



PREFEITURA DE
**CAPINZAL DO
NORTE**
MUNICÍPIO DE MARANHÃO

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
CNPJ Nº 01.613.309/0001-10

PROCESSO ADMINISTRATIVO
Nº 35/2025

DATA: 03/04/2025

ORGÃO: PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE/MA

SETOR REQUISITANTE: Secretaria Municipal de Esporte

PROCEDIMENTO LICITATÓRIO

CONCORRÊNCIA Nº. 04/2025

OBJETO

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS INERENTES À EXECUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA, NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA.

CAPINZAL DO NORTE/MA
2025



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº 01
Proc. Nº 35/2025
Rubrica

DOCUMENTO DE FORMALIZAÇÃO DE DEMANDA Nº 35/2025

Pelo presente instrumento, em atendimento à Lei 14.133/2021, encaminhe-se à consideração da Autoridade Competente da Secretaria Municipal de Finanças e Gestão Tributária, Documento de Formalização da Demanda – DFD para análise e adoção das providências necessárias à abertura do processo de contratação.

Área Requisitante (Unidade/Setor/Depto): SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTE
Responsável(eis) pela demanda:
Nome: RAYLINE COSTA AGUIAR
Função: Comissão de Planejamento do Município de Capinzal do Norte, Portaria nº. 046/2025

INFORMAÇÕES GERAIS
1.1- Descrição sucinta do objeto: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS INERENTES À EXECUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA, NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA.
1.2- Justificativa da necessidade da contratação: A prestação de serviços inerentes à execução da quadra poliesportiva coberta no município de Capinzal do Norte/MA se mostra essencial para atender a demandas prioritárias da comunidade local, com foco no bem-estar social, no desenvolvimento educacional e na valorização dos espaços públicos. A construção da quadra não se limita à edificação de uma estrutura física, mas configura-se como uma ação estratégica de promoção da qualidade de vida e fortalecimento do tecido social do município. A nova quadra proporcionará um espaço adequado, seguro e multifuncional para a prática regular de atividades físicas e esportivas, contribuindo diretamente para a saúde física e mental da população, com especial atenção a crianças, adolescentes e jovens. Além disso, a cobertura garantirá a realização contínua dessas atividades, independentemente das condições climáticas, tornando o espaço ainda mais funcional e acessível. Este investimento também tem como objetivo fomentar a integração social e comunitária, por meio de eventos esportivos, culturais e de lazer, promovendo a convivência harmônica e a inclusão. Com infraestrutura apropriada, será possível apoiar o desenvolvimento de atletas locais, incentivando talentos esportivos por meio de treinamentos e competições. No âmbito educacional, a quadra atenderá às escolas municipais, ampliando suas possibilidades de uso e garantindo que as aulas de educação física e demais eventos escolares ocorram em ambiente apropriado. Ao oferecer uma alternativa saudável e segura no contraturno escolar, o espaço contribuirá para a redução da ociosidade entre crianças e adolescentes, afastando-os de situações de risco e promovendo a cidadania.

Avenida Lindolfo Flório, s/nº, Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão

[Handwritten signature]



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	02
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

Por fim, a obra representa a valorização de um espaço público estratégico, estimulando o desenvolvimento urbano ordenado e sustentável de Capinzal do Norte. Trata-se, portanto, de um investimento duradouro, com impactos positivos nos âmbitos social, educacional, esportivo e urbano, que responde diretamente às necessidades da população local e às diretrizes de promoção do desenvolvimento municipal.

1.3- Data Prevista da Demanda. SETEMBRO/2025

1.4. Alinhamento com o Plano de Contratação Anual: Não houve elaboração do Plano de Contratação Anual (PCA) para o município de Capinzal do Norte em 2024, então a referida demanda decorreu da estratégia de seguir um planejamento de compras alinhado à Lei Orçamentária Anual (LOA) e necessidades corriqueiras do município, visando otimizar os recursos e a eficiência das contratações públicas. Essa decisão foi fundamentada na avaliação das necessidades imediatas e na priorização de ações que asseguram a continuidade dos serviços públicos essenciais. Importante salientar que, para o corrente ano, está programada a elaboração do PCA, conforme os procedimentos e prazos definidos, garantindo assim a retomada deste importante instrumento de planejamento e gestão das contratações do município.

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QTD	VALOR UNITÁRIO	VALOR TOTAL
01	PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS INERENTES À EXECUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA, NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA.	SERVIÇO	1	R\$	R\$
VALOR TOTAL					R\$

Capinzal do Norte/MA, 03 de abril de 2025.

RAYLINE COSTA AGUIAR

Comissão de Planejamento do Município de Capinzal do Norte
Portaria nº. 046/2025



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº 03
Proc. Nº 35/2025
Rubrica [assinatura]

AUTORIZAÇÃO PARA ABERTURA DE PROCESSO ADMINISTRATIVO

Por meio do Documento de Formalização de Demanda – DFD nº. 35/2025, formalizado pela Secretaria Municipal de Esporte, foi solicitado a abertura de processo administrativo para prestação de serviços inerentes à execução da quadra poliesportiva coberta, no município de Capinzal do Norte/MA.

Analisada a solicitação, **APROVO** a DFD e **AUTORIZO** a abertura de Processo Administrativo.

Fica **AUTORIZADO** a equipe de planejamento a dar início aos trabalhos de elaboração do Estudo Técnico Preliminar com vistas evidenciar o problema a ser resolvido e identificar a melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e seja realizada a análise de riscos respeitando-se os critérios mínimos estabelecidos no § 1º do artigo 18 da Lei 14.133/2021.

Encaminhem-se os autos à EPC, para providências, comunicando-se os integrantes e caso se conclua pela viabilidade da contratação no ETP, encaminhar o processo a área demandante para elaboração do Projeto Básico.

Atenciosamente,

Capinzal do Norte/MA, 03 de abril de 2025.

LIDIANE PEREIRA DA SILVA
SECRETÁRIA MUNICIPAL DE FINANÇAS E GESTÃO TRIBUTÁRIA
PORTARIA GABPM Nº 002/2025

3572025
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 04
RUBRICA

DIÁRIO OFICIAL

PREFEITURA DE CAPINZAL DO NORTE

PODER EXECUTIVO

Capinzal do Norte-MA, Quinta-Feira, 02 de Janeiro de 2025. Ano VIII - Nº 254 - Edição de Hoje: 03 Páginas. 1

SUMÁRIO

PORTARIAS.....	01
DECRETOS.....	02

PORTARIAS

PORTARIA GABPM Nº 001/2025 DE 02 DE JANEIRO DE 2025

DISPÕE SOBRE A NOMEAÇÃO DE SECRETÁRIO MUNICIPAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE, Estado do Maranhão, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do Município e demais legislações aplicáveis,

RESOLVE:

Art. 1º - Nomear o senhor ANDERSON FILIPE PEREIRA DA SILVA, inscrito no CPF sob o nº XXX.XXX.643-46, para o Cargo em Comissão de SECRETÁRIO MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO E RECURSOS HUMANOS

Art. 2º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMpra-SE

Gabinete do Prefeito Municipal de Capinzal do Norte, 02 de janeiro de 2025.

ABNADAR DE SOUSA PEREIRA
Prefeito Municipal

PORTARIA GABPM Nº 002/2025 DE 02 DE JANEIRO DE 2025

DISPÕE SOBRE A NOMEAÇÃO DE SECRETÁRIO MUNICIPAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE, Estado do Maranhão, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do Município e demais legislações aplicáveis,

RESOLVE:

Art. 1º - Nomear a senhora LIDIANE PEREIRA DA SILVA, inscrita no CPF sob o nº XXX.XXX.693-54, para o Cargo em Comissão de SECRETÁRIA MUNICIPAL DE FINANÇAS E GESTÃO TRIBUTÁRIA.

Art. 2º - Conforme estabelecido no Decreto nº 312 de janeiro de 2025, fica delegado a Secretária Municipal de Finanças e Gestão Tributária a função de TESOUREIRA do Município de Capinzal do Norte.

Art. 3º - Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMpra-SE

Gabinete do Prefeito Municipal de Capinzal do Norte, 02 de janeiro de 2025.

ABNADAR DE SOUSA PEREIRA
Prefeito Municipal

PORTARIA GABPM Nº 003/2025 DE 02 DE JANEIRO DE 2025

DISPÕE SOBRE A NOMEAÇÃO DE SECRETÁRIO MUNICIPAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE, Estado do Maranhão, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do Município e demais legislações aplicáveis,

RESOLVE:

Art. 1º - Nomear a Senhora ELISSANDRA NASCIMENTO ABREU, portadora do CPF nº XXX.XXX.353-07, para o cargo de SECRETÁRIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO, mantidos todos os direitos do cargo efetivo por ela ocupado originalmente.

Art. 2º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMpra-SE

Gabinete do Prefeito Municipal de Capinzal do Norte, 02 de janeiro de 2025.

ABNADAR DE SOUSA PEREIRA
Prefeito Municipal

PORTARIA GABPM Nº 004/2025 DE 02 DE JANEIRO DE 2025

DISPÕE SOBRE A NOMEAÇÃO DE SECRETÁRIO MUNICIPAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE, Estado do Maranhão, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do Município e demais legislações aplicáveis,

RESOLVE:

Art. 1º - Nomear o Senhor ADALBERTO FREITAS PAIVA DA SILVA, inscrito no CPF sob o nº XXX.XXX.773-78, para o Cargo em Comissão de SECRETÁRIO MUNICIPAL DE SAÚDE.

Art. 2º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMpra-SE

Gabinete do Prefeito Municipal de Capinzal do Norte, 02 de janeiro de 2025.

ABNADAR DE SOUSA PEREIRA
Prefeito Municipal

PORTARIA GABPM Nº 005/2025 DE 02 DE JANEIRO DE 2025

DISPÕE SOBRE A NOMEAÇÃO DE SECRETÁRIO MUNICIPAL E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE, Estado do Maranhão, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do Município e demais legislações aplicáveis,

RESOLVE:

Art. 1º - Nomear o Senhor FRANCISCO MARCIO ROSÁRIO DA SILVA, inscrito no CPF sob o nº XXX.XXX.093-00, para o Cargo em Comissão de SECRETÁRIO DE DESENVOLVIMENTO SOCIAL.

Art. 2º Esta Portaria entrará em vigor na data de sua publicação, revogadas as disposições em contrário.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMpra-SE

Gabinete do Prefeito Municipal de Capinzal do Norte, 02 de janeiro de 2025.

ABNADAR DE SOUSA PEREIRA
Prefeito Municipal

DECRETOS

DECRETO Nº 311, DE 02 DE JANEIRO DE 2025

DISPÕE SOBRE A CONVOCAÇÃO GERAL DOS SERVIDORES MUNICIPAIS CEDIDOS A OUTROS ÓRGÃOS E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE, Estado do Maranhão, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do Município e demais legislações aplicáveis,

CONSIDERANDO a necessidade de adequar o quadro de servidores municipais às demandas administrativas e operacionais do Poder Executivo Municipal;

CONSIDERANDO que os servidores cedidos devem prioritariamente atender às necessidades do órgão de origem,

DECRETA:
Art. 1º Ficam convocados todos os servidores públicos municipais cedidos ou em exercício em outros órgãos ou entidades, sejam eles da esfera municipal, estadual ou federal, a retornarem às suas funções de origem no âmbito da Administração Municipal de Capinzal do Norte, Estado do Maranhão.

Art. 2º Os servidores convocados deverão apresentar-se à Secretaria Municipal de Administração no prazo de 20 (vinte) dias corridos, contados da publicação deste Decreto, para regularização de sua situação funcional e designação para as respectivas unidades de lotação.

Art. 3º A Secretaria Municipal de Administração fica responsável por adotar as providências necessárias à notificação e ao cumprimento deste Decreto, comunicando formalmente os órgãos ou entidades de destino sobre a presente convocação.

Art. 4º O não cumprimento desta convocação implicará na adoção das medidas administrativas cabíveis, inclusive a instauração de processo administrativo disciplinar, nos termos da legislação vigente.

Art. 5º Este Decreto entra em vigor na data de sua publicação, revogando-se as disposições em contrário.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMpra-SE

Gabinete do Prefeito Municipal de Capinzal do Norte, 02 de janeiro de 2025.

ABNADAR DE SOUSA PEREIRA
Prefeito Municipal

DECRETO Nº 312, DE 02 DE JANEIRO DE 2025

DISPÕE SOBRE DELEGAÇÃO DE COMPETÊNCIAS E AUTORIZAÇÃO PARA ORDENADORES DE DESPESAS ASSINAREM DOCUMENTOS CONTÁBEIS, DE LICITAÇÕES, DE PRESTAÇÃO DE CONTAS, E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE, Estado do Maranhão, no uso das atribuições que lhe confere a Lei Orgânica Municipal, e,

CONSIDERANDO os princípios que regem a fiscalização contábil, orçamentária, financeira e patrimonial dos recursos públicos;

CONSIDERANDO que o ordenador de despesa é responsável pelos atos praticados com os recursos públicos e, portanto, tem o dever de prestar contas;

CONSIDERANDO a distribuição e o escalonamento das funções nos órgãos públicos municipais e as atribuições dos gestores públicos,

DECRETA:

Art. 1º -Fica delegada a competência de Ordenador de Despesas da Prefeitura Municipal de Capinzal do Norte/MA a Secretária Municipal de Finanças e Gestão Tributária, a Senhora LIDIANE PEREIRA DA SILVA, inscrito no CPF nº XXX.XXX.693-54, ficando autorizado a assinar empenhos e ordens de pagamento, homologar licitações, assinar contratos, balancetes, balanços, orçamentos e demais documentos contábeis, encaminhar documentos, responder diligências e demais solicitações dos Tribunais de Contas do Estado e da União e a prestar contas de convênios com o Estado ou União referentes à sua pasta (Secretaria Municipal de Finanças e Gestão de Planejamento), bem como das responsabilidades acima quanto a pasta da Secretaria Municipal de Assistência Social e Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos, Secretaria Municipal de Saúde e Educação, tendo como confirmadores tão somente quanto aos PAGAMENTOS os respectivos Secretários de Pastas, e por fim tem a Secretária Municipal de Finanças e Gestão Tributária a função de TESOUREIRA do Município de Capinzal do Norte – MA.

Art. 2º- Fica delegada a competência de Confirmador de Despesas da Secretaria Municipal de Educação e Fundo de Manutenção e Desenvolvimento da Educação Básica e de Valorização dos Profissionais da Educação – FUNDEB, a senhora ELISSANDRA NASCIMENTO ABREU, inscrita no CPF sob o nº XXX.XXX.353-07, ficando autorizado a confirmar as ordens de pagamento referentes à sua pasta.

Art. 3º- Fica delegada a competência de Confirmador de Despesas da Secretaria Municipal de Saúde e Fundo Municipal de Saúde, o senhor ADALBERTO FREITAS PAIVA DA SILVA,

inscrito no CPF sob o nº XXX.XXX.773-78, ficando autorizado a confirmar as ordens de pagamento referentes à sua pasta.

Art. 4º - Fica delegada a competência de Confirmador de Despesas da Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos, o senhor ANDERSON FILIPE PEREIRA DA SILVA, inscrito no CPF sob o nº XXX.XXX.643-46, ficando autorizado a confirmar as ordens de pagamento referentes à sua pasta.

Art. 5º - Os Secretários exercerão as atividades sem prejuízo das demais atribuições dos seus cargos ou funções, sendo todas as ORDENAÇÕES DE DESPESAS vinculadas a Secretária Municipal de Finanças e Gestão Tributária, LIDIANE PEREIRA DA SILVA.

Art. 6º - Este decreto entra em vigor na data de sua afixação no átrio do Poder Executivo Municipal e sua publicação simultânea no órgão de imprensa oficial do Município, revogando-se todas as disposições anteriores.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMPRE-SE
Gabinete do Prefeito Municipal de Capinzal do Norte, 02 de janeiro de 2025.

ABNADAR DE SOUSA PEREIRA
Prefeito Municipal



**ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL
DE CAPINZAL DO NORTE**



**ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL
DE CAPINZAL DO NORTE**



Fls. Nº	07
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

CERTIDÃO AUTUAÇÃO DE PROCESSO ADMINISTRATIVO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº. 35/2025
DATA DA AUTUAÇÃO: 09/04/2025
ÓRGÃO INTERESSADO: SECRETARIA MUNICIPAL DE ESPORTE
OBJETO: PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS INERENTES À EXECUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA, NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA.
Certificamos para os devidos fins de direito, a autuação do processo administrativo acima identificado. Desta forma, em juízo de cognição, vislumbrando imprimir mais celeridade à tramitação dos feitos e mais segurança ao manuseio dos autos deste processo, eu, RAIMUNDA DE SÁ OLIVEIRA, Chefe de Gabinete, lavro esta autuação na data em epígrafe. Em ato contínuo, encaminhem-se os autos para a Comissão de Planejamento para dar continuidade ao processo.
RAIMUNDA DE SÁ OLIVEIRA Chefe de Gabinete

DIÁRIO OFICIAL

PREFEITURA DE CAPINZAL DO NORTE

PODER EXECUTIVO

Capinzal do Norte-MA, Sexta-Feira, 17 de Janeiro de 2025. Ano VIII - Nº 265 - Edição de Hoje: 01 Página.

1

SUMÁRIO

PORTARIA.....01

PORTARIA Nº 046, DE 17 DE JANEIRO DE 2025

DISPÕE SOBRE A CRIAÇÃO E DESIGNAÇÃO DE SERVIDORES PARA ATUAREM NA COMISSÃO DE CONTRATAÇÃO, COM BASE NOS PROCEDIMENTOS REGIDOS PELA LEI Nº 14.133/2021.

O PREFEITO DO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE, Estado do Maranhão, no uso das atribuições legais que lhe são conferidas pela Lei Orgânica do Município e demais legislações aplicáveis,

CONSIDERANDO que todas as contratações, inclusive as contratações diretas e adesões a atas de registro de preços, devem ser precedidas de planejamento adequado, formalizado no processo de contratação e, quando for o caso, incorporado no Termo de Referência ou Projeto Básico.

CONSIDERANDO a nova Lei de Licitações (Lei 14.133/2021) que exige a elaboração de Estudos Técnicos Preliminares para embasar as contratações no âmbito da Administração Pública;

CONSIDERANDO a necessidade de ações de governança prévias à transição para a nova Lei de Licitações, consistente na implantação dos Estudos Técnicos Preliminares e do Gerenciamento de Riscos na fase de planejamento das contratações públicas;

CONSIDERANDO a necessidade de inserir procedimentos padronizados para cada modalidade de licitação e regulamentar internamente a fase de planejamento e procedimentos, a fim de se adequar ao novo regime jurídico;

CONSIDERANDO, ainda, que a fase de planejamento das contratações deve ser permeada com as boas práticas elencadas pelo novo ordenamento jurídico, com vistas à análise de viabilidade processual, justificativas e levantamento dos principais elementos do Termo de Referência ou do Projeto Básico;

RESOLVE:

Art. 1º Criar a Comissão de Planejamento das Contratações Públicas, que atuará com conhecimento dos aspectos técnicos e de utilização do objeto que se pretende contratar, bem como com expertise necessária para condução da fase prévia junto às secretarias municipais envolvidas, diligenciando pela correta e célere tramitação do procedimento administrativo.

Parágrafo único. A equipe de Planejamento da Contratação será responsável pela confecção/obtenção dos seguintes artefatos:

a) estudos técnicos preliminares (quando for o caso) e demais documentos que devam instruir o procedimento administrativo de contratação;

b) anteprojeto, termo de referência ou projeto básico;

c) pesquisa de preços de mercado; e

d) minuta do edital e do instrumento do contrato.

Art. 2º A Comissão de Planejamento das Contratações será integrada pelos seguintes servidores:

Secretaria Municipal de Administração e Recursos Humanos:

I – RAYLINE COSTA AGUIAR, CPF nº XXX.XXX.723-850

II – JHON HERICK SOUSA DA SILVA, CPF nº XXX.XXX.593-32

III – RAIMUNDA RODRIGUES DE SOUSA, CPF nº XXX.XXX.481-91

Secretaria Municipal de Saúde:

I – IAGO RODRIGUES FREITAS, CPF nº XXX.XXX.423-58

II – DANIELA SANTOS CABRAL, CPF nº XXX.XXX.703-05

III – SANDIELY SANTOS DA SILVA ANDRADE, CPF nº XXX.XXX.843-94

Secretaria Municipal de Educação:

I – TALISON SILVA ASSUNÇÃO, CPF nº XXX.XXX.133-83

II – JOÃO THALES DE SOUSA LOIOLA DA SILVA, CPF nº XXX.XXX.073-16

III – CAMILA LIMA DE PAULA, CPF nº XXX.XXX.883-06

Secretaria Municipal de Desenvolvimento e Social:

I – MÔNICA MACEDO ARAÚJO DA SILVA, CPF nº XXX.XXX.593-91;

II – BELA DE SOUSA PEREIRA DA SILVA, CPF nº XXX.XXX.593-00

III – THAMARA TEIXEIRA GOMES Matrícula, CPF nº XXX.XXX.103-60

§1º Todos os membros da Comissão de Planejamento têm o mesmo poder decisório e assumem a responsabilidade solidária pelos relatórios emitidos, ressalvada posição contrária protocolizada nos autos do processo pelo servidor que discordar dos demais membros, pontuando especificamente o(s) item(s) que discorda do que foi relatado.

§2º Sempre que necessário recorrer a orientações superiores, a Comissão ora criada se reportará a Secretaria Demandante e diante de dúvidas pontuais será orientada pelo setor de controladoria ou pela assessoria jurídica.

Art. 3º A Comissão ora constituída fica autorizada a consultar servidores ou contratados que detenham conhecimentos específicos e possam auxiliar na conclusão dos trabalhos, bem como requisitar documentos que entender pertinentes a qualquer setor da estrutura do órgão.

Art. 4º As designações em epígrafe terão caráter permanente, até que outro ato as modifique ou as revogue.

Art. 5º Este ato entra em vigor na data de sua publicação, produzindo efeitos retroativos à data de 2 de janeiro de 2025.

DÊ-SE CIÊNCIA, PUBLIQUE-SE E CUMpra-SE

Gabinete do Prefeito Municipal de Capinzal do Norte, 17 de janeiro de 2025.

ABNADAR DE SOUSA PEREIRA
Prefeito Municipal



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

FORMALIZAÇÃO DA NECESSIDADE

Pelo presente instrumento, em atendimento ao inciso I, artigo 18, da Lei 14.133/2021, solicita-se **AUTORIZAÇÃO** para que se proceda com a realização de Estudo Técnico Preliminar, que é documento constitutivo da primeira etapa do planejamento de uma contratação que caracteriza o interesse público envolvido e a sua melhor solução e dá base ao Projeto Básico a ser elaborado caso se conclua pela viabilidade da contratação.

DADOS DA UNIDADE SOLICITANTE

NOME Secretaria Municipal de Esporte

CNPJ 01.613.309/0001-10

IDENTIFICAÇÃO DA NECESSIDADE

O Município de Capinzal do Norte/MA identificou a necessidade de contratar serviços especializados para a execução de uma quadra poliesportiva coberta, com o objetivo de suprir a carência de infraestrutura adequada para a prática de atividades físicas, esportivas, culturais e educacionais. A demanda decorre da inexistência de espaço público estruturado que atenda de forma segura e funcional à população, especialmente aos estudantes da rede municipal de ensino e à juventude em situação de vulnerabilidade social. A obra é estratégica para o fortalecimento das políticas públicas de educação, esporte, lazer e inclusão social, representando um investimento essencial na promoção da saúde, da cidadania e do desenvolvimento urbano local.

INDICAÇÃO DA EQUIPE DE OBRAS E SERVIÇO DE ENGENHARIA

GIULIA ANDRADE MACIEL
Engenheira Civil Município
CREA/MA Nº 1115685600MA

DATA DO RECEBIMENTO

Capinzal do Norte/MA, 14 de abril de 2025.

Para providências.


RAYLINE COSTA AGUIAR
Comissão de Planejamento
Portaria nº. 046/2025



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº 40
Proc. Nº 35/2020
Rubrica [assinatura]

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº 11
Proc. Nº 35/2025
Rubrica [assinatura]

ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ETP

PROCESSO	032388/2024
UNIDADE REQUISITANTE	Prefeitura Municipal de Capinzal do Norte - MA
EQUIPE DE PLANEJAMENTO	Secretaria de Planejamento
PROBLEMA RESUMIDO	A proposta tem por finalidade beneficiar a população do município de Capinzal do Norte/MA, através da construção de uma quadra poliesportiva. Com essa intervenção, o Município pretende oferecer um espaço adequado para a prática de esportes e lazer, contribuindo para a diminuição da exclusão e do risco social. A iniciativa visa melhorar a qualidade de vida da população, promover a inclusão social e garantir acessibilidade a espaços esportivos modernos. A obra está alinhada com os objetivos e diretrizes do Programa, no que se refere à ampliação da oferta de infraestrutura esportiva e à promoção do esporte como ferramenta de desenvolvimento social e comunitário.
Em atendimento ao inciso I do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento caracteriza a primeira etapa do planejamento do processo de contratação e busca atender o interesse público envolvido e buscar a melhor solução para atendimento da necessidade aqui descrita.	

1. DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE

1.1. O município de Capinzal do Norte/MA carece de espaços públicos adequados e estruturados para a prática de atividades esportivas, recreativas e de lazer. A ausência dessa infraestrutura impacta negativamente o bem-estar da população, limitando o acesso a práticas que promovem saúde, integração social e qualidade de vida. A construção de uma quadra poliesportiva visa suprir essa carência, proporcionando um ambiente seguro, acessível e multifuncional que atenda às demandas da comunidade local. A iniciativa contribuirá para fortalecer políticas públicas voltadas ao esporte, à inclusão social e à ocupação saudável do tempo livre pela população.

2. REQUISITOS DA FUTURA CONTRATAÇÃO

2.1. Os serviços precisam ser executados por empresa especializada no ramo, devidamente regulamentada e autorizada pelos órgãos competentes, em conformidade com a legislação vigente e padrões de sustentabilidade exigidos nesse instrumento e no Projeto Básico, para a prestação dos serviços de construção da quadra poliesportiva no município de Capinzal do Norte - MA.

2.2. A empresa a ser contratada precisa ter suas qualificações técnicas compatíveis com o objeto, sendo assim, com equipe técnica competente e qualificada para a execução do serviço.

2.3. A contratada se responsabilizará pelo recolhimento de todos os tributos Federais, Estaduais e Municipais, presente ou futuros que, direta ou indiretamente incidam ou venham a incidir sobre o serviço relacionado ao objeto contratual.

2.4. A contratada deverá manter, durante toda a execução do contrato, compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, conforme preceitua o inciso XVI do art. 92 da lei nº 14.133/2021.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº 12
Proc. Nº 35/2025
Rubrica

3. LEVANTAMENTO DE MERCADO

3.1 Quanto ao levantamento de mercado, este consiste na análise das alternativas possíveis e justificativa técnica e econômica da escolha do tipo de solução a se contratar. Foi elaborado Projeto Executivo de Engenharia pela equipe técnica para a construção da quadra poliesportiva no Município de Capinzal do Norte. As alternativas técnicas viáveis para execução das obras pretendidas foram estudadas pelas equipes técnicas, e demonstradas em seus relatórios de projetos, bem como foram elaboradas planilhas orçamentárias acompanhadas de memórias de cálculo onde foram discriminados os valores unitários estimados de todos os serviços que serão aplicados na contratação, além dos desenhos técnicos necessários.

4. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO

4.1. A solução adotada para oferecer uma combinação de eficiência e sustentabilidade, garantindo execução de qualidade das ruas do município foi a contratação por meio de licitação de empresa para a execução da quadra poliesportiva.

4.1.1 A responsabilidade civil e ético-profissional pela qualidade, solidez e segurança da operação ou do serviço é da contratada.

4.3. A empresa a ser responsável pela obra realizada deverá conforme o Código Civil brasileiro artigo 618 (Lei nº 10.406/2002), fornece prazo de garantia de 5 anos, pela qualidade do serviço prestado, ficando responsável pela manutenção da quadra em caso de má execução da obra, ficando ciente de tal exigência no edital de licitação.

4.4. A execução da quadra poliesportiva propriamente dita, deve ser realizada por equipes qualificadas e supervisionadas por profissionais especializados em operação de maquinário e engenharia. Durante esse processo, é importante garantir a minimização de impactos nas operações e o cumprimento de prazos e orçamentos estabelecidos. O projeto deve priorizar a acessibilidade, a segurança, a eficiência energética e a adequação às normas de segurança.

4.5. Cada membro da equipe que irá executar qualquer operação já deve chegar ao local munido, por exemplo, de todos os Equipamentos de Proteção Individual. Ao seguir esses passos e garantir uma abordagem abrangente e bem planejada, é possível melhorar significativamente a qualidade dos serviços de saúde oferecidos à comunidade, proporcionando instalações modernas, seguras e eficientes.

4.7. A empresa precisará contar com maquinários e equipamentos em perfeitas condições de funcionamento e operadores habilitados a fazer o manejo de cada máquina.

4.8. A fim de se atingir o resultado esperado com a contratação do objeto, a contratada deverá seguir e executar os projetos executivos de engenharia e arquitetura, memoriais descritivos, cadernos de especificações técnicas e planilha de orçamento construídos pela equipe de engenharia disponibilizados nos autos processuais para execução da quadra poliesportiva no Município de Capinzal do Norte/MA.

5. ESTIMATIVA DAS QUANTIDADES

5.1. A Estimativa das quantidades para execução do serviço, acompanhada das memórias de cálculo e dos documentos necessários foram gerados a partir de levantamento técnico, conforme informações no Projeto



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº	13
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

Básico.

6. ESTIMATIVA DO VALOR

6.1. A despesa total estimada para a contratação é de R\$ 965.000,00 (novecentos e sessenta e cinco mil)) conforme planilha orçamentária em anexo.

7. PARCELAMENTO OU NÃO DA CONTRATAÇÃO

7.1. O não parcelamento dos serviços é mais satisfatório do ponto de vista da eficiência técnica, por manter a qualidade do serviço, haja vista que o gerenciamento permanece o tempo todo a cargo de um mesmo administrador, oferecendo um maior nível de controle pela Administração na execução dos serviços.

7.2. Não haverá parcelamento da contratação, por não se vislumbrar tecnicamente viável ou economicamente vantajoso, conforme preceito contido no art. 47, II da Lei nº 14.133/2021. Devido ao impacto e abrangência da obra a ser executada, não é recomendável seu parcelamento, sendo melhor estrategicamente executa-la de uma só vez, por se tratar de obra simples de engenharia, onde os serviços previstos guardam relações de interdependência dentre si, não sendo aconselhado o parcelamento dessas tarefas.

7.2. Pelas razões expostas, recomenda-se que a contratação não seja parcelada, por não ser vantajoso para a administração pública ou representar prejuízo ao conjunto ou ao complexo do objeto a ser contratado.

8. RESULTADOS PRETENDIDOS

8.1. Disponibilizar à população um espaço físico apropriado, seguro e acessível para a prática de esportes, atividades recreativas e eventos comunitários.

8.2. Estimular a adoção de hábitos saudáveis por meio do acesso facilitado ao esporte e ao lazer, contribuindo para a melhoria da saúde física e mental da comunidade.

8.3. Oferecer um ambiente de convivência que favoreça a integração de diferentes grupos sociais, combatendo a exclusão e promovendo a cidadania.

8.4. Criar alternativas positivas de ocupação do tempo livre, especialmente em áreas mais vulneráveis, contribuindo para a prevenção de situações de risco social.

8.5. Possibilitar a realização de ações em parceria com escolas, associações e outras entidades locais voltadas ao esporte, cultura e educação.

8.6. Fomentar a socialização e o senso de pertencimento da população ao criar um espaço comum de uso coletivo e participação ativa.

8.7. Contribuir para a valorização da área beneficiada por meio da requalificação do espaço público, promovendo melhorias na paisagem urbana.

8.8. Cumprir os objetivos estabelecidos por programas governamentais voltados à ampliação da infraestrutura esportiva e ao desenvolvimento social local.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	14
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

9. IMPACTOS AMBIENTAIS

9.1. Impactos Positivos

9.1.1. Requalificação de espaço urbano ou subutilizado: A construção da quadra contribuirá para a valorização de áreas ociosas ou degradadas, promovendo a organização do ambiente urbano.

9.1.2. Estímulo à conscientização ambiental: A implantação de espaços públicos bem planejados pode incentivar boas práticas ambientais, como o descarte adequado de resíduos e o uso sustentável do espaço.

9.1.3. Incorporação de elementos sustentáveis: Caso o projeto contemple o uso de materiais ecologicamente corretos ou sistemas de captação de água da chuva e iluminação eficiente, haverá benefícios ambientais adicionais.

9.2. Impactos Negativos

9.2.1. Supressão de vegetação existente: Caso o terreno destinado à construção possua cobertura vegetal, poderá haver a necessidade de desmatamento, ainda que de pequeno porte.

9.2.2. Geração de resíduos sólidos durante a obra: A fase de construção poderá gerar entulho, sobras de materiais e outros resíduos que precisarão de destinação adequada.

9.2.3. Alteração temporária do solo: A movimentação de terra e o uso de maquinário podem provocar impactos locais no solo e nas condições naturais da área.

Risco de poluição sonora e atmosférica durante a execução da obra: O uso de equipamentos e o tráfego de veículos pesados poderão gerar ruído e emissão de poeira, ainda que temporariamente.

9.3. Medidas Mitigadoras (sugestão)

9.3.1. Para minimizar os impactos negativos, recomenda-se a adoção de práticas de gestão ambiental.

9.3.2. Planejamento de descarte e reaproveitamento de resíduos da obra;

9.3.3. Controle da poluição sonora e da emissão de poeiras;

9.3.4. Preservação de áreas verdes próximas e, se possível, compensação ambiental;

9.3.5. Uso de materiais e técnicas construtivas sustentáveis.

10. DA VIABILIDADE DA CONTRATAÇÃO

10.1. O processo de contratação para a prestação de serviços de construção da quadra poliesportiva no Município de Capinzal do Norte - MA, é considerado viável e razoável, conforme as justificativas a seguir que se fundamentam na Lei 14.133/2021.

10.2. A contratação está alinhada com os princípios de legalidade, eficiência, economicidade, publicidade e interesse público, tal como orienta o Art. 5º da Lei 14.133, representando a melhor alternativa para gerar o



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	15
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

resultado mais vantajoso para a administração pública e para a comunidade do município de Capinzal do Norte/MA.

Capinzal do Norte/MA, 11 de junho de 2025.

GIULIA ANDRADE
MACIEL:05293924370

Assinado de forma digital por GIULIA
ANDRADE MACIEL:05293924370

GIULIA ANDRADE MACIEL
ENGENHEIRA DO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA
CREA 1115685600MA



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

MAPA DE GERENCIAMENTO DE RISCOS

Art. 18, inciso X da Lei 14.133/2021



Unidade Requisitante

Secretaria Municipal de Administração, 01.613.309/0001-10



Equipe de Planejamento

RAYLINE COSTA AGUIAR, Comissão de Planejamento
Portaria nº. 046/2025



Objeto Detalhado

PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS INERENTES À EXECUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA, NO MUNICÍPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA.

O presente gerenciamento de riscos permite ações contínuas de planejamento, organização e controle dos recursos relacionados aos riscos que possam comprometer o sucesso do planejamento da contratação, da seleção do fornecedor e da gestão contratual.

O Mapa de Gerenciamento de Riscos contém a identificação e a análise dos principais riscos, consistindo na compreensão da natureza e determinação do nível de risco, que corresponde à combinação do impacto e de suas probabilidades que possam comprometer a efetividade da contratação, bem como o alcance dos resultados pretendidos com a solução a ser contratada.

Para cada risco identificado, definiu-se: a probabilidade de ocorrência dos eventos, os possíveis danos e impacto caso o risco ocorra, possíveis ações preventivas e de contingência (respostas aos riscos), bem como o registro e o acompanhamento das ações de tratamento dos riscos.

Para estimar o nível dos riscos, utilizou-se a matriz abaixo recomendada no Referencial Básico de Gestão de Riscos do TCU.

ESCALA DE PROBABILIDADES		
PROBABILIDADE	DESCRIÇÃO DA PROBABILIDADE, DESCONSIDERANDO OS CONTROLES	PESO
Muito Baixa	Improvável. Em situações excepcionais, o evento poderá até ocorrer, mas nada nas circunstâncias indica essa possibilidade.	1
Baixa	Rara. De forma inesperada ou casual, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias pouco indicam essa possibilidade.	2
Média	Possível. De alguma forma, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias indicam moderadamente essa possibilidade.	5
Alta	Provável. De forma até esperada, o evento poderá ocorrer, pois as circunstâncias indicam fortemente essa possibilidade.	8
Muito Alta	Praticamente certa. De forma inequívoca, o evento ocorrerá, às circunstâncias	10



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

indicam claramente essa possibilidade

ESCALA DE CONSEQUÊNCIAS

IMPACTO	DESCRIÇÃO DA PROBABILIDADE, DESCONSIDERANDO OS CONTROLES	PESO
Muito Baixo	Mínimo impacto nos objetivos (estratégicos, operacionais, de informação/comunicação/divulgação ou de conformidade).	1
Baixo	Pequeno impacto nos objetivos (idem)	2
Médio	Moderado impacto nos objetivos (idem), porém recuperável.	5
Alto	Significativo impacto nos objetivos (idem), de difícil reversão	8
Muito Alto	Catastrófico impacto nos objetivos (idem), de forma irreversível.	10

MATRIZ DE RISCO

IMPACTO	MUITO ALTO	RISCO MÉDIO	RISCO MÉDIO	RISCO ALTO	RISCO EXTREMO	RISCO EXTREMO
	ALTO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO	RISCO ALTO	RISCO ALTO	RISCO EXTREMO
	MÉDIO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO	RISCO MÉDIO	RISCO ALTO	RISCO ALTO
	BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO	RISCO MÉDIO	RISCO MÉDIO
	MUITO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO BAIXO	RISCO MÉDIO
		MUITO BAIXA	BAIXA	MÉDIA	ALTA	MUITO ALTA
PROBABILIDADE						

Em atendimento ao inciso X do art. 18 da Lei 14.133/2021, o presente instrumento visa analisar os riscos que possam comprometer o sucesso da licitação e a boa execução contratual.

Risco Alto - Projeto Básico Incompleto ou Deficiente

Etapas	Impacto	Probabilidade
Planejamento	Alto	Alta
Dano		



PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE
SECRETARIA MUNICIPAL DE ADMINISTRAÇÃO

Adoção de especificações incorretas, omissões técnicas ou detalhamento insuficiente podem causar aditivos, atrasos e aumento de custos.

Ações Preventivas

Responsável

Revisão técnica detalhada do projeto básico/executivo antes da contratação.

Consulta a especialistas e órgãos técnicos em obras públicas para validação do projeto.

Ações de Contingência

Responsável

Elaboração célere de termos aditivos para ajustes e correções.

Negociação com o contratante e construtora para adaptação dos prazos.

Risco Alto - Inadimplência na Disponibilidade Orçamentária

Etapa	Impacto	Probabilidade
Planejamento	Muito Alto	Média

Dano

Falta de recursos pode gerar paralisação das obras, multas contratuais e insatisfação da população.

Ações Preventivas

Responsável

Verificação formal da dotação orçamentária antes da publicação do edital.

Planejamento financeiramente escalonado para execução e pagamentos.

Ações de Contingência

Responsável

Busca de suplementação orçamentária emergencial junto ao setor financeiro.

Negociação de cronograma com a contratada para alinhar execução à liberação de recursos.

Risco Médio - Desclassificação de Propostas por Documentação Irregular

Etapa	Impacto	Probabilidade
Seleção do Fornecedor	Médio	Média

Dano

Diminuição do número de licitantes e possível ausência de oferta vantajosa à administração.

Ações Preventivas

Responsável

Pré-divulgação de checklist de documentos obrigatórios para os interessados.

Capacitação da equipe de habilitação para análise precisa e ágil dos documentos.

Ações de Contingência

Responsável

Previsão de prazos de saneamento no edital para regularização de pequenas pendências.

Publicação de esclarecimentos e respostas a questionamentos durante o certame.

Capinzal do Norte - MA, 11 de junho de 2025.

RAYLINE COSTA AGUIAR
Comissão de Planejamento
Portaria nº. 046/2025



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº 19
Proc. Nº 35/2025
Rubrica [assinatura]

PROJETO BÁSICO



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº 20
Proc. Nº 35/2025
Rubrica _____
—

PROJETO BÁSICO

QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA NO MUNICIPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA

Capinzal do Norte / MA

APRESENTAÇÃO

O presente Projeto tem a finalidade de fixar os critérios e parâmetros para a elaboração das propostas pelos licitantes e apresentar as características técnicas dos serviços a serem contratados.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº	21
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

IDENTIFICAÇÃO

NOME DO PROJETO:
QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA NO MUNICIPIO DE CAPINZAL DO NORTE/MA
PROPONENTE:

PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE - MA

CNPJ/MF DA INSTITUIÇÃO PROPONENTE:
01.613.309/0001-10



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	22
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

1. PROJETO BÁSICO

1.1. Considerando todos os estudos e levantamentos realizados durante a fase dos estudos preliminares, apresentamos a seguir o PROJETO BÁSICO - que tem por objetivo reunir elementos técnicos necessários e suficientes à perfeita caracterização da obra em tela.

2. METODOLOGIA

2.1. Após a assinatura do Contrato, entre a prefeitura municipal e a empresa vencedora do certame licitatório, será expedida uma Ordem de Início de Serviços e feita a indicação do(s) Engenheiro(s) Fiscal(is), que por sua vez apresentará o local onde serão executados os serviços, e acompanhará as atividades preestabelecidas no cronograma físico-financeiro.

3. OBJETIVO GERAL

3.1 Este projeto tem como objetivo a **EXECUÇÃO DA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA**, no Município de **CAPINZAL DO NORTE/MA**, conforme o Projeto Executivo com Memorial Descritivo/ Especificações/ Normas de Execução, Desenhos, Planilhas Orçamentárias e Cronograma Físico-Financeiro, tudo em anexo.

4. OBJETIVO ESPECÍFICO

4.1. Promover a prática regular de atividades físicas e esportivas para a população, contribuindo para a saúde e bem-estar da comunidade.

4.2. Oferecer um espaço adequado e seguro para a realização de eventos esportivos, escolares e comunitários, independentemente das condições climáticas.

4.3. Incentivar a integração social e comunitária por meio de atividades esportivas, culturais e de lazer.

4.4. Apoiar o desenvolvimento de atletas locais, proporcionando infraestrutura para treinamentos e competições.

4.5. Ampliar as possibilidades de uso das escolas municipais, permitindo que as aulas de educação física e eventos escolares ocorram em ambiente apropriado.

4.6. Reduzir a ociosidade de crianças e adolescentes no contraturno escolar, oferecendo



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	23
Proc. Nº	3572025
Rubrica	

alternativas saudáveis de ocupação do tempo livre.

4.7. Valorizar os espaços públicos e promover o desenvolvimento urbano, contribuindo para a melhoria da qualidade de vida no município.

4.8. A execução da quadra, portanto, não é apenas uma obra de infraestrutura, mas um investimento estratégico que traz impactos positivos amplos e duradouros, refletindo diretamente na vida cotidiana das pessoas e no progresso do município.

5. JUSTIFICATIVA

5.1. A presente proposta visa à construção de uma quadra poliesportiva coberta em área pública do Município de CAPINZAL DO NORTE - MA, com o objetivo de proporcionar um espaço adequado, seguro e acessível para a prática de atividades esportivas, recreativas e culturais por parte da população, especialmente crianças, adolescentes e jovens em idade escolar.

5.2. Atualmente, o município carece de infraestrutura esportiva que atenda às demandas da comunidade local. A ausência de um espaço coberto limita a realização de atividades físicas regulares, tanto nas escolas quanto em projetos sociais, além de comprometer o desenvolvimento de talentos esportivos e a promoção da saúde e do bem-estar coletivo. A falta de cobertura expõe os usuários às intempéries, dificultando o uso contínuo da estrutura em períodos de sol intenso ou chuvas.

5.3. A inexistência de um ambiente apropriado também afeta negativamente a execução de programas de inclusão social, que utilizam o esporte como ferramenta de combate à evasão escolar, à vulnerabilidade social e à ociosidade juvenil. Além disso, compromete a realização de eventos comunitários, culturais e educativos que dependem de um espaço multifuncional e protegido.

5.4. A construção da quadra coberta permitirá a ampliação das atividades pedagógicas das unidades escolares, o fortalecimento das políticas públicas de esporte e lazer, bem como o estímulo à convivência comunitária, à cidadania e à valorização dos espaços públicos. Trata-se de uma ação estratégica, com elevado impacto social, que contribuirá para a melhoria da qualidade de vida da população local.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº	24
Proc. Nº	357/2028
Rubrica	

5.5. Dessa forma, justifica-se tecnicamente a necessidade da execução da obra de construção de uma quadra poliesportiva coberta, como parte do esforço contínuo da administração municipal para promover o desenvolvimento social, educacional e esportivo do município de CAPINZAL DO NORTE - MA, reafirmando o compromisso com a oferta de infraestrutura adequada e inclusiva à sua população.

6. DA UNIDADE REQUISITANTE

6.1. A Unidade Requisitante do objeto pretendido é a Prefeitura Municipal de Capinzal do Norte – MA.

7. DO LOCAL DE EXECUÇÃO DA OBRA

7.1. A obra deverá ser realizada na RUA PROJETADA, S/N, RESIDENCIAL MONTE CARLOS NO MUNICIPIO DE CAPINZAL DO NORTE – MA, conforme as diretrizes previstas neste Projeto Básico e os demais projetos de infraestrutura.

8. VISTORIA

8.1. Será facultada às empresas interessadas ou seus representantes legais, devidamente identificados, vistoriar o local de execução da obra.

8.2. Embora não seja obrigatória a visita ao local da obra, é recomendável que a licitante realize a vistoria antes de apresentar a sua proposta de preços, pois não serão aceitas quaisquer alegações posteriores por desconhecimento das condições existentes.

8.3. Caso a vistoria seja realizada por arquiteto, engenheiro civil ou técnico em edificações, devidamente registrados no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA e/ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU, autorizados pela empresa licitante para esse fim e serão acompanhados por servidor designado pela Secretaria Municipal de Obras de Capinzal do Norte/MA.

8.4. As empresas emitirão a DECLARAÇÃO DE VISTORIA, atestando que vistoriou o local de execução da obra para identificarem as características especiais que, porventura, possam existir na execução dos trabalhos, admitindo-se, consequentemente, como certo, o prévio e total conhecimento das condições sobre o local pertinente à execução da obra.

8.5. O prazo para a vistoria iniciar-se-á no dia útil seguinte ao da publicação do Edital,

Avenida Lindolfo Flório, s/nº, Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	25
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

estendendo-se até o dia útil anterior à data prevista para abertura da licitação.

9. ESTIMATIVA DE CUSTO

- 9.1. A despesa total estimada para a contratação é de R\$ 965.000,00 (novecentos e sessenta e cinco mil)) conforme planilha orçamentária em anexo. conforme planilha orçamentária em anexo.
- 9.2. Tendo por limite máximo os custos das tabelas SINAPI (Sistema Nacional de Pesquisa de Custos e Índices), ORSE (Sistema de Orçamento de Obras de Sergipe), SEINFRA (Secretaria Estadual de Infraestrutura do Ceará).
- 9.3. A Bonificação e Despesas Indiretas – BDI é de 25% para a Planilha composta pela SEINFRA, referente a todos os serviços de engenharia, os quais foram devidamente detalhados.

10. DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

- 10.1. As despesas com a execução deste contrato correrão a conta de recursos federais. Este por meio da dotação orçamentária, do orçamento vigente.

11. CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE

- 11.1. Consoante o Decreto Federal nº 7.746/2012 que regulamenta os princípios de sustentabilidade e estabelece critérios, práticas e diretrizes gerais para a promoção do desenvolvimento nacional sustentável por meio das contratações realizadas pela administração pública federal direta, autárquica e fundacional e pelas empresas estatais dependentes, deverão ser levados em conta, dentre outros, os seguintes princípios:
- 11.2. Preferência por materiais, tecnologias e matérias-primas de origem local;
- 11.3. Prioridade na geração de empregos, preferencialmente com mão de obra local;
- 11.4. Procurar utilizar de matérias e processos com maior vida útil e menor custo de manutenção do bem e da obra;
- 11.5. Fazer uso de inovações que reduzam a pressão sobre recursos naturais;
- 11.6. Procurar utilizar nos bens, nos serviços e nas obras origem sustentável dos recursos naturais utilizados e para a aquisição de bens que estes sejam constituídos por material renovável, reciclado, atóxico ou biodegradável;



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	26
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

11.7. Os serviços devem ser elaborados, de modo a proporcionar a economia da manutenção e operacionalização da edificação e a redução do consumo de energia e água, por meio de tecnologias, práticas e materiais que reduzam o impacto ambiental.

11.8. Não geração, redução, reutilização, reciclagem e tratamento dos resíduos sólidos, bem como disposição final ambientalmente adequada dos rejeitos;

11.9. Preferência para produtos reciclados e recicláveis, bem como para bens, serviços e obras que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis (Lei 12.305/2010);

11.10. Aquisição de produtos e equipamentos duráveis, reparáveis e que possam ser aperfeiçoados;

11.11. Adoção de procedimentos racionais quando da tomada de decisão de consumo, observando-se a necessidade, oportunidade e economicidade dos produtos a serem adquiridos;

11.12. Recomendações Gerais: observar as normas técnicas, elaboradas pela ABNT, para aferição e garantia da aplicação dos requisitos mínimos de qualidade, utilidade, resistência e segurança dos materiais utilizados; verificar a conformidade dos produtos e serviços com os regulamentos técnicos pertinentes em vigor expedidos pelo Inmetro de forma a assegurar aspectos relativos à saúde, à segurança, ao meio ambiente, ou à proteção do consumidor e da concorrência justa (Lei nº 9.933/1999).

11.13. Todo material adquirido para a execução dos serviços deve ter sido produzido de acordo com os critérios de sustentabilidade, com vistas à promoção do desenvolvimento nacional sustentável, seguindo as Normas da ABNT".

11.14. Devem os licitantes apresentarem em suas propostas soluções que propiciem maior economia de energia (com uso de material ou tecnologia de uso racional de energia).

11.15. As propostas devem levar em conta os critérios de proteção ao meio ambiente.

11.16. Recomendações Específicas para Obras e Serviços de Engenharia: observância das normas técnicas, de saúde, de higiene e de segurança do trabalho do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

12. DISPOSIÇÕES GERAIS

12.1. Preliminares

12.1.1. Estas especificações técnicas têm por objetivo fixar as condições gerais que serão



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	27
Proc. Nº	3572025
Rubrica	

obedecidas durante a execução das obras; apresentar normas de execução dos serviços, qualidade e aplicação dos materiais que serão utilizados na obra.

12.2. Execução dos Serviços

12.2.1. A execução de toda a obra contratada obedecerá rigorosamente às normas em vigor da ABNT, de acessibilidade, sustentabilidade e ambientais pertinentes aos mesmos.

12.2.2. Na ausência das normas supramencionadas aplicar-se-ão, no caso de materiais e equipamentos, aquelas prescritas pelo fabricante.

12.2.3. Os materiais e equipamentos serão de primeira qualidade, bem como será empregada a mais apurada técnica na execução das obras.

12.2.4. Não será admitida, na obra, a aplicação de materiais, equipamentos usados ou diferentes dos especificados.

12.2.5. Todos os equipamentos, materiais e providências que, porventura, demandem maior tempo para instalação ou fornecimento, deverão ser providenciados pelo construtor, em tempo hábil, visando não acarretar descontinuidade na evolução da obra, em qualquer de suas etapas.

12.2.6. Quando não houver razões ponderáveis e relevantes para a substituição de determinado material e/ou equipamento, anteriormente especificado por outro, o construtor deverá apresentar, por escrito, com antecedência mínima de 15 (quinze) dias, a proposta de substituição, instruindo-a com os motivos que determinaram a solicitação.

12.2.7. A substituição somente será efetivada se aprovada pela fiscalização, não implicando em ônus adicionais e resultando em melhoria técnica ou equivalência comprovada, a critério da fiscalização da Engenharia do Município de Capinzal do Norte/MA.

12.2.8. A forma de apresentação destas especificações e demais elementos fornecidos, não poderá ser alegada, sob qualquer pretexto, como motivo de entendimento parcial ou incompleto por parte dos licitantes, visto que os técnicos indicados pela Engenharia do Município de Capinzal do Norte, encontrar-se-ão à disposição dos interessados para quaisquer esclarecimentos, que se fizerem necessários.

12.2.9. A execução de obras e serviços por empresas subcontratadas não excluem, em qualquer hipótese, a responsabilidade da construtora, visto que, perante a fiscalização da engenharia da prefeitura municipal, a mesma será a única responsável pelas obras e serviços.

12.3. Procedência dos casos

a) Em caso de divergências entre as cotas dos projetos e suas dimensões em escala,



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	28
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

prevalecerão as primeiras.

- b) Em caso de divergência entre as especificações e os demais projetos será consultada a fiscalização.

12.3.1. Nenhuma modificação poderá ser feita nos projetos, sem aprovação, por escrito, da fiscalização.

12.3.2. Em caso de dúvida, quanto à interpretação dos projetos ou destas especificações, serão consultados os técnicos designados pela Engenharia.

12.4. Administração da obra.

12.4.1. A construtora deverá manter na obra um preposto, com conhecimentos que lhe permitam conduzir com perfeição a execução de todos os serviços, bem como funcionários na quantidade suficiente para o bom andamento da obra.

13. DA VIGÊNCIA DO CONTRATO

13.1. O prazo de vigência do contrato será de 12 (doze) meses, contados da data de publicação de seu extrato no Diário Oficial do Município.

14. DOS PRAZOS

14.1. A obra deverá ser concluída no prazo máximo de 6 meses consecutivos (podendo ser estendido de acordo com o contrato feito entre a contratada e a contratante), a contar do recebimento da Ordem de Serviço, emitida pela CONTRATANTE.

14.2. A entrega do objeto pela CONTRATADA e seu recebimento pela Secretaria Municipal de infraestrutura de Capinzal do Norte/MA não implicam na sua aceitação provisoriamente, mediante Termo Circunstanciado emitido pelo responsável pelo acompanhamento e fiscalização, em até 15 (quinze) dias, a contar da comunicação escrita da CONTRATADA de conclusão dos serviços.

15. DA GARANTIA DO SERVIÇO PRESTADO

15.1. O prazo de garantia do objeto será de no mínimo 05 (cinco) anos, a contar do recebimento definitivo.

15.2. A CONTRATADA deverá oferecer a possibilidade de abrir chamados técnicos por telefone, e-mail ou fax.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	29
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

16. DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

16.1. Os serviços serão fiscalizados por um servidor ou comissão de servidores da prefeitura municipal, designado pela CONTRATANTE para essa finalidade, que terá autoridade para exercer, em seu nome, toda e qualquer ação de orientação geral, acompanhamento e fiscalização da execução contratual.

16.2. À FISCALIZAÇÃO compete, entre outras atribuições:

- a) Solicitar à CONTRATADA e seus prepostos, ou obter da Administração, tempestivamente, todas as providências necessárias ao bom andamento do contrato.
- b) Acompanhar a execução dos serviços e atestar o recebimento definitivo, e indicar as ocorrências verificadas.
- c) Manter organizado e atualizado um sistema de controle em que se registrem as ocorrências ou os serviços descritos de forma analítica.

16.3. Em caso de dúvidas quanto à interpretação das especificações, será sempre consultada a ENGENHARIA, sendo desta o parecer definitivo.

16.4. A ação da ENGENHARIA não exonera a CONTRATADA de suas responsabilidades contratuais.

16.5. A presença da ENGENHARIA durante a execução dos serviços e obras, quaisquer que sejam os atos praticados no desempenho de suas atribuições, não implicará solidariedade ou corresponsabilidade com a CONTRATADA, que responderá única e integralmente pela execução dos serviços, na forma da legislação em vigor.

16.6. As dúvidas inerentes ao desenvolvimento de quaisquer projetos/serviços, bem como as tomadas de decisões levadas ao conhecimento da ENGENHARIA, serão tomadas em até 36 (trinta e seis) horas após a ENGENHARIA tomar ciência do ocorrido e/ou solicitação, principalmente se a decisão exigir pesquisa de campo ou técnico-científica ou outra razão alheia a sua vontade que impossibilite decidir naquele momento.

16.7. Todas as dúvidas deverão estar devidamente anotadas e encaminhadas à ENGENHARIA.

17. OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

17.1. QUANTO Á LEGISLAÇÃO APLICADA



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	30
Proc. Nº	357/2025
Rubrica	

17.1.1. Observar as leis, decretos, regulamentos, portarias e demais atos normativos federais, estaduais e municipais direta e indiretamente aplicáveis ao objeto do contrato.

17.1.2. Obedecer a todas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas – ABNT e do Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO, referentes à qualidade e procedimentos de execução.

17.1.3. A CONTRATADA deverá responder por todo o ônus e obrigações concernentes à legislação social, trabalhista, previdenciária, tributária, fiscal, securitária, comercial, civil e criminal, que se relacionem direta ou indiretamente com a obra, inclusive no tocante aos seus empregados e prepostos.

17.2. QUANTO AOS MATERIAIS E SERVIÇOS

17.2.1. Atender às normas da ABNT e INMETRO em suas edições mais recentes e seguindo as especificações técnicas deste Projeto Básico e Executivo.

17.2.2. Fornecer os equipamentos mecânicos e ferramental necessários, sendo os mesmos adequados para cada execução, em qualidade e quantidade.

17.2.3. Utilizar material de primeira qualidade, aplicando tecnologia, equipamentos e mão de obra adequados a cada serviço conforme normalização técnica e especificações dos fabricantes garantindo a perfeita execução dos serviços contratados.

17.2.4. Observar rigorosamente os prazos de validade dos materiais, que serão recusados pela ENGENHARIA caso se encontrem com o prazo vencido.

17.2.5. Corrigir, reparar, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções, resultantes da execução ou de materiais empregados, apontados pela ENGENHARIA.

17.2.6. Realizar toda a movimentação de material fora e dentro do canteiro da obra.

17.2.7. Facilitar o acesso da ENGENHARIA aos materiais e serviços contratados.

17.2.8. Todos os projetos/ serviços mencionados neste documento e seus anexos serão executados sob responsabilidade pessoal, direta e exclusiva da CONTRATADA, resguardada a responsabilidade técnica dos profissionais envolvidos em cada atividade.

17.2.9. É de responsabilidade da CONTRATADA o fornecimento de todo o material, equipamentos e mão de obra necessários à execução dos serviços, bem como encargos, taxas e outras despesas.

17.2.10. A CONTRATADA deverá reparar, corrigir, remover, reconstituir ou substituir,



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº	31
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

às suas expensas, no total ou em parte, o objeto desta licitação, em que se fizerem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de material empregado, sendo ainda, responsável pelos danos causados diretamente à Administração ou a terceiros.

17.2.11. Todos os serviços contratados são de total e exclusiva responsabilidade da CONTRATADA.

17.2.12. Promover a anotação, registro, aprovação, licenças e outras exigências dos órgãos competentes com relação aos serviços, inclusive responsabilizando-se por todos os ônus decorrentes.

17.2.13. Proceder a um minucioso exame de todos os elementos técnicos fornecidos pela CONTRATANTE para a perfeita execução dos serviços.

17.3. QUANTO À MÃO DE OBRA

17.3.1. A logística apresentada deverá atender ao cronograma, sendo de responsabilidade da CONTRATADA a indicação do quantitativo de mão de obra, equipamentos, veículos, ferramentas e outros utensílios necessários ao fiel cumprimento do contrato.

17.3.2. Manter, no local da obra, em caráter permanente, equipe convenientemente dimensionada para execução dos serviços, devidamente identificados com crachás e fardamento da empresa.

17.3.3. O Responsável técnico da empresa deverá supervisionar os trabalhos através de visitas diárias à obra.

17.3.4. Deverão ser afastados da obra, imediatamente, após o recebimento da ordem de serviço correspondente, qualquer empregado, tafeiro, operário ou subordinado seu que, a critério da ENGENHARIA, venha a demonstrar conduta nociva, incapacidade técnica, ou mantiver atitude hostil para com os fiscais ou prepostos da CONTRATANTE.

17.3.5. Somente será admitida a substituição de qualquer dos profissionais cuja capacitação, experiência e qualificação técnica tenham contribuído para a contratação da licitante por outro com capacitação, experiência e qualificação técnicas devidamente comprovadas, equivalente ou superior à do profissional substituído.

17.3.6. A proposta de substituição de profissional deverá ser feita por escrito, fundamentada e instruída com as provas necessárias à comprovação da situação que se apresenta, e incluirá a indicação do novo profissional com o respectivo acervo técnico, e acompanhada da baixa da



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	32
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

Anotação de Responsabilidade Técnica – ART e/ou do Registro de Responsabilidade Técnica – RRT do profissional que está sendo substituído. Para a sua efetivação a proposta de substituição deverá ser apreciada e aprovada pela CONTRATANTE.

17.3.7. Os integrantes da Equipe de Trabalho indicada pela CONTRATADA que no decorrer da execução dos serviços se tornarem impedidos de continuar sua atividade, em face de fatos imprevistos, licença médica de longa duração, demissão ou outras causas e, ainda, aqueles que se mostrarem inaptos na condução de suas atividades, seja por falta de conhecimento técnico, não participação efetiva na condução dos trabalhos, falta de interesse pelo trabalho, etc., deverão ser substituídos pela CONTRATADA.

17.3.8. Salvo por caso fortuito ou força maior, a eventual substituição de profissional de que trata este subitem não poderá, em nenhuma hipótese, ser alegada como motivo para a alteração de quaisquer das condições contratuais, particularmente dos prazos.

17.3.9. Observar, quanto ao pessoal, às disposições da lei de nacionalização do trabalho.

17.3.10. Responder por quaisquer acidentes que possam ser vítimas seus empregados, ou mesmo terceiros quando da prestação dos serviços.

17.3.11. Os serviços executados fora do horário útil (noite, finais de semana e feriados) deverão ser solicitados oficialmente pela CONTRATADA à CONTRATANTE, com antecedência mínima de 24 horas, para a devida autorização e acompanhamento da ENGENHARIA .

17.4. QUANTO AS CONDIÇÕES GERAIS

17.4.1. Fornecer todos os Equipamentos de Proteção Individual – EPI e Equipamentos de Proteção Coletiva – EPC necessários, fiscalizando a sua efetiva utilização, conforme exigências Ministério da Economia, através da Secretaria de Trabalho para cada atividade específica, em especial quanto ao trabalho e altura e manuseio, guarda e utilização de produtos químicos nocivos a saúde do ser humano, bem como promover o devido treinamento em todos os níveis de trabalho.

17.4.2. Adotar todas as medidas necessárias à proteção ambiental e às precauções para evitar a ocorrência de danos ao meio ambiente, observando o disposto na legislação federal, estadual e municipal em vigor, respondendo diretamente, independentemente de culpa, perante os órgãos e representantes do Poder Público, por eventuais danos ao meio ambiente, causados por ação ou omissão sua, de seus sócios, não sócios, empregados, prepostos, prestadores de serviço e



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº	33
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

subcontratados.

17.4.3. Proceder a limpeza diária e permanente nos locais envolvidos pelos serviços, utilizando produtos que não prejudiquem as superfícies a serem limpas.

17.4.4. Submeter previamente à aprovação da PREFEITURA MUNICIPAL eventuais ajustes de cronograma e plano de execução dos serviços.

17.4.5. Comunicar qualquer ocorrência de fato anormal ou extraordinária que venha a ocorrer por ocasião da execução dos serviços.

17.4.6. Todas as medidas deverão ser conferidas no local.

17.4.7. Manter, durante a execução do contrato, as mesmas características e condições de habilitação apresentadas durante o processo licitatório.

17.4.8. Manter durante todo o período de execução do contrato situação regular da empresa e dos profissionais envolvidos nos serviços perante o Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA/MA e/ou Conselho de Arquitetura e Urbanismo – CAU/MA.

17.4.9. Entregar os documentos previstos em contrato nos prazos fixados, incluindo o Relatório de Serviços Executados (contendo todas as atividades desenvolvidas no período, incluindo todas as alterações dos projetos e/ou serviços) ao final de cada etapa e, sempre que a SEINFRA exigir, pareceres técnicos sobre fatos relevantes ocorridos no transcorrer do desenvolvimento dos projetos/serviços.

17.4.10. Comunicar por escrito a prefeitura municipal de Capinzal do Norte a conclusão dos serviços.

17.5. QUANTO A SUSTENTABILIDADE

17.5.1. Plano de manutenção preventiva: Reduzir necessidade de reparos frequentes e prolongar vida útil da edificação.

17.5.2. Proteção do Solo e da Vegetação preservação de árvores: Mapear e proteger a arborização existente durante a obra.

17.5.3. Cronograma otimizado: Evitar retrabalho e reduzir tempo de operação de máquinas pesadas.

17.5.4. Controle de derramamentos: Medidas para evitar contaminação do solo por óleo, combustíveis e tintas.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº	34
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

17.6. QUANTO À SUBCONTRATAÇÃO

17.6.1. Não será permitida a SUBCONTRATAÇÃO.

18. **OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE**

18.1. A CONTRATANTE, durante a vigência deste contrato, compromete-se a:

18.2. Proporcionar todas as facilidades indispensáveis ao bom cumprimento das obrigações contratuais, inclusive permitir livre acesso dos técnicos da CONTRATADA, devidamente identificados, às dependências da CONTRATANTE relacionadas à execução do contrato;

18.3. Promover os pagamentos dentro do prazo estipulado;

18.4. Fornecer atestados de capacidade técnica quando solicitado, desde que atendidas às obrigações contratuais.

19. **DA DOCUMENTAÇÃO TÉCNICA PARA HABILITAÇÃO**

19.1. CAPACIDADE TÉCNICO-PROFISSIONAL:

19.1.1. Indicação de profissional técnico habilitado com registro ou inscrição na entidade profissional competente, que será o responsável técnico pela execução da obra, com vínculo profissional perante a licitante;

19.1.2. A comprovação do vínculo profissional com o licitante poderá ser realizada com:

- a) Apresentação do contrato social do licitante, no caso de profissional pertencer ao quadro societário da licitante;
- b) Apresentação da CTPS (ou outro documento trabalhista legalmente reconhecido), no caso do profissional pertencer ao quadro de empregados da licitante;
- c) Apresentação do contrato escrito prestador de serviços firmado com o licitante e o prestador dos serviços; ou
- d) Declaração de compromisso de vinculação contratual futura, caso o licitante se sagre vencedor desta licitação;

19.1.3. Certidão de Registro na entidade profissional competente, referente ao profissional indicado para execução da obra;

19.1.4. Certidão de Acervo Técnico (CAT) do profissional, emitida pelo órgão competente, referente a vida profissional do mesmo, que comprove capacidade técnico-profissional,



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº	35
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

referente aos serviços descritos no subitem 19.2 deste projeto.

- a) O(s) atestados(s) deve(m) ser necessariamente, registrado(s) no órgão competente, em cumprimento ao disposto no art. 67, inciso II da Lei 14.133/2021; e,
- b) Não serão aceitos atestado(s) emitido(s) por empresa(s) do mesmo grupo empresarial do licitante.

19.2. CAPACIDADE TÉCNICO-OPERACIONAL:

19.2.1. Certidão de registro de pessoa jurídica no órgão competente, em nome da licitante, com validade na data de recebimento dos documentos de habilitação e classificação, onde conste a área de atuação compatível com o objeto do presente Projeto Básico, emitida pelo órgão competente da jurisdição da sede da licitante;

19.2.2. Atestado(s) de capacidade técnica de atividades anteriores, em nome da licitante, emitido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, deverá conter os serviços técnicos em razão de relevância técnica e de valor significativo, comprovando a execução de, no mínimo, 50% (cinquenta por cento) das quantidades dos serviços previstos na Planilha planilha orçamentaria dos itens:

[VIDE PLANILHA ORÇAMENTÁRIA DO PROJETO]

20. DA QUALIFICAÇÃO ECONÔMICA FINANCEIRA

20.1. Certidão negativa de falência ou recuperação judicial expedida pelo distribuidor da sede do licitante;

20.2. Balanço patrimonial e demonstrações contábeis dos últimos 02 (dois) exercícios social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, que comprovem a boa situação financeira da empresa, vedada a sua substituição por balancetes ou balanços provisórios, podendo ser atualizados por índices oficiais quando encerrado há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta;

20.2.1. no caso de empresa constituída no exercício social vigente, admite-se a apresentação de balanço patrimonial e demonstrações contábeis referentes ao período de existência da sociedade;

20.2.2. Comprovação da boa situação financeira da empresa mediante obtenção de índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), superiores a 1 (um),



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	30
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

obtidos pela aplicação das seguintes fórmulas:

$$\begin{aligned} \text{LG} &= \frac{\text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \\ \text{SG} &= \frac{\text{Ativo Total}}{\text{Passivo Circulante} + \text{Passivo Não Circulante}} \\ \text{LC} &= \frac{\text{Ativo Circulante}}{\text{Passivo Circulante}} \end{aligned}$$

20.2.3. O licitante que apresentar índices econômicos iguais ou inferiores a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral, Solvência Geral e Liquidez Corrente deverá comprovar que possui patrimônio líquido) equivalente a 10% (dez por cento) do valor total estimado da contratação ou do lote pertinente.

21. DAS MEDICÕES

21.1. As medições acontecerão de acordo com o cronograma físico financeiro da planilha orçamentaria.

21.2. No caso de alguns dos serviços não estarem em conformidade com o contrato, a engenharia impugnará as respectivas etapas, discriminando através de termo as falhas ou irregularidades encontradas, ficando a CONTRATADA, com o recebimento do termo, cientificada das irregularidades apontadas e de que estará, conforme o caso, passível das sanções cabíveis.

21.3. À CONTRATADA caberá sanar as falhas apontadas, submetendo, posteriormente, a etapa(s) impugnada(s) a nova verificação da Engenharia do Município.

22. DAS SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

22.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133/2021, a CONTRATADA que:

22.1.1. Inexecutar total ou parcialmente qualquer das obrigações assumidas em decorrência da contratação;

22.1.2. ensejar o retardamento da execução do objeto;

22.1.3. falhar ou fraudar na execução do contrato;

22.1.4. comportar-se de modo inidôneo; ou

Avenida Lindolfo Flório, s/nº, Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	37
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

22.1.5. cometer fraude fiscal.

22.2. Pela inexecução total ou parcial do objeto deste contrato, a Administração pode aplicar à CONTRATADA as seguintes sanções:

22.2.1. Advertência por escrito, quando do não cumprimento de quaisquer das obrigações contratuais consideradas faltas leves, assim entendidas aquelas que não acarretam prejuízos significativos para o serviço contratado;

22.2.2. Multa de:

22.2.2.1. 0,1% (um décimo por cento) até 0,2% (dois décimos por cento) por dia sobre o valor adjudicado em caso de atraso na execução dos serviços, limitada a incidência a 15 (quinze) dias. Após o décimo quinto dia e a critério da Administração, no caso de execução com atraso, poderá ocorrer a não-aceitação do objeto, de forma a configurar, nessa hipótese, inexecução total da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença;

22.2.2.2. 0,1% (um décimo por cento) até 10% (dez por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de atraso na execução do objeto, por período superior ao previsto no subitem acima, ou de inexecução parcial da obrigação assumida;

22.2.2.3. 0,1% (um décimo por cento) até 15% (quinze por cento) sobre o valor adjudicado, em caso de inexecução total da obrigação assumida, e

22.2.2.4. 0,07% (sete centésimos por cento) do valor do contrato por dia de atraso na apresentação da garantia (seja para reforço ou por ocasião de prorrogação), observado o máximo de 2% (dois por cento). O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias autorizará a Administração CONTRATANTE a promover a rescisão do contrato;

22.2.2.5. as penalidades de multa decorrentes de fatos diversos serão consideradas independentes entre si.

22.2.3. Suspensão de licitar e impedimento de contratar com o órgão, entidade ou unidade administrativa pela qual a Administração Pública opera e atua concretamente, pelo prazo de até dois anos;

22.2.4. Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a própria autoridade que aplicou a penalidade, que será concedida sempre que a Contratada ressarcir a Contratante pelos prejuízos causados;

22.3. Também ficam sujeitas às penalidades do art. 156 e SS da Lei 14.133/2021, as empresas ou profissionais que:

22.3.1. tenham sofrido condenação definitiva por praticar, por meio dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;

22.3.2. tenham praticado atos ilícitos visando a frustrar os objetivos da licitação;

22.3.3. demonstrem não possuir idoneidade para contratar com a Administração em virtude de atos ilícitos praticados.



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº	38
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

22.4. Se, durante o processo de aplicação de penalidade, se houver indícios de prática de infração administrativa tipificada pela Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, como ato lesivo à administração pública nacional ou estrangeira, cópias do processo administrativo necessárias à apuração da responsabilidade da empresa deverão ser remetidas à autoridade competente, com despacho fundamentado, para ciência e decisão sobre a eventual instauração de investigação preliminar ou Processo Administrativo de Responsabilização - PAR.

22.5. A apuração e o julgamento das demais infrações administrativas não consideradas como ato lesivo à Administração Pública nacional ou estrangeira nos termos da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013, seguirão seu rito normal na unidade administrativa.

22.6. O processamento do PAR não interfere no seguimento regular dos processos administrativos específicos para apuração da ocorrência de danos e prejuízos à Administração Pública resultantes de ato lesivo cometido por pessoa jurídica, com ou sem a participação de agente público.

22.7. A aplicação de qualquer das penalidades previstas realizar-se-á em processo administrativo que assegurará o contraditório e a ampla defesa à CONTRATADA, observando-se o procedimento previsto na Lei nº 14.133/2021, e subsidiariamente a Lei nº 9.784, de 1999.

22.8. A autoridade competente, na aplicação das sanções, levará em consideração a gravidade da conduta do infrator, o caráter educativo da pena, bem como o dano causado à Administração, observado o princípio da proporcionalidade.

22.8.1. As multas devidas e/ou prejuízos causados à Contratante serão deduzidos dos valores a serem pagos, ou recolhidos em favor do Município, ou deduzidos da garantia, ou ainda, quando for o caso, serão inscritos na Dívida Ativa do Município e cobrados judicialmente.

22.9. Caso o valor da multa não seja suficiente para cobrir os prejuízos causados pela conduta do licitante, ao Município ou Entidade poderá cobrar o valor remanescente judicialmente, conforme artigo 419 do Código Civil.

22.10. Caso a Contratante determine, a multa deverá ser recolhida no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

22.11. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no CRC Município e do Estado do Maranhão.

23. DA CLASSIFICAÇÃO DO OBJETO E FORMA DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR

23.1. Trata-se de obra a ser realizada sob o regime de execução por preço global, a ser contratada mediante licitação na modalidade Concorrência, em sua forma eletrônica, regida pela Lei 14.133/2021.

23.2. A execução do contrato não gerará vínculo empregatício entre os empregados da Contratada e a Administração, vedando-se qualquer relação entre estes que caracterize pessoalidade e subordinação direta.

24. DAS PROPOSTAS

Avenida Lindolfo Flório, s/nº, Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fis. Nº	39
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

24. A Proposta de Preços digitada ou impressa por qualquer meio usual, em papel timbrado do licitante, sem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas em suas partes essenciais, de modo a não ensejar dúvida, principalmente em relação a valores, devidamente datadas e assinadas por representante legal da licitante, numerada sequencialmente, com o seguinte conteúdo:

24.1.1. Carta Proposta com qualificação do licitante, com indicação do nome, endereço, CNPJ/MF, telefone/fax etc.; assinada por diretor (es) ou pessoa(s) legalmente habilitada(s), em papel timbrado, identificando a obra a que a empresa está concorrendo, o nº do edital, o prazo de execução e o preço global proposto para a obra, em algarismos arábicos e por extenso, em reais.

24.1.2. Orçamento detalhado, assinado na última folha pelo responsável técnico do licitante e rubricado nas demais, com preço unitário e total, em algarismos, e o valor global da proposta em algarismos e por extenso, em Real, já incluídos todos os custos seja qual for o seu título ou natureza (frete, encargos fiscais, comerciais, sociais e trabalhistas etc.).

24.1.3. Composição do Custo Unitário dos serviços integrantes do Quadro de Quantidades e Preços.

24.1.4. Será desclassificada a empresa que apresentar em sua composição de preços unitários, valores de mão-de-obra inferiores aos pisos salariais normativos da categoria correspondente, fixados por Dissídio Coletivo, Acordos ou Convenções Coletivas de Trabalho do Município onde ocorrerá o serviço, ou quando esta abranger mais de um Município.

24.1.5. Demonstrativo detalhado da composição do percentual adotado para o item "BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - BDI".

24.1.5.1. Devem ser observadas as decisões emanadas pelo Tribunal de Contas da União quando da elaboração da Planilha de BDI, objetivando a não inclusão de parcelas vedadas.

24.1.6. Composição de Encargos Sociais.

24.1.7. Cronograma Físico Financeiro dos serviços.

24.1.8. Declaração de que nos preços propostos encontram-se incluídos todos os tributos, encargos sociais, frete até o destino e quaisquer outros ônus que porventura possam recair sobre o fornecimento do objeto da presente licitação;

24.2. Prazo de validade da proposta, não inferior a 90 (noventa) dias corridos, a contar da data de sua apresentação.

25 - DOS ANEXOS

25.1. Fazem parte integrante deste Projeto Básico os seguintes anexos:

ANEXO A – MEMORIAL DESCRITIVO

ANEXO B – PLANILHA RESUMO DOS SERVIÇOS

Avenida Lindolfo Flório, s/nº, Vista Alegre
Capinzal do Norte – Maranhão



ESTADO DO MARANHÃO
PREFEITURA MUNICIPAL DE CAPINZAL DO NORTE /MA
CNPJ Nº: 01.613.309/0001-10

Fls. Nº	90
Proc. Nº	35/2025
Rubrica	

- ANEXO C – PLANILHA ORÇAMENTÁRIA ESTIMADA COM E SEM BDI
- ANEXO D – COMPOSIÇÃO DO BDI
- ANEXO E – TABELA DE ENCARGOS SOCIAIS
- ANEXO F – PLANILHA DA EQUIPE DIRIGENTE
- ANEXO G – CURVA ABC
- ANEXO H – CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO
- ANEXO I – PROJETOS EXECUTIVOS
- ANEXO J – A.R.T.
- ANEXO K – AUTORIZAÇÃO AMBIENTAL
- ANEXO L – DOMINIALIDADE DO TERRENO

Capinzal do Norte/MA, 11 de junho de 2025.

GIULIA ANDRADE
MACIEL:05293924370

Assinado de forma digital por GIULIA
ANDRADE MACIEL:05293924370

GIÚLIA ANDRADE MACIEL
Engenheira Civil
CREA/MA Nº 1115685600MA

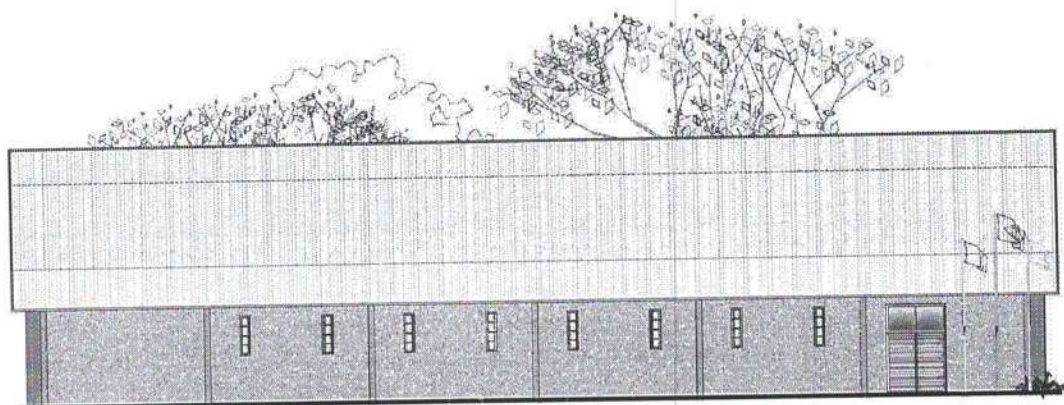


Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

35/2025
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 41
RUBRICA

MEMORIAL DESCRITIVO



PROJETO PADRÃO PARA QUADRA COBERTA FECHADA 45m/s



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

35/2025
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 48
RUBRICA



SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS.....	6
1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO	6
2. ARQUITETURA.....	7
2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS.....	8
2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	8
2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS.....	9
2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	10
2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO	10
2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE	10
2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	11
3. SISTEMA CONSTRUTIVO	12
3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	13
3.2. VIDA UTIL DO PROJETO.....	13
3.3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	13
4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS.....	15
4.1. SISTEMA ESTRUTURAL	16
4.1.1. Considerações Gerais.....	16
4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes de Concreto.....	16
4.1.3. Sequência de execução da estrutura de concreto armado	18
4.1.4. Normas Técnicas relacionadas	21
4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS	21
4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos	21
4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós.....	23
4.3. ESQUADRIAS.....	24
4.3.1. Portas e Janelas de Alumínio	24
4.3.2. Portas de Madeira	25
4.3.3. Espelhos.....	27
4.4. COBERTURAS	27
4.4.1. Estrutura Metálica	27



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

35/2025

PROC. ADMINISTRATIVO

FLS. 98

RUBRICA

4.4.2.	Telhas metálicas trapezoidais.....	29
4.4.3.	Fechamento externo.....	30
4.4.4.	Calhas e Acabamentos Metálicos.....	31
4.5.	IMPERMEABILIZAÇÃO.....	33
4.5.1.	Emulsão Asfáltica.....	33
4.6.	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES.....	34
4.6.1.	Paredes externas - Pintura Acrílica.....	34
4.6.2.	Paredes internas - Áreas Secas.....	36
4.6.3.	Paredes internas - Áreas Molhadas.....	36
4.6.4.	Teto - Forro Metálico.....	39
4.7.	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PILARES.....	40
4.7.1.	Pilares de concreto - Pintura Acrílica.....	40
4.7.2.	Pilares Metálicos - Placa Cimentícia.....	40
4.8.	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS.....	41
4.8.1.	Piso em Cerâmica 45x45 cm.....	41
4.8.2.	Soleira em Granito.....	42
4.8.3.	Piso Polido em Concreto Armado.....	43
4.9.	LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS.....	44
4.9.1.	Louças.....	44
4.9.2.	Metais / Plásticos.....	44
4.9.3.	Bancadas, Divisórias e Peitoris em Granito.....	45
4.9.4.	Mastros para Bandeira.....	46
5.	HIDRÁULICA.....	47
5.1.	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA.....	48
5.1.1.	Sistema de Abastecimento.....	48
5.1.2.	Ramal Predial.....	48
5.1.3.	Materiais e Processo Executivo.....	48
5.1.4.	Normas Técnicas relacionadas.....	52
5.2.	INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS.....	53
5.2.1.	Materiais e Processo Executivo.....	53
5.2.2.	Normas Técnicas Relacionadas.....	55
5.3.	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO.....	56
5.3.1.	Subsistema de Coleta e Transporte.....	56
5.3.2.	Subsistema de Ventilação.....	56



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

35120000
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 95
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

5.3.3.	<i>Materiais e Processo Executivo</i>	56
5.3.4.	<i>Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários</i>	59
5.3.5.	<i>Normas Técnicas Relacionadas</i>	60
5.4.	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	61
5.4.1.	<i>Materiais e Processo Executivo</i>	61
5.4.2.	<i>Normas Técnicas Relacionadas</i>	62
6.	ELÉTRICA.....	64
6.1.	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS.....	65
6.1.1.	<i>Materiais e Processo Executivo</i>	65
7.	ANEXOS.....	72
7.1.	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	73
7.2.	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS.....	74
7.3.	TABELA DE ESQUADRIAS.....	75
7.4.	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	76
7.4.1.	<i>Documentos</i>	76
7.4.2.	<i>Produtos gráficos - Arquitetura – 15 pranchas</i>	76
7.4.3.	<i>Produtos gráficos – estrutural – 14 pranchas</i>	77
7.4.4.	<i>Produtos gráficos – Hidráulica – 05 pranchas</i>	78
7.4.5.	<i>Produtos gráficos – Elétrica – 05 pranchas</i>	79
7.5.	VARIAÇÕES DE CORES	80



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

35/2025

PROC. ADMINISTRATIVO

FLS. 46

RUBRICA



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

35/2025

PROC. ADMINISTRATIVO

FLS

RUBRICA

1. INTRODUÇÃO



1.1. DEFINIÇÃO DO PROGRAMA DE AÇÕES ARTICULADAS

O Programa de Ações Articuladas – PAR tem por objetivo promover a melhoria da qualidade da educação básica pública, observadas as metas, diretrizes e estratégias do Plano Nacional de Educação, conforme Lei nº 12.695, de 25 de julho de 2012, que dispõe sobre o apoio técnico ou financeiro da União no âmbito deste Programa.

O PAR é estruturado em quatro dimensões, sendo a quarta relativa a infraestrutura física e recursos pedagógicos. Por meio do PAR, a União presta assistência técnica e financeira, com caráter suplementar, aos entes federados, bem como disponibiliza projetos padronizados parâmetros técnicos para a garantia de padrões satisfatórios de funcionamento de edificações escolares.

1.2. OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico, tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como a sistemática construtiva utilizada. Tal documento subsidia o projeto executivo e suas particularidades.

Cabe ressaltar que o projeto básico aqui referido compreende somente a porção padronizada do projeto fornecido pelo FNDE, assim denominada, por possuir nível de detalhamento maior que o anteprojeto. O projeto básico, contudo, para que seja assim considerado, deverá ser complementado pelo projeto de implantação no terreno, bem como por ajustes ao projeto-padrão fornecido em função de atendimento a exigências locais, elaborados localmente por equipe técnica capacitada.

Constam do presente memorial descritivo a descrição dos elementos constituintes do **projeto arquitetônico**, com suas respectivas sequências executivas e especificações. Constam também do Memorial a citação de leis, normas, decretos, regulamentos, portarias, códigos referentes à construção civil, emitidos por órgãos públicos federais, estaduais e municipais, ou por concessionárias de serviços públicos.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

35/2025
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 49
RUBRICA

2. ARQUITETURA



2.1. CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Padrão *Quadra Coberta Fechada 45m/s*, desenvolvido para integrar o Programa de Ações Articuladas, tem uma área construída de 918,22 m² sobre um terreno de 1.066,00 m² (26x41m). Esta tipologia foi idealizada para atender demanda de espaço para práticas esportivas nas escolas municipais e estaduais.

O partido arquitetônico adotado foi baseado na necessidade de construção de espaço esportivo capaz de suprir as particularidades das regiões frias. Foram consideradas as diversidades do território brasileiro, fundamentalmente em aspectos ambientais, geográficos e climáticos, em relação às densidades demográficas, os recursos socioeconômicos e os contextos culturais de cada região, de modo a propiciar ambientes com conceitos inclusivos, aliando as características dos ambientes internos e externos (volumetria, formas, materiais, cores, texturas) com as práticas pedagógicas, culturais e sociais.

Foi considerada como ideal a implantação da *Quadra Coberta Fechada 45m/s* em terreno retangular com medidas de 26m de largura por 41m de profundidade e declividade máxima de 3%.

2.2. PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO

Para definir a implantação do projeto no terreno a que se destina, devem ser considerados alguns parâmetros indispensáveis ao adequado posicionamento que irá privilegiar a edificação das melhores condições:

- **Características do terreno:** avaliar dimensões, forma e topografia do terreno, existência de vegetação, mananciais de água e etc.
- **Localização do terreno:** privilegiar localização próxima a demanda existente, com vias de acesso fácil, evitando localização próxima a zonas industriais, vias de grande tráfego ou zonas de ruído; garantir a relação harmoniosa da construção com o entorno, visando o conforto ambiental dos seus usuários (conforto higrotérmico, visual, acústico, olfativo/qualidade do ar);
- **Adequação da edificação aos parâmetros ambientais:** adequação térmica, à insolação, permitindo ventilação cruzada e iluminação natural nos ambientes;
- **Adequação ao clima regional:** considerar as diversas características climáticas em função da cobertura vegetal do terreno, das superfícies de água, dos ventos, do sol e de vários outros elementos que compõem a paisagem a fim de antecipar futuros problemas relativos ao conforto dos usuários;
- **Características do solo:** conhecer o tipo de solo presente no terreno possibilitando dimensionar corretamente as fundações para garantir segurança e economia na construção do edifício. Para a escolha correta do tipo de fundação, é necessário conhecer as características mecânicas e de composição do solo, mediante ensaios de pesquisas e sondagem de solo;
- **Topografia:** fazer o levantamento topográfico do terreno observando atentamente suas características procurando identificar as prováveis influências do relevo



sobre a edificação, sobre os aspectos de fundações, conforto ambiental, assim como influência no escoamento das águas superficiais;

- **Localização da Infraestrutura:** avaliar a melhor localização da edificação com relação aos alimentadores das redes públicas de água, energia elétrica e esgoto, neste caso, deve-se preservar a salubridade das águas dos mananciais utilizando-se fossas sépticas quando necessárias localizadas a uma distância de no mínimo 300m dos mananciais.
- **Orientação da edificação:** buscar a orientação ótima da edificação, atendendo tanto aos requisitos de conforto ambiental e à dinâmica de utilização da Quadra quanto à minimização da carga térmica e consequente redução do consumo de energia elétrica. Trataremos mais desse tema no item 2.5.

2.3. PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS

Para a elaboração do projeto e definição do partido arquitetônico foram condicionantes alguns parâmetros, a seguir relacionados:

- **Programa arquitetônico** – elaborado com base no número de usuários e nas necessidades operacionais cotidianas básicas;
- **Volumetria** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual dos projetos padrão FNDE;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista dos usuários. A quadra é ampla, o que proporciona a prática de diferentes tipos de esportes. Os espaços de higiene apresentam vestiários feminino e masculino além de banheiros acessíveis, para cada gênero, com acesso independente;
- **Layout** – O dimensionamento dos ambientes internos foi realizado levando-se em consideração os equipamentos e mobiliário adequados ao bom funcionamento do vestiário;
- **Tipologia das coberturas** – foi adotada solução simples com estrutura treliçada em duas águas, com fechamento em platibanda. Esta tipologia é característica dos projetos padrão FNDE;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares, o posicionamento das janelas viabiliza a ventilação adequada;
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – projeto com a inclusão de elementos marcantes como: volumes retilíneos, elementos vazados texturas. Permite a identificação visual da quadra com os demais projetos padronizados que atualmente são disponibilizados pelo FNDE;
- **Funcionalidade dos materiais de acabamentos** – os materiais foram especificados levando em consideração os seus requisitos de uso e aplicação: intensidade e característica do uso, conforto antropodinâmico, exposição a agentes e intempéries;
- **Especificações das cores de acabamentos** – foram adotadas cores com destaques que estimulassem as atividades esportivas, como o azul e amarelo;



• **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes itens foi considerada a prática, a facilidade de instalação/uso e a disponibilidade nas várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade e facilidade de manutenção.

2.4. ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

A Quadra Coberta Fechada 45m/s possui 6 ambientes distribuídos em 2 espaços distintos, Quadra e Vestiários. São compostos da seguinte maneira:

Quadra:

- Quadra poliesportiva com arquibancada.

Vestiários:

- Vestiário feminino coletivo;
- Vestiário masculino coletivo;
- Vestiário masculino acessível;
- Vestiário feminino acessível;
- Bebedouros;
- Depósito de material esportivo.
- Quadro elétrico.

2.5. DIRETRIZES DE SUSTENTABILIDADE E CONFORTO TÉRMICO

As diversidades climáticas no território nacional são inúmeras. As particularidades regionais devem ser observadas em conjunto com as necessidades de conforto espacial e térmico. É, pois, de fundamental importância que o edifício proporcione a seus ocupantes um nível desejável de conforto ambiental, o que tem início com a elaboração de um projeto de implantação que privilegie a adequação da edificação aos parâmetros ambientais, tema inicialmente tratado no item 2.2 deste documento.

A orientação da edificação no terreno deve considerar a direção dos ventos favoráveis, brisas refrescantes, levando-se em conta as temperaturas médias no verão e inverno características de cada Município.

2.6. DIRETRIZES DE ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 3º da Lei Brasileira de Inclusão da Pessoa com Deficiência - LBI - 13.146, de 06 de julho de 2015, acessibilidade é definida como “Possibilidade e condição de alcance para utilização, com segurança e autonomia, de espaços, mobiliários, equipamentos urbanos, edificações, transportes, informação e comunicação, inclusive seus sistemas e tecnologias, bem como de outros serviços e instalações abertos ao público, de uso público ou privados de uso coletivo, tanto na zona urbana como na rural, por pessoa com deficiência ou com mobilidade reduzida”.



O presente projeto arquitetônico, desenvolvido em consonância à norma ABNT NBR 9050:2020 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*, prevê além dos espaços com dimensionamentos adequados, todos os equipamentos de acordo com o especificado na norma, tais como: barras de apoio, equipamentos sanitários, sinalizações visuais e táteis.

Tendo em vista a legislação vigente sobre o assunto, o projeto prevê:

- **02 Vestiários acessíveis** (feminino e masculino) para pessoas com deficiência.

2.7. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050:2020, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.
- ABNT NBR 9077:2001, Saídas de emergência em edifícios.
- Diretrizes Técnicas para apresentação de Projetos e Construção de Estabelecimentos de Ensino Público – Volumes I a VI - FNDE, 2012;
- Manual de Orientações Técnicas – Elaboração de Projetos de Edificações Escolares – Ensino Fundamental – Volume III. *Em desenvolvimento*. FNDE, 2017;
- Site FDE – Fundação para o Desenvolvimento da Educação – Governo do Estado de São Paulo – Secretaria da Educação, <http://catalogotecnico.fde.sp.gov.br>: Catálogo de Serviços; Catálogo de Ambientes; e Catálogo de Componentes.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

FNDE

Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

35/2025

PROC. ADMINISTRATIVO

FLS 54

RUBRICA

3. SISTEMA CONSTRUTIVO



3.1. CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO

Em virtude do grande número de municípios a serem atendidos e da maior agilidade na análise de projeto e fiscalização das obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto têm aplicação direta no sistema construtivo adotado:

- Definição de um modelo que possa ser implantado em qualquer região do território brasileiro, considerando-se as diferenças climáticas, topográficas e culturais;
- Facilidade construtiva, com modelo e técnica construtivos amplamente difundidos;
- Garantia de acessibilidade às pessoas com deficiência em consonância com a ABNT NBR 9050 – *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*;
- Utilização de materiais que permitam a devida higienização e fácil manutenção;
- Obediência à legislação pertinente e normas técnicas vigentes no que tange à construção, saúde e padrões educacionais estabelecidos pelo FNDE/MEC;
- O emprego adequado de técnicas e de materiais de construção, valorizando as reservas regionais com enfoque na sustentabilidade.

Levando-se em conta esses fatores e como forma de simplificar e agilizar a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado alia técnicas convencionais à aplicação de componente industrializada amplamente difundida, a saber:

- Estrutura mista de concreto e aço estrutural;
- Estrutura metálica em duas águas;
- Alvenaria de tijolos furados (dimensões nominais: 9x19x19cm);
- Telhas trapezoidais, apoiadas em estrutura de cobertura em aço estrutural.

3.2. VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical interna	≥ 20
Cobertura	≥ 20
Hidrossanitário	≥ 20

3.3. REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- Práticas de Projeto, *Construção e Manutenção de Edifícios Públicos Federais*, SEAP
- Secretaria de Estado de Administração e do Patrimônio;



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

3512020
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 58
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

- Códigos, Leis, Decretos, Portarias e Normas Federais, Estaduais e Municipais, inclusive normas de concessionárias de serviços públicos;
- ABNT NBR 5674, *Manutenção de edificações – Procedimento.*



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 515
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

4. ELEMENTOS CONSTRUTIVOS

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
E-mail: projetos.engenharia@fnde.gov.br - Site: www.fnde.gov.br



Esta seção do memorial contém as especificações dos elementos construtivos utilizados no projeto básico fornecido pelo FNDE.

4.1. SISTEMA ESTRUTURAL

4.1.1. Considerações Gerais

Neste item estão expostas algumas considerações sobre o sistema estrutural adotado, composto de elementos estruturais em concreto armado e estrutura metálica. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverão ser consultados os projetos de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Elemento	PCF (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Blocos de fundação	25 MPa

Quanto ao aço estrutural:

Elemento	Norma
Chapas	ASTM 36
Perfis dobrados	ASTM 36
Chumbadores e barras redondas	ASTM 36

4.1.2. Caracterização e Dimensão dos Componentes de Concreto

4.1.2.1. Fundações

A escolha do tipo de fundação mais adequado para uma edificação é função das cargas da edificação e da profundidade da camada resistente do solo. O projeto padrão fornece as cargas da edificação, porém as resistências de cada tipo de solo serão diferentes para cada terreno.

Importante: O FNDE fornece um projeto de fundações básico, baseado em estimativas de capacidade de cargas, principalmente com a finalidade de estabelecer custos estimados para o repasse financeiro. O Ente federado requerente deve, mesmo para aceitação do presente projeto básico oferecido, registrar nova ART do projeto de fundações e desenvolver projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das normas vigentes. Preferencialmente deve-se adotar um modelo de Interação Solo-Estrutura (ISE), redimensionando os perfis metálicos, caso seja necessário. O projeto elaborado deverá ser apresentado a Coordenação de Infraestrutura do FNDE – CGEST.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 69
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Deverá ser adotada uma solução de fundações compatível com a intensidade das cargas, a capacidade de suporte do solo e a presença do nível d'água. Para subsidiar tais análises, o ente deverá providenciar os ensaios geotécnicos necessários.

4.1.2.1.1. Cargas transmitidas nos blocos

Para esse projeto, foram consideradas as seguintes cargas:

Nome da carga	Descrição
Carga 1	Carga Permanente
Carga 2	Sobrecarga
Carga 3	Vento Longitudinal
Carga 4	Vento Transversal (Cpi -0,48)
Carga 5	Vento Transversal (Cpi 0)
Carga 6	Vento Transversal (Cpi -0,3)

Essas cargas são comuns na literatura técnica e estão definidas nas normas nacionais, sendo mais específicas na NBR 6123/1988 e NBR 8800/2008.

Quanto aos Coeficientes de Pressão interna (Cpi), foram adotadas combinações de cálculo prevendo a abertura lateral nas quadras e cobertura que possuem tal partido arquitetônico e também previsto eventual fechamento da quadra, mesmo que não tenha sido contemplado ao ente tal partido arquitetônico. Foi realizado o cálculo da área das aberturas e posteriormente os Cpi's, conforme apresentado na tabela acima.

O projeto foi concebido para os ventos de 45 m/s, para a escolha dessas velocidades de vento tomou-se como referência o mapa de isopletas e buscou-se a maior abrangência possível de variações do vento.

As cargas para o cálculo das fundações são apresentadas nas tabelas seguintes, para conferência e adequações necessárias, conforme anteriormente esclarecido, ressaltando que as cargas estão no eixo do pilar ou banzos do pilar metálico. Dessa forma, tem-se um binário de cargas para os pilares metálicos, na qual apresenta-se nesse memória como Força Vertical 1 e 2, sendo tornado como referência para a direção das cargas o eixo cartesiano, inclusive sua convenção de sinais, na qual a carga vertical negativa representa compressão.

Vento 45 m/s
Pilares Treliçados Metálicos



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 20
RUBRICA [assinatura]

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Combinações	Força Vertical 1 (ton)	Força Vertical 2 (ton)	Força Horizontal (ton)
Carga 1+Carga 2	-7,1	-3,9	1,4
Carga 1+Carga 3	-1,2	6,4	0,2
Carga 1+Carga 4	-14,3	17,3	3,3
Carga 1+Carga 5	-19,9	25,8	5,9
Carga 1+Carga 6	-20,3	24,6	5,9
Pilares de Concreto			
Combinação + desfavorável	Força Vertical 1 (ton)	Força Horizontal (ton)	Momento (ton*m)
Carga Permanente + Vento	-4	3,9	19,7

Referências:

QCF45-SMT-PCD-GER0-03_R00 – Planta de Fundação; Cortes e
Detalhes.

4.1.3. Sequência de execução da estrutura de concreto armado

4.1.3.1. Fundações

4.1.3.1.1. Movimento de Terra

Para levantamento dos volumes de terra a serem escavados e/ou aterrados, devem ser utilizadas as curvas de nível referentes aos projetos de implantação de cada edificação. A determinação dos volumes deverá ser realizada através de seções espaçadas entre si, tanto na direção vertical quanto horizontal. O volume de aterro deverá incluir os aterros necessários para a implantação da obra, bem como o aterro do caixão.

4.1.3.1.2. Lançamento do Concreto

Antes do lançamento do concreto para confecção dos elementos de fundação, as cavas deverão estar limpas, isentas de quaisquer materiais que sejam nocivos ao concreto, tais como madeira, solo carregado por chuvas, etc. Em caso de existência de água nas valas da fundação, deverá haver total esgotamento, não sendo permitida sua concretagem antes dessa providência. O fundo da vala deverá ser recoberto com uma camada de brita de aproximadamente 3 cm e, posteriormente, com uma camada de concreto simples de pelo menos 5 cm. Em nenhuma hipótese os elementos serão concretados usando o solo diretamente como fôrma lateral.

4.1.3.2. Superestrutura em Concreto Armado



Fôrmas

O dimensionamento das fôrmas e dos escoramentos será feito de forma a evitar possíveis deformações devido a fatores ambientais ou provocados pelo adensamento do concreto fresco.

Antes do início da concretagem, as fôrmas estarão limpas e estanques, de modo a evitar eventuais fugas de pasta. Estas serão molhadas até a saturação a fim de evitar-se a absorção da água de amassamento do concreto.

Os produtos antiaderentes, destinados a facilitar a desmoldagem, serão aplicados na superfície da fôrma antes da colocação da armadura.

Em peças com altura superior a 2,0 m, principalmente as estreitas, será necessária a abertura de pequenas janelas na parte inferior da fôrma, para facilitar a limpeza.

Não se admitem pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 5,0 cm para madeiras duras e 7,0 cm para madeiras moles. Os pontaletes com mais de 3,0 m de comprimento deverão receber travamentos para evitar flambarem, salvo se for demonstrada desnecessidade desta medida.

O alinhamento, o prumo, o nível e a estanqueidade das fôrmas serão verificados e corrigidos permanente antes e durante o lançamento do concreto.

A retirada do escoramento deverá atender ao estabelecido em norma específica e atentando-se para os prazos recomendados:

- Faces laterais: 3 dias;
- Faces inferiores: 14 dias, com pontaletes, bem encunhados e convenientemente espaçados;
- Faces inferiores: 28 dias, sem pontaletes.

Armadura

A armadura não poderá ficar em contato direto com a fôrma, obedecendo-se para isso à distância mínima prevista em norma e no projeto estrutural. Para isso serão empregados afastadores de armadura dos tipos "clipes" plásticos ou pastilhas de argamassa.

Os diâmetros, tipos, posicionamentos e demais características da armadura, devem ser rigorosamente verificados quanto à sua conformidade com o projeto, antes do lançamento do concreto.

Todas as barras a serem utilizadas na execução do concreto armado, deverão passar por um processo de limpeza prévia, e deverão estar isentas de corrosão, defeitos, etc.

As armaduras deverão ser adequadamente amarradas a fim de manterem as posições indicadas em projeto, quando do lançamento e adensamento do concreto.

As armaduras com previsão de ficarem expostas por mais de 30 dias deverão ser pintadas com nata de cimento, o que as protegerá da ação atmosférica no período entre a colocação da forma e o lançamento do concreto. Antes do lançamento do concreto a nata deverá ser removida.



Concreto

A fim de se evitar quaisquer variações de coloração ou textura, serão empregados materiais de qualidade rigorosamente uniforme.

As formas serão mantidas úmidas desde o início do lançamento até o endurecimento do concreto e protegido da ação dos raios solares, com sacos, lonas ou filme opaco de polietileno.

Na hipótese de fluir argamassa de cimento por abertura de junta de forma e que essa aguada venha a depositar-se sobre superfícies já concretadas, a remoção será imediata, o que se processará por lançamento, com mangueira de água, sob pressão.

A concretagem só poderá ser iniciada após a colocação prévia de todas as tubulações e outros elementos exigidos pelos demais projetos.

Preparo do concreto deverá ser feito mecanicamente, observando-se o tempo mínimo para mistura, de 2 (dois) minutos que serão contados após o lançamento água no cimento.

A Contratada deverá garantir a cura do concreto durante 7 (sete) dias, após a concretagem.

Não será permitido o uso de concreto remisturado.

O concreto deverá ser convenientemente adensado após o lançamento, de modo a se evitar as falhas de concretagem e a segregação da nata de cimento.

O adensamento será obtido por meio de vibradores de imersão ou por vibradores de forma. Os equipamentos a serem utilizados terão dimensionamento compatível com as posições e os tamanhos das peças a serem concretadas.

Na hipótese de ocorrência de lesões, como "ninhos de concretagem", vazios ou demais imperfeições, a Fiscalização fará exame da extensão do problema e definirá os casos de demolição e recuperação de peças.

Como diretriz geral, nos casos em que não haja indicação precisa no projeto estrutural, haverá a preocupação de situar os furos conforme prescrito na NBR 6118/2014 e nos casos duvidosos, deverá ser solicitado especificação em projeto executivo.

Lançamento

Não será permitido o lançamento do concreto de altura superior a 2 m para evitar segregação. Em quedas livres maiores, utilizar-se-ão calhas apropriadas; não sendo possíveis as calhas, o concreto será lançado por janelas abertas na parte lateral ou por meio de funis ou trombas.

Nas peças com altura superior a 2 m, com concentração de ferragem e de difícil lançamento, além dos cuidados do item anterior será colocada no fundo da fôrma uma camada de argamassa de 5 a 10 cm de espessura, feita com o mesmo traço do concreto que vai ser utilizado, evitando-se com isto a formação de "nichos de pedras".



Nos lugares sujeitos à penetração de água, serão adotadas providências para que o concreto não seja lançado havendo água no local; e mais, a fim de que, estando fresco, não seja levado pela água de infiltração.

Não será permitido o "arrastamento" do concreto, pois o deslocamento da mistura com enxada, sobre fôrmas, ou mesmo sobre o concreto já aplicado, poderá provocar perda da argamassa por adesão aos locais de passagem. Caso seja inevitável, poderá ser admitido, o arrastamento até o limite máximo de 3 m.

Cura do Concreto

Qualquer que seja o processo empregado para a cura do concreto, a aplicação deverá iniciar-se tão logo termine a pega. O processo de cura iniciado imediatamente após o fim da pega continuará por período mínimo de sete dias.

Quando no processo de cura for utilizada uma camada permanentemente molhada de pó de serragem, areia ou qualquer outro material adequado, esta terá no mínimo 5 cm.

Quando for utilizado processo de cura por aplicação de vapor d'água, a temperatura será mantida entre 38 e 66°C, pelo período de aproximadamente 72 horas.

Admitem-se os seguintes tipos de cura:

- a) Molhagem contínua das superfícies expostas do concreto;
- b) Cobertura com tecidos de aniagem, mantidos saturados;
- c) Cobertura por camadas de serragem ou areia, mantidas saturadas;
- d) Lonas plásticas ou papéis beturnados impermeáveis, mantidos sobre superfícies expostas, mas de cor clara, para evitar O aquecimento do concreto e a subsequente retração térmica;
- e) Películas de cura química.

4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;

_ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaio de compressão de corpos-de-prova cilíndricos*;

_ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;

_ABNT NBR 7212, *Execução de concreto dosado em central*;

_ABNT NBR 8522, *Concreto – Determinação do módulo estático de elasticidade à compressão*;

_ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento*;

_ABNT NBR 14931, *Execução de estruturas de concreto – Procedimento*.

4.2. SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL - PAREDES E/OU PAINÉIS

4.2.1. Alvenaria de Blocos Cerâmicos



4.2.1.1. Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos 9x19x19cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

- Largura: 9 cm; Altura: 19 cm; Profundidade: 19 cm.

4.2.1.2. Sequência de execução

As paredes de alvenaria devem ser executadas de acordo com as dimensões e espessuras constantes do projeto.

Antes de iniciar a construção, os alinhamentos das paredes externas e internas devem ser marcados, preferencialmente, por meio de miras e níveis a laser ou, no mínimo, através de cordões de fios de arame esticados sobre cavaletes; todas as saliências, vãos de portas e janelas, etc., devem ser marcados através de fios a prumo.

As aberturas de rasgos (sulcos) nas alvenarias para embutimento de instalações só podem ser iniciados após a execução do travamento (encunhamento) das paredes.

A demarcação das alvenarias deverá ser executada com a primeira fiada de blocos, cuidadosamente nivelada, obedecendo rigorosamente às espessuras, medidas e alinhamentos indicados no projeto, deixando livres os vãos de portas, de janelas que se apoiam no piso, de prumadas de tubulações e etc.

O armazenamento e o transporte serão realizados de modo a evitar quebras, trincas, lascas e outras condições prejudiciais. Deverão ser armazenados cobertos, protegidos de chuva, em pilhas não superiores a 1,5m de altura.

Após o assentamento, as paredes deverão ser limpas, removendo-se os resíduos de argamassa.

4.2.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

O encontro da alvenaria com as vigas superiores (encunhamento) deve ser feito com espuma expansiva de poliuretano, somente uma semana após a execução da alvenaria.

Para a perfeita aderência da alvenaria às superfícies de concreto, será aplicado chapisco de argamassa de cimento e areia, no traço volumétrico de 1:3, com as adições necessárias

4.2.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Alvenaria de vedação com tijolo cerâmico de 9x19x19cm

- Paredes internas e externas, assentado em 1/2 vez com argamassa traço 1:2:8. Espessura final de **15cm** - conforme indicação em projeto;

- Referências:



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 05
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

QCF45-ARQ-PLB-GER0-01_R00 - Planta Baixa

QCF45-ARQ-PGP-GER0-02_R00 - Paginação de Piso

QCF45-ARQ-FCH-GER0-06_R00 - Fachadas

QCF45-ARQ-PLB-VGER-07_R00 - Planta baixa – Vestiário Geral

4.2.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 6460, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria - Verificação da resistência à compressão;*

_ABNT NBR 7170, *Tijolo maciço cerâmico para alvenaria;*

_ABNT NBR 8041, *Tijolo maciço para alvenaria – Forma e dimensões – Padronização;*

_ABNT NBR 8545, *Execução de alvenaria sem função estrutural de tijolos e blocos cerâmicos – Procedimento;*

_ABNT NBR 15270-1, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 1: Requisitos.*

_ABNT NBR 15270-2, *Componentes cerâmicos - Blocos e tijolos para alvenaria – Parte 2: Métodos de ensaios.*

4.2.2. Alvenaria de Elementos Vazados de Concreto - Cobogós

4.2.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Peças pré-fabricadas em concreto de medidas 40x40x6cm, de primeira qualidade, leves, com as faces planas, e cor uniforme. As peças serão mantidas no acabamento natural, cor concreto.

- Peça: Largura 40 cm; Altura 40 cm; Profundidade 6 cm;

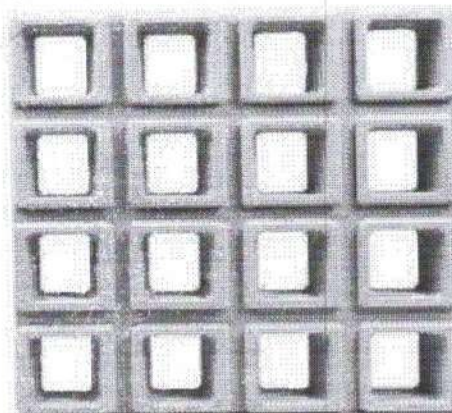


Figura 1 -- imagem cobogó

4.2.2.2. Sequência de execução

Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e adesivo plastificante (*vedalit*) e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.



4.2.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

Iniciar pelo piso, assentar os elementos vazados, providenciando bom acabamento da interface com fechamentos laterais e superior.

4.2.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Os painéis de elementos vazados de concreto funcionam para possibilitar a entrada de ventilação cruzada e fechamento das paredes posterior e frontal do projeto

- Referências: **QCF45-ARQ-PLB-GER0-01_R00** - Planta Baixa

QCF45-ARQ-PLG-GER0-02_R00 - Paginação de Piso

QCF45-ARQ-CRT-GER0-05_R00 - Cortes Gerais

QCF45-ARQ-FCH-GER0-06_R00 - Fachadas

4.2.2.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 6136, *Blocos vazados de concreto simples para alvenaria - Requisitos;*

4.3. ESQUADRIAS

4.3.1. Portas e Janelas de Alumínio

4.3.1.1. Características e Dimensões do Material

As esquadrias serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com o contramarco. Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.

Os vidros variam de espessuras de 6mm a 10mm, sendo liso incolor, de acordo com o projeto e terão, ainda, as seguintes especificações:

- nas janelas e portas instalados na quadra: vidro temperado-laminado 10mm;
- nas janelas e portas instalados nos vestiários: vidro temperado 6mm.

Todos os vidros que serão empregados nas obras não poderão apresentar bolhas, lentes, ondulações, ranhuras ou outros defeitos como beiradas lascadas, pontas salientes, cantos quebrados, corte de bisel nem folga excessiva com relação ao requadro de encaixe.

Os vidros temperados não poderão ter contato direto com seu sistema de fixação, sendo isolados por meio de gaxeta de neoprene ou cartão apropriado.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3).

4.3.1.2. Sequência de execução

A colocação das peças deve garantir perfeito nivelamento, prumo e fixação, verificando se as alavancas ficam suficientemente afastadas das paredes para a ampla liberdade dos movimentos. Observar também os seguintes pontos:



Para o chumbamento do contramarco, toda a superfície do perfil deve ser preenchida com argamassa de areia e cimento (traço em volume 3:1). Utilizar réguas de alumínio ou gabarito, amarrados nos perfis do contramarco, reforçando a peça para a execução do chumbamento. No momento da instalação do caixilho propriamente dito, deve haver vedação com mastique nos cantos inferiores, para impedir infiltração nestes pontos.

O transporte, armazenamento e manuseio das esquadrias serão realizados de modo a evitar choques e atritos com corpos ásperos ou contato com metais pesados, como o aço, zinco ou cobre, ou substâncias ácidas ou alcalinas. Após a fabricação e até o momento de montagem, as esquadrias de alumínio serão recobertas com papel crepe, a fim de evitar danos nas superfícies das peças, especialmente na fase de montagem.

4.3.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos contra-marcos e ancoragens é, provavelmente, a parte mais importante deste tópico, já que servirá de referência para toda caixilharia e acabamentos de alvenaria. Portanto, deverão ser colocados rigorosamente no prumo, nível e alinhamentos, conforme necessidades da obra, não sendo aceitos desvios maiores que 2 mm. As peças também deverão estar perfeitamente no esquadro e sem empenamentos, mesmo depois de chumbadas.

4.3.1.4. Aplicações no Projeto e Referência com os Desenhos

Portas:

- caixilho em alumínio natural com preenchimento em veneziana ou vidro – ver projeto;
- dobradiças: 2 para cada folha de porta de cabines sanitários e boxes dos vestiários e 3 para cada folha das demais portas;

Janelas: caixilho em alumínio natural com vidro, conforme projeto.

Para especificação, observar a tabela de esquadrias (Anexo 7.3)

Referências: **QCF45-ARQ-ESQ-GER0-12_R00**- Det. de Esquadrias - Janelas

QCF45-ARQ-ESQ-GER0-13_R00 – Det. de Esquadrias – Portas

4.3.1.5. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 10821-1: *Esquadrias externas para edificações - Parte 1: Terminologia;*
- _ ABNT NBR 10821-2: *Esquadrias externas para edificações - Parte 2: Requisitos e classificação;*
- _ *Obras Públicas: Recomendações Básicas para a Contratação e Fiscalização de Obras de Edificações Públicas (2ª edição):* TCU, SECOB, 2009.

4.3.2. Portas de Madeira

4.3.2.1. Características e Dimensões do Material



Madeira

Deverá ser utilizada madeira de lei, sem nós ou fendas, não ardida, isenta de carunchos ou brocas. A madeira deve estar bem seca. As folhas de porta deverão ser executadas em madeira compensada de 35 mm, com enchimento sarrafeado, semioca, revestidas com compensado de 3mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 5cm) deverão ser fixados por intermédio de parafusos, sendo no mínimo 8 parafusos por marco.

Ferragens

As ferragens deverão ser de latão ou em liga de alumínio, cobre, magnésio e zinco, com partes de aço. O acabamento deverá ser cromado. As dobradiças devem suportar, com folga o peso das portas e o regime de trabalho que venham a ser submetidas. Os cilindros das fechaduras deverão ser do tipo monobloco. Para as portas externas, para obtenção de mais segurança, deverão ser utilizados cilindros reforçados. As portas internas poderão utilizar cilindros comuns.

Em todas as portas de madeira será instalada chapa metálica (em alumínio) resistente a impactos, na largura da folha da porta, 0,40m de altura e 1mm de espessura, conforme projeto.

Nas portas dos vestiários acessíveis serão colocados puxadores horizontais no lado oposto ao lado de abertura da porta, conforme NBR ABNT 9050 - *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos*.

4.3.2.2. Sequência de execução

Antes dos elementos de madeira receberem pintura esmalte, estes deverão ser lixados e receber no mínimo duas demãos de selante, intercaladas com lixamento e polimento, até possuírem as superfícies lisas e isentas de asperezas.

As portas de madeira e suas guarnições deverão obedecer rigorosamente, quanto à sua localização e execução, as indicações do projeto arquitetônico e seus respectivos desenhos e detalhes construtivos.

Na sua colocação e fixação, serão tomados cuidados para que os rebordos e os encaixes nas esquadrias tenham a forma exata, não sendo permitidos esforços nas ferragens para seu ajuste.

Não serão toleradas folgas que exijam correção com massa, taliscas de madeira ou outros artifícios.

4.3.2.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

A instalação dos portais deverá ser feita no prumo, nível e alinhamentos, dimensões de projeto. Os portais deverão ser fixados com espuma expansiva de poliuretano, tanto na face superior, em contato com as vigas de concreto, como nas laterais, em contato com a alvenaria.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

3572020
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 69
RUBRICA



- 4.3.2.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos
- Portas com pintura esmalte cor PLATINA;
 - Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor BRANCO GELO;
 - Conjuntos de fechadura e maçaneta;
 - Dobradiças (3 para cada folha de porta);
 - Puxadores (barra metálica para acessibilidade).
 - Tarjetas livre/ocupado (1 para cada porta).

Referências: **QCF45-ARQ-ESQ-GER0-13_R00** – Det. de Esq. – Portas
Anexo 7.3

- 4.3.2.5. Normas Técnicas relacionadas
- _ABNT NBR 7203, *Madeira serrada e beneficiada*;
 - _ABNT NBR 15930-1, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia simbologia*;
 - _ABNT NBR 15930-2, *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

4.3.3. Espelhos

- 4.3.3.1. Características e Dimensões do Material:

Os espelhos, localizados nos sanitários e vestiários, terão as dimensões indicadas no projeto com espessura de 4mm. Serão fixados na parede com filetes de silicone.

- 4.3.3.2. Sequência de execução:

Os espelhos deverão ser colados na parede, sobre o revestimento cerâmico, conforme projetos das ampliações.

- 4.3.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Referências:

QCF45-ARQ-AMP-VFEM-08_R00 - Planta baixa/ cortes – Vestiário Feminino
QCF45-ARQ-AMP-VMAS-09_R00 - Planta baixa/ cortes - Vestiário Masculino
QCF45-ARQ-AMP-VPCD-10_R00 - Planta baixa/corte – Vestiário PCD

4.4. COBERTURAS

4.4.1. Estrutura Metálica

- 4.4.1.1. Características e Dimensões do Material



Treliças em aço estrutural, ASTM A36, conforme especificações do projeto de estruturas metálicas, telhas metálicas trapezoidais. Não deverá ser admitido a utilização de aço sem qualificação estrutural, tipo SAE 1020, pois o mesmo tem menor módulo de elasticidade (impactando em maior deformação da estrutura), menor resistência a corrosão (diminuição da vida útil), entre outros aspectos.

A estrutura metálica será executada em chapas de aço estrutural resistentes à corrosão atmosférica, com resistência ao escoamento mínimo (f_y) de 250 Mpa, a resistência à ruptura mínima (f_u) de 400-550 Mpa. Conectores de cisalhamento, chumbadores e chumbadores químicos: deverão respeitar dimensões mínimas, conforme normas específicas. Barras redondas também em aço ASTM A36. Todos os elementos previstos no projeto deverão ser executados e adicionalmente, outros elementos deverão ser incorporados ao projeto, conforme necessidade executivas e outros fatores supervenientes que forem detectados.

Toda a estrutura exposta deverá receber pintura com proteção de fundo de 1 demão de 75 micrometros de Primer de Zinco e intermediária de 1 demão de 40 micrometros (CBCA 16) ou 125 micrometros (CBCA 17) de Epóxi.

4.4.1.2. Sequência de execução:

Antes da execução da estrutura metálica deverão ser concluídas as instalações complementares que não poderão ser executadas após a conclusão desta. Somente após estes serviços poderá ser liberado a execução da estrutura metálica e posterior fechamento da cobertura.

Ainda, antes do início da montagem, as posições indicadas em projeto deverão ser conferidas, inclusive os posicionamentos e nivelamentos das bases. Todos os chumbadores deverão ser inspecionados por técnico qualificado.

4.4.1.3. Aplicação no projeto e Referência com os desenhos

Estrutura de cobertura de toda a quadra, conforme especificação em projeto de estrutura metálica.

- Referências: **QCF45-ARQ-PLB-GER0-01_R00** - Planta Baixa
QCF45-ARQ-CRT-GER0-05_R00 - Cortes Gerais

4.4.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5920, Bobinas e chapas finas laminadas a frio e de aço de baixa liga, resistentes à corrosão atmosférica, para uso estrutural – Requisitos e ensaios;
- ABNT NBR 6120, Cargas para o cálculo de estruturas de edificações;
- ABNT NBR 6123, Forças devidas ao vento em edificações;
- ABNT NBR 6649, Bobinas e chapas finas a frio de aço-carbono para uso estrutural;
- ABNT NBR 6650, Bobinas e chapas finas a quente de aço-carbono para uso estrutural;



- _ABNT NBR 7242, *Peça fundida de aço de alta resistência para fins estruturais;*
- _ABNT NBR 8094, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição à névoa salina;*
- _ABNT NBR 8096, *Material metálico revestido e não revestido – Corrosão por exposição ao dióxido de enxofre;*
- _ABNT NBR 8681, *Ações e segurança nas estruturas – Procedimento;*
- _ABNT NBR 8800, *Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;*
- _ABNT NBR 14323, *Projeto de estruturas de aço e concreto de edifícios em situação de incêndio;*
- _ABNT NBR 14762, *Dimensionamento de estruturas de aço constituídas por perfis formados a frio.*

4.4.2. Telhas metálicas trapezoidais

4.4.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Serão aplicadas telhas metálicas trapezoidais TP40-980, fixadas sobre estrutura metálica em aço galvanizado da quadra poliesportiva, com inclinação mínima de 8%, conforme projeto.

Largura útil: 980 mm

Espessura: 0,5 mm

Comprimento: Conforme projeto

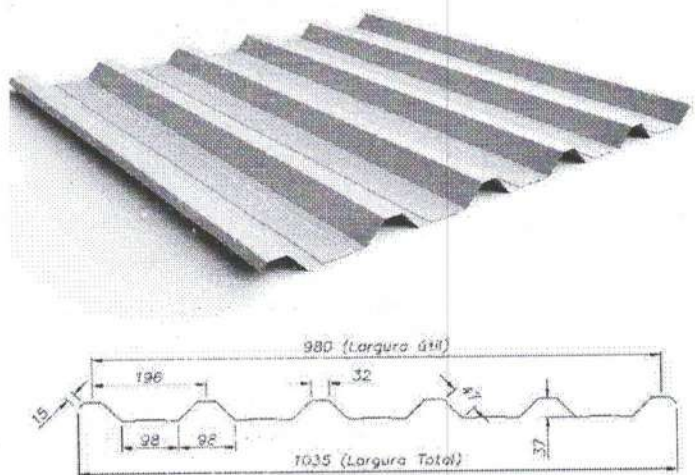


Figura 2 – imagem telha metálica trapezoidal TP40-980

- Acabamento das telhas na cor pintura branca;
- Modelo de Referência: Isoeste – Telha Standard Trapezoidal – TP 40-980



4.4.2.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As fixações com a estrutura metálica de cobertura da quadra devem ser feitas com materiais (parafusos brocantes, selantes, etc) e ferramentas adequadas. Os encontros dos planos inclinados do telhado com planos verticais de fechamento da quadra deverão receber rufos metálicos, para evitar infiltrações de água. Ao final dos planos inclinados haverá calhas coletoras, conforme especificação em projeto de cobertura.

4.4.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Quadra poliesportiva;
- Referências: **QCF45-ARQ-COB-GER0-04_R00** - Planta de Cobertura
QCF45-ARQ-CRT-GER0-05_R00 - Cortes Gerais

4.4.3. Fechamento externo

4.4.3.1. Características e Dimensões do Material

O fechamento da quadra será executado com telhas trapezoidal perfuradas, o que permitirá proteção visual ao mesmo tempo que ventila. A área de abertura é de aproximadamente 14%, a depender do fabricante.

- Telhas Metálicas Perfuradas – Pré-pintada nas cores amarela e azul claro.

4.4.3.2. - Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas trapezoidal de aço pré-pintado.

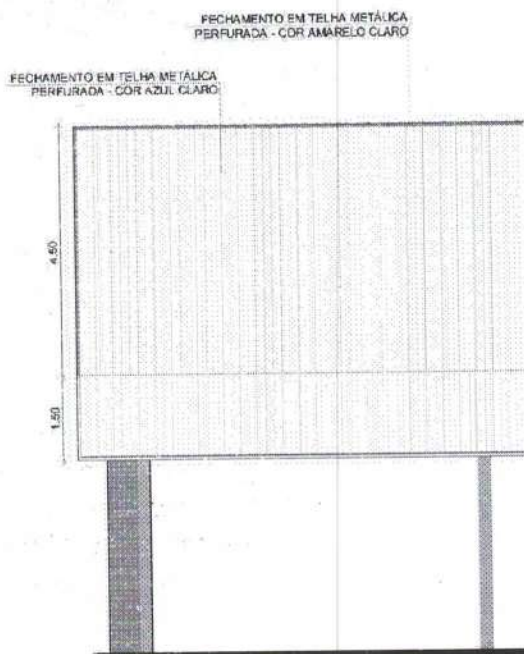




Figura 3 – imagem Fechamento Metálico

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelos vértices das fachadas, instalando as telhas em cor amarela propondo padrão de faixa 1,50 de altura, posteriormente as telhas de cor azul, completando o fechamento da fachada.

Escala de variações de cores:

Especificação de Cor	Cor
Azul Claro: RAL 5005 / RAL 5010 / RAL 5015 / RAL 5017	
Amarelo: RAL 1018 / RAL 1021 / RAL 1023 / RAL 1032	

4.4.3.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Referências: **QCF45-ARQ-CRT-GER0-05_R00** - Cortes Gerais
QCF45-ARQ-FCH-GER0-06_R00 – Fachadas

4.4.4. Calhas e Acabamentos Metálicos

4.4.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

No plano horizontal, metálicas serão finalizadas com **calhas** em chapa de aço galvanizado, conforme planta de cobertura e detalhes indicados nos projetos.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

3516000
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 14
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

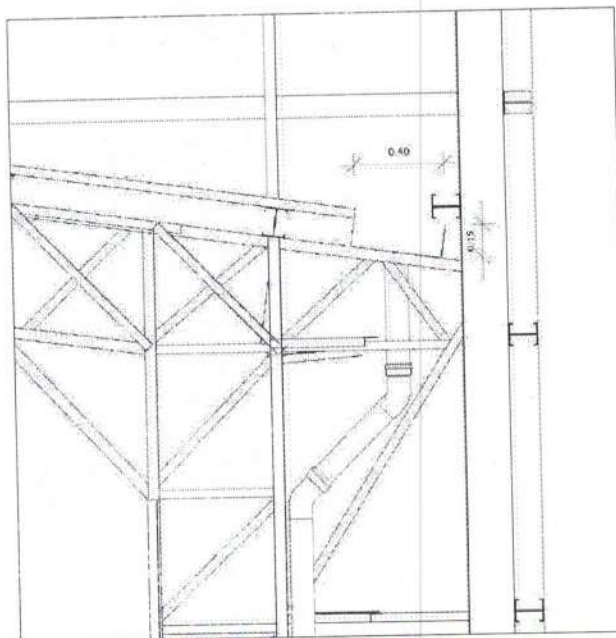


Figura 4 – imagem Calhas

No plano vertical e horizontal do fechamento metálico, receberão cantoneiras metálicas como acabamento em seus vértices.

CANTONEIRA METÁLICA 6X6 - COR
AZUL CLARO

FECHAMENTO EM TELHA METÁLICA
PERFURADA - COR AZUL CLARO
H=4,50

FECHAMENTO EM TELHA METÁLICA
PERFURADA - COR AMARELO CLARO
H=1,50

CANTONEIRA METÁLICA 6X6 - COR
AMARELO CLARO



Figura 5 – imagem Acabamento

- Acabamento em cantoneira metálica, material inoxidável ou galvanizada;
- Acabamento: pintura em esmalte sintético cor Azul Claro ou Amarelo Claro, conforme projeto;
- Dimensões: Cantoneira 6x6, Chapa nº 20, com espessura de 0,95mm;



4.4.4.2. Sequência de execução

As **calhas** deverão ser executadas antes da finalização do recobrimento das telhas. Deverão ser posicionadas conforme projeto de cobertura de tal forma que as bordas das telhas cubram uma parte de cada lado, ou um lado quando o caso, da calha. O vazio deixado na parte superior da calha deverá ser o necessário para se efetuar a limpeza desta quando necessário evitando assim o entupimento dos pontos coletores.

4.4.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Cobertura de toda quadra;
- Referências: **QCF45-ARQ-COB-GER0-04_R00** - Planta de Cobertura
QCF45-ARQ-CRT-GER0-05_R00 - Cortes Gerais

4.4.4.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 10844: *Instalações prediais de águas pluviais - Procedimento;*
- _ ABNT NBR 14331: *Alumínio e suas ligas - Telhas e acessórios - Requisitos, projeto e instalação.*

4.5. IMPERMEABILIZAÇÃO

Os serviços de impermeabilização terão primorosa execução por pessoal que ofereça garantia dos trabalhos a realizar, os quais deverão obedecer rigorosamente às normas e especificações a seguir:

Para os fins da presente especificação ficam estabelecidos que, sob a designação de serviços de impermeabilização tem-se como objetivo realizar obra estanque, isto é, assegurar, mediante o emprego de materiais impermeáveis e outras disposições, a perfeita proteção da construção contra penetração de água.

Desse modo, a impermeabilização dos materiais será apenas uma das condições fundamentais a serem satisfeitas: a construção será "estanque" quando constituída por materiais impermeáveis e que assim permaneçam, a despeito de pequenas fissuras ou restritas modificações estruturais da obra e contando que tais deformações sejam previsíveis e não resultantes de acidentes fortuitos ou de grandes deformações.

Durante a realização dos serviços de impermeabilização, será estritamente vedada a passagem, no recinto dos trabalhos, a pessoas estranhas ou a operários não diretamente afeitos àqueles serviços.

4.5.1. Emulsão Asfáltica

4.5.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

Manta líquida, de base asfalto elastomérico e aplicação a frio sem emendas.

- Balde de 18L; Tambor de 200L;
- Modelo de Referência: Vedapren manta líquida.



4.5.1.2. Sequência de execução

A base deve estar limpa e seca, sem impregnação de produtos que prejudiquem a aderência, como desmoldantes, graxa, agentes de cura química, óleo, tintas, entre outros. Caso haja falhas ou fissuras na base, estas devem ser tratadas e corrigidas antes da regularização. No piso, executar regularização com argamassa desempenada e não queimada no traço 1:3 (cimento: areia média) prevendo caimento mínimo de 0,5% em áreas internas e 2% em áreas externas, em direção aos coletores de água.

No rodapé, executar regularização com argamassa no traço 1:3 (cimento: areia média) arredondando os cantos e arestas com raio mínimo de 5 cm. Recomenda-se deixar uma área com altura mínima de 40 cm com relação à regularização do piso e 3 cm de profundidade para encaixe da impermeabilização. Para aumentar a aderência entre a base e a argamassa de regularização, utilizar o adesivo de alto desempenho para argamassas e chapiscos.

O produto é aplicado como pintura, com trincha ou vassoura de cerdas macias, em demãos, respeitando o consumo por m² para cada campo de aplicação, com intervalo mínimo de 8 horas entre cada demão, à temperatura de 25 °C. Nos rodapés, a impermeabilização deve subir 30 cm no encaixe previsto da regularização. Finalizada a impermeabilização, aguardar no mínimo 7 dias para a secagem do produto, conforme a temperatura, ventilação e umidade relativa no local e comprovar a estanqueidade do sistema em toda área impermeabilizada no período mínimo de 3 dias.

4.5.1.3. Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Lajes Técnicas, Vigas Baldrame e Muros de Arrimo, se for o caso; áreas molhadas e molháveis (nos pisos dos banheiros, vestiários, e nas paredes das áreas de boxes até 1,95m de altura).

4.5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9574, *Execução de impermeabilização*;
- _ ABNT NBR 9575, *Impermeabilização - Seleção e projeto*.

4.6. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PAREDES

Foram definidos para revestimentos/ acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o térmico da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.6.1. Paredes externas - Pintura Acrílica

4.6.1.1. Características e Dimensões do Material



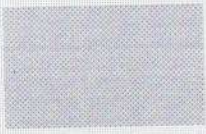
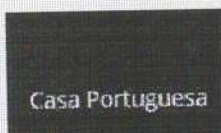
Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

3572000
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 17
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

As paredes externas receberão revestimento de textura acrílica projetada para fachadas sobre reboco desempenado fino, conforme projeto.

- Modelo de Referência: tinta acrílica *Coral* para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente. Escala de variações de cores:

Especificação de Cor	Cor
Cinza Claro	
Azul Claro (Tom aproximada a cor do fechamento lateral)	

4.6.1.2. Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

- nas paredes com pintura: chapisco, massa única para pintura e pintura;
- nas paredes com pintura e revestimento cerâmico em meia altura: chapisco, emboço, reboco para alinhamento, massa única para cerâmica e pintura acrílica.

4.6.1.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- fachadas externas: textura projetada com acabamento flocado – Cores Cinza Claro - ver legendas nas fachadas;
- paredes internas em geral: pintura acrílica - Cor Branco Gelo;
- paredes internas faixa 1,20 de altura: pintura acrílica - Cor Cinza Claro;
- estrutura concreto aparente: pintura acrílica - Cor Azul claro (cor próximo ao azul do fechamento metálico);
- estrutura metálica aparente: pintura em esmalte sintético - Cor Cinza Claro;
- revestimento placa cimentícia: pintura acrílica - Cor Cinza claro.
- Referências: **QCF45-ARQ-CRT-GER0-05_R00** – Cortes Gerais



QCF45-ARQ-FCH-GER0-06_R00 – Fachadas

4.6.1.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

_ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

4.6.2. Paredes internas - Áreas Secas

As paredes internas receberão pintura em tinta acrílica acetinada lavável sobre massa única ou massa corrida acrílica.

4.6.2.1. Caracterização e Dimensões dos Materiais

Pintura acrílica:

- As paredes deverão ser pintadas, com tinta acrílica acetinada, cor: Branco Gelo;
- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílico cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.2.2. Sequência de execução

A pintura será realizada nas paredes internas, após teste das instalações, aplicando a primeira demão antes da instalação das esquadrias.

4.6.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Todas as paredes internas dos ambientes da quadra.

- Referências: **QCF45-ARQ-CRT-GER0-05_R00** – Cortes Gerais

QCF45-ARQ-AMP-VFEM-08_R00 - Planta baixa/ cortes – Vestiário Feminino

QCF45-ARQ-AMP-VMAS-09_R00 - Planta baixa/ cortes - Vestiário Masculino

QCF45-ARQ-AMP-VPCD-10_R00 - Planta baixa/corte – Vestiário PCD

4.6.2.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

_ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

4.6.3. Paredes internas - Áreas Molhadas



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

557 de 2011
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 79
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

As paredes dos sanitários e vestiários receberão revestimento cerâmico até determinada altura, conforme especificação de projeto. Mantendo a mesma especificação de cerâmica para todos, as paredes serão revestidas com cerâmica 30x40 ou 32x45cm. Abaixo e acima deste revestimento haverá faixas de 15cm, de pastilha cerâmica 5x5cm na cor Amarela ou Azul, conforme projeto especificado. Acima das faixas superiores será aplicada pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa corrida acrílica, na cor Branco Gelo. O limite superior das faixas estará distante do piso da seguinte forma:

- Vestiários coletivos: a 1,90 m do piso;
- Vestiários acessíveis: a 1,90 m do piso.

As paredes do hall dos vestiários serão revestidas, até 1,20 conforme projeto, com cerâmica 10x10 cm, na cor Cinza Claro.

4.6.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Cerâmica (30x40 cm):

Revestimento em cerâmica 30x40 ou 32x45, na cor Branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm, ou aproximado.

- Modelos de Referência:

Marca: *Eliane*; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC - 30x40 cm; ou

Marca: *Formigres*; Linha Coordenada; Modelo: Branco 32 brilhante - 32x45cm.

- Será utilizado rejuntamento epóxi, na cor cinza platina com especificação indicada pelo modelo referência.

Cerâmica (5x5cm):

Vestiário Feminino Coletivo e Acessível:

Revestimento em cerâmica 5x5cm, para áreas internas, na cor Amarelo Claro com rejunte epóxi na cor cinza platina.

- Comprimento 5cm x Largura 5cm.

- Modelo de Referência:

Marca: *Atlas*; linha revenda M6337 - cor Amarelo - formato: 5x5 cm.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

35/2025
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 80
RUBRICA

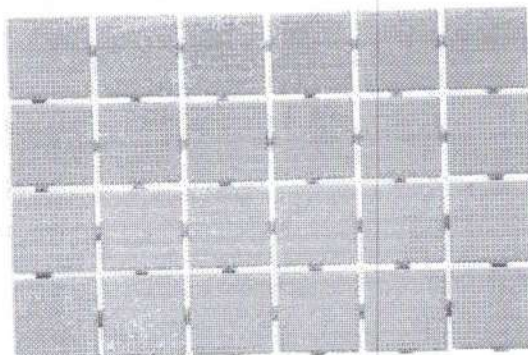


Figura 05 – imagem exemplificativa da pastilha 5x5cm, na cor amarela

Vestiário Masculino Coletivo e Acessível:

Revestimento em cerâmica 5x5cm, para áreas internas, na cor Azul Claro com rejunte epóxi na cor cinza platina.

- Comprimento 5cm x Largura 5cm.

- Modelo de Referência:

Marca: *Atlas*; linha revenda B7340 - cor Tinhaaré - formato: 5x5 cm.

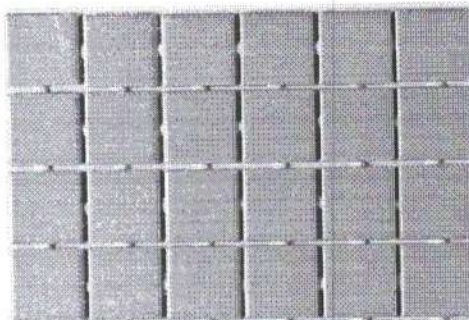


Figura 06 – imagem exemplificativa da pastilha 5x5cm, na cor azul

Cerâmica (10x10cm):

Revestimento em cerâmica 10x10cm, para áreas internas, na cor Cinza Claro com rejunte epóxi na cor cinza platina.

- Modelo de Referência:

Marca: *Tecnogres*; Modelo: BR 10030; linha: 10x10 antipichação; cor Cinza Claro, brilho.

Pintura:

- As paredes (acima da faixa de cerâmica de 15cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida acrílica, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: Branco Gelo.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

3572025
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 81
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

- Modelo de referência: Tinta *Suvinil* Acrílica, com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.6.3.2. Sequência de execução

As cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas internas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas. A última demão de tinta deverá ser feita após instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.6.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências:

QCF45-ARQ-CRT-GER0-05_R00 – Cortes Gerais

QCF45-ARQ-AMP-VFEM-08_R00 - Planta baixa/ cortes – Vestiário Feminino

QCF45-ARQ-AMP-VMAS-09_R00 - Planta baixa/ cortes - Vestiário Masculino

QCF45-ARQ-AMP-VPCD-10_R00 - Planta baixa/corte – Vestiário PCD

4.6.3.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 13.754, Revestimento de paredes internas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante.

4.6.4. Teto - Forro Metálico

4.6.4.1. Características e Dimensões do Material

Forro em tela ou chapa metálica, em cor natural.

4.6.4.2. Sequência de execução

Fixação de grade composta por barras com espaçamento inferior a 5 cm ou chapa metálica com enrijecedores nas bordas, com o uso de chumbadores tipo parabolts, diretamente nas lajes e vigas adjacentes à abertura de acesso à laje.

4.6.4.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

Forro metálico parte do fechamento do depósito.

- Referências: **QCF45-ARQ-PLB-VGER-07_R00** - Planta baixa/cortes – Vest. Geral

QCF45-ARQ-AMP-DEP-11_R00 - Planta baixa/corte - Depósito



4.7. REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS - PILARES

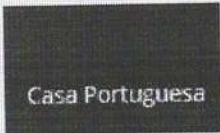
Foram definidos para revestimentos/acabamentos materiais padronizados, resistentes e de fácil aplicação. Antes da execução do revestimento, deve-se deixar transcorrer tempo suficiente para o assentamento da alvenaria (aproximadamente 7 dias) e constatar se as juntas estão completamente curadas. Em tempo de chuvas, o intervalo entre o término da alvenaria e o início do revestimento deve ser maior.

4.7.1. Pilares de concreto – Pintura Acrílica

4.7.1.1. Características e Dimensões do Material

Os pilares de concreto receberão revestimento de textura acrílica projetada sobre reboco desempenado fino, conforme projeto.

- Modelo de Referência: tinta acrílica Coral para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente. Escala de variações de cores:

Especificação de Cor	Cor
Azul Claro (Tom aproximada a cor do fechamento lateral)	 Casa Portuguesa

4.7.1.2. Sequência de execução

Ressalta-se a importância de teste das tubulações hidrossanitárias, antes de iniciado qualquer serviço de revestimento. Após esses testes, recomenda-se o enchimento dos rasgos feitos durante a execução das instalações, a limpeza da alvenaria, a remoção de eventuais saliências de argamassa das justas. As áreas a serem pintadas devem estar perfeitamente secas, a fim de evitar a formação de bolhas.

A sequência de revestimentos ideal deve ser:

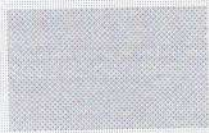
- nos pilares com pintura: chapisco, massa única para pintura e pintura;

4.7.2. Pilares Metálicos – Placa Cimentícia

Os pilares metálicos receberão acabamento em Placas Cimentícias 10mm com 3,55m de altura, para segurança e proteção dos pilares. As Placas deverão cobrir toda extensão exposta do pilar entre o piso e fechamento metálico. O acabamento será dado com pintura de textura acrílica projetada sobre reboco desempenado fino, conforme projeto.



- Modelo de Referência: tinta acrílica Coral para fachada com acabamento fosco contra Microfissuras, ou equivalente. Escala de variações de cores:

Especificação de Cor	Cor
Cinza Claro	

4.7.2.1. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- estrutura concreto aparente: pintura acrílica - Cor Azul claro (cor próximo ao azul do fechamento metálico;
- estrutura metálica aparente: pintura em esmalte sintético - Cor Cinza Claro
- revestimento placa cimentícia: pintura acrílica - Cor Cinza claro.

- Referências: **QCA45-ARQ-CRT-GER0-03_R00** – Cortes Gerais
QCA45-ARQ-FCH-GER0-04_R00 - Fachadas

4.7.2.2. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 11702, *Tintas para construção civil – Tintas para edificações não industriais – Classificação*;

_ABNT NBR 13245, *Tintas para construção civil - Execução de pinturas em edificações não industriais - Preparação de superfície*.

4.8. SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS

4.8.1. Piso em Cerâmica 45x45 cm

4.8.1.1. Caracterização e Dimensões do Material

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,45m (comprimento) x 0,45m (largura), ou aproximado;
- Modelos de Referência:

Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus White*, Cor: Branco Gelo (450mm x 450mm); ou

Marca: *Eliane*; Coleção: *Cargo Plus Gray*, Cor: Cinza (450mm x 450mm); ou

Marca: *Incefra*, Linha: *Técnica*, ref.: PDI31050 (415mm x 415 mm).

4.8.1.2. Sequência de execução



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

35/12/20
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 89
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

O piso será revestido em cerâmica 45cmx45cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo de referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo de referência.

4.8.1.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

As peças cerâmicas serão assentadas com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica, sobre contrapiso de concreto. O encontro com os fechamentos verticais revestidos com cerâmica. Será utilizado rodapé do mesmo material com altura de 10cm.

4.8.1.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Ambientes de serviços, de higiene (sanitários e vestiários) e depósitos, conforme especificação de projeto;

- Referências: **QCF45-ARQ-PLB-GER0-01_R00** - Planta Baixa

QCF45-ARQ-PGP-GER0-02_R00 - Paginação de Piso

QCF45-ARQ-PLB-VGER-07_R00 - Planta baixa/cortes – Vest. Geral

QCF45-ARQ-AMP-VFEM-08_R00 - Planta baixa/ cortes – Vestiário Feminino

QCF45-ARQ-AMP-VMAS-09_R00 - Planta baixa/ cortes - Vestiário Masculino

QCF45-ARQ-AMP-VPCD-10_R00 - Planta baixa/corte – Vestiário PCD

QCF45-ARQ-AMP-DEP-11_R00 - Planta baixa/corte - Depósito

4.8.1.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 9817, *Execução de piso com revestimento cerâmico – Procedimento*;

_ ABNT NBR 13816, *Placas cerâmicas para revestimento – Terminologia*;

_ ABNT NBR 13817, *Placas cerâmicas para revestimento – Classificação*;

_ ABNT NBR 13818, *Placas cerâmicas para revestimento – Especificação e métodos de ensaios*.

4.8.2. Soleira em Granito

4.8.2.1. Caracterização e Dimensões do Material

Trata-se de um material de alta resistência, com pequena porosidade, resistente à água, de fácil manuseio e adequação às medidas do local.

- Dimensões: L x 15cm (largura) x 20mm (altura) e, conforme indicação em projeto.

- Modelo de Referência: Granito Cinza Andorinha (Cinza Castelo ou nomenclatura equivalente).



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

55/2005
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 88
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

4.8.2.2. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

- As soleiras de granito devem estar niveladas com o piso do ambiente mais elevado. A espessura usual do granito acabado é 2cm, portanto, uma das faces da soleira deve ser polida, pois ficará aparente quando encontrar com o piso que estiver assentado no nível inferior.

4.8.2.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Abaixo das portas; entre os ambientes onde há desnível de piso;
- Entre ambientes onde há mudança da paginação de piso;
- Referências: **QCF45-ARQ-PLB-GER0-01_R00** - Planta Baixa

QCF45-ARQ-PGP-GER0-02_R00 - Paginação de Piso

QCF45-ARQ-PLB-VGER-07_R00 - Planta baixa/cortes – Vest. Geral

QCF45-ARQ-AMP-VFEM-08_R00 - Planta baixa/ cortes – Vestiário Feminino

QCF45-ARQ-AMP-VMAS-09_R00 - Planta baixa/ cortes - Vestiário Masculino

QCF45-ARQ-AMP-PCD-10_R00 - Planta baixa/corte – Vestiário PCD

QCF45-ARQ-AMP-DEP-11_R00 - Planta baixa/corte - Depósito

4.8.2.4. Normas Técnicas relacionadas

_ABNT NBR 15844, Rochas para revestimento - Requisitos para granitos.

4.8.3. Piso Polido em Concreto Armado

4.8.3.1. Caracterização e Dimensões do Material

Piso em concreto armado, com espessura mínima de 6cm, com acabamento polido e pintura em resina epóxi, conforme projeto;

4.8.3.2. Sequência de execução

O piso de concreto armado deve considerar as características do solo e do clima local, tendo projeto específico, considerando efeitos de retração e fissuração do concreto, utilizando os aditivos necessários e seguindo o roteiro básico apresentado:

- compactar o solo;
- preparar o sub-leito e sub-base;
- colocar armaduras metálicas (telas soldadas);
- lançar, espalhar e adensar o concreto;
- nivelar a superfície;
- aguardar a cura do concreto – aproximadamente. 12 horas;
- polir e pintar com resina epóxi.



Modelo de referência: *Piso epoxi*;

4.8.3.3. Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos

No encontro entre o piso industrial de concreto (quadra) e o piso em concreto desempenado liso (ao redor da quadra) deverá ser colocada junta de dilatação.

4.8.3.4. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Quadra poliesportiva e Hall de Vestiários
- Referências: **QCF45-ARQ-PLB-GER0-01_R00** - Planta Baixa
QCF45-ARQ-PGP-GER0-02_R00 - Paginação de Piso

4.8.3.5. Normas Técnicas relacionadas

_ ABNT NBR 14050, *Sistemas de revestimentos de alto desempenho, à base de resinas epoxidicas e agregados minerais.*

4.9. LOUÇAS, METAIS E COMPLEMENTOS

4.9.1. Louças

4.9.1.1. Caracterização do Material

Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, cubas e lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da quadra na cor branco gelo e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência indicados no anexo 7.2 - Tabela de Especificações de Louças e Metais.

4.9.1.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **QCF45-ARQ-PLB-GER0-01_R00** - Planta Baixa
QCF45-ARQ-PGP-GER0-02_R00 - Paginação de Piso
QCF45-ARQ-PLB-VGER-07_R00 - Planta baixa/cortes – Vest. Geral
QCF45-ARQ-AMP-VFEM-08_R00 - Planta baixa/ cortes – Vestiário Feminino
QCF45-ARQ-AMP-VMAS-09_R00 - Planta baixa/ cortes - Vestiário Masculino
QCF45-ARQ-AMP-VPD-10_R00 - Planta baixa/corte – Vestiário PCD
QCF45-ARQ-AMP-DEP-11_R00 - Planta baixa/corte - Depósito

4.9.2. Metais / Plásticos

4.9.2.1. Caracterização do Material



Com vistas a facilitar a aquisição e futuras substituições de torneiras, válvulas de descarga e cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da quadra sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência indicados no anexo 7.2 - Tabela de Especificações de Louças e Metais.

Serão sugeridos neste Memorial apenas os itens de metais aparentes, todos os complementos (ex.: sifões, válvulas para ralo das cubas, acabamentos dos registros) deverão ser incluídos na planilha orçamentária, seguindo o padrão de qualidade das peças aqui especificadas.

4.9.2.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Vestiários Feminino e Masculino e Vestiários Acessíveis.
- Referências: **QCF45-ARQ-PLB-GER0-01_R00** - Planta Baixa
- QCF45-ARQ-PGP-GER0-02_R00** - Paginação de Piso
- QCF45-ARQ-PLB-VGER-07_R00** - Planta baixa/cortes – Vest. Geral
- QCF45-ARQ-AMP-VFEM-08_R00** - Planta baixa/ cortes – Vestiário Feminino
- QCF45-ARQ-AMP-VMAS-09_R00** - Planta baixa/ cortes - Vestiário Masculino
- QCF45-ARQ-AMP-VPCD-10_R00** - Planta baixa/corte – Vestiário PCD
- QCF45-ARQ-AMP-DEP-11_R00** - Planta baixa/corte - Depósito

4.9.3. Bancadas, Divisórias e Peitoris em Granito

4.9.3.1. Características e Dimensões do Material

Granito cinza andorinha, acabamento polido;

- Dimensões variáveis, conforme projeto, espessura: 20mm;
- Altura das Divisórias dos sanitários e vestiários coletivos: 1,80m ou 1,82m, conforme projeto;
- A altura das bancadas: 90cm;
- Peitoris instalados nas esquadrias externas, conforme detalhes de esquadrias.

4.9.3.2. Sequência de execução

A fixação das bancadas de granito só poderá ser feita após a colagem das cubas (realizada pela marmoraria). Para a instalação das bancadas e prateleiras de granito, deve ser feito um rasgo no reboco, para o chumbamento dentro da parede. Nas bancadas, haverá $\frac{1}{2}$ parede de tijolos (espessura 10cm) para apoio das bancadas e fixação com mão francesa metálica, se especificado em projeto.

As prateleiras receberão apoio em mão francesa metálica, conforme especificação e detalhamento em projeto.

4.9.3.3. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos



- Vestiários Feminino e Masculino e Vestiários Acessíveis.
- Referências: **QCF45-ARQ-PLB-GER0-01_R00** - Planta Baixa
- QCF45-ARQ-PGP-GER0-02_R00** - Paginação de Piso
- QCF45-ARQ-PLB-VGER-07_R00** - Planta baixa/cortes – Vest. Geral
- QCF45-ARQ-AMP-VFEM-08_R00** - Planta baixa/ cortes – Vestiário Feminino
- QCF45-ARQ-AMP-VMAS-09_R00** - Planta baixa/ cortes - Vestiário Masculino
- QCF45-ARQ-AMP-VPCD-10_R00** - Planta baixa/corte – Vestiário PCD
- QCF45-ARQ-AMP-DEP-11_R00** - Planta baixa/corte - Depósito

4.9.4. Mastros para Bandeira

4.9.4.1. Caracterização e Dimensões do Material

Com o intuito de melhor adequação dos Mastros, na respectiva implantação do terreno, é proposto duas posições para instalação.

Conjunto com 3 mastros para sustentação de bandeiras em ferro galvanizado, cor natural, medidas conforme especificação em projeto. Para sua fixação deve ser executada base em concreto.

4.9.4.2. Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos

- Referências: **QCF45-ARQ-DET-GER0-15_R00** - Detalhamento Mastro



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

35/2025
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 89
RUBRICA

5. HIDRÁULICA



35/2025

PROC. ADMINISTRATIVO

FLS

RUBRICA

5.1. INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água foram considerados 40 pessoas e um consumo de 50 litros/dia/pessoa e reserva para 1,5 dias.

Por se tratar de um projeto padrão desenvolvido para atender todo o território brasileiro este projeto deverá ser submetido para aprovação junto à concessionária ou outro órgão competente, visando obter informações sobre as características da oferta de água no local da instalação objeto do projeto, inquirindo em particular sobre eventuais limitações nas vazões disponíveis, regime de variação de pressões, características da água, constância de abastecimento e outras questões relevantes.

Referência:

QCF45-HID-PCD-GER0-01_R00 – Lançamento hidráulico

5.1.1. Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável foi considerado um sistema indireto, ou seja, a água proveniente da rede pública não segue diretamente aos pontos de consumo, ficando armazenada em reservatório, que têm por finalidade principal garantir o suprimento de água da edificação em caso de interrupção do abastecimento pela concessionária local de água e uniformizar a pressão nos pontos e tubulações da rede predial. A reserva que foi estipulada é equivalente a dois consumos diários da edificação.

A água da concessionária local, após passar pelo hidrômetro, abastecerá diretamente o reservatório. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para os pontos de consumo, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2. Ramal Predial

Os hidrômetros deverão ser instalados em local adequado, a 1,50m, no máximo, da testada do imóvel e devem ficar abrigados em caixa ou nicho, de alvenaria ou concreto. O hidrômetro terá dimensões e padrões conforme dimensionamento da concessionária local de água e esgoto.

A partir do hidrômetro, haverá uma tubulação de 20mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório do castelo d'água. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.



5.1.3.1. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna, pilares ou outros elementos estruturais.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

5.1.3.2. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas.

Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

5.1.3.3. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

As canalizações de água fria não poderão passar dentro de fossas, sumidouros, caixas de inspeção e nem ser assentadas em valetas de canalização de esgoto.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

5.1.3.4. Materiais

Toda tubulação das colunas, ramais e distribuição da água fria será executada com tubos de PVC, pressão de serviço 7,5 Kgf/cm², soldáveis, de acordo com a ABNT;



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. _____
RUBRICA _____

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Os materiais ou equipamentos que não atenderem às condições exigidas serão rejeitados.

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

5.1.3.5. Meios de Ligação

Tubulações Rosqueadas

O corte da tubulação deverá ser feito em seção reta, por meio de serra própria para corte de tubos.

As porções rosqueadas deverão apresentar filetes bem limpos que se ajustarão perfeitamente às conexões, de maneira a garantir perfeita estanqueidade das juntas.

As roscas dos tubos deverão ser abertas com tarraxas apropriadas, prevenindo-se o acréscimo do comprimento na rosca que ficará dentro das conexões, válvulas ou equipamento.

As juntas rosqueadas de tubos e conexões deverão ser vedadas com fita ou material apropriado.

Os apertos das roscas deverão ser feitos com chaves adequadas, sem interrupção e sem retornar, para garantir a vedação das juntas.

5.1.3.6. Testes em Tubulação

Antes do recobrimento das tubulações embutidas e enterradas, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Esta prova será feita com água sob pressão 50% superior à pressão estática máxima na instalação, não devendo descer em ponto algum da canalização, a menos de 1Kg/cm². A duração de prova será de 6 horas, pelo menos. A pressão será transmitida por bomba apropriada e medida por manômetro instalado ao sistema. Neste teste será também verificado o correto funcionamento dos registros e válvulas.

Após a conclusão das obras e instalação de todos os aparelhos sanitários, a instalação será posta em carga e o funcionamento de todos os componentes do sistema deverá ser verificado.

5.1.3.7. Limpeza e desinfecção

A limpeza consiste na remoção de materiais e substâncias eventualmente remanescentes nas diversas partes da instalação predial de água fria e na subsequente lavagem através do escoamento de água potável pela instalação. Para os procedimentos de



limpeza e desinfecção verificar as recomendações preconizadas na NBR 5626 – *Instalação predial de água fria*.

5.1.3.8. Disposições construtivas

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

As canalizações de distribuição de água nunca serão inteiramente horizontais, devendo apresentar declividade mínima de 2% no sentido do escoamento. As declividades indicadas no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis, até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Durante a construção e a montagem dos aparelhos, as extremidades livres das canalizações serão protegidas com plugues, caps ou outro tipo de proteção, não sendo admitido, para tal fim, o uso de buchas de madeira ou papel.

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

Altura dos Pontos Hidráulicos

Abaixo segue tabela para orientação quanto às alturas que deverão ser instalados os pontos de abastecimento de água fria nos ambientes.

Sigla	Item	Altura (cm)	Diâmetro
BE	Bebedouro Industrial	90	25mm - 1/2"
BE	Bebedouro Acessível	60	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro	215	25mm - 1/2"
CH	Chuveiro Acessível	220	25mm - 1/2"
DH	Ducha Higiênica Acessível	50	25mm - 1/2"



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 94
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

LV	Lavatórios	60	25mm - 1/2"
RG	Registro de gaveta com canopla cromada	45, 60 ou 180 (ver projeto)	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro comum	110	25mm - 3/4"
RP	Registro de pressão - chuveiro acessível	100	25mm - 3/4"
VD	Válvula de descarga	110	50mm - 1 1/2"
VS	Vaso sanitário com válvula de descarga	30	50mm - 1 1/2"

5.1.4. Normas Técnicas relacionadas

- _ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- _ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- _ABNT NBR 10281, *Torneira de pressão – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 11535, *Misturadores para pia de cozinha tipo mesa – Especificação*;
- _ABNT NBR 11778, *Aparelhos sanitários de material plástico – Especificação*;
- _ABNT NBR 11815, *Misturadores para pia de cozinha tipo parede – Especificação*;
- _ABNT NBR 13713, *Instalações hidráulicas prediais – Aparelhos automáticos acionados mecanicamente e com ciclo de fechamento automático – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 14011, *Aquecedores instantâneos de água e torneiras elétricas – Requisitos*;
- _ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- _ABNT NBR 14162, *Aparelhos sanitários – Sifão – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 14877, *Ducha Higiênica – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 14878, *Ligações flexíveis para aparelhos hidráulicos sanitários – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 15097-1, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 1: Requisitos e métodos de ensaios*;
- _ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico – Parte 2: Procedimentos para instalação*;
- _ABNT NBR 15206, *Instalações hidráulicas prediais – Chuveiros ou duchas – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 15423, *Válvulas de escoamento – Requisitos e métodos de ensaio*;
- _ABNT NBR 15704-1, *Registro – Requisitos e métodos de ensaio – Parte 1: Registros de pressão*;



_ABNT NBR 15705, *Instalações hidráulicas prediais – Registro de gaveta – Requisitos e métodos de ensaio*;

_ABNT NBR 15857, *Válvula de descarga para limpeza de bacias sanitárias – Requisitos e métodos de ensaio*;

_Normas Regulamentadoras do Capítulo V - Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho:

NR 24 - *Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho*;

DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;

EB-368/72 - *Torneiras*;

NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2. INSTALAÇÕES DE ÁGUAS PLUVIAIS

A captação das águas pluviais foi definida por meio de calhas de cobertura situadas nas extremidades longitudinais da quadra.

O projeto de águas pluviais compreende:

- Calhas de cobertura: para a coleta das águas pluviais provenientes de parte interna da cobertura;

- Condutores verticais (AP): para escoamento das águas das calhas de cobertura até as caixas de inspeção ou calhas de piso situadas no terreno;

- Ralos hemisféricos (RH): ralo tipo abacaxi nas junções entre calhas de cobertura e condutores verticais para impedir a passagem de detritos para a rede de águas pluviais;

- Caixa de areia com grelha (CAG): para inspeção da rede e percolação de água residual no solo, com dimensões de 80x80cm, profundidade conforme indicado em projeto;

- Ramais horizontais: tubulações que interligam as caixas de inspeção e poços de visita, escoando águas provenientes dos condutores verticais e águas superficiais provenientes das áreas gramadas;

- Referências:

CQG-HAP-PCD-01_R00 -- Lançamento Pluvial e Detalhes

5.2.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 96
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

5.2.1.1. Materiais

As calhas serão confeccionadas com chapas de aço galvanizado, já os condutores verticais e horizontais serão confeccionados em PVC rígido (PVC-R), com diâmetros de até 150mm. Tubulações com diâmetros acima de 150mm deverão ser de vinilfort.

Os tubos de PVC deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.

Para maiores informações referente ao desenvolvimento e tipo de chapa a ser empregada nas calhas e rufos, verificar o item 4.5. Coberturas.

5.2.1.2. Calhas

As calhas, dado a longitude da obra serão providas de emendas, as quais serão executadas por meio de solda epóxi. Essas soldas se comportarão como juntas de dilatação e deverá ser verificado a eficiência dessas emendas.

As declividades deverão ser uniformes e nunca inferiores a 0,5%, ou seja, 5 mm/m.

5.2.1.3. Condutores Horizontais e Verticais

Os condutores verticais descenderão externamente aos pilares metálicos treliçados, adjacentes aos mesmos. Os condutores no térreo serão enterrados.

Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas conforme projeto e fixadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir deslocamentos indesejados.

5.2.1.4. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

3572000
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 97
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

5.2.1.5. Disposições construtivas

A instalação predial de água pluvial se destina exclusivamente ao recolhimento e condução da água de chuva, não se admitindo quaisquer interligações com outras instalações prediais. Quando houver risco de penetração de gases, deve ser previsto dispositivo de proteção contra o acesso deles ao interior da instalação.

As canalizações deverão ser assentes em terreno resistente ou sobre embasamento adequado, com recobrimento. Onde não seja possível ou onde a canalização esteja sujeita a fortes compressões ou choques, ou ainda, nos trechos situados em área edificada, deverá a canalização ter proteção adequada ou ser executada em tubos reforçados.

Em torno da canalização, nos alicerces, estrutura e ou em paredes por ela atravessadas, deverá haver necessária folga para que a tubulação possa passar e não sofrer influência de deformações ocorridas na edificação.

Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores.

Os tubos, no caso de possuírem bolsa, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento.

As caixas de areia serão de alvenaria de tijolos revestidas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3 com grelha de ferro fundido ou similar.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores definidas em projeto;

5.2.2. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido;*
- _ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional;*
- _ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos;*
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações;*
- _ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável;*
- _ABNT NBR 7372, *Execução de tubulações de pressão - PVC rígido com junta soldada, rosqueada, ou com anéis de borracha;*
- _ABNT NBR 10844, *Instalações prediais de águas pluviais – Procedimento.*



5.3. INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO

A instalação predial de esgoto sanitário foi baseada segundo o Sistema Dual que consiste na separação dos esgotos primários e secundários através de um desconector, conforme ABNT NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

As caixas de inspeções serão localizadas nas áreas externas dos vestiários. Todos os tubos e conexões da rede de esgoto deverão ser em PVC rígido.

A destinação final do sistema de esgoto sanitário deverá ser feita em rede pública de coleta de esgoto sanitário, quando não houver disponível, adotar a solução individual de destinação de esgotos sanitários.

O sistema predial de esgotos sanitários consiste num conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores.

- Referências:

QCF-HEG-PCD-GER0-03_R00 - Lançamento Esgoto e Detalhes

5.3.1. Subsistema de Coleta e Transporte

Todos os trechos horizontais previstos no sistema de coleta e transporte de esgoto sanitário devem possibilitar o escoamento dos efluentes por gravidade, através de uma declividade constante, conforme projeto.

As mudanças de direção nos trechos horizontais devem ser feitas com peças com ângulo central igual ou inferior a 45°. As mudanças de direção – horizontal para vertical e vice-versa – podem ser executadas com conexões a 90°.

As caixas de inspeção serão confeccionadas em alvenaria com dimensões externas de 60 x 60cm, estas receberão os dejetos provenientes dos tubos de queda e dos ramais de esgoto. Estas deverão possuir abertura suficiente para permitir as desobstruções com a utilização de equipamentos mecânicos de limpeza e tampa hermética em ferro fundido removível.

5.3.2. Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a, no mínimo, 60cm acima do nível da cobertura. As extremidades abertas de todas as colunas de ventilação devem ser providas de terminais tipo chaminé, que impeçam a entrada de águas pluviais diretamente aos tubos de ventilação.

5.3.3. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e



- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.3.3.1. Tubulações Embutidas

Para a instalação de tubulações embutidas em paredes de alvenaria, os tijolos deverão ser recortados cuidadosamente com talhadeira, conforme marcação prévia dos limites de corte.

As tubulações embutidas em paredes de alvenaria serão fixadas pelo enchimento do vazio restante nos rasgos com argamassa de cimento e areia. Quando necessário, as tubulações, além do referido enchimento, levarão grapas de ferro redondo, em número e espaçamento adequados, para manter inalterada a posição do tubo.

Não se permitirá a concretagem de tubulações dentro de coluna/pilares.

As passagens previstas para as tubulações, através de elementos estruturais, deverão ser executadas antes da concretagem, conforme indicação das posições das tubulações previstas no projeto.

5.3.3.2. Tubulações Aéreas

Todas as tubulações aparentes deverão ser pintadas e sustentadas por abraçadeiras galvanizadas com espaçamento adequado ao diâmetro, de modo a impedir a formação de flechas. Deverão ser utilizadas as cores previstas em norma.

As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

5.3.3.3. Tubulações Enterradas

Todos os tubos serão assentados de acordo com alinhamento, elevação e com a mínima cobertura possível, conforme indicado no projeto.

A tubulação poderá ser assentada sobre embasamento contínuo (berço), constituído por camada de concreto simples.

Reaterro da vala deverá ser feito com material de boa qualidade, isento de entulhos e pedras, em camadas sucessivas e compactadas conforme as especificações do projeto.

5.3.3.4. Materiais

Os tubos de PVC, aço e cobre deverão ser estocados em prateleiras, separados por diâmetro e tipos característicos, sustentados por tantos apoios quantos forem necessários para evitar deformações causadas pelo próprio peso. O local de armazenagem precisa ser plano, bem nivelado e protegido do sol. As tampas dos ralos serão em aço inox.

Deverão ser tomados cuidados especiais quando os materiais forem empilhados, verificando se o material que ficar embaixo suportará o peso colocado sobre ele.



5.3.3.5. Meios de Ligação

Serão utilizados tubos e conexões de PVC soldáveis conforme indicado no projeto.

Quando se usar tubos e conexões de PVC, a vedação das roscas deverá ser feita por meio de vedantes adequados tais como: fita teflon, solução de borracha ou equivalente.

Para execução das juntas soldadas, a extremidade do tubo deve ser cortada de modo a permitir seu alojamento completo dentro da conexão. As superfícies dos tubos e das conexões a serem unidas devem ser lixadas com lima fina e limpas com solução limpadora recomendada pelo fabricante. Introduzir o anel de borracha no sulco da bolsa do tubo. Ambas as superfícies devem receber uma película fina de adesivo plástico e, por fim, introduzir a ponta do tubo até o fundo do anel e depois recuar aproximadamente 1 cm.

É inteiramente vedada a abertura de bolsa nos tubos soldáveis. Utilize, nesse caso, uma luva para ligação dos tubos.

5.3.3.6. Testes em Tubulação

Todo o sistema de esgoto sanitário, incluindo o sistema de ventilação deverá ser inspecionado e ensaiado antes de entrar em funcionamento. Após concluída a execução, e antes dos ensaios, deve ser verificado se o sistema se encontra adequadamente fixado e se existe algum material estranho no seu interior.

Todas as canalizações da edificação deverão ser testadas com água sob pressão mínima de 60KPA (6 m.c.a.), durante um período mínimo de 15 minutos. No ensaio com ar comprimido, o ar deverá ser introduzido no interior da tubulação até que atinja uma pressão uniforme de 35KPA (3,5 m.c.a.), durante 15 minutos, sem a introdução de ar adicional.

Após a instalação dos aparelhos sanitários, as tubulações serão submetidas à prova de fumaça sob pressão mínima de 0,25KPA (0,025 m.c.a.) durante 15 minutos.

Para o correto procedimento quanto a execução do ensaio ver referência normativa na NBR 8160 – *Sistemas prediais de esgoto sanitário – Projeto e execução*.

5.3.3.7. Disposições construtivas

Os coletores enterrados deverão ser assentados em fundo de vala nivelado, compactado e isento de materiais pontiagudos e cortantes que possam causar algum dano à tubulação durante a colocação e compactação. Em situações em que o fundo de vala possuir material rochoso ou irregular, aplicar uma camada de areia e compactar, de forma a garantir o nivelamento e a integridade da tubulação a ser instalada.

Após instalação e verificação do caimento os tubos, estes deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20 cm. Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10 cm de concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá a vala ser recoberta com solo normal.

A fim de prevenir ações de eventuais recalques das fundações do edifício, a tubulação que corre no solo terá de manter a distância mínima de 8 cm de qualquer baldrame, bloco de fundação ou sapata.



Deverá ser deixada folga nas travessias da canalização pelos elementos estruturais, também para fazer face a recalques. A canalização de esgoto nunca será instalada imediatamente acima de reservatórios de água.

As declividades indicadas no projeto serão consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Serão adotados, como declividade mínima, os valores abaixo discriminados:

- 2,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1,0% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

Os tubos, de modo geral, serão assentados com a bolsa voltada no sentido oposto ao do escoamento. As canalizações de esgoto predial só poderão cruzar a rede de água fria em cota inferior.

As extremidades das tubulações de esgotos serão vedadas, até montagem dos aparelhos sanitários, com bujões de rosca ou plugues, convenientemente apertados, não sendo permitido o emprego de buchas de papel ou madeira para tal fim. Durante a execução das obras serão tomadas especiais precauções para evitar-se a entrada de detritos nos condutores nas instalações.

Todas as tubulações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT;

Use as conexões corretas para cada ponto. Para cada desvio ou ajuste, utilize as conexões adequadas para evitar os esforços na tubulação, e nunca abuse da relativa flexibilidade dos tubos. A tubulação em estado de tensão permanente pode provocar trincas, principalmente na parede das bolsas.

Todas as alterações processadas no decorrer da obra serão objeto de registro para permitir a apresentação do cadastro completo por ocasião do recebimento da instalação. Após o término da execução, serão atualizados todos os desenhos do respectivo projeto, o que permitirá a representação do serviço "como construído" e servirá de cadastro para a operação e manutenção dessa mesma instalação.

5.3.4. Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos, em especial na região do estabelecimento de ensino, e quando as condições do solo e a legislação ambiental vigente permitirem, serão instaladas soluções individuais de destinação dos esgotos. Essa solução consiste num conjunto de fossa séptica, filtro anaeróbico e sumidouro e o projeto deverá ser apresentado pelo ente federado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, poderá ser utilizado valas de infiltração.

O sistema deverá ser dimensionado e implantado de forma a receber a totalidade dos dejetos. O uso do sistema somente é indicado para:

- área desprovida de rede pública coletora de esgoto;
- alternativa de tratamento de esgoto em áreas providas de rede coletora local;



- retenção prévia dos sólidos sedimentáveis, quando da utilização de rede coletora com diâmetro e/ou declividade reduzidos para transporte de efluentes livre de sólidos sedimentáveis.

É vedado o encaminhamento ao tanque séptico de:

- águas pluviais;

- despejos capazes de causar interferência negativa em qualquer fase do processo de tratamento ou a elevação excessiva da vazão do esgoto afluente, como os provenientes de piscinas e de lavagem de reservatório de água.

O dimensionamento, projeto e execução deverão obedecer às diretrizes das ABNT NBR 7229 – *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos* e ABNT NBR 13969 – *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*.

5.3.5. Normas Técnicas Relacionadas

- _ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- _ABNT NBR 5687, *Tubos de PVC - Verificação da estabilidade dimensional*;
- _ABNT NBR 6118, *Projeto de estruturas de concreto – Procedimentos*;
- _ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;
- _ABNT NBR 7173, *Tubos de PVC - Verificação do desempenho de junta soldável*;
- _ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- _ABNT NBR 7367: *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- _ABNT NBR 8160, *Sistemas prediais de esgoto sanitário - Projeto e execução*;
- _ABNT NBR 9051, *Anel de borracha para tubulações de PVC rígido coletores de esgoto sanitário – Especificação*;
- _ABNT NBR 9054, *Tubo de PVC rígido coletor de esgoto sanitário - Verificação da estanqueidade de juntas elásticas submetidas à pressão hidrostática externa - Método de ensaio*;
- _ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização*;
- _ABNT NBR 10570, *Tubos e conexões de PVC rígido com junta elástica para coletor predial e sistema condominial de esgoto sanitário - Tipos e dimensões - Padronização*;
- _ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos - Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos - Projeto, construção e operação*;
- _ABNT NBR 15097-2, *Aparelhos sanitários de material cerâmico - Processo para instalação*;
- _Normas Regulamentadoras do Capítulo V, Título II, da CLT, relativas à Segurança e Medicina do Trabalho;



NR 24 - Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
Resolução CONAMA 377 - Licenciamento Ambiental Simplificado de Sistemas de Esgotamento Sanitário.

5.4. SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO

A classificação de risco para as edificações que compreendem os estabelecimentos de ensino é de risco leve, segundo a classificação de diversos Corpos de Bombeiros do país. São exigidos os seguintes sistemas:

- Sinalização de segurança: as sinalizações auxiliam as rotas de fuga, orientam e advertem os usuários da edificação.
- Extintores de incêndio: para todas as áreas da edificação os extintores deverão atender a cada tipo de classe de fogo A, B e C. A locação e instalação dos extintores constam da planta baixa e dos detalhes do projeto.
- Iluminação de emergência: o sistema adotado foi de blocos autônomos de LED, com autonomia de 2 horas, instalados nas paredes, conforme localização e detalhes indicados no projeto.
- SPDA – Sistema de proteção contra descargas atmosféricas: o sistema adotado, concepções, plantas e detalhes constam no projeto.

Lembrete: Este projeto de incêndio deverá ser validado pelo corpo de bombeiros estadual. O Ente Federado deverá realizar as alterações necessárias até a aprovação.

- Referências:

QCF45-HIN-PLD-GER0-01_R00 – Implantação do Sistema de combate a incêndio e pânico

5.4.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes no corpo de bombeiros estadual;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

5.4.1.1. Sistema de Combate por Extintores

O sistema de combate a incêndio por Extintores Portáteis integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O princípio de sua utilização se dará quando na ocorrência de sinistro de pequenas



proporções e podendo ser debelado através do uso dos extintores localizados na área sinistrada. A forma de manuseio dos extintores está expressa nas etiquetas presas no cilindro, bem como o tipo de agente a ser empregado na extinção conforme o tipo do material comburente.

Os extintores estão todos identificados por sinalização específica.

Os extintores estão distribuídos conforme os padrões normalizados de tal forma que, toda a edificação possa a ser atendida dentro dos limites da ABNT, devendo ser adequado às normas do corpo de bombeiros estadual.

- Referências:

QCF45-HIN-PLD-GER0-01_R00 – Implantação do Sistema de combate a incêndio e pânico

5.4.1.2. Sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga

O sistema de Sinalização de Emergência e Rota de Fuga integra o complexo de instalações de Combate a Incêndio do edifício, devendo, portanto, ser considerado dentro do conceito geral de segurança contra incêndio previsto para a edificação.

O Sistema de Sinalização de Emergência de Rota de Fuga visa garantir que sejam adotadas ações e medidas adequadas que orientem as ações de combate, facilite a localização dos elementos extinção de fogo e auxiliem na evacuação de pessoas pelas rotas de saída para escape seguro da edificação.

O sistema é composto por luminárias tipo bloco autônomo de led, tendo preso no defletor da mesma, placas adesivas com indicativos de sinalização, para os procedimentos a serem adotados naqueles espaços e também por placas normatizadas dotadas de adesivo com sinalizações específicas para cada finalidade e procedimento a ser adotado em situação de sinistro, mas também útil na orientação de deslocamento no interior da edificação.

Os sinalizadores estão distribuídos conforme os padrões normativos.

- Referências:

QCF45-HIN-PLD-GER0-01_R00 – Implantação do Sistema de combate a incêndio e pânico

5.4.2. Normas Técnicas Relacionadas

_NR 23, *Proteção Contra Incêndios*;

_NR 26, *Sinalização de Segurança*;

_ABNT NBR 5628, *Componentes construtivos estruturais - Determinação da resistência ao fogo*;

_ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;

_ABNT NBR 6493, *Emprego de cores para identificação de tubulações*;

_ABNT NBR 9077, *Saídas de emergência em edifícios*;



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

357 de 2013
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 405
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

_ABNT NBR 9442, *Materiais de construção - Determinação do índice de propagação superficial de chama pelo método do painel radiante - Método de ensaio;*

_ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*

_ABNT NBR 11742, *Porta corta-fogo para saídas de emergência;*

_ABNT NBR 12693, *Sistema de proteção por extintores de incêndio;*

_ABNT NBR 13434-1, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 1: Princípios de projeto;*

_ABNT NBR 13434-2, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 2: Símbolos e suas formas, dimensões e cores;*

_ABNT NBR 13434-3, *Sinalização de segurança contra incêndio e pânico - Parte 3: Requisitos e métodos de ensaio;*

_ABNT NBR 13714, *Sistemas de hidrantes e de mangotinhos para combate a incêndio;*

_ABNT NBR 14432, *Exigências de resistência ao fogo de elementos construtivos de edificações – Procedimento;*

_ABNT NBR 15200, *Projeto de estruturas de concreto em situação de incêndio;*

_ABNT NBR 15808, *Extintores de incêndio portáteis;*

_ABNT NBR 15809, *Extintores de incêndio sobre rodas;*

_ABNT NBR 17240, *Sistemas de detecção e alarme de incêndio –Projeto, instalação, comissionamento e manutenção de sistemas de detecção e alarme de incêndio – Requisitos;*

_Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;

_Regulamento para a Concessão de Descontos aos Riscos de Incêndio do Instituto de Resseguros do Brasil (IRB);

NR-10 - SEGURANÇA EM INSTALAÇÕES E SERVIÇOS EM ELETRICIDADE
Portaria nº 598, de 07/12/2004 (D.O.U. de 08/12/2004 – Seção 1).

Normas internacionais:

EN 13823, Reaction to fire tests for building products – Building products excluding floorings exposed to the thermal attack by a single burning item (SBI);

ISO 1182, Buildings materials – non-combustibility test;

ISO 11925-2, Reaction to fire tests – Ignitability of building products subjected to direct impingement of flame – Part 2: Single-flame source test e ASTM E662 – Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials;

ASTM E662, Standard test method for specific optical density of smoke generated by solid materials.



6. ELÉTRICA



6.1. INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foi definido a distribuição geral das luminárias, pontos de força, comandos, circuitos, chaves, proteções e equipamentos. O atendimento à edificação foi considerado em baixa tensão, conforme a tensão operada pela concessionária local em 127V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 15 metros do quadro geral de baixa tensão até o alimentador. Caso a distância seja maior, os condutores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutes e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como refletores em LED, e o acionamento foi simplificado para a ligação direta no quadro de distribuição, de forma seccionada, para acionar as luminárias conforme a necessidade no local.

As instalações elétricas foram consideradas do tipo B2, com eletrodutos assentados diretamente sobre a laje.

- Referências:

QCF45-ELE-PCD-GER0-01-02-127V_R00 – Instalações Elétricas Térreo ou

QCF45-ELE-PCD-GER0-01-02-220V_R00 - Instalações Elétricas Térreo

6.1.1. Materiais e Processo Executivo

A execução dos serviços deverá obedecer:

- às prescrições contidas nas normas da ABNT, específicas para cada instalação;
- às disposições constantes de atos legais;
- às especificações e detalhes dos projetos; e
- às recomendações e prescrições do fabricante para os diversos materiais.

6.1.1.1. Caixas de Derivação

As caixas de derivação serão do tipo de PVC e deverão ser empregadas em todos os pontos de entrada e/ou saída dos condutores na tubulação, em todos os pontos de instalação de luminárias, interruptores, tomadas ou outros dispositivos.

As caixas embutidas nas lajes serão firmemente fixadas nos moldes, terão 3 entradas em sua parte superior, nas quais serão conectados os eletrodutos sobre a laje, sem embutimento dos mesmos. As caixas embutidas nas paredes deverão facear o paramento de alvenaria – de modo a não resultar excessiva profundidade depois de concluído o revestimento – e serão niveladas e apuradas.



6.1.1.2. Caixas de Passagem

As caixas de passagem, no que diz respeito à sua instalação, obedecerão às normas da ABNT atinentes ao assunto. O posicionamento das caixas deverá ser verificado no projeto de instalações elétricas.

6.1.1.3. Eletrodutos e Eletrocalhas

Os eletrodutos de energia assentados sobre os forros e embutidos em paredes deverão ser de PVC flexível corrugado, eletrodutos externos e enterrados serão em PVC rígido roscável e os eletrodutos que seguem até o alimentador deverão ser em PVC rígido roscável. Os desvios serão feitos por meio de caixas de passagem, condutores, curvas e eletrodutos especiais tipo sealtubo em conexões de angulações diferenciadas.

Os diâmetros deverão seguir rigorosamente os fixados em projeto.

Curvas com deflexões diferentes que 90° poderão ser executadas em sealtubo.

Antes da enfição todos os eletrodutos e caixas deverão estar convenientemente limpos e secos.

Nas juntas de dilatação o eletroduto deverá ser embuchado por tubo de maior diâmetro, garantindo-se continuidade e estanqueidade.

No caso de não representação em projeto, no máximo a cada duas curvas no eletroduto deverá ser utilizada uma caixa, sendo que todas devem possuir tampa.

Tanto as eletrocalhas como os seus acessórios deverão ser lisas ou perfuradas, fixadas por meio de pressão e por talas acopladas a eletrocalha, que facilitam a sua instalação.

As instalações (eletrodutos, caixas metálicas de passagem, tomadas, interruptores, quadros e luminárias, estruturas metálicas, dutos de ar condicionado) deverão ser conectadas ao condutor de proteção (TERRA).

6.1.1.4. Fios e Cabos

Os condutores serão instalados de forma que não estejam submetidos a esforços mecânicos incompatíveis com sua resistência, o que prevalece, também, para o seu isolamento e/ou revestimento.

As emendas e derivações serão executadas de modo a assegurarem resistência mecânica adequada e contato elétrico perfeito e permanente por meio de um conector apropriado ou de solda e deverão ser executadas sempre em caixas de passagem.

Os fios ou cabos serão de cobre de alta condutividade, classe de isolamento 750 V, com isolamento termoplástico, com temperatura limite de 70° C em regime, com cobertura protetora de cloreto de polivinila (PVC).

A bitola mínima dos condutores a serem usadas serão de seção: # 2,5 mm² para as instalações elétricas em geral.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

35720255
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 109
RUBRICA



Deverá ser utilizado o sistema Duplix por identificador da Pial ou similar Hellerman, o mesmo deverá ser executado junto a entrada do disjuntor de proteção e terminação do circuito (tomada, plug, interruptor, etc).

6.1.1.5. Disjuntores

Todos os condutores deverão ser protegidos por disjuntores compatíveis com suas respectivas capacidades nominais, de acordo com o projeto elétrico.

Os disjuntores monopolares e bipolares de caixa moldada deverão ser similares à marca Siemens ou MGE, modelo 5SX1 série N, sem compensação térmica de carcaça, mecanismo de operação manual com abertura mecanicamente livre, para operações de abertura e fechamento, dispositivo de disparo, eletromecânico, de ação direta por sobrecorrente e dispositivo de disparo de ação direta e elemento térmico para proteção contra sobrecargas prolongadas.

Disjuntores: Para circuitos bifásicos ou trifásicos deverão ser utilizados disjuntores conjugados pelo fabricante. É proibida a utilização de disjuntores acoplados na obra.

Deverá ser utilizado trava disjuntores nos quadros para evitar escorregamento dos mesmos.

6.1.1.6. Quadros Elétricos

Para atendimento às diversas áreas do prédio existirão quadros elétricos designados pelo sistema de nomenclatura alfanumérico relacionado com o local da instalação. Os locais de instalação de cada quadro estão indicados nos projetos. Todos os quadros abrigarão os disjuntores de proteção dos diversos circuitos de iluminação e tomada, assim como os equipamentos de comando e controle do sistema de supervisão predial. Os circuitos serão identificados por relação anexa à própria tampa do quadro.

6.1.1.7. Interruptores e Tomadas

Os comandos da iluminação serão feitos por meio de interruptores ou disjuntores, conforme definido em projeto. O posicionamento das unidades seguirá o projeto elétrico e projeto arquitetônico de layout.

Os interruptores serão da linha Nereya, Pial ou equivalente. As tomadas de uso geral, salvo quando houver indicação contrária, serão do tipo Padrão Brasileiro, 2P+T, 10 A ou 20A, com identificador de tensão e pino terra, da mesma linha dos interruptores

6.1.1.8. Luminárias

São previstos refletores em LED com potência de 200W, conforme especificado. Poderão ainda ser utilizados outros tipos de luminárias/lâmpadas, desde que observada a equivalência entre índices como luminância e eficiência luminosa/ energética.

Todas as luminárias serão metálicas, ligadas ao fio terra, não se admitindo em nenhuma hipótese luminárias de madeira ou qualquer outro material combustível.



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infraestrutura - CGEST

35 12000
PROC. ADMINISTRATIVO
FLS. 118
RUBRICA

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

Os refletores deverão ser fixados nas treliças metálicas, acompanhando a sua altura e inclinação.

- Refletor Holofote MicroLED Slim de 2000w, temperatura 6500K – Branco Frio, modelo Iluminim 284 x 235 x 150mm ou equivalente.

As luminárias serão fixadas diretamente na laje.

- Luminária de sobrepor em laje, com barra de LED 16w, Ref. minotauro 2PS Soft Itaim ou equivalente. Dim.: 616x227x90mm;

- Luminária de sobrepor em laje, com barra de LED 16w, Ref. minotauro PS Soft Itaim ou equivalente. Dim.: 317x317x90mm;

- Referências:

QCF45-ARQ-FOR-GER0-03_R00 – Planta de forro.

Disposições construtivas

O Ente Federado deverá submeter o projeto de instalações elétricas às entidades locais com jurisdição sobre o assunto e ajustará quaisquer exigências ou alterações impostas pelas autoridades.

Todas as instalações elétricas serão executadas com esmero e bom acabamento, os condutores, condutos e equipamentos cuidadosamente dispostos nas respectivas posições e firmemente ligados às estruturas de suporte e aos respectivos pertences, formando um conjunto mecânico eletricamente satisfatório e de boa qualidade.

Os ramais de entrada e medição serão executados em conformidade com as normas da concessionária local, abrangendo condutores e acessórios – instalados a partir do ponto de entrega até o barramento geral de entrada – caixa de medição e proteção, caixa de distribuição, os ramais de medidores, quadros, etc.

Todas as extremidades livres dos tubos serão, antes da concretagem e durante a construção, convenientemente obturadas, a fim de evitar a penetração de detritos e umidade. Deverão ser previstas passagens para as tubulações antes da concretagem.

Todas as tubulações das instalações aparentes serão pintadas nas cores convencionais exigidas pela ABNT.

1.1.1. Normas Técnicas Relacionadas

_NR 10, Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

_ABNT NBR 5123, Relé fotelétrico e tomada para iluminação - Especificação e método de ensaio;

_ABNT NBR 5349, Cabos nus de cobre mole para fins elétricos - Especificação;

_ABNT NBR 5370, Conectores de cobre para condutores elétricos em sistemas de potência;

_ABNT NBR 5410, Instalações elétricas de baixa tensão;