viga baldrame perimetral e pelos montantes do alambrado nela fixados.

7 FUNDAÇÕES — MURETA DO CAMPO DE FUTEBOL (ESTACAS ESCAVADAS TIPO BROCA)

7.1 Caracterização Geotécnica Considerada

O projeto adota estacas escavadas manualmente (tipo broca), solução usual para carregamentos leves e lineares como o de muretas de fechamento, dispensando o emprego de equipamento mecanizado de grande porte. A cota de arrasamento das estacas é de −0,20 m e a cota de ponta é de −2,20 m, resultando em comprimento total de 2,20 m por estaca. Conforme nota constante da prancha de referência, a estaca é inteiramente armada e deverá ser executada até a profundidade mínima de 1,00 m ou até se atingir camada de solo impenetrável à ferramenta de escavação manual, o que ocorrer depois, devendo os níveis efetivos da obra ser conferidos em campo pela fiscalização antes da concretagem de cada estaca. Recomenda-se, previamente ao início da execução, a confirmação em campo da capacidade de suporte do solo local, por meio de sondagem complementar ou de prova de carga, caso ainda não disponível, de modo a validar a capacidade de carga admissível mínima de 2,00 tf adotada em projeto para cada estaca.

7.2 Geometria e Locação das Estacas

São previstas 52 (cinquenta e duas) estacas de diâmetro 20 cm, identificadas de E1 a E52, dispostas ao longo de todo o perímetro do campo de futebol, com espaçamento predominante de 3,10 m entre eixos consecutivos, conforme planta de locação em escala 1:100 e tabela de coordenadas (locação nos eixos X e Y) constantes da prancha estrutural. A Tabela a seguir resume os parâmetros geométricos do elemento-tipo.

Parâmetro	Valor
Tipologia	Estaca escavada manualmente (broca)
Diâmetro	20 cm
Cota de arrasamento	–0,20 m
Cota de ponta	–2,20 m
Comprimento total	2,20 m
Quantidade	52 unidades
Capacidade de carga admissível mínima	2,00 tf
Classe do concreto	C30 (fck = 30 MPa)

7.3 Armadura das Estacas

Cada estaca é inteiramente armada, com armadura longitudinal composta por 4 (quatro) barras de aço CA-50, bitola 10,0 mm, com comprimento unitário de 245 cm, e armadura transversal em espiral composta por 10 (dez) segmentos de aço CA-50, bitola 6,3 mm, com comprimento unitário de 38 cm, garantindo o confinamento do núcleo de concreto e a resistência às solicitações de flexão e cisalhamento decorrentes das ações horizontais aplicadas pela viga baldrame. O peso total de aço por estaca é de aproximadamente 17,77 kg (já considerado o acréscimo de 10% de perda), e o volume de concreto C30 por estaca é de 0,0628 m³.

7.4 Ligação Estaca–Viga Baldrame

A ligação entre cada estaca e a viga baldrame é executada de forma direta, sem a interposição de bloco de coroamento independente, conforme detalhe de ligação constante da prancha estrutural. As barras da estaca são prolongadas e

ancoradas no interior da viga baldrame, com dobra segundo o esquema conceitual de projeto, mantendo-se a continuidade da armadura longitudinal e dos estribos da viga na região da ligação. A interface entre a viga baldrame e o nível do solo deve ser protegida contra penetração de umidade e contaminação do concreto por partículas de solo durante a concretagem, sendo o dimensionamento definitivo da ligação de responsabilidade do projetista estrutural, conforme esquema conceitual apresentado na prancha, que deve ser seguido integralmente pela equipe de execução.

8 VIGA BALDRAME — MURETA DO CAMPO DE FUTEBOL

8.1 Geometria

A viga baldrame perimetral possui seção retangular de 20 x 20 cm, no nível 0,00 m, sendo identificada como V1=V2 nos trechos longitudinais principais (perímetro maior do campo) e V3=V4 nos trechos transversais, com vãos entre estacas de aproximadamente 2,90 m (trecho útil), compatíveis com o espaçamento de 3,10 m entre eixos de estacas descontada a largura da estaca.

8.2 Armadura

A armadura transversal (estribos) é composta por barras de aço CA-60, bitola 5,0 mm, espaçadas a cada 8 cm (N1 c/8). A armadura longitudinal é composta por barras de aço CA-50, bitola 8,0 mm, distribuídas em diferentes posições (superior, inferior e de reforço) conforme a envoltória de momentos fletores ao longo dos trechos da viga, identificadas nas pranchas como N2 a N9, com comprimentos variando entre aproximadamente 3,62 m e 12,00 m conforme o trecho e a posição da barra.

8.3 Quantitativos

Item	Quantidade
Volume de concreto (C25)	6,00 m³
Área de fôrma	89,94 m²
Peso de aço CA-50	284 kg
Peso de aço CA-60	217 kg
TOTAL de aço (V1 a V4)	**501 kg**

9 FUNDAÇÕES — MURETA DA QUADRA DE BASQUETE 3X3 (SAPATAS ISOLADAS)

9.1 Caracterização Geotécnica Considerada

O dimensionamento das sapatas isoladas da mureta da quadra de basquete considerou solo com capacidade de suporte admissível igual ou superior a 1,50 kgf/cm² (150 kPa) na cota de assentamento e peso específico do material de reaterro/compactação sobre a sapata superior a 1.600 kgf/m³, parâmetros indicados diretamente na prancha estrutural de referência. Recomenda-se a confirmação em campo dessas premissas geotécnicas, previamente à execução, por meio de investigação geotécnica complementar (sondagem à percussão – SPT ou ensaio equivalente) caso não disponível, cabendo à fiscalização de obra impedir a concretagem das sapatas caso o solo exposto na cota de apoio não apresente a capacidade de suporte mínima considerada em projeto.

9.2 Geometria e Locação das Sapatas

São previstas 10 (dez) sapatas isoladas, do tipo S1 a S10, uma sob cada um dos pilares P1 a P10, todas com a mesma geometria (S1=S2=...=S10), com dimensões em planta de 60 x 70 cm, altura de borda h0 = 30 cm, altura no bloco central h1 = 40 cm e profundidade de assentamento (df) de 150 cm em relação ao nível do terreno. Os pilares e respectivas sapatas estão locados perimetralmente conforme planta de locação em escala 1:50 e tabela de coordenadas constante da prancha estrutural, formando um retângulo de aproximadamente 17,20 m por 5,00 m.

Parâmetro	Valor
Tipologia	Sapata isolada rígida
Dimensões em planta	60 x 70 cm
Altura de borda (h0)	30 cm
Altura no bloco central (h1)	40 cm
Profundidade de assentamento (df)	150 cm
Quantidade	10 unidades (S1 a S10)
Capacidade de suporte do solo considerada	≥ 1,50 kgf/cm²

Classe do concreto	C25 (fck = 25 MPa)

9.3 Armadura das Sapatas

Cada sapata recebe armadura em malha, com barras de aço CA-50, bitola 8,0 mm, distribuídas nas duas direções ortogonais (N1 e N2), espaçadas a cada 8 cm, conforme detalhe em planta e corte constante da prancha estrutural. O somatório das 10 sapatas totaliza um peso de aço CA-50 de aproximadamente 61 kg.

9.4 Quantitativos

Item	Quantidade
Volume de concreto (C25) — 10 sapatas	1,47 m³
Área de fôrma — 10 sapatas	7,80 m²
Peso de aço CA-50 — 10 sapatas	61 kg

10 PILARES — MURETA DA QUADRA DE BASQUETE 3X3

10.1 Geometria e Cargas

Os 10 (dez) pilares P1 a P10 possuem seção retangular constante de 20 x 30 cm, com elevação entre o nível 0,00 m (topo da fundação) e o nível +0,75 m (viga de travamento), configurando pilares curtos típicos de mureta de suporte. A Tabela 1 resume as cargas máximas e mínimas obtidas na envoltória de combinações para cada pilar, conforme relatório de esforços do software de cálculo estrutural.

Pilar	Seção (cm)	Carga máx. (tf)	Carga mín. (tf)
P1	20x30	0,9	0,6
P2	20x30	0,9	0,6
P3	20x30	1,2	1,2
P4	20x30	1,2	1,2
P5	20x30	1,5	1,2
P6	20x30	1,6	1,6

P7	20x30	1,6	1,6
P8	20x30	1,6	1,6
P9	20x30	1,6	1,6
P10	20x30	1,5	1,2

10.2 Armadura e Verificações

Os pilares e o trecho de ligação sapata–viga de travamento (segmentos identificados nas pranchas como P1-L1/P1-L2 a P10-L1/P10-L2, correspondentes, respectivamente, ao trecho de fundação e ao trecho de travamento) são armados com barras longitudinais de aço CA-50, bitola 10,0 mm, e estribos de aço CA-60, bitola 5,0 mm, espaçados a cada 12 cm, dimensionados para resistir aos esforços de compressão, flexão e cisalhamento resultantes das cargas verticais e horizontais transmitidas pela viga de travamento e pelos montantes de alambrado nela fixados, incluindo a verificação à flambagem própria de pilares de pequena esbeltez, conforme ABNT NBR 6118:2014.

11 VIGAS BALDRAME E DE TRAVAMENTO — MURETA DA QUADRA DE BASQUETE 3X3

11.1 Viga Baldrame (Nível 0,00 m)

No nível de fundação, os pilares são interligados pelas vigas V1 (trecho maior, ligando P5 a P10) e V2=V3 (trechos menores, ligando P5-P3-P1 e P10-P4-P2), todas de seção 20 x 20 cm. A armadura transversal emprega estribos de aço CA-60, bitola 5,0 mm, espaçados a cada 8 cm, e a armadura longitudinal emprega barras de aço CA-50, bitola 8,0 mm, identificadas como N2 a N7, com comprimentos variando conforme o trecho e a posição na viga.

11.2 Viga de Travamento (Nível +0,75 m)

A 0,75 m acima do nível de fundação, uma segunda viga de mesma seção (20 x 20 cm) e mesma nomenclatura (V1, V2=V3) interliga novamente os topos dos pilares, fechando o quadro estrutural da mureta e definindo a cota de fixação superior do alambrado. Este elemento, executado com armadura equivalente à da viga baldrame de fundação, confere rigidez ao conjunto pilar–sapata e reduz o comprimento de flambagem efetivo dos pilares.

11.3 Quantitativos

Elemento	Volume de concreto (C25)	Área de fôrma	Aço CA-50	Aço CA-60
Viga baldrame (V1, V2=V3) — fundação	0,97 m³	14,52 m²	48,4 kg	34,9 kg
Trecho pilar/travamento (P1 a P10, L1+L2)	1,11 m³	18,50 m²	74,3 kg	29,5 kg

12 QUADRO-RESUMO DE MATERIAIS — CONSOLIDADO DAS DUAS ESTRUTURAS

A Tabela a seguir consolida os quantitativos de concreto e de aço apresentados nas seções anteriores, calculados a partir dos valores extraídos das duas pranchas estruturais de referência, para fins de orçamentação e de planejamento de suprimento de materiais.

Estrutura / Elemento	Concreto	Aço CA-50	Aço CA-60
Campo de Futebol — Estacas (52x, C30)	3,27 m³	924,0 kg	—
Campo de Futebol — Viga baldrame (C25)	6,00 m³	284,0 kg	217,0 kg
Quadra de Basquete — Sapatas (10x, C25)	1,47 m³	61,0 kg	—
Quadra de Basquete — Viga baldrame (C25)	0,97 m³	48,4 kg	34,9 kg
Quadra de Basquete — Pilar/travamento (C25)	1,11 m³	74,3 kg	29,5 kg
TOTAL GERAL	**12,82 m³**	**1.391,7 kg**	**281,4 kg**

O volume total de concreto previsto para o conjunto das duas muretas é de aproximadamente 12,82 m³, e o peso total de aço (CA-50 + CA-60) é de aproximadamente 1.673,1 kg, já incluído o acréscimo de 10% para perdas de corte e dobra, conforme critério adotado nas pranchas de origem.

13 EXECUÇÃO

13.1 Fundações

A execução das estacas escavadas da mureta do campo de futebol deverá seguir a locação topográfica indicada em projeto, com verificação de prumo e de diâmetro nominal durante a escavação, montagem da armadura em gaiola conforme detalhamento, e concretagem contínua, sem interrupções, de forma a evitar a formação de juntas frias no fuste. A execução das sapatas isoladas da mureta da quadra de basquete deverá observar a profundidade de assentamento (df = 150 cm), a regularização do fundo de vala com lastro de concreto magro ou brita apiloada, e a conferência da capacidade de suporte do solo exposto antes do lançamento da armadura, sendo vedada a concretagem sobre solo amolecido, com matéria orgânica ou com presença de água acumulada na cava.

13.2 Pilares

Os pilares da mureta da quadra de basquete deverão ser executados com fôrmas rigorosamente aprumadas, sendo obrigatória a conferência do posicionamento e do cobrimento das armaduras antes da concretagem. A concretagem deverá ser executada em camadas sucessivas, com adensamento mecânico por vibrador de imersão, evitando-se a segregação dos agregados.

13.3 Vigas

As vigas baldrame de ambas as muretas e a viga de travamento da quadra de basquete deverão ser executadas com controle rigoroso de nível e alinhamento, de modo a assegurar a correta fixação posterior dos montantes do alambrado em sua face superior. Deverá ser observada a continuidade da armadura longitudinal nas emendas por traspasse, conforme comprimentos de ancoragem indicados em projeto, bem como o posicionamento correto dos estribos ao longo de todo o desenvolvimento das vigas.

13.4 Fôrmas, Desforma e Cura

A desforma dos elementos estruturais somente poderá ocorrer após o concreto atingir resistência mecânica compatível com os esforços a que a estrutura estará sujeita no momento da retirada das fôrmas e do escoramento, conforme critérios da ABNT NBR 14931:2004. A cura do concreto deverá ser mantida por período mínimo de 7 (sete) dias, por meio de umidificação superficial contínua ou uso de produtos formadores de membrana de cura, de modo a minimizar a fissuração

por retração e garantir o desenvolvimento adequado da resistência característica especificada.

14 CONTROLE TECNOLÓGICO

Deverá ser realizado o controle tecnológico do concreto empregado em ambas as muretas, mediante moldagem de corpos de prova cilíndricos para cada betonada ou lote de concretagem, em conformidade com a ABNT NBR 5738 e ensaiados conforme a ABNT NBR 5739, de modo a comprovar o atendimento às resistências características especificadas (C25 para vigas, pilares e sapatas; C30 para as estacas escavadas). Recomenda-se, ainda, o acompanhamento da fiscalização durante a escavação das estacas, com registro fotográfico e anotação da profundidade efetivamente atingida em relação à profundidade de projeto, bem como a conferência dimensional das fôrmas antes de cada concretagem.

15 DISPOSIÇÕES FINAIS

Eventuais divergências entre os elementos gráficos das pranchas estruturais e o presente memorial deverão ser dirimidas junto ao responsável técnico do projeto antes do início da execução do serviço correspondente. Os níveis, profundidades e cotas de arrasamento indicados neste documento deverão ser sempre conferidos em campo pela fiscalização da obra, especialmente no caso das estacas escavadas do campo de futebol, cuja profundidade poderá ser ajustada em função das condições reais do subsolo encontradas durante a escavação, respeitando-se a profundidade mínima de 1,00 m indicada em projeto.

A definição de fabricantes e fornecedores de materiais destina-se a estabelecer um padrão de qualidade mínimo. Poderão ser aceitos materiais de outros fornecedores com características técnicas iguais, similares ou superiores, mediante aprovação prévia da fiscalização, observada a compatibilidade com as especificações constantes deste memorial e das pranchas estruturais de referência.

Todos os serviços de execução das fundações e da superestrutura das muretas deverão ser acompanhados por profissional habilitado e registrado no CREA, sendo vedada a execução de qualquer etapa sem o devido esclarecimento técnico junto ao responsável pelo projeto estrutural, em caso de dúvida de interpretação das pranchas ou deste memorial.

Barra do Garças – MT, 07 de agosto de 2026

BEATRIZ DA SILVA ALMEIDA GUEDES:02671888112

Assinado de forma digital por BEATRIZ DA SILVA ALMEIDA GUEDES:02671888112
Dados: 2026.08.21 14:33:11 -03'00'

Beatriz S. Almeida Guedes
Engenheira Civil – CREA-MT 55.922