

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022

REGIDO PELA LEI Nº. 8.666/93 E SUAS ALTERAÇÕES, LEI COMPLEMENTAR Nº 123/2006, LEI COMPLEMENTAR Nº 147/2014, LEI COMPLEMENTAR Nº 155/2016, DECRETO FEDERAL Nº 9.412/2018 E DEMAIS LEGISLAÇÕES PERTINENTES.

ÓRGÃO INTERESSADO:
SECRETARIA MUNICIPAL DE EDUCAÇÃO

PROCESSO ADMINISTRATIVO Nº
1904001/2022

TIPO DE LICITAÇÃO:

MENOR PREÇO

REGIME DE EXECUÇÃO:

Execução Indireta por preço global por LOTE.

OBJETO:

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de conclusão de construções de Quadras Escolares cobertas com Vestiário/Projeto padrão FNDE no município de Matões do Norte/MA.

Lote I – Quadra - Povoado Coivaras, R\$ 435.437,97 (quatrocentos e trinta e cinco mil, quatrocentos e trinta e sete reais e noventa e sete centavos);

Lote II – Quadra - Povoado Pedras, R\$ 432.922,99 (quatrocentos e trinta e dois mil, novecentos e vinte dois reais e noventa e dois centavos);

Valor Total dos Projetos: R\$ 868.360,96 (oitocentos e sessenta e oito reais, trezentos e sessenta reais e noventa e seis centavos).

LOCAL E DATA DO RECEBIMENTO E ABERTURA DOS ENVELOPES DE PROPOSTAS DE PREÇOS E DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO:

LOCAL: Sala da Comissão Permanente de Licitação, localizada à Avenida Dr. Antônio Sampaio, nº 100, CEP: 65.468-000, Centro – Matões do Norte/MA.

DATA: 27/05/2022 (Abertura da Sessão)

HORA: 08:00hs (Oito Horas) horário local.

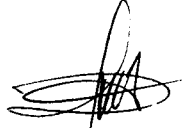
SE NO DIA SUPRACITADO NÃO HOUVER EXPEDIENTE, O RECEBIMENTO E O INÍCIO DA ABERTURA DOS ENVELOPES REFERENTES A ESTA TOMADA DE PREÇOS SERÃO REALIZADOS NO PRIMEIRO DIA ÚTIL DE FUNCIONAMENTO DA PREFEITURA MUNICIPAL DE MATÕES DO NORTE/MA, QUE SE SEGUIR.

DIA, HORÁRIO, LOCAL E MEIO DE COMUNICAÇÃO PARA OBTENÇÃO DO EDITAL.

DIA: Segunda a Sexta-feira

HORÁRIO: das 08:00hs às 12:00hs (horário local).

LOCAL: Sala de Licitações da Prefeitura Municipal de Matões do Norte, localizada na Avenida Dr. Antônio Sampaio, nº 100, CEP: 65.468-000, Centro – Matões do Norte/MA.



Domingos Araújo Casa Nova
Secretário Municipal de Educação

EDITAL

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022

A Prefeitura Municipal de Matões do Norte, por intermédio da Secretaria Municipal de Educação, torna público, para conhecimento dos interessados, que fará realizar no dia **27 de maio de 2022, às 08h00min**, na Sala da Comissão Permanente de Licitação, localizada à Avenida Dr. Antônio Sampaio, nº 100, CEP: 65.468-000, Centro – Matões do Norte/MA, licitação na modalidade **TOMADA DE PREÇOS nº 004/2022**, na forma de execução indireta, sob regime de empreitada por **PREÇO GLOBAL**, do tipo **MENOR PREÇO POR LOTE**, instaurada por meio do processo administrativo nº 1904001/2022, devidamente autorizado, regida pela Lei Federal nº 8.666/1993, Decreto Federal nº 9.412/2018 e suas alterações, pela Lei Complementar nº 123/2006, Lei Complementar nº 147/2014, Lei Complementar nº 155/2016 e demais legislações pertinentes, bem como pelas disposições deste Edital.

No dia, hora e local acima indicado, a Comissão receberá os envelopes contendo a documentação de habilitação e proposta de preços dos licitantes interessados e dará início à abertura da sessão pública.

1. OBJETO

1.1. Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de conclusão de construções de Quadras Escolares cobertas com Vestiário/Projeto padrão FNDE no município de Matões do Norte/MA, conforme especificações e condições no **ANEXO I** do presente Edital (**Projetos Básico**).

1.2. O valor total máximo desta licitação é de **R\$ 868.360,96 (oitocentos e sessenta e oito reais, trezentos e sessenta reais e noventa e seis centavos)**, dividido em lotes, conforme planilhas orçamentárias, parte integrante dos Projetos Básico – **ANEXO I** do presente Edital.

Lote I – Quadra - Povoado Coivaras, R\$ 435.437,97 (quatrocentos e trinta e cinco mil, quatrocentos e trinta e sete reais e noventa e sete centavos);

Lote II – Quadra - Povoado Pedras, R\$ 432.922,99 (quatrocentos e trinta e dois mil, novecentos e vinte dois reais e noventa e dois centavos);

1.3. O prazo de execução do objeto é de **180 (cento e oitenta) dias**, a contar do recebimento da Ordem de Serviço.

2. IMPUGNAÇÃO AO EDITAL

2.1. Qualquer cidadão poderá impugnar o presente Edital, por irregularidade na aplicação da Lei, devendo protocolar o pedido em até 05 (cinco) dias úteis antes da data fixada para recebimento dos envelopes “Documentação” e “Proposta”, devendo a Comissão Permanente de Licitação julgar e responder à impugnação em até 03 (três) dias úteis.

2.2. Decairá do direito de impugnar os termos deste edital perante a Prefeitura Municipal de Matões do Norte, o licitante que não o fizer até o segundo dia útil que anteceder à data marcada para recebimento dos envelopes “Documentação” e “Proposta”, apontando as falhas ou irregularidades que o viciariam, hipótese em que tal comunicação não terá efeito de recurso.

2.3. A impugnação feita tempestivamente pelo licitante não o impedirá de participar desta Licitação, até o trânsito em julgado da decisão a ela pertinente, sendo-lhe defeso oferecer impugnação fora do prazo estabelecido no § 2º do art. 41 da Lei n.º 8.666/93.

2.4. A impugnação interposta deverá ser entregue no Serviço de Protocolo da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, mediante registro no livro de protocolo, ou em segunda via, no horário das 8:00hs às 12:00hs (horário local) ou através do e-mail cplmatoesdonorte.ma@hotmail.com.

3. CONDIÇÕES DE PARTICIPAÇÃO

3.1 A licitante interessada em participar do certame, prestará garantia para habilitação, em favor da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, inscrita no CNPJ sob o nº 01.612.831/0001-87, em valor correspondente a **1% (um por cento)** do total do lote ou dos lotes as quais desejarem participar, em caução em dinheiro ou em títulos da dívida pública, seguro-garantia ou fiança bancária, conforme disposto no “caput” e § 1º do Art. 56, da Lei Federal nº 8.666/93.

a) Caução em dinheiro ou Títulos da Dívida Pública

a.1 Se a opção da garantia for **Título da Dívida Pública**, estes deverão ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

a.2 Se a opção da garantia for **Caução em Dinheiro**, o depósito do valor correspondente à garantia deverá ser efetuado em conta corrente da PMMN - Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão na **CONTA CORRENTE: 10298-9, AGÊNCIA: 1734-5, PREF MUN MATÕES DO NORTE - TRIBUTOS, BANCO DO BRASIL**.

b) **Seguro Garantia**, mediante entrega da competente apólice, no original, emitida por entidade em funcionamento no País, em nome da Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão, cobrindo o risco de quebra do Contrato, devendo conter expressamente cláusula de atualização financeira, de imprescritibilidade, inalienabilidade e de irrevogabilidade, assim como prazo de validade de no mínimo 120 (cento e vinte) dias.

c) **Fiança Bancária**, mediante entrega da competente carta de fiança bancária, no original, emitida por entidade em funcionamento no País, em nome da Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão, devendo conter expressamente Cláusula de atualização financeira, de imprescritibilidade, inalienabilidade e de irrevogabilidade, assim como prazo de validade de no mínimo 120 (cento e vinte) dias.

d) A garantia, independente da modalidade efetuada, deverá estar contida no Envelope nº 01 - Documentos de Habilitação.

3.2. Além das vedações previstas no Art. 9º da Lei nº 8.666/93, não poderão participar, direta ou indiretamente, desta licitação:

3.2.1. Empresa que se encontra sob falência, recuperação judicial ou extrajudicial que impossibilite o cumprimento do contrato, concurso de credores, dissolução ou liquidação.

3.2.1.1. Somente será aceita a participação de empresa em recuperação judicial e extrajudicial, desde que apresente o Plano de Recuperação homologado pelo juízo competente e em pleno vigor, sem prejuízo de atendimento a todos os requisitos de habitação econômico-financeira estabelecidos no edital.

3.2.2. Empresas em regime de consórcio, qualquer que seja sua forma de constituição, pessoas jurídicas que explorem ramo de atividade incompatível com o objeto desta licitação e com sócios comuns concorrendo entre si, empresas estrangeiras que não funcionem no país, nem aqueles que tenham sido declarados inidôneos para licitar ou contratar com a Administração

Pública ou punidos com suspensão do direito de licitar e contratar com a Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA.

3.2.3. Cooperativas de mão-de-obra tendo em vista que a execução do objeto desta licitação demanda a prestação de serviços de forma habitual e pessoal, mediante subordinação hierárquica do trabalhador à empresa contratada.

3.3. A simples apresentação da proposta implica, por parte da licitante, de que inexistem fatos que impeçam a sua participação, eximindo assim a Comissão de Licitação do disposto no art. 97 da Lei nº 8.666/93.

4. CREDENCIAMENTO

4.1. As empresas licitantes que quiserem se fazer representar nesta Licitação, além dos envelopes, deverão apresentar junto à Comissão de Licitação, no início dos trabalhos, credencial do seu representante legal, com a respectiva qualificação civil, que tanto poderá ser procuração passada por Instrumento Público, quanto por Carta Credencial, assinada pelo representante da empresa com firma reconhecida, nos termos do modelo do **Anexo II** deste Edital.

4.1.1. O instrumento de credenciamento deverá estar acompanhado de cópia do Ato Constitutivo ou Contrato Social da empresa, que identifiquem seus sócios e estejam expressos seus poderes para exercerem direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura.

4.1.2. O credenciamento é facultativo, porém sua ausência impedirá que o representante da licitante se manifeste ou responda pela empresa durante o processo licitatório.

4.1.3. A licitante que comparecer representada por seu sócio ou dirigente, se credenciará comprovando esta qualidade através do Contrato Social, Estatuto ou documento equivalente, acompanhado de documento de identidade.

4.1.4. A Microempresa e Empresa de Pequeno Porte que desejar usufruir do tratamento diferenciado previsto na Lei Complementar nº 123/2006, no presente certame deve apresentar juntamente com o documento de credenciamento, a declaração de que atende aos requisitos estabelecidos no artigo 3º da Lei Complementar, conforme **Anexo III**.

4.1.4.1. A declaração mencionada no subitem 4.1.4 terá presunção relativa de veracidade, podendo ser contestada por qualquer interessado, que terá o ônus de comprovar suas alegações.

4.1.5. Nenhuma pessoa natural poderá representar mais de uma licitante.

4.1.6. Não serão consideradas propostas apresentadas por telex, telegrama, internet ou fac-símile.

4.2. Os documentos necessários ao credenciamento poderão ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia, desde que autenticada por Cartório competente ou por membro da Comissão, ou por publicação em órgão de Imprensa Oficial.

4.2.1 - Os documentos autenticados por cartório digital deverão ser acompanhados das Declarações de Serviço de Autenticação Digital, sendo vedada a autenticação por chave de terceiros.

4.3. Não será admitida a participação de 02 (dois) representantes para a mesma empresa e nem de um mesmo representante para mais de uma empresa.

4.4. Na hipótese de suspensão dos trabalhos, a licitante será representada na sessão de reabertura pelo mesmo ou em caso de novo representante, este deverá atender às exigências previstas no item

4.5. Não será aceita, em qualquer hipótese, a participação de **licitante** retardatária, exceto como ouvinte.

5. DOCUMENTAÇÃO E PROPOSTA

5.1. No dia, hora e local indicados no preâmbulo deste Edital, os interessados entregarão, através de seu representante legal ou pessoa credenciada, à Comissão, devidamente lacrados, 02 (dois) envelopes, a saber:

ENVELOPE Nº 01 - com as seguintes indicações obrigatórias na parte externa:

Nome e endereço do licitante

TOMADA DE PREÇOS nº 004/2022 – Data: XX/XX/XXXX.

“DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO”

ENVELOPE Nº 02 - com as seguintes indicações obrigatórias na parte externa:

Nome e endereço do licitante

TOMADA DE PREÇOS nº 004/2022 – Data: XX/XX/XXXX.

“PROPOSTA DE PREÇOS”

5.1.1. As empresas poderão enviar seus envelopes através de remessa postal através do endereço Avenida Dr. Antônio Sampaio, nº 100, CEP: 65.468-000, Centro – Matões do Norte/MA.

5.1.1.1. A Comissão Permanente de Licitação não aceitará envelopes protocolados com data e horário posteriores a abertura do certame.

5.2. DOCUMENTAÇÃO DE HABILITAÇÃO:

A documentação de habilitação deverá ser apresentada em original ou em qualquer processo de cópia autenticada por Cartório, membro da Comissão ou publicação em órgão de imprensa oficial, **excetuando-se os emitidos pela Internet, cuja validação esteja condicionada a sua verificação no respectivo Sítio**, que poderão ser apresentados em cópia simples, os seguintes documentos:

5.2.1. HABILITAÇÃO JURÍDICA:

- a) Registro comercial, no caso de empresa individual;
- b) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, com todas as suas eventuais alterações, ou ato constitutivo consolidado, com todas as alterações posteriores, devidamente registrados na Junta Comercial, em se tratando de sociedades empresárias e, no caso de sociedades por ações, acompanhado de documentos de eleição de seus atuais administradores;
- c) Inscrição do ato constitutivo, no caso de sociedades simples, acompanhada de prova da diretoria em exercício e do contrato social registrado no Registro Civil das Pessoas Jurídicas;
- d) Decreto de autorização, em se tratando de empresa ou sociedade estrangeira em funcionamento no país e ato de registro ou autorização para funcionamento, expedido pelo órgão competente, quando a atividade assim o exigir;
- e) Declaração do licitante de que, caso seja vencedor, contratará pessoas presas ou egressos, acompanhada de declaração emitida pelo órgão responsável pela execução penal de que dispõe de pessoas presas aptas à execução de trabalho externo, nos termos do Decreto Federal nº 9.450, de 24 de julho de 2018.

5.2.2. REGULARIDADE FISCAL E TRABALHISTA:

- a) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica (CNPJ);

- b) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes municipal, relativo ao domicílio ou sede do licitante ou outro documento equivalente;
- c) Prova de regularidade com a **Fazenda Pública Federal e Seguridade Social**, mediante apresentação da:
Prova de regularidade com a Fazenda Pública Federal e Seguridade Social, Pessoa Jurídica, mediante apresentação da: Certidão de Débitos Relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União, conforme portaria PGFN/RFB nº 1751, de 02 de outubro de 2014.
- d) Prova de regularidade com a **Fazenda Pública Estadual** do domicílio ou sede do licitante, mediante apresentação da:
 - a. Certidão Negativa de Débitos, ou Certidão Positiva com efeitos de Negativa;
 - b. Certidão Negativa, ou Certidão Positiva com efeitos de Negativa, quanto à Dívida Ativa.
- e) Prova de regularidade com a **Fazenda Municipal**, através de:
 - a. Certidão Negativa de Débitos Fiscais;
 - b. Certidão Negativa de Inscrição de Débitos na Dívida Ativa.
- f) Certificado de Regularidade do **FGTS – CRF**, emitido pela Caixa Econômica Federal – CEF, comprovando a regularidade perante o Fundo de Garantia por Tempo de Serviço.
- g) Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de **Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT**.

5.2.3. QUALIFICAÇÃO TÉCNICA:

- a) Prova de inscrição ou registro do licitante junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA competente e/ou Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo/CAU competente, que comprove atividade relacionada com o objeto;
- b) Prova de inscrição ou registro do responsável técnico junto ao Conselho Regional de Engenharia e Agronomia-CREA competente e/ou Conselho Regional de Arquitetura e Urbanismo/CAU competente, que comprove atividade relacionada com o objeto.
- c) A comprovação do vínculo empregatício do Responsável Técnico será feita mediante cópia do contrato de Prestação de Serviços, em que conste o profissional como responsável técnico, que demonstre a identificação do profissional, ou mediante ART de Cargo e Função ou quando vier expressamente na Certidão de Quitação Pessoa Física e Jurídica ou ainda mediante apresentação de declaração de contratação futura do profissional detentor do atestado apresentado, desde que acompanhada da anuência deste.
 - c.1) Quando se tratar de dirigente ou sócio da empresa licitante, tal comprovação será feita através do Ato Constitutivo da mesma ou Certidão do CREA e/ou Certidão do CAU, devidamente atualizados.
- d) Para atendimento à **qualificação técnico-profissional**: profissional de nível superior, ENGENHEIRO, reconhecido pelo CREA e/ou CAU, acompanhado da respectiva Certidão de Acervo Técnico – CAT, expedidas pelo CREA e/ou CAU, comprovando ter executado para órgão ou entidade da administração pública direta ou indireta, federal, estadual, municipal ou do Distrito Federal, ou ainda, para empresa privada, serviços compatíveis com o objeto da presente licitação.

- d.1) no caso de dois ou mais licitantes apresentarem atestados de um mesmo profissional como responsável técnico, como comprovação de qualificação técnica, todos os licitantes portadores desse atestado serão inabilitados.
- d.2) a empresa contratada para execução do objeto desta licitação, somente poderá substituir o responsável técnico por novo profissional, com a prévia e escrita anuência da Prefeitura Municipal de Matões do Norte mediante a apresentação de acervo técnico comprovando que possui experiência profissional equivalente ou superior.

e) **Atestado de Capacidade Técnica-Operacional**, fornecido por pessoa jurídica de direito público ou privado, que comprove que a empresa executou serviços pertinentes ao objeto da licitação.

5.2.4. QUALIFICAÇÃO ECONÔMICO-FINANCEIRA:

a) **Balanco patrimonial** e demonstrações contábeis do último exercício 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, quando encerrados há mais de 3 (três) meses da data de apresentação da proposta.

a.1) serão considerados aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

a.1.1) sociedades regidas pela Lei n.º 6.404/76 (sociedade anônima):

- Publicados em Diário Oficial; ou
- Publicados em jornal de grande circulação; ou
- Por fotocópia registrada ou autenticada na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.

a.1.2) sociedades por cota de responsabilidade limitada (LTDA):

- Por fotocópia do livro Diário, inclusive com os Termos de Abertura e de Encerramento, devidamente autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante ou em outro órgão equivalente; ou
- Por fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante.

a.1.3) sociedade criada no exercício em curso:

- Fotocópia do Balanço de Abertura, devidamente registrado ou autenticado na Junta Comercial da sede ou domicílio do licitante;

a.1.4) o balanço patrimonial e as demonstrações contábeis deverão estar assinados por Contador ou por outro profissional equivalente, devidamente registrado no Conselho Regional de Contabilidade;

a.2) A boa situação financeira será avaliada pelos Índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), que deverão apresentar o valor mínimo igual a 1 (um), resultantes da aplicação das seguintes fórmulas:

$$LG = \frac{\text{ATIVO CIRCULANTE} + \text{REALIZÁVEL A LONGO PRAZO}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$
$$SG = \frac{\text{ATIVO TOTAL}}{\text{PASSIVO CIRCULANTE} + \text{EXIGÍVEL A LONGO PRAZO}}$$

LC = _____ ATIVO CIRCULANTE

PASSIVO CIRCULANTE

- a.2.1) As fórmulas deverão estar devidamente aplicadas em memorial de cálculos juntado ao balanço;
- a.2.1.1) caso o memorial não seja apresentado, a **Comissão** reserva-se o direito de efetuar os cálculos;
- a.3) se necessária a atualização do balanço e do capital social, deverá ser apresentado, juntamente com os documentos em apreço, o memorial de cálculo correspondente.
- a.4) A pessoa jurídica optante do Sistema de Lucro Real deverá apresentar Escrituração Contábil Digital – SPED CONTÁBIL (ECD), nos termos da (IN RFB nº 2.003, de 18 de janeiro de 2021).

b) Certidão negativa de falência, Recuperação Judicial ou Recuperação Extrajudicial, expedida pelo cartório distribuidor da sede da pessoa jurídica ou de execução patrimonial, no domicílio, emitida até 60 (sessenta) dias antes da data da sessão pública ou que esteja dentro do prazo de validade constante da própria certidão.

b.1) As empresas em recuperação judicial deverão apresentar certidão emitida pelo juízo em que tramita o procedimento da recuperação judicial no qual certifique-se que a empresa está apta, econômica e financeiramente, a suportar o cumprimento do contrato.

5.2.5. OUTROS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO:

a) Declaração da inexistência de fato impeditivo da sua habilitação, conforme modelo do Anexo XII deste Edital.

b) Declaração do licitante, na forma do ANEXO V, de que não possui, em seu quadro de pessoal, empregado (s) com menos de 18 (dezoito) anos em trabalho noturno perigoso ou insalubre e de 16 (dezesseis) anos em qualquer trabalho salvo na condição de aprendiz a partir dos 14 (catorze) anos, cumprindo o disposto no inciso XXXIII, art.7º, da Constituição Federal de 1988.

5.2.6. A autenticação de cópias de documentos pela Comissão Permanente de Licitação - CPL poderá ser efetuada no ato da sessão, mediante a apresentação dos originais para confronto.

5.2.6.1- Os documentos autenticados por cartório digital deverão ser acompanhados das Declarações de Serviço de Autenticação Digital, sendo vedada a autenticação por chave de terceiros.

5.2.7. Para a habilitação, as ME e EPP deverão apresentar toda a documentação exigida que será devidamente conferida pela Comissão. Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista, será assegurado o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente ME ou EPP for declarado vencedor do certame, prorrogável por igual período, para a regularização da documentação.

5.3. PROPOSTA

5.3.1. O envelope nº 02 conterá, em 01 (uma) via, proposta impressa em papel timbrado do licitante, na língua portuguesa, devidamente datada e assinada pelo representante legal, e deverá conter:

- a) **Resumo da Proposta**, consoante modelo proposto no ANEXO VI do Edital, indicado em moeda corrente nacional, expresso em algarismos e por extenso, inclusas todas as despesas necessárias à execução completa do objeto ora licitado;

- b) **Planilha Orçamentária**, de acordo as planilhas constantes do Projeto Básico - ANEXO I do Edital, com preços unitários, parciais e totais;
- c) **Cronograma Físico-Financeiro**, de acordo com cronograma constante do Projeto Básico - ANEXO I do Edital;
- d) O prazo de execução do objeto é de **180 (cento e oitenta) dias**, a contar do recebimento da Ordem de Serviços.
- e) Prazo de validade da proposta de, no mínimo, 60 (sessenta) dias contados da data-limite prevista para entrega das propostas, conforme art. 64, § 3º, da Lei Federal nº 8.666/1993;
- f) **Composição de BDI**, conforme modelo apresentado no **Anexo X**, ou modelo próprio desde que contenha todas as informações solicitadas.
- f.1) O BDI, que incidirá sobre o somatório dos custos totais de cada item de serviço, deverá estar apresentado à parte, ao final da planilha, sendo ali necessariamente detalhada sua composição.
- f.2) Cada licitante apresentará sua composição de BDI com base em fórmula sugerida no Anexo X, levando em conta que nesta taxa deverão estar considerados, além dos impostos, as despesas indiretas não explicitadas na planilha orçamentária e o lucro.
- g) **Composições de Preços Unitários**, de acordo com o especificado no Orçamento Analítico da obra, constando unidades e insumos com respectivos consumos. Apresentar, discriminadamente, percentuais de BDI e Encargos Sociais aplicados. Poderá ser utilizado o modelo apresentado no **Anexo IX**, ou modelo próprio, desde que contenha todas as informações solicitadas.
- h) **Composição de Encargos Sociais** – conforme modelo sugerido no **Anexo XI** ou modelo próprio desde que contenha todas as informações solicitadas.
- h.1) Os itens constantes no anexo Modelo de Composição de encargos sociais não são exaustivos, logo, a planilha a ser apresentada deverá ser aquela que corresponda aos encargos da empresa licitante.
- i) **Curva ABC de insumos e de serviços** – NOTA EXPLICATIVA: Trata-se de documento importante, todavia, não obrigatório. O Administrador, orientado pela sua equipe técnica, deverá analisar a necessidade de exigir tal documento em cada contratação, que apresenta a função de identificar a relevância de cada insumo/serviço com relação ao total a ser executado. O TCU determina: “9.3.2, exija de cada licitante de obras públicas, nos instrumentos convocatórios, a documentação que comprove a compatibilidade dos custos dos insumos com os de mercado, segundo o art. 48, inciso II, da Lei nº 8.666/93, tais como: composição unitária de preços; curva ABC de insumos e serviços; tabelas de preços consagradas, como SINAPI, PINI, DNIT, etc.; e demonstrativo de cálculo dos encargos sociais e do BDI utilizados na composição dos preços;” (Acórdão nº 1461/2003, Plenário).
- j) Na composição do BDI, percentual de ISS compatível com a legislação tributária do município de Matões do Norte, observando a forma de definição da base de cálculo do tributo prevista na legislação municipal e, sobre esta, a respectiva alíquota do ISS, que será um percentual proporcional entre o limite máximo de 5% estabelecido no art. 8º, inciso II, da Lei Complementar nº 116/2003 e o limite mínimo de 2% fixado pelo art. 88 do Ato das Disposição Constitucionais Transitórias. (Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário).**



k) As empresas sujeitas ao regime de tributação de incidência não cumulativa de PIS e COFINS apresentem demonstrativo de apuração de contribuições sociais comprovando que os percentuais dos referidos tributos adotados na taxa de BDI correspondem à média dos percentuais efetivos recolhidos em virtude do direito de compensação dos critérios previstos no art. 3º das Lei ns. 10.637/2002 e 10.833/2003, de forma a garantir que os preços contratados pela Administração Pública reflitam os benefícios tributários pela legislação tributária. (Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário).

l) As empresas optantes pelo Simples Nacional deverão apresentar os percentuais de ISS, PIS e COFINS discriminados na composição do BDI que sejam compatíveis com as alíquotas a que a empresa está obrigada a recolher, previstas no Anexo I da Lei Complementar nº 123/2006, bem como que a composição de encargos sociais não inclua os gastos relativos às contribuições que essas empresas estão dispensadas de recolhimento (Sesi, Senai, Sebrae etc.), conforme dispõe o art. 13, §3º da referida Lei Complementar. (Acórdão nº 2622/2013 – TCU – Plenário).

5.3.1.2. Os documentos exigidos nas alíneas “b”, “c”, “f”, “g” e “h”, serão assinados pelo representante legal da empresa e responsável técnico indicado no item 5.2.3, alínea “b” do presente Edital, conforme determina a Lei Federal nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966, e Resolução nº 282/CONFEA, de 24 de agosto de 1983.

5.3.2. Em caso de erro de cálculo na planilha ou divergência entre o total da proposta em algarismos e por extenso prevalecerá sempre o valor correto, apurado pela Comissão, tomando-se por base os quantitativos constantes da planilha orçamentária do ANEXO I deste Edital e os preços unitários propostos pela licitante.

5.3.3. Não serão consideradas as propostas apresentadas fora do prazo bem como aquelas que contiverem rasuras, emendas, borrões ou entrelinhas de modo a ensejar dubiedade, principalmente em relação a preços unitários.

5.3.3.1. Para os fins deste item, entende-se como:

- a) Rasura: palavra(s) ou qualquer (quaisquer) sinal(is) gráfico(s) riscado(a)(s) ou raspado(a)(s) de modo que sua leitura se torne impossível ou incompreensível;
- b) Emenda: alteração ou modificação do que já foi escrito;
- c) Entrelinha: palavra(s) ou frase(s) escritas no espaçamento entre uma e outra linha do texto da proposta.

5.3.4. A proposta, uma vez aberta, vincula a licitante, obrigando-a a contratação caso lhe seja adjudicado o objeto.

5.3.5. Não se considerará qualquer oferta de vantagem não prevista no Edital, nem preço ou vantagem baseada nas ofertas das demais licitantes.

5.3.6. Considerar-se-á que os preços fixados pela licitante são completos e suficientes para assegurar a justa remuneração do objeto contratado incluindo todos os tributos e demais despesas, seja qual for o seu título ou natureza, tais como fretes, encargos sociais, trabalhistas e fiscais, despesas de viagem, locomoção, estadia, alimentação e quaisquer outras, segundo a legislação em vigor.

5.3.7. Considera-se sempre que a licitante dispõe da totalidade dos conhecimentos técnicos, gerenciais e administrativos e dos meios de produção necessários, suficientes e adequados à

execução dos serviços para a realização do objeto, a qual deverá mobilizar e empregar com eficiência e eficácia no cumprimento do Contrato que celebrar. Não caberá qualquer pleito de alteração dos valores contratados pela substituição de métodos e meios de produção incompatíveis com o conjunto dos serviços a realizar nas quantidades, prazos e qualidade requeridos.

5.3.8. As composições de custos unitários elaboradas pela Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA são instrumentos para a elaboração do orçamento estimativo. Cada licitante deve elaborar suas composições de custos incluindo todos os materiais, equipamentos e mão de obra que entenderem necessário para a conclusão do serviço de acordo com a especificação técnica. Não poderá haver nenhum pleito de alteração de valores do CONTRATADO em função das composições apresentadas pela contratante.

5.3.9. Em circunstâncias excepcionais, a Prefeitura Municipal de Matões do Norte poderá solicitar às licitantes a prorrogação do prazo de validade das propostas, sendo facultado à licitante aceitar ou recusar. Tanto a solicitação da prorrogação quanto a resposta da licitante deverão ser expressas.

5.3.10. As licitantes deverão apresentar as propostas de preços com o mesmo CNPJ constante nos documentos de Habilitação.

5.3.11. Caso os prazos não estejam expressamente indicados na proposta ou estejam superiores ao indicado neste edital, prevalecerá o estabelecido neste.

6. DO JULGAMENTO

6.1. Julgamento da Habilitação

6.1.1. O julgamento iniciar-se-á com a abertura do envelope nº 1, contendo os documentos de habilitação, os quais poderão ser analisados pelas licitantes pelo prazo estabelecido pela Comissão Permanente de Licitação, podendo aquelas, inclusive, apresentar alegações sobre a documentação das demais licitantes.

6.1.2. Após a apreciação dos documentos, a Comissão declarará habilitadas as licitantes que apresentaram os documentos na forma indicada neste edital e inhabilitadas as que não atenderam a essas exigências.

6.1.3. Constatada falsidade em declaração ou documentação, após diligência pela Comissão Permanente de Licitação, a licitante será inhabilitada ou desclassificada, conforme o caso, sem prejuízo de outras penalidades.

6.1.4. Havendo restrição na comprovação da regularidade fiscal e trabalhista da microempresa ou empresa de pequeno porte, serão adotados os procedimentos previstos no Art. 43, §1º da Lei Complementar nº. 123/2006.

6.1.5. Proferida a decisão, as licitantes poderão, unanimemente, renunciar ao direito de interpor recurso, o que constará em ata, procedendo-se à abertura do envelope n.º 02 das concorrentes habilitadas.

6.1.6. Não havendo desistência do direito de recorrer, na forma do subitem 6.1.5, a Comissão suspenderá a sessão, lavrando ata circunstanciada dos trabalhos até então executados e comunicará, por escrito, com antecedência mínima de 48 horas, às licitantes habilitadas, a data, hora e local de sua reabertura. Nessa hipótese, os envelopes n.º 02, devidamente fechados e rubricados pelos presentes, permanecerão até que se reabra a sessão, sob a guarda e responsabilidade da Comissão Permanente de Licitação.

6.1.7. Ao final da fase de habilitação, serão devolvidos, fechados, os envelopes contendo as propostas de preços às empresas inhabilitadas.

6.1.8. Envelopes não reclamados no prazo de 30 (trinta) dias a contar da data da adjudicação, serão destruídos, independentemente de notificação à interessada.

6.1.9. Quando todas as licitantes forem inabilitadas, a Comissão poderá, a seu critério, fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação ou de novas propostas escoimadas das causas que ensejaram a inabilitação, conforme disposto no §3, do art. 48, da Lei Federal nº 8.666/1993.

6.2. Julgamento das Propostas

6.2.1 Ultrapassada a fase de habilitação, serão abertos os Envelopes nº 02 apenas das licitantes habilitadas, sendo divulgadas às licitantes presentes, as condições oferecidas pelas participantes habilitadas, e facultada a verificação das propostas destas às licitantes presentes para manifestação.

6.2.2. O julgamento das propostas será levado a efeito pela Comissão Permanente de Licitação, considerando o critério de MENOR PREÇO POR LOTE, entre as licitantes que cumprirem integralmente as exigências deste edital desde que nenhum preço unitário da planilha orçamentária da licitante seja superior aos preços máximos estabelecidos na planilha orçamentária da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, constante no Anexo I deste Edital.

6.2.3. Verificando-se discordância entre o preço unitário e o total do item, prevalecerá o primeiro, sendo corrigido o preço total; ocorrendo divergência entre o valor constante da Composição de Custos unitários do serviço e o expresso na Planilha Orçamentária, prevalecerá o primeiro; ocorrendo divergência entre os valores numéricos e os por extenso predominarão os últimos. Se a licitante não aceitar a correção de tais erros, sua proposta será desclassificada.

6.2.4. A licitante assume os preços ofertados na sua proposta para cada serviço, etapa e o total da obra e se obriga a executá-los integralmente pelo preço ofertado, não tendo direito a aditivos, de preços por divergências das quantidades constantes na planilha da sua proposta com as dimensões, cotas de nível e volumes indicados nos desenhos e detalhes, e de acordo com as especificações dos materiais.

6.2.5. Em caso de absoluta igualdade de preços entre duas ou mais propostas e, conferido o direito de preferência previsto no art. 3º, § 2º da Lei n.º 8.666/93, ainda permanecer o empate, será efetuado sorteio em ato público, para o qual todas as licitantes serão convocadas.

6.2.6. No caso de empate previsto na LC nº 123/06, assim considerado quando as propostas apresentadas pelas microempresas e/ou empresas de pequeno porte forem iguais ou superiores em até 10 % (dez por cento) da proposta classificada em primeiro lugar, será concedido o direito de preferência, no prazo de 20 minutos, nos termos do Art. 44, §1º e Art. 45, Inciso I da Lei Complementar nº 123/2006.

6.2.7. Serão desclassificadas as propostas que:

6.2.7.1. Após análise, com base no artigo 48, incisos I e II da Lei n.º 8.666/93:

a) Não atendam as exigências deste edital;

b) Apresentarem valor global superior ao limite estabelecido ou com preços manifestamente inexequíveis, assim considerados aqueles que não venham a ter demonstrada sua viabilidade por meio de documentação que comprove que os custos dos insumos são coerentes com os de mercado e que os coeficientes de produtividade são compatíveis com a execução do objeto;

c) Apresentarem preços unitários superiores aos constantes na planilha orçamentária constante do Anexo I do Presente Edital;

6.2.7.2. O ônus da prova da exequibilidade dos preços cotados incumbe ao autor da proposta, no prazo determinado pela Comissão Permanente de Licitação.

6.2.7.3. Consideram-se manifestamente inexequíveis as propostas cujos valores sejam inferiores a 70% (setenta por cento) do menor dos seguintes valores:

- a) média aritmética dos valores das propostas superiores a 50% (cinquenta por cento) do valor orçado pela Administração; ou
- b) valor orçado pela Administração.

6.2.7.4. Dos licitantes classificados na forma do item 6.2.7.3, cujo valor global da proposta for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem os subitens a e b, será exigida, para assinatura do contrato, prestação de garantia adicional, dentre as modalidades previstas no § 1º do art. 56 da Lei 8.666/93, igual à diferença entre o valor resultante do item 6.2.7.3 e o valor da correspondente proposta.

6.2.7.5. Quando todos os licitantes forem inabilitados ou todas as propostas forem desclassificadas, a Comissão Permanente de Licitação poderá fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para apresentação, pelos licitantes, de nova documentação ou de outras propostas escoimadas das causas de inabilitação ou desclassificação.

6.2.7.6. É facultada à Comissão de Licitação, em qualquer fase da licitação, a promoção de diligência destinada a esclarecer ou a complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento;

6.2.7.7. Será declarada vencedora a licitante que oferecer o menor preço por lote, dentro das condições exigidas neste Edital;

6.2.7.8. Colocar-se-ão à disposição dos interessados o resultado da licitação e os mapas de apuração e classificação elaborados segundo a ordem crescente de preço global;

7. ADJUDICAÇÃO E HOMOLOGAÇÃO

7.1. O resultado desta licitação será divulgado de acordo com o que estabelece o § 1º do art. 109 da Lei Federal nº 8.666/1993.

7.2. Não havendo interposição de recurso quanto ao resultado da licitação, ou após o seu julgamento, será lavrada Ata circunstanciada, cabendo à Comissão Permanente de Licitação adjudicar o objeto da licitação globalmente ao vencedor, submetendo tal decisão à Autoridade Superior do Município de Matões do Norte, Estado do Maranhão para, se for o caso, proceder à homologação.

7.3. A autoridade superior da Prefeitura Municipal de Matões do Norte, poderá revogar a licitação por razões de interesse público, devendo anulá-la, de ofício ou por provocação de terceiros, quando o motivo assim justificar.

8. RECURSOS ADMINISTRATIVOS

8.1. Dos atos da Administração referentes a esta licitação cabem:

8.1.1. Recurso, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato ou lavratura da Ata, nos casos de:

- a) Habilitação ou inabilitação do licitante;
- b) Julgamento das propostas;
- c) Anulação ou revogação da licitação.

8.1.2. Representação, no prazo de 05 (cinco) dias úteis da intimação da decisão relacionada com o objeto da licitação, de que não caiba recurso hierárquico;

8.1.3. Pedido de reconsideração de decisão da autoridade superior da Prefeitura Municipal de Matões do Norte, na hipótese do § 3º do art. 87 da Lei Federal nº 8.666/1993, no prazo de 10 (dez) dias úteis da intimação do ato.

8.2. O recurso será dirigido à autoridade superior por intermédio da que praticou o ato recorrido.

9. CONTRATAÇÃO E ORDEM DE SERVIÇOS

9.1. Autorizada a contratação, a Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA convocará a licitante vencedora para assinar o termo de contrato, visando a execução do objeto da presente licitação, nos termos da minuta do contrato constante do **Anexo VIII** deste Edital.

9.2. A licitante vencedora terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis, contados da convocação, para assinar o Contrato, o qual poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, quando solicitado pela licitante vencedora durante o seu transcurso e desde que ocorra motivo justificado, aceito pela Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA.

9.3. A recusa injustificada do adjudicatário em assinar o Contrato, dentro do prazo estabelecido no item 9.2, caracteriza o desatendimento total da obrigação por ele assumida, acarretando a nulidade da adjudicação, sujeitando-o às penalidades cabíveis, caso em que a Prefeitura Municipal de Matões do Norte convocará, segundo a ordem de classificação, outras licitantes, mantidas as cotações da licitante vencedora, se não decidir proceder à nova licitação.

9.4. A contratada terá 5 (cinco) dias a contar da data do recebimento da ordem de serviço para o início das obras cuja data será registrada no diário de obras e deverá ter o de acordo da fiscalização.

9.5. A vigência do contrato, bem como os prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega, poderá ser prorrogada, em conformidade e desde que atendidos os requisitos dispostos no art. 57 da Lei nº 8.666/93.

9.6. A solicitação de prorrogação deverá ser formulada por escrito e encaminhada com antecedência mínima de 30 (trinta) dias do vencimento, anexando-se documento comprobatório do alegado pela Contratada.

9.7. O contratado fica obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem nas obras, serviços ou compras, até 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.

9.8. A CONTRATADA é obrigada a manter, durante toda a execução do contrato, as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.

9.9. O prazo para a execução das obras será de acordo com o subitem 5.3.1, letra "d" do presente Edital, contados a partir do recebimento da Ordem de Serviços.

9.10. O prazo de vigência do contrato será até 31 de dezembro do exercício vigente.

10. DA FISCALIZAÇÃO DOS SERVIÇOS

10.1. Sem prejuízo da plena responsabilidade da Contratada, o contrato será fiscalizado pela Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, através de equipe composta de engenheiros, arquitetos e técnicos nomeados pela Autoridade Superior da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, para acompanhar a realização dos serviços.

10.2. Durante a vigência deste contrato, o Contratado deve manter preposto, aceito pela Administração, para representá-lo.

10.3. As atribuições da fiscalização do contrato são aquelas previstas neste edital e seus anexos, além das estabelecidas na legislação em vigor.

10.4. As decisões e providências que ultrapassem a competência do Fiscal, deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

10.5. Na execução das atribuições atinentes à Fiscalização do contrato, o Fiscal deverá anotar no Livro Diário de Obras todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das falhas ou defeitos observados, nos termos do Art. 67.

10.6. A partir da segunda ocorrência do mesmo fato, além do registro no Diário de Obras, o Fiscal deverá comunicar à Autoridade Superior para, se for o caso, autorizar a abertura de processo de aplicação de penalidade.

10.7. O fiscalizador do contrato pode sustar qualquer trabalho que esteja sendo executado em desacordo com o especificado, sempre que essa medida se tornar necessária, bem como adotar as providências e exercer as competências da FISCALIZAÇÃO previstas neste Edital e seus anexos.

11. PAGAMENTO

11.1. O pagamento será efetuado por meio de ordem bancária emitida em nome do proponente vencedor, para crédito na conta corrente por ele indicada, em moeda corrente nacional, em até 30 (trinta) dias, contados da data da entrada no protocolo desta Prefeitura da Nota Fiscal emitida com base na medição previamente aprovada pela Fiscalização.

11.2. As medições serão realizadas a cada 30 dias corridos de obra, ou em periodicidade menor, a critério da Administração, sendo considerado o início da contagem do prazo a data de recebimento da ordem de serviço.

11.3. A contratada deverá dar entrada no boletim de medição dos serviços executados com base no cronograma aprovado vigente, no setor de protocolo da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, acompanhada da solicitação de pagamento (**Anexo VII**), e das certidões negativas de débito junto ao INSS, FGTS, Certidões Estaduais e Municipais, Fazenda Federal e Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, para análise e ateste da Fiscalização, sendo aberto um processo administrativo específico para os pagamentos relativos ao contrato.

11.4. A aprovação da medição deverá ser efetuada pela Prefeitura de Matões do Norte por meio do setor competente no prazo máximo de 5(cinco) dias a contar da data de entrada no protocolo desta Prefeitura Municipal do boletim de medição dos serviços executados.

11.5. Aprovada a medição, a Contratada será convocada para dar entrada no protocolo para juntada aos autos da sua Nota Fiscal em duas vias, que será encaminhada à Secretaria Municipal de Finanças, para que conduza o processo de pagamento.

11.6. Além dos documentos exigidos no item 11.3, para a primeira medição da obra, deverão ser juntados ainda os seguintes documentos:

- a) Registro da obra no CREA/MA (Anotação de Responsabilidade Técnica – ART);
- b) Uma cópia do Contrato;
- c) Uma cópia da planilha orçamentária;
- d) Uma cópia da ordem de serviço;

11.7. A última medição somente será paga após o recebimento provisório da obra objeto desta licitação e contra a apresentação das CNDs do INSS e da Fazenda Federal, bem como do Certificado de Regularidade junto ao FGTS e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas, Certidões Estaduais e Municipais.

11.8. No valor da nota fiscal, já deverão estar descontadas as eventuais multas e outros descontos decorrentes de retenções de valores previstos no contrato, se for o caso.

11.9. Os serviços executados que caracterizarem adiantamento de serviços, em relação ao cronograma físico-financeiro aprovado, não representam direito antecipado de recebimento do CONTRATADO, podendo, no entanto, serem pagos, a critério exclusivo da Administração e mediante disponibilidade financeira.

11.10. Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de atualização financeira devida pelo CONTRATANTE, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplimento da parcela, terá a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de atualização financeira = 0,0001644, assim apurado:

$$I = \frac{(TX/100)}{365} \times I = \frac{(6/100)}{365} \times I = 0,0001644$$

TX = Percentual da taxa anual = 2%.

11.11. A atualização financeira prevista nesta cláusula, se for o caso, será incluída na fatura/nota fiscal seguinte ao da ocorrência.

11.12. Não será aplicada a taxa de atualização financeira prevista no subitem 11.10 acima, quando o atraso de pagamento se der em função de atrasos na liberação dos recursos pelo órgão concedente responsável pela transferência dos recursos financeiros para custeio do objeto da presente licitação.

12. INADIMPLENTO E SANÇÕES

12.1. A inexecução parcial ou total do objeto deste contrato e a prática de qualquer dos atos indicados na Tabela 1 abaixo, verificado o nexos causal devido à ação ou à omissão da CONTRATADA, relativamente às obrigações contratuais em questão, torna passível a aplicação das sanções previstas na legislação vigente e nesse contrato, observando-se o contraditório e a ampla defesa, conforme listado a seguir:

a) advertência;

b) multa;

c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão, por prazo não superior a 02 (dois) anos;

d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

12.2. Poderá ser aplicada a sanção de **advertência** nas seguintes condições:

a) descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas contratualmente, e nas situações que ameacem a qualidade dos serviços, ou a integridade patrimonial ou humana, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave;

b) outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, a critério do Fiscal do Contrato, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave;

c) na primeira ocorrência das infrações relacionadas na Tabela 1 abaixo;

d) a qualquer tempo, se constatado atraso da obra de até 5 (cinco) dias, comparando-se o que foi efetivamente executado pela empresa e o cronograma físico financeiro apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

12.3. Poderá ser aplicada **multa** nas seguintes condições:

a) Caso haja a **inexecução parcial do objeto** será aplicada multa de até 10% (dez por cento) sobre o saldo contratual ou R\$ 22.000,00, o que for maior. Para **inexecução total**, a multa aplicada será de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato. Para o **atraso injustificado** na execução do objeto será aplicada a multa correspondente a R\$ 0,05% (cinco centésimos por cento) por dia de atraso.

12.4. Poderá ser configurada a **inexecução parcial** do objeto quando:

12.4.a.1. Ocorrer atraso injustificado das obras por prazo superior a 30 (trinta) dias.

12.4.a.2. Ocorrer o descumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais.

12.5. Poderá ser configurada a **inexecução total** do objeto quando o adjudicatário se recusar a assinar o contrato ou receber a ordem de serviço e ainda quando houver atraso injustificado para início dos serviços por mais de 30 (trinta) dias após a emissão da ordem de serviço.

12.6. Poderá ser configurado **atraso injustificado** na execução das obras, quando:

a) Ocorrer atraso injustificado das obras por prazo superior a 5 (cinco) dias e inferior a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia de atraso e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução parcial da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença.

b) A CONTRATADA deixar de cumprir quaisquer outros prazos estabelecidos neste edital e no contrato.

12.7. Caberá ainda à Contratada, nos casos de reincidência nas infrações previstas na Tabela 1, as multas previstas na Tabela 2 abaixo:

TABELA 1

ITEM	INFRAÇÃO DESCRIÇÃO	GRAU
1	Permitir a presença de empregado sem uniforme, mal apresentado, por ocorrência.	01
2	Manter funcionário sem qualificação para a execução dos serviços - por ocorrência.	01
3	Não cumprir horário estabelecido pelo contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO - por ocorrência.	01
4	Não cumprir determinação da FISCALIZAÇÃO para controle de acesso de seus funcionários - por ocorrência.	01
5	Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), quando necessários - por ocorrência.	02
6	Não iniciar execução de serviço nos prazos estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO, observados os limites mínimos estabelecidos pelo contrato - por ocorrência.	02
7	Executar serviço incompleto, paliativo substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar - por ocorrência.	02

8	Utilizar material ou mão-de-obra inadequada na execução dos serviços - por ocorrência.	03
9	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais – por ocorrência.	03
10	Reutilizar material, peça ou equipamento sem anuência da FISCALIZAÇÃO - por ocorrência.	03
11	Destruir ou danificar documentos ou bens por culpa ou dolo de seus agentes - por ocorrência.	03
12	Não substituir empregado que tenha conduta inconveniente ou incompatível com suas atribuições – por ocorrência.	03
13	Não refazer serviço rejeitado pela FISCALIZAÇÃO, nos prazos estabelecidos no contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO - por ocorrência.	04
14	Não manter nos canteiros de obras em tempo integral, durante toda a execução do contrato o engenheiro indicado na assinatura do contrato e previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO – por ocorrência.	04
15	Utilizar as dependências da CONTRATANTE para fins diversos do objeto do contrato - por ocorrência.	05
16	Recusar-se a executar serviço ou cumprir determinações da FISCALIZAÇÃO, sem motivo justificado - por ocorrência.	05
17	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou cause danos físico, lesão corporal ou consequências letais - por ocorrência.	06

TABELA 2

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	R\$ 200,00
2	R\$ 400,00
3	R\$ 500,00
4	R\$ 1.000,00
5	R\$ 3.000,00
6	R\$ 5.000,00

12.8. O somatório de todas as multas aplicadas ao longo da execução contratual não poderá ultrapassar o percentual de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato. Atingido este limite, a Administração poderá declarar a inexecução total do contrato.

12.9. Suspensão temporária de participar em licitação e impedimentos de contratar com a Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA:

12.9.1 A sanção de suspensão do direito de licitar e de contratar com a Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, de que trata o inciso III, art. 87, da Lei n.º 8.666/93, poderá ser aplicada à CONTRATADA, por culpa ou dolo, por até 2 (dois) anos, no caso de inexecução parcial do objeto, conforme previsto no item 12.4 desta cláusula.

12.10. Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública:

12.10.1 A sanção de declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, prevista no inciso IV, art. 87, da Lei n.º 8.666/93, poderá ser aplicada, dentre outros casos, quando a Contratada:

- a) tiver sofrido condenação definitiva por ter praticado, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) praticar atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;
- c) demonstrar, a qualquer tempo, não possuir idoneidade para licitar ou contratar com a Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, em virtude de atos ilícitos praticados;
- d) reproduzir, divulgar ou utilizar, em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão da execução do contrato, sem consentimento prévio da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA;
- e) ocorrer em ato capitulado como crime pela Lei nº. 8.666/93, praticado durante o procedimento licitatório, que venha ao conhecimento da CONTRATANTE após a assinatura do contrato;
- f) apresentar, à CONTRATANTE, qualquer documento falso ou falsificado, no todo ou em parte, com o objetivo de participar da licitação ou para comprovar, durante a execução do contrato, a manutenção das condições apresentadas na habilitação;
- g) cometer inexecução total do objeto, conforme previsto no item 12.5 desta cláusula.

12.11 As sanções de advertência, de suspensão temporária do direito de participar de licitação ou de contratar com a Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas à Contratada juntamente com a de multa.

12.12 O valor da multa, aplicada após o regular processo administrativo, será descontado de pagamentos eventualmente devidos pela Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão à Contratada.

12.13 Se o valor do pagamento for insuficiente, fica a Contratada obrigada a recolher a importância devida no prazo de 15 (quinze) dias, a partir da notificação, através de DAM, devendo ser apresentado o comprovante de pagamento a esta Prefeitura, sob pena de cobrança judicial.

12.14 Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pela Contratada ao Contratante, esta será encaminhada para inscrição em dívida ativa.

12.15 A aplicação das penalidades será precedida da concessão da oportunidade de contraditória e ampla defesa por parte do adjudicatário, na forma da lei.

13. FONTE DE RECURSO E DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13.1 As despesas decorrentes do objeto desta licitação correrão à conta da seguinte dotação orçamentária:

Secretaria Municipal de Educação

UNIDADE ORÇAMENTÁRIA: 0604 Secretaria Municipal de Educação

FUNÇÃO PROGRAMÁTICA: 12 361 0013

PROJETO ATIVIDADE: 1.045 Const. Reforma ou Modernização de Quadras Escolares

ELEMENTO DE DESPESA: 4.4.90.51.00 Obras e Instalações

14. DA VISTORIA

14.1 A critério do licitante o mesmo poderá vistoriar o local onde será executada a obra objeto desta licitação para inteirar-se das condições e graus de dificuldades existentes, podendo tal vistoria ser realizada até o segundo dia útil anterior ao da apresentação das propostas, em companhia de servidor(a) da Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão.

14.2 A Prefeitura Municipal de Matões do Norte coloca-se à disposição para agendamento de visitas ao local da obra, o qual deverá ser previamente solicitado à Secretaria Municipal de Infraestrutura, das 08 às 12 horas (horário local).

14.3 Tendo em vista a não obrigatoriedade da realização da vistoria, a simples participação nesta licitação já indica que os participantes conhecem todas as condições locais para execução dos serviços e estão de acordo com todas as condições estabelecidas no edital, razão pela qual, os licitantes não poderão alegar o desconhecimento das condições e grau de dificuldades existentes como justificativa para se eximirem das obrigações assumidas ou em favor de eventuais pretensões de acréscimos de preços em decorrência da execução do objeto desta licitação.

15. GARANTIA DE EXECUÇÃO

15.1 Será exigida da contratada a apresentação ao setor de Contratos, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contados da data de assinatura do contrato, comprovante de prestação da garantia de execução no valor correspondente a **2% (dois por cento)** do valor global do contrato, a qual deverá ser prestada em uma das formas previstas abaixo:

15.2 Caberá à adjudicatária optar por uma das modalidades previstas no art. 56, § 1º, da Lei nº 8.666/93, abaixo descritas, apresentadas nas condições seguintes:

a) Caução em dinheiro ou Títulos da Dívida Pública

a.1 Se a opção da garantia for **Título da Dívida Pública**, estes deverão ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

a.2 Se a opção da garantia for **Caução em Dinheiro**, o depósito do valor correspondente à garantia deverá ser efetuado em conta corrente da PMMN - Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão na **CONTA CORRENTE: 10298-9, AGÊNCIA: 1734-5, PREF MUN MATÕES DO NORTE - TRIBUTOS, BANCO DO BRASIL.**

b) **Seguro Garantia**, mediante entrega da competente apólice, no original, emitida por entidade em funcionamento no País, em nome da Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão, cobrindo o risco de quebra do Contrato, devendo conter expressamente cláusula de atualização financeira, de imprescritibilidade, inalienabilidade e de irrevogabilidade, assim como prazo de validade de no mínimo 60 (sessenta) dias além do fim do prazo de vigência do contrato.

c) **Fiança Bancária**, mediante entrega da competente carta de fiança bancária, no original, emitida por entidade em funcionamento no País, em nome da Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão, devendo conter expressamente Cláusula de atualização financeira, de imprescritibilidade, inalienabilidade e de irrevogabilidade, assim como prazo de validade de no mínimo 60 (sessenta) dias além do fim do prazo de vigência do contrato.

15.3 A Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão poderá descontar do valor da garantia de execução toda e qualquer importância que lhe for devida, a qualquer título, pela Contratada, inclusive multas.

15.4 Utilizada a garantia, a Contratada obriga-se a integralizá-la no prazo de 15 (quinze) dias úteis contados da data em que for notificada formalmente pelo CONTRATANTE, sob pena de ser descontada na fatura seguinte.

15.5 Será considerada extinta a garantia:

- a) com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Administração, mediante termo circunstanciado, de que o CONTRATADO cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- b) no término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros.

16. RECEBIMENTO DO OBJETO DO CONTRATO

16.1. Concluída a obra, esta será recebida provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contratado.

16.2. A FISCALIZAÇÃO poderá recusar o recebimento provisório da obra, caso haja inconformidades significativas quanto às especificações.

16.3. No caso de inconformidades que não impeçam o recebimento provisório, estas serão relacionadas em documento anexo ao termo circunstanciado e deverão estar corrigidas até o recebimento definitivo.

16.4. O recebimento definitivo da obra será efetuado por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria, que será de até 60 (sessenta) dias contados a partir do recebimento provisório, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei n.º 8.666/93.

16.5. O recebimento, provisório ou definitivo, não eximirá a Contratada da responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra, nem da ético-profissional, pela perfeita execução do contrato.

17. SUBCONTRATAÇÕES

17.1. Será permitida a subcontratação de partes das obras, mediante prévia autorização expressa da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA.

17.2. Toda e qualquer subcontratação deverá ser solicitada, por escrito, à Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, pelo representante legal da contratada, na qual constará a descrição dos serviços a serem subcontratados, bem como a indicação da empresa a ser subcontratada, que deverá comprovar no mínimo a sua regularidade fiscal e trabalhista.

17.3. Os subcontratados deverão cumprir e fazer cumprir, por seus prepostos ou conveniados, leis, regulamentos e posturas, bem como quaisquer determinações emanadas das autoridades competentes, pertinentes à matéria objeto da contratação, cabendo-lhe a responsabilidade pelas consequências de qualquer transgressão de seus prepostos ou convenientes.

17.4. Não poderá ser subcontratada a totalidade do objeto contratado.

18. DISPOSIÇÕES GERAIS

18.1. Ocorrendo feriado ou ponto facultativo na data da licitação, a sessão pública será realizada no primeiro dia útil subsequente, no mesmo horário e local.

18.2. Os participantes desta licitação sujeitam-se a todos os seus termos, condições, normas, especificações e detalhes do presente Edital, comprometendo-se a cumpri-los plenamente, decaindo do direito de impugná-los o licitante que, tendo-os aceito sem objeção, vier, após julgamento desfavorável, apresentar falhas e irregularidades que os viciem.

18.3. Enquanto perdurarem os motivos determinantes de punições ou até que seja promovida a reabilitação, não poderão participar da presente licitação as empresas que tenham sofrido

penalidade resultante de contratos firmados anteriormente com a Administração, na condição de prestadoras de serviços, fornecedoras ou empreiteiras.

18.4. A Administração poderá, a seu critério, inspecionar as instalações das licitantes, assim como verificar a exatidão das informações, antes e após a adjudicação.

18.5. Os períodos de tempo e os prazos referidos neste Edital serão contados em dias consecutivos, salvo disposição expressa em contrário.

18.6. Os licitantes poderão colher informações adicionais eventualmente necessárias sobre o certame junto à Comissão, na forma indicada no preâmbulo.

18.7. A licitante declarada vencedora deverá apresentar no ato da assinatura do contrato comprovação de vínculo empregatício de um profissional técnico em segurança do trabalho através de contrato de trabalho.

18.8. Os casos não previstos e as dúvidas deste Edital serão resolvidos pela Comissão, com a aplicação da Lei Federal nº 8.666/1993.

18.9. A Prefeitura Municipal de Matões do Norte poderá homologar, anular ou revogar a presente licitação, observadas as formalidades legais.

18.10. Este Edital e seus Anexos, que dele fazem parte integrante para todos os fins e efeitos, se encontram disponíveis para consulta e obtenção de forma gratuita no endereço indicado no preâmbulo, em dias úteis, no horário das 08h00min às 12h00min.

18.11. Os interessados que obtiverem este Edital na forma do parágrafo anterior poderão dirimir eventuais dúvidas sobre o Projeto Básico desta licitação junto a Prefeitura Municipal de Matões do Norte, localizada na *Avenida Dr. Antônio Sampaio, nº 100, CEP: 65.468-000, Centro – Matões do Norte/MA*, em dias de expediente, no horário das 08h00min às 12h00min.

18.12. Integram o presente Edital, dele fazendo parte, independentemente de transcrição:

Anexo I – Planilha Orçamentária, Cronograma Físico Financeiro, Projeto Básico, Especificações e Projetos (CD-ROM);

Anexo II – Carta de credenciamento;

Anexo III – Declaração para Microempresas e Empresas de Pequeno Porte;

Anexo IV – Modelo Carta Fiança;

Anexo V – Declaração de cumprimento do Art. 7º, XXXIII, da CF/88;

Anexo VI – Modelo de proposta;

Anexo VII – Modelo de solicitação de pagamento;

Anexo VIII – Minuta do Contrato;

Anexo IX – Modelo de Composição de preços unitários;

Anexo X – Modelo de Composição do BDI;

Anexo XI – Modelo de Composição de Encargos Sociais;

Anexo XII – Modelo de Declaração de inexistência de fato impeditivo de habilitação.

Anexo XIII – Termo de Recebimento Provisório.

Anexo XIV – Termo de Recebimento Definitivo.

Matões do Norte/MA, 03 de maio de 2022.



Domingos Araújo Casa Nova
Secretário Municipal de Educação

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO I
PROJETO BÁSICO – SÍNTESE

A	OBJETO Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de conclusão de construções de Quadras Escolares cobertas com Vestiário/Projeto padrão FNDE no município de Matões do Norte/MA.
B	PRAZOS O prazo de execução do objeto será de 180 (cento e oitenta) dias , conforme Cronograma Físico-Financeiro, a contar do recebimento da Ordem de Execução de Serviço. O prazo de vigência do contrato deverá ser até 31 de dezembro do exercício vigente a tempo da contratação.
C	VALOR ESTIMADO DA CONTRATAÇÃO: Lote I – Quadra - Povoado Coivaras, R\$ 435.437,97 (quatrocentos e trinta e cinco mil, quatrocentos e trinta e sete reais e noventa e sete centavos); Lote II – Quadra - Povoado Pedras, R\$ 432.922,99 (quatrocentos e trinta e dois mil, novecentos e vinte dois reais e noventa e dois centavos); Valor Total dos Projetos: R\$ 868.360,96 (oitocentos e sessenta e oito reais, trezentos e sessenta reais e noventa e seis centavos) , conforme planilhas orçamentárias, parte integrante dos Projetos Básico – ANEXO I do presente Edital. EMPREITADA: (x) Preço Global () Preço Unitário ADJUDICAÇÃO DO OBJETO: () Global (x) Por Lote
D	LOCAL DE EXECUÇÃO: Município de Matões do Norte/MA.
E	UNIDADE RESPONSÁVEL PELO PROJETO Secretaria Municipal de Infraestrutura UNIDADE FISCALIZADORA Secretaria Municipal de Educação
F	LOCAL ONDE PODERÁ SER EXAMINADO E ADQUIRIDO O PROJETO BÁSICO Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, – localizada na <i>Avenida Dr. Antônio Sampaio, nº 100, CEP: 65.468-000, Centro – Matões do Norte/MA</i> , Sala da Comissão Permanente de Licitação– CPL. A Planilha Orçamentária, Caderno de Encargos, Cronograma físico-financeiro, Projeto Básico, Especificações e Projetos serão disponibilizados em CD-R .
G	ACOMPANHAMENTO E FISCALIZAÇÃO Ficará a cargo da Prefeitura Municipal de Matões do Norte, por equipe composta de engenheiro(s), e/ou arquiteto(s) e técnicos nomeados pela Autoridade Superior, para acompanhar a realização dos serviços.
H	CONTEÚDO A SER ENTREGUE EM CD-ROM

- | |
|---|
| <ol style="list-style-type: none">1. Projeto Básico, com conjunto de critérios, condições e procedimentos estabelecidos pelo contratante para a contratação;2. Planejamentos técnicos, com pranchas gráficas e documentação de base (memoriais descritivos, especificações técnicas e/ou similares);3. Planilha Orçamentária, cronograma físico-financeiro, lista de composição do BDI, lista de composição dos Encargos Sociais. |
|---|

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022

ANEXO I – PROJETO BÁSICO

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de conclusão de construções de Quadras Escolares cobertas com Vestiário/Projeto padrão FNDE no município de Matões do Norte/MA.

Lote I – Quadra - Povoado Coivaras, R\$ 435.437,97 (quatrocentos e trinta e cinco mil, quatrocentos e trinta e sete reais e noventa e sete centavos).

- CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO/PROJETO PADRÃO FNDE NO POVOADO COIVARAS, MUNICÍPIO DE MATOES DO NORTE/MA.





Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

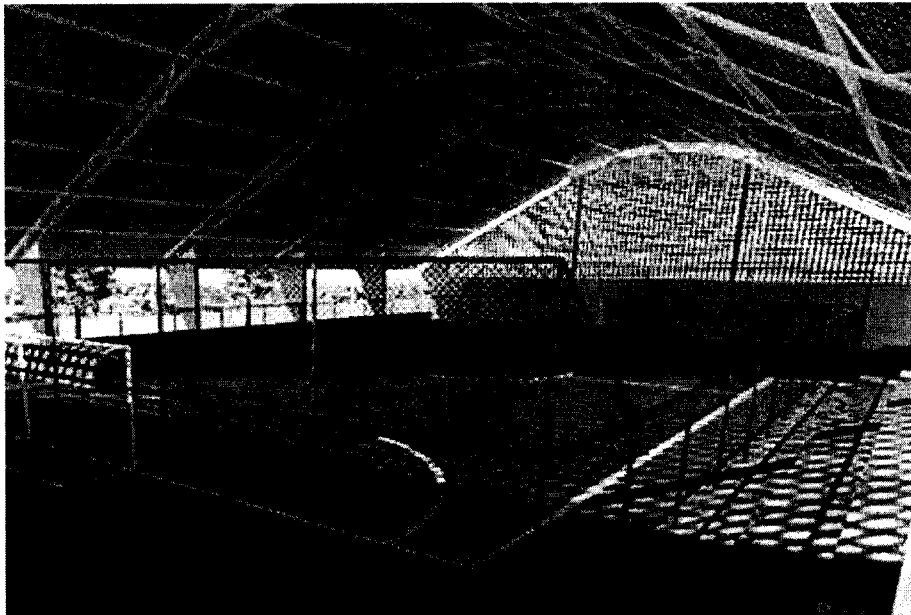


Imagem meramente ilustrativa

PROJETO PADRÃO PARA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	INTRODUÇÃO	5
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	5
2	ARQUITETURA.....	6
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	7
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO.....	7
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	8
2.4	ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	8
2.5	ACESSIBILIDADE	9
2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	9
3	SISTEMA CONSTRUTIVO.....	10
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO.....	11
3.2	VIDA UTIL DO PROJETO	11
3.3	REFERÊNCIAS NORMATIVAS.....	11
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	12
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL	13
4.1.1	Considerações Gerais	13
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes	13
4.1.3	Sequência de execução	14
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas.....	14
4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO.....	15
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos	15
4.2.2	Vergas e Contra-vergas em concreto	16
4.3	ESTRUTURA DE COBERTURAS	16
4.3.1	Estrutura Metálica.....	16
4.4	COBERTURAS.....	20
4.4.1	Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco	20
4.5	ESQUADRIAS	21
4.5.1	Esquadrias de Alumínio	21
4.5.2	Portas de Madeira	22



4.6	IMPERMEABILIZAÇÕES	23
4.6.1	Tinta Betuminosa	23
4.7	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS	24
4.7.1	Pintura de Superfícies Metálicas	24
4.7.2	Paredes externas – Pintura Acrílica	25
4.7.3	Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm	25
4.7.4	Paredes internas – áreas molhadas	26
4.7.5	Caracterização e Dimensões do Material:	26
4.7.6	Piso em Cerâmica 40x40 cm	27
4.7.7	Piso em Cimento desempenado (calçada)	28
4.7.8	Piso industrial polido (quadra)	28
4.7.9	Tetos – Pintura	31
4.7.10	Louças	31
4.7.11	Metais / Plásticos	31
4.7.12	Bancadas em granito	32
4.7.13	Elementos Metálicos	32
5	HIDRÁULICA	34
5.1	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	35
5.1.1	Sistema de Abastecimento	35
5.1.2	Ramal Predial (somente em quadras externas a escola)	35
5.1.3	Reservatório	35
5.1.4	Normas Técnicas relacionadas	35
5.2	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	36
5.2.1	Subsistema de Coleta e Transporte	36
5.2.2	Subsistema de Ventilação	37
5.2.3	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários	37
5.2.4	Normas Técnicas Relacionadas	37
5.3	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	38
5.3.1	Normas Técnicas Relacionadas	38
6	ELÉTRICA	39
6.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	40
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas	40
7	ANEXOS	41
7.1	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	42
7.2	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS	42
7.3	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS	43
7.4	TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA	44
7.5	TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	44



7.6	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	45
7.6.1	DOCUMENTOS.....	45
7.6.2	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas	45
7.6.3	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 15 pranchas.....	45
7.6.4	PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas	46
7.6.5	PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas	46



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

1 INTRODUÇÃO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de uma Quadra Coberta com Vestiário, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.

Constam do presente memorial 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 Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

2 ARQUITETURA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Quadra Coberta com Vestiários visa atender a demanda de espaço para práticas esportivas nas escolas municipais e estaduais. O referido projeto apresenta uma área total de 980,40 m² de cobertura, para implantação em terrenos de 30x41 metros quadrados.

A técnica construtiva adotada é convencional, possibilitando a construção da quadra escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura de fundações e pilares em concreto armado e arco metálico treliçado. A cobertura será em telha metálica curvada. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão nos vestiários e concreto polido na quadra. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada. As esquadrias são do tipo basculante, em alumínio, opção que possibilita regular a ventilação natural.

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 e iluminação natural adequadas 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 da quadra. 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 aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;
- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da quadra 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 dinâmica de utilização da quadra quanto à



minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

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 do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário;
- **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 de cobertura de arco treliçado metálico. Nos vestiários será utilizado uma laje impermeabilizada;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares inclinados, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Quadra Coberta com Vestiário;
- **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 destaque para a estrutura em amarelo e volumes do vestiários em azul e amarelo;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

Quadra Coberta:

- *Quadra poliesportiva com arquibancadas.*

Vestiários:



- *Vestiário masculino com sanitário de PNE;*
- *Vestiário feminino com sanitário de PNE;*
- *Depósito.*

2.5 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 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:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Sanitários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.*



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

3 SISTEMA CONSTRUTIVO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q,2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



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 de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão 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 aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita 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 a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Estrutura metálica em arco treliçado para cobertura com telha metálica.
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);

3.2 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical externa	≥ 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;
- 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 Infra-Estrutura - CGEST

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
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



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. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25 MPa

4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

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. O FNDE fornece dois projetos de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

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. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.2 Fundações típicas Blocos sobre Estacas e Sapata

O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas. Como alternativa, apresenta também a versão em sapatas para os locais onde se julgue ser mais adequada. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2 kg/cm², considerando o solo homogêneo. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos as cargas das fundações em prancha própria.



A profundidade das estacas foi calculada utilizando o método Aoki-Veloso para estacas.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

4.1.2.3 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

4.1.2.4 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm e 15x40cm.

4.1.2.5 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 15 cm.

4.1.3 Sequência de execução

4.1.3.1 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.2 Pilares

As formas dos pilares deverão ser apuradas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.1.4 Normas Técnicas relacionadas



- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios 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 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x9cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

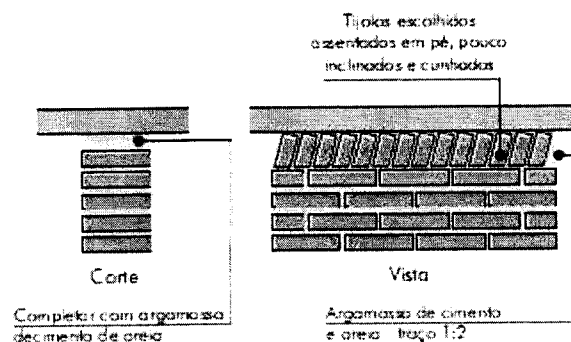
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

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 tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas



- Referências:

- QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01** – Planta, cortes e detalhes
- QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01** – Planta e elevações
- QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01** – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01** – Planta e elevação vestiário

4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

- _ 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 - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2 Seqüência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências:

- QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01** – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01** – Planta e elevação vestiário

4.3 ESTRUTURA DE COBERTURAS

4.3.1 Estrutura Metálica

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.



O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se-á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.



As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo $\varnothing 1/2"$.

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro $\varnothing 1/16"$ superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até $3/4"$; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento (= $1,05 \text{ t / cm}^2$),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

Parafusos (\varnothing)	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60
3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40



Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.



Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

4.3.1.1.1 Normas Técnicas Relacionadas:

- _ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- _ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- _ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
- _ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
- _AISC – Manual of Steel Structure, 9° edition.

4.3.1.2 Aplicação no Projeto

Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca.
- 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referencia:



Isoeste – Telha Standard Ondulada calandrada e reta – OND 17 ou Super Telhas ST 17/980 calandrada e reta

Seqüência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

4.4.1.2 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Cobertura da Quadra Poliesportiva e vestiários.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.4.1.3 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

4.5 ESQUADRIAS

4.5.1 Esquadrias de Alumínio

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6 mm. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 7.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6 mm de espessura.

4.5.1.2 Seqüência 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 régua 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.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:



As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências:

- QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01** – Planta e elevações
- QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01** – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01** – Planta e elevação vestiário

4.5.1.5 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;*

4.5.2 Portas de Madeira

4.5.2.1 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, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) 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.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

4.5.2.2 Seqüência 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.

4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA,
- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA;



- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada*;
- _ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia*;
- _ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 Tinta Betuminosa

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

4.6.1.2 Sequência de execução:

A superfície devera estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1a e a 2a demão.

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

4.6.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.6.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- _ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- _ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
- _ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização



4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento 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.

4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT
Qualidade: de primeira linha
Cor: amarelo ouro (estrutura de cobertura).
Acabamento: acetinado
Fabricante: Coral ou equivalente



Figura 1: cor amarela para pintura sobre estrutura de aço.

4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente

Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Estrutura metálica treliçada da quadra poliesportiva coberta;
- Alambrado metálico do contorno da Quadra;
- Tabelas, corrimãos, traves.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLE_05_R01 – Detalhes

4.7.1.4 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.

4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvinil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.7.2.2 Seqüência 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.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada fundos vestiário – Cor Branco Gelo
- Pilares de concreto da quadra - Cor amarelo ouro
- Estrutura de concreto – Cor Branco Gelo.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

4.7.2.4 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.

4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm para áreas externas, nas cores branco, azul escuro e amarelo, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

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

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:



- 1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;
- 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;
- 3 - Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;

ou Marca: Eliane:

- 1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10
- 3 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Amarelo 10x10

4.7.3.2 Seqüência 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 e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.7.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada vestiário.

- Referências:

- QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01** – Planta e elevações
- QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01** – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01** – Planta e elevação vestiário

Normas Técnicas relacionadas:

– ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

4.7.4 Paredes internas – áreas molhadas

Nas paredes dos Vestiários serão aplicadas cerâmicas 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.5 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.

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

Pintura:



- As paredes (acima da cerâmica de 30x40cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.

- Modelo de referência: Tinta Suvnil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.5.1 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 a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.7.5.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiário – Cerâmica branca 30x40 até 2,50m – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 2,50m.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

4.7.6 Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.6.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(400mm x 400mm)

4.7.6.2 Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.6.3 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.

4.7.6.4 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Vestiários – cor cinza;



- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

4.7.6.5 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*;

4.7.7 Piso em Cimento desempenado (calçada)

4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

4.7.7.2 Sequência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.7.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- calçadas de acesso e de contorno da quadra e vestiários;

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.7.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos*.

4.7.8 Piso industrial polido (quadra)

4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.



Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 9cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel:
 - A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso $\varnothing=12,5\text{mm}$; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

- Sub Base:

- A sub base de 9cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

4.7.8.2 Sequência de execução:

- Preparo da sub-base:

- A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

- Isolamento da placa e sub-base:

- O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.
- As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

- Colocação das armaduras:

- A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

- Plano de concretagem:

- A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.

- Acabamento superficial:

- A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto:

- Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.



- Cura:

- A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante

- Serragem das juntas:

- As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

- Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
- Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

4.7.8.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Piso da quadra poliesportiva coberta.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.8.4 Normas Técnicas relacionadas:

_NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.

_NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.

_NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.

_NBR 11578 - Cimento Portland Composto.

_NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.

_NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.

_NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.

_NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.

_NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.

_ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane Forming Compounds for Curing Concrete.

_ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers.

_BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.



4.7.9 Tetos – Pintura

4.7.9.1 Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

4.7.9.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes da escola.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.10 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.7.10.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

4.7.10.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

-Vestiários Masculino e Feminino.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.11 Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

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

4.7.11.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.3 (louças e metais).

4.7.11.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários Masculino e Feminino.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário



4.7.12 Bancadas em granito

4.7.12.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

4.7.12.2 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 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.

4.7.12.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários;
- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. Vestiários

4.7.13 Elementos Metálicos

4.7.13.1 Alambrados da quadra coberta

4.7.13.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - $\varnothing=1\ 1/2"$ e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $3/4"$ e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - $3/4"$ e=3/16"
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\varnothing=1/2"$)
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ($1\ 1/4"$ e=3/16");
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

4.7.13.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.



4.7.13.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Alambrado da quadra;

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLE_05_R01 – Detalhes



5 HIDRÁULICA



5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto da Quadra Coberta com Vestiários foi considerado o abastecimento através do sistema de abastecimento da escola para o reservatório previsto para a Quadra .

5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, 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 da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto, com capacidade para 3.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial (somente em quadras externas a escola)

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 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Reservatório

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tube e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- ABNT NBR 14877, *Ducha Higiénica – 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*;
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
- EB-368/72 - *Torneiras*;
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2 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 deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. 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 em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

5.2.1 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. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

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 deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de



concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

5.2.2 Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. 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.

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, 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 a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento (itens não financiados pelo FNDE).

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as 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.

5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;
- 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 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização*;
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento*;



- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC*;
- 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*.

5.3 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, com autonomia mínima de 1 hora, 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.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação 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 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

6 ELÉTRICA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos 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 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 5461, *Iluminação;*
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

7 ANEXOS

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Quadra Coberta			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Quadra poliesportiva coberta c/ arquibancada	32,40 x 21,20 x variável	686,88
02	Vestiários (feminino e masculino)	9,10 x 3,35 x 2,90	30,48
01	Depósito	1,55 x 2,55 x 2,90	3,95
	Área Útil Total		721,31

7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores	
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Cerâmica 10x10 cm (Vestiário)	Branco, azul e amarelo	
		Pintura acrílica (Cobogós de fechamento)	Amarelo claro	
		Pintura acrílica (paredes da quadra e vestiário)	Branco	
	Sanitários e Vestiários		Pintura esmalte sintético (pilares de concreto da quadra)	Amarelo
			Pintura tinta de piso (arquibancada)	Cinza
			Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 2,50m)	Branco
Janelas	Vestiários	Folhas das janelas*	Alumínio Natural	
Portas	Vestiários	Folha de Porta	Platina	



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		Alisares	Platina
	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco
		Estrutura metálica	Amarelo
Cobertura	Quadra com vestiários	Telhas metálicas	Branco
Tetos	Vestiário	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve
	Contorno da quadra	Concreto	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
Piso	Quadra	Piso industrial polido com cimento comum com granitina/ demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde

7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Vestiários (feminino e masculino) da Quadra Coberta	
04	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
04	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
06	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
06	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
04	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente
Sanitário PNE (feminino e masculino) da Quadra Coberta	
02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo,



código AP.52, DECA, ou equivalente

02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente
06	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para lavatório DECA L76 , em aço inox polido
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

7.4 TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	01	0,90x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Depósito
PM 2	02	1,00x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira.	Vestiários
PM 3	04	0,60x 1,70	01 folha, de abrir, lisa, em MDF melamínico branco.	Sanitários e vestiários quadra
PM 4	02	0,90x 1,70	01 folha, de abrir, em MDF melamínico branco, c/ barra.	Sanitário PNE da quadra

7.5 TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	29	0,95x 0,40	Fixa e Basculante, de alumínio	Vestiário e depósito

Ferragens para Portas em Madeira

03	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
03	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente



JANELAS DE ALUMÍNIO

Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
03			Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente	
03			Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente	
09			Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)	
06			Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM3 e PM4)	
08			Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido	

7.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

7.6.1 DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
QCOB_VEST-ARQ-MED_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
QCOB_VEST_PLH_110V_R01	Planilha Orçamentária 110V
QCOB_VEST_PLH_220V_R01	Planilha Orçamentária 220V

7.6.2 PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ARQ_PLA_01_R01	Planta baixa, layout, cortes e detalhe arquibancada	indicada
QCOB_VEST_ARQ_PLA_02_R01	Planta de cobertura e fachadas	1:100
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01	Planta baixa, vistas e cortes	1:50
QCOB_VEST_ARQ_PLA_04_R01	Detalhe pintura de piso – Vestiário – cobertura e fachadas	indicada
QCOB_VEST_ARQ_PLA_05_R01	Detalhes	indicada

7.6.3 PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 15 pranchas

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB-VEST-SCO-01-R01	Planta de carga	1:75
QCOB-VEST-SCO-02-R01	Locação das fundações – fundações em bloco e estaca	1:75
QCOB-VEST-SCO-03-R01	Detalhe dos blocos	1:25
QCOB-VEST-SCO-04-R01	Locação das fundações – fundações em sapatas	1:75
QCOB-VEST-SCO-05-R01	Detalhes das sapatas	1:25
QCOB-VEST-SCO-06-R01	Formas do pavimento nível 000	1:75
QCOB-VEST-SCO-07-R01	Forma pav nível 320	1:75



Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB-VEST-SCO-08-R01	Formas – formas do nível 000	1:75
QCOB-VEST-SCO-09-R01	Pilares de concreto	1:25
QCOB-VEST-SCO-10-R01	Pilares do concreto -2	1:25
QCOB-VEST-SCO-11-R01	Vigas baldrame	1:25 e 1:50
QCOB-VEST-SCO-12-R01	Vigas de concreto – nível 320 - 1	1:25 e 1:50
QCOB-VEST-SCO-13-R01	Vigas de concreto - fechamento	1:25 e 1:50

Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST-SMT-PLA-01-R01	Planta baixa, corte A-B e detalhes	Indicada
QCOB_VEST-SMT-PLA-02-R01	Detalhes peças	indicada

7.6.4 PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas

Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HID_1_R01	Planta térreo, planta sobre laje e isométrico	Indicada

Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HID_2_R01	Planta baixa	Indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HIN_R01	Planta Baixa e detalhes	Indicada

7.6.5 PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ELE_127-220V_R01	Quadro de cargas – diagramas unifilares	Indicada

Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ELE_220-370V_R01	Quadro de cargas – diagramas unifilares	Indicada

Obra: Conclusão da Construção de uma Quadra Escolar Coberta com Vestiário / Projeto Padrão FNE no Povoado Coivaras, Município de Matões do Norte - MA

Obs: Até o final de 2014, deveria ser usada a tabela Sinapi com desoneração e com o BDI de até 27,7% no custo unitário dos serviços.

Preço base: Sinapi Fevereiro com desoneração/2022 SEINFRA 027 Com Desoneração Orse Janeiro/2022

BDI: 27,7%

Planilha Orçamentária

Quadra Coberta - 220V - Sapata	un	1,00		R\$	435.437,97
--------------------------------	----	------	--	-----	------------

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	PR. UNIT. COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
------	--------	-------	------------------------	-------	--------	----------------	-------------------------	-------------

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES								
1.1	001	CPU	Placa de obra em chapa zincada, instalada	m²		325,82	418,07	0,00
1.2	98458	SINAPI	Tapume de chapa de madeira compensada com 6mm, com altura de 2,20m	m²		154,39	197,18	0,00
1.3	93206	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno	m²		1.104,06	1.409,88	0,00
1.4	99059	SINAPI	Locação de construção de edificação com gabarito de madeira	m²		51,02	65,15	0,00
1.5	C2850	SEINFRA	Ligação provisória de energia elétrica em canteiro de obra	un		1.308,20	1.670,57	0,00
1.6	C2851	SEINFRA	Instalação provisória de água	un		1.002,87	1.280,86	0,00
1.7	C2849	SEINFRA	Instalações provisórias de esgoto	un		206,00	263,06	0,00
1.8	C2290	SEINFRA	Sondagem de terreno (1 furo a cada 200m²)	un		54,52	69,82	0,00
1.9	98525	SINAPI	Limpeza de terreno com remoção de camada vegetal	m²		0,27	0,34	0,00
Subtotal item 1.0								0,00

2.0 MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES								
2.1	96995	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argiloso - arenoso (entre baldrames)	m³		32,50	41,50	0,00
2.2	96522	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³		97,36	124,33	0,00
2.3	12851	ORSE	Regularização e compactação do fundo de valas	m²		20,80	26,31	0,00
2.4	C0096	SEINFRA	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m³		41,80	53,12	0,00
Subtotal item 2.0								0,00

3.0 FUNDAÇÕES								
CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS								
3.1	96616	SINAPI	Lastro de concreto magro (e=3,0 cm) - preparo mecânico	m²		442,54	565,12	0,00
3.2	C1400	SEINFRA	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 5X	m²		66,19	84,52	0,00
3.3	92793	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		12,13	15,49	0,00
3.4	92791	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		11,53	14,72	0,00
3.5	11482	ORSE	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³		492,43	628,83	0,00
CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES								
3.6	C1400	SEINFRA	Forma de madeira comum para Fundções - reaproveitamento 5X	m²		66,19	84,52	0,00
3.7	92793	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		12,13	15,49	0,00
3.8	92791	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		11,53	14,72	0,00
3.9	11482	ORSE	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³		492,43	628,83	0,00
Subtotal item 3.0								0,00

4.0 SUPERESTRUTURA								
CONCRETO ARMADO - VIGAS								
4.1	C1399	SEINFRA	Forma de madeira para estrutura de concreto - reaproveitamento 5X	m²		95,88	122,44	0,00
4.2	92793	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		12,13	15,49	0,00
4.3	92791	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		11,53	14,72	0,00
4.4	11482	ORSE	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³		492,43	628,83	0,00
CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES								
4.5	C1399	SEINFRA	Forma de madeira para estrutura de concreto - reaproveitamento 5X	m²		95,88	122,44	0,00
4.6	92793	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		12,13	15,49	0,00
4.7	92791	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		11,53	14,72	0,00
4.8	11482	ORSE	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³		492,43	628,83	0,00
4.9	C4419	SEINFRA	Laje pré-moldada para forro	m²		105,42	134,62	0,00
CONCRETO ARMADO - ARQUIBANCADAS E BANCO								
4.10	C1399	SEINFRA	Forma de madeira para estrutura de concreto - reaproveitamento 5X	m²		95,88	122,44	0,00
4.11	92793	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		12,13	15,49	0,00
4.12	92791	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		11,53	14,72	0,00
4.13	11482	ORSE	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³		492,43	628,83	0,00
4.14	96995	SINAPI	Aterro compactado	m³		32,50	41,50	0,00

CONCRETO ARMADO PARA VERGAS								
4.15	93182		Verga pré-moldada em concreto armado fck=15Mpa = 10x10	m		49,27	62,92	0,00
CONCRETO ARMADO - LAJE DE PISO								
4.16	C1399	SEINFRA	Forma de madeira para estrutura de concreto - reaproveitamento 5X	m²		95,88	122,44	0,00
4.17	96622	SINAPI	Latro de brita 1 compactada, e=5cm	m³		106,01	135,37	0,00
4.18	3642	ORSE	Fornecimento e instalação de lona plastica preta	m²		5,09	6,50	0,00
4.19	3637	ORSE	Armação em tela de aço Q-92, aço CA-80, 4,2mm, malha 15X15cm	kg		30,54	39,00	0,00
4.20	11482	ORSE	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento, e=4cm	m³		492,43	628,83	0,00
Subtotal item 4.0								0,00

6.0 SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)								9.720,35
5.1	103329	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	48,08	68,91	88,00	4.231,12
5.2	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m²	1,39	20,85	26,63	36,96
5.3	C0804	SEINFRA	Elemento vazado de concreto (50x50x10cm) anti-chuva assentados com argamassa (cimento e areia traço 1:3)	m²	26,94	83,11	106,13	2.859,61
ALVENARIA - ARQUIBANCADAS								
5.4	C0073	SEINFRA	Alvenaria de tijolo cerâmico (9x19x24)cm, e= 0,19m, com argamassa (traço 1:2:8 - cimento/cal/areia), junta de 2,0cm	m²	29,62	59,8	76,36	2.261,61
ALVENARIA - DIVISÓRIAS VESTIÁRIOS								
5.5	103329	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	3,76	68,91	88,00	331,05
Subtotal item 5.0								9.720,35

6.0 ESQUADRIAS								11.596,89
PORTAS DE MADEIRA								
6.1	3629	ORSE	Porta de madeira (1,00x2,10 m) com bandeira (1,00x0,80 m) - inclusive ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	2,00	831,21	1.061,46	2.122,91
6.2	8091	ORSE	Bandeiras para porta (1,00x0,80 m) para vidro	m²	0,32	477,98	610,38	195,32
6.3	90823	SINAPI	Porta de madeira (0,90x2,10 m) - inclusive ferragens, conforme projeto	un	1,00	356,63	455,42	455,42
6.4	91295	SINAPI	Porta de madeira - Banheiros e Sanitários (0,60 m) completa inclusive targeta metálica	un	4,00	279,54	356,97	1.427,89
6.5	90822	SINAPI	Porta de madeira - Banheiros e Sanitários (0,80 m) completa inclusive targeta metálica - WC PNE	un	2,00	285,49	364,57	729,14
FERRAGENS E ACESSÓRIOS								
6.6	90830	SINAPI	Fechadura de embutir completa, para portas externas	un	3,00	142,09	181,45	544,35
6.7	91305	SINAPI	Fechadura de embutir completa, para portas de banheiro	un	6,00	85,08	108,65	651,88
JANELAS DE ALUMÍNIO								
6.8	C4830	SEINFRA	Janela de Alumínio, basculante 100x40cm, inclusive ferragens	m²	2,21	420,53	537,02	1.185,73
VIDROS								
6.9	102171	SINAPI	Vidro miniboreal incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	m²	2,21	563,54	719,64	1.588,97
6.10	9718	ORSE	Espelho cristal esp. 4mm com moldura de madeira - 60x90 cm	m²	4,50	469,03	598,95	2.695,28
Subtotal item 6.0								11.596,89

7.0 SISTEMAS DE COBERTURA								85.058,89
7.1	94213	SINAPI	Cobertura em telha metálica ondulada 5mm - pré pintada - cor: branca	m²	196,08	91,70	117,10	22.961,14
7.6	100776	SINAPI	Fornecimento e montagem de estrutura metálica conf. Projeto espec.	kg	2.451,00	19,84	25,34	62.097,75
Subtotal item 7.0								85.058,89

8.0 IMPERMEABILIZAÇÃO								1.324,61
8.1	98557	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	m²	27,91	37,16	47,45	1.324,61
Subtotal item 8.0								1.324,61

8.0 REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS								13.367,30
9.1	87905	SINAPI	Chapisco em paredes em geral com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	180,62	6,04	7,71	1.238,86
9.2	87882	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	16,87	5,52	7,05	118,89
9.3	87554	SINAPI	Emboço de paredes em geral, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m²	148,79	14,82	18,93	2.815,80
9.4	C2123	SEINFRA	Reboco de parede, com argamassa traço - 1:2:6 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm (massa única)	m²	89,01	22,23	28,39	2.526,73
9.5	C2111	SEINFRA	Reboco de teto, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m²	16,87	25,88	33,02	558,97
REVESTIMENTO - ARQUIBANCADAS								
9.6	87905	SINAPI	Chapisco em paredes com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	28,07	6,04	7,71	216,48
9.7	87554	SINAPI	Emboço de paredes em geral, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m²	28,07	14,82	18,93	531,15
9.8	C2123	SEINFRA	Reboco de parede, com argamassa traço - 1:2:6 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm (massa única)	m²	28,07	22,23	28,39	796,73
REVESTIMENTO CERÂMICOS								
9.10	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	42,10	61,73	78,83	3.318,71
9.11	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - BRANCO - conforme projeto	m²	5,92	56,64	72,33	427,90
9.12	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - AMARELO - conforme projeto	m²	3,64	56,64	72,33	282,99

9.13	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - AZUL - conforme projeto	m²	7,55	56,64	72,33	546,09
Subtotal item 9.0								13.357,30

10.0			SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)					22.722,48
10.1	C2841	SEINFRA	Camada impermeabilizadora e=5cm	m²	12,98	35,81	45,73	593,86
10.2	87832	SINAPI	Camada regularizadora e=3cm	m²	12,98	31,44	40,15	521,21
10.3	87248	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 33 x 33 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	12,98	47,87	61,13	793,59
10.6	C4623	SEINFRA	Piso tátil de alerta/direcional em placas pré-moldadas - 5MPa	m²	1,17	185,96	237,47	277,84
10.7	98689	SINAPI	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	m	2,90	94,82	120,83	350,41
10.8	10170	ORSE	Piso industrial em concreto polido - incluso juntas de dilatação plastica e polimento mecanizado e=1cm	m²	135,33	35,86	45,54	6.162,82
10.9	12765	ORSE	Junta de retração, serrada com disco diamantado, para pavimentos em placa de concreto, profund.= 5cm, inclusive preenchimento com mastique	m	627,05	16,55	21,13	13.252,29
			PAVIMENTAÇÃO EXTERNA					
10.10	4889	ORSE	Piso em concreto simples desmoldado (esp.=5cm), inclusive contrapiso	m²	19,32	27,55	35,18	679,70
10.11	95241,00	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	3,34	21,3	27,20	90,96
Subtotal item 10.0								22.722,48

11.0			PINTURA					108.197,09
11.1	88485	SINAPI	Aplicação de selador acrílico	m²	847,20	1,92	2,45	2.077,20
11.2	102506	SINAPI	Demarcação de quadra com tinta acrílica	m	360,00	7,19	9,18	3.305,39
11.3	C1207	SEINFRA	Emassamento de paredes internas com massa PVA - 02 demãos	m²	68,60	15,06	19,23	1.703,92
11.4	100741	SINAPI	Esmalte sintético em estrutura de aço carbono 50 micra com revólver	m²	1114,00	17,34	22,14	24.667,50
11.5	100721	SINAPI	Pintura c/ primer epoxi em estrutura de aço carbono 25 micra com revólver	m²	1114,00	17,65	22,54	25.108,50
11.6	88489	SINAPI	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta acrílica	m²	847,20	12,46	15,91	13.480,16
11.7	102494	SINAPI	Pintura epoxi para piso	m²	480,00	49,47	63,17	30.323,13
11.8	2287	ORSE	Pintura em tinta PVA latex (02 demãos), inclusive emassamento	m²	476,00	12,39	15,82	7.531,29
Subtotal item 11.0								108.197,09

12.0			INSTALAÇÕES HIDRÁULICA					8.563,74
12.1	89353	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 3/4"	un	1,00	36,50	46,61	46,61
12.2	94497	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un	2,00	97,93	125,06	250,11
12.3	94794	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2"	un	2,00	155,04	167,99	395,97
12.4	94793	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/4"	un	2,00	146,86	187,54	375,08
12.5	94792	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1"	un	2,00	106,67	136,22	272,44
12.6	89987	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 3/4"	un	2,00	87,42	111,64	223,27
12.7	89985	SINAPI	Registro de pressao com canopla Ø 3/4"	un	8,00	82,83	105,77	846,19
12.8	86884	SINAPI	Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	un	10,00	7,33	9,36	93,60
12.9	89534	SINAPI	Luva soldável com rosca 25mm - 3/4"	un	8,00	3,93	5,02	40,15
12.10	89386	SINAPI	Luva soldável 32mm	un	4,00	7,02	8,98	35,86
12.11	89433	SINAPI	Luva redução soldável 40mm - 32mm	un	4,00	8,46	10,80	43,21
12.12	89605	SINAPI	Luva redução soldável 50mm - 40mm	un	2,00	18,93	24,17	48,35
12.13	89401	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 20 mm, inclusive conexões	m	2,40	8,26	10,55	25,32
12.14	89446	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	m	8,40	4,98	6,36	53,42
12.15	89447	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões	m	5,60	10,73	13,70	76,73
12.16	89448	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 40 mm, inclusive conexões	m	6,00	15,49	19,78	118,68
12.17	89449	SINAPI	Tubo PVC soldável Ø 50 mm, inclusive conexões	m	7,20	17,79	22,72	163,57
12.18	94705	SINAPI	Adaptador PVC soldavel curto com bolsa rosca para registro 40mm	un	4,00	27,94	35,68	142,72
12.19	94703	SINAPI	Adaptador PVC soldavel curto com bolsa rosca para registro 25mm	un	12,00	18,35	23,43	281,20
12.20	94704	SINAPI	Adaptador PVC soldavel curto com bolsa rosca para registro 32mm	un	4,00	22,16	28,30	113,19
12.21	94706	SINAPI	Adaptador PVC soldavel curto com bolsa rosca para registro 50mm	un	4,00	39,17	50,02	200,08
12.22	1074	ORSE	Bucha PVC de redução soldável curta 50mm - 40mm	un	2,00	10,02	12,80	25,59
12.23	1081	ORSE	Bucha PVC de redução soldável longa 40mm - 25mm	un	4,00	13,39	17,10	68,40
12.24	99635	SINAPI	Válvula de descarga p/ vaso sanitário de 1.1/2"	un	2,00	248,19	316,94	633,88
12.25	89408	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90° agua fria 25mm	un	15,00	4,43	5,66	84,86
12.26	89501	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90° agua fria 50mm	un	6,00	12,01	15,34	92,02
12.27	89492	SINAPI	Joelho PVC soldavel 90° agua fria 32mm	un	8,00	5,87	7,50	59,97
12.28	1144	ORSE	Joelho PVC de redução 90° soldavel 32mm - 25mm	un	4,00	11,10	14,17	56,70
12.29	89366	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° com bucha de latão 40mm - 1 1/4"	un	2,00	13,75	17,56	35,12
12.30	90373	SINAPI	Joelho PVC de redução 90° soldável com bucha de latão 25mm - 1/2"	un	16,00	12,44	15,89	254,17
12.31	89445	SINAPI	Tê PVC de redução 90° soldável 32mm - 25mm	un	4,00	13,18	16,83	67,32
12.32	89626	SINAPI	Tê PVC de redução 90° soldável 50mm - 40mm	un	2,00	28,29	36,13	72,25
12.33	89421	SINAPI	União soldável 20mm	un	6,00	10,80	13,79	82,75
12.34	89594	SINAPI	União soldável 50mm	un	2,00	39,85	50,89	101,78
12.35	94703	SINAPI	Flange para caixa d'agua 25mm	un	3,00	18,35	23,43	70,30
12.36	94706	SINAPI	Flange para caixa d'agua 50mm	un	2,00	39,17	50,02	100,04
12.37	-	MERCADO	Caixa d'água em fibra de vidro - cap. 3.000 litros	un	1,00	2281,00	2.912,84	2.912,84
Subtotal item 12.0								8.563,74

13.0			INSTALAÇÃO SANITÁRIA						23.344,11
13.1	C4926	SEINFRA	Caixa Sifonada 150x150x50mm	un	6,00	48,54	61,99		371,91
13.2	89710	SINAPI	Raio Seco PVC 100mm - 40mm	un	6,00	12,70	16,22		97,31
13.3	C3738	SEINFRA	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un	2,00	52,74	67,35		134,70
13.4	89714	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	7,20	47,02	80,04		432,32
13.5	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 40mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	9,50	15,95	20,37		193,50
13.6	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 50mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	4,30	24,74	31,59		135,85
13.7	89852	SINAPI	Curva PVC 45° curta 100mm	un	1,00	38,88	49,65		49,65
13.8	89728	SINAPI	Curva PVC 90° curta 40mm	un	16,00	9,73	12,43		188,80
13.9	89726	SINAPI	Joelho PCV 45° esgoto 40 mm	un	7,00	5,74	7,33		51,31
13.10	89744	SINAPI	Joelho PCV 90° esgoto 100 mm	un	6,00	22,40	28,60		171,63
13.11	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° com anel 40mm - 1 1/2"	un	10,00	8,94	11,42		114,16
13.12	89834	SINAPI	Junção PVC esgoto 100mm - 50mm	un	5,00	40,75	52,04		260,19
13.13	89797	SINAPI	Junção PVC esgoto 100mm - 100mm	un	5,00	45,85	58,55		292,75
13.14	89827	SINAPI	Junção PVC esgoto 50mm - 40 mm	un	6,00	17,70	22,60		135,62
13.15	4883	ORSE	Caixa de inspeção de esgoto em alvenaria 60x60cm	un	2,00	510,96	652,50		1.304,99
13.16	86882	SINAPI	Sifão de copo 1" - 1 1/2"	un	8,00	19,17	24,48		195,84
13.17	98057	SINAPI	Fossa séptica, em concreto armado, (d 2,50 x h 12,00)	un	1,00	9.074,67	11.588,35		11.588,35
13.18	98064	SINAPI	Sumidouro em alvenaria (d 2,30 x h 6,00)	un	1,00	5.424,74	6.927,39		6.927,39
13.19	99629	SINAPI	Válvula para lavatório 1"	un	8,00	67,33	85,98		687,84
Subtotal item 13.0									23.344,11

14.0			INSTALAÇÕES DE AGUAS PLUVIAIS						39.224,39
14.1	103003	SINAPI	Grelha de foto 40 X 500 X 1000mm	un	8,00	423,38	540,66		4.325,25
14.2	88549	SINAPI	Brita nº 2 para calha	m³	0,37	87,07	111,19		41,58
14.3	94229	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado nº 24	m	72,00	178,01	227,32		16.366,95
14.4	91791	SINAPI	Tubo de queda - água pluvial DN=150 mm	m	20,00	105,9	135,23		2.704,89
14.5	89590	SINAPI	Joelho PVC 90° d=150 mm - tubulação pluvial	und	4,00	148,37	189,47		757,87
14.6	4283	ORSE	"Raio hemisférico tipo "abacaxi" com tela de aço com funil de saída cônico"	und	4,00	41,18	52,59		210,35
14.7	4421	ORSE	Canaleta de concreto c/ tampa removível em chapa de aço (0,25 x 0,25 x 0,25m)	m	36,00	322,32	411,60		14.817,70
Subtotal item 14.0									39.224,39

15.0			LOUÇAS E METAIS						20.796,91
15.1	C4635	SEINFRA	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente p/ de descarga, com acessórios, bolsa de borracha para ligação, tubo pvc ligação - fornecimento e instalação	un	2,00	1025,37	1.309,40		2.618,79
15.2	C4642	SEINFRA	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente	un	2,00	609,69	778,57		1.557,15
15.3	C1151	SEINFRA	Ducha Higiênica com registro e derivação Izy, código 1984.C37, ACT.CR, DECA, ou equivalente	un	2,00	69,55	88,82		177,63
15.4	86888	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional Izy, com caixa acoplada, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente	un	4,00	357,71	456,80		1.827,18
15.5	100849	SINAPI	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA	un	4,00	34,23	43,71		174,85
15.6	86943	SINAPI	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente, sem coluna, (válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto Torneira	un	2,00	194,62	248,53		497,06
15.7	86901	SINAPI	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente, em bancada e complementos (válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto torneira.	un	6,00	103,81	132,57		795,39
15.8	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, Decca ou equivalente	un	8,00	55,86	71,33		570,67
15.9	94796	SINAPI	"Torneira de bôia p/caixa d'água em pvc d = 3/4"	un	1,00	40,24	51,39		51,39
15.10	95544	SINAPI	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente	un	6,00	66,16	84,49		506,92
15.11	100868	SINAPI	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente	un	8,00	311,42	397,68		3.181,47
15.12	100864	SINAPI	Barra de apoio para lavatório " L ", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente	un	2,00	591,48	755,32		1.510,64
15.13	C1898	SEINFRA	Barra de apoio para porta, linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente	un	2,00	225,55	288,03		576,05
15.14	C4825	SEINFRA	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente.	un	4,00	52,73	67,34		289,34
15.15	95545	SINAPI	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente	un	4,00	64,66	82,57		330,28
15.16	9730	ORSE	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente	un	6,00	462,96	591,20		3.547,20
15.17	86914	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente	un	2,00	73,31	93,62		187,23
15.18	100875	SINAPI	Banco retrátil para PNE 40x70cm aço inox	un	2,00	946,62	1.208,83		2.417,67
Subtotal item 15.0									20.796,91

16.0			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO						1.503,40
16.1	101909	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	un	2,00	285,18	364,17		728,35
16.2	C4394	SEINFRA	Luminária de emergência de 31 Leds autonomia mínima de 1 hora	un	2,00	257,85	329,27		658,55
16.3	10602	ORSE	Marcação no Piso - 1 x 1m para hidrante	m²	0,40	17,67	22,56		9,03
16.4	12884	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 17 - (316x158) Mensagem "Saída"	un	2,00	22,09	28,21		56,42
16.5	12138	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 23 - (300x300) Extintor de Incêndio	un	2,00	19,99	25,53		51,05
Subtotal item 16.0									1.503,40

17.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V					24.002,60
			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					
17.1	12224	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para 4 disjuntores unipolares + 8 bipolares + 1 tripolar + 1 DR, padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	223,41	285,29	285,29
17.2	12224	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para 1 disjuntor unipolar + 5 bipolares + 2 tripolares, padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	223,41	285,29	285,29
17.3	93653	SINAPI	Disjuntor unipolar termomagnético 10 A	un	5,00	9,58	12,23	61,17
17.4	93655	SINAPI	Disjuntor bipolar termomagnético 20 A	un	5,00	10,80	13,79	68,96
17.5	93658	SINAPI	Disjuntor bipolar termomagnético 25 A	un	8,00	10,80	13,79	110,33
17.6	8420	ORSE	Disjuntor tripolar termomagnético 150 A	un	2,00	258,83	330,53	661,05
17.7	C4816	SEINFRA	Disjuntor tripolar termomagnético 175 A	un	1,00	855,47	1.092,44	1.092,44
17.8	C4530	SEINFRA	Dispositivo Diferencial Residual 30mA	un	1,00	137,47	175,55	175,55
			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
17.8	91867	SINAPI	"Eletroduto de pvc rígido roscável, 3/4", inclusive curvas"	m	28,00	32,00	40,86	1.144,19
17.9	91868	SINAPI	"Eletroduto de pvc rígido roscável, 1", inclusive curvas"	m	18,00	22,00	28,09	505,69
17.10	91873	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø40mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	22,00	15,93	20,34	447,54
17.11	95749	SINAPI	Eletroduto de aço galvanizado Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	86,00	23,25	29,69	2.553,36
17.12	95750	SINAPI	Eletroduto de aço galvanizado Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	17,00	27,66	35,32	600,47
17.13	95752	SINAPI	Eletroduto de aço galvanizado Ø40mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	34,00	46,01	58,75	1.997,66
17.14	92868	SINAPI	Caixa de passagem de ferro esmaltada 4x2" - fornecimento e instalação	un	16,00	9,98	12,74	203,91
17.15	92865	SINAPI	Caixa de passagem octogonal de ferro esmaltada 4x4" - fornecimento e instalação	un	7,00	8,48	10,83	75,80
17.16	95795	SINAPI	Condulete em alumínio tipo T de 3/4", inclusive acessórios	un	5,00	23,46	29,98	149,92
17.17	95808	SINAPI	Condulete em alumínio tipo L de 3/4", inclusive acessórios	un	5,00	23,25	29,69	148,45
17.18	9932	ORSE	Condulete em alumínio tipo TA de 3/4", inclusive acessórios	un	4,00	21,82	27,86	111,46
17.19	9933	ORSE	Condulete em alumínio tipo XA de 3/4", inclusive acessórios	un	1,00	28,15	35,95	35,95
17.20	C0468	SEINFRA	Abraçadeira metálica tipo D de 3/4"	un	50,00	8,39	10,71	535,70
17.21	C0466	SEINFRA	Abraçadeira metálica tipo D de 1"	un	4,00	6,11	7,80	31,21
17.22	C0467	SEINFRA	Abraçadeira metálica tipo D de 1 1/2"	un	4,00	7,04	8,99	35,96
17.23	95757	SINAPI	Luva de aço galvanizado 3/4"	un	15,00	7,70	9,83	147,49
17.24	95758	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1"	un	2,00	8,67	11,07	22,14
17.25	95760	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1 1/2"	un	1,00	14,32	18,29	18,29
17.26	C0479	SEINFRA	Bucha e arruema de aço galvanizado 3/4"	cj	15,00	1,37	1,75	28,24
17.27	C0480	SEINFRA	Bucha e arruela de aço galvanizado 1"	cj	2,00	1,59	2,03	4,06
17.28	C0482	SEINFRA	Bucha e arruelada aço galvanizado 1 1/2"	cj	1,00	3,46	4,42	4,42
			CABOS E FIOS (CONDUTORES)					
			Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais:					
17.32	91926	SINAPI	#2,5 mm²	m	38,00	3,80	4,85	184,40
17.33	91928	SINAPI	#4 mm²	m	541,90	6,37	8,13	4.408,08
17.34	91934	SINAPI	#16 mm²	m	14,00	22,42	28,83	400,82
17.35	C0520	SEINFRA	#35 mm²	m	41,00	33,58	42,88	1.757,10
			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
17.36	92000	SINAPI	Tomada universal 2P+T 10A/250V com suporte e placa, fornecimento e instalação	un	2,00	19,97	25,50	51,00
17.37	780	ORSE	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	un	1,00	83,08	106,09	106,09
17.38	91953	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	un	7,00	18,85	24,07	188,50
17.39	C1663	SEINFRA	Luminárias 2x40W completa	un	6,00	70,36	89,85	539,10
17.40	C1666	SEINFRA	Luminárias 1x40W completa	un	1,00	104,97	134,05	134,05
17.41	8349	ORSE	Luminária industrial de alumínio, refletor 17", soqueteira cilíndrica com gradil de aramado	un	15,00	246,07	314,23	4.713,47
			Subtotal item 17.0					24.002,60

18.0			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					3.257,01
18.1	98111	SINAPI	Caixa de inspeção 30x30 com tampa de ferro fundido	un	5,00	52,93	67,59	337,96
18.2	681	ORSE	Conector de bronze para haste 5/8"	un	12,00	5,86	7,48	89,80
18.3	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm²	m	24,00	52,73	67,34	1.616,07
18.4	89449	SINAPI	Tubo PVC 2"	m	18,00	17,79	22,72	408,92
18.5	C2459	SEINFRA	Terminal de pressão tipo prensa com 4 parafusos	un	5,00	29,55	37,74	188,68
18.6	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3m	un	5,00	96,41	123,12	615,58
			Subtotal item 18.0					3.257,01

19.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					50.797,89
19.1	C4065	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m	4,80	305,58	390,23	1.873,08
19.2	C1347	SEINFRA	Estrutura metálica c/ tabelas de basquete	cj	1,00	3.181,57	4.062,86	4.062,86
19.3	C1349	SEINFRA	Estrutura metálica de travessia de futsal	cj	1,00	3.506,46	4.477,75	4.477,75
19.4	C1351	SEINFRA	Estrutura metálica p/ rede de voley	cj	1,00	2.128,73	2.718,39	2.718,39
19.5	99855	SINAPI	Corrimão da rampa em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m	1,92	102,75	131,21	251,93
19.6	102362	SINAPI	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado 2", com tela de arame galvanizado	m²	147,00	163,80	208,92	30.710,83
19.7	9290	ORSE	Portão metálico 1 folhas de abrir com estrutura em tubos de aço e tela galvanizada	m²	7,58	412,31	526,52	3.980,49
19.8	2410	ORSE	Banco de concreto armado polido (l=0,45m) sem arestas, conforme projeto	m²	10,66	200,00	255,40	2.722,56

Subtotal item 19.0							50.787,89
--------------------	--	--	--	--	--	--	-----------

20.0			SERVIÇOS FINAIS				11.970,31
20.1	C1628	SEINFRA	Limpeza geral	m²	861,56	10,88	11.970,31
Subtotal item 20.0							11.970,31

Custo TOTAL com BDI incluso							R\$ 435.437,97
-----------------------------	--	--	--	--	--	--	----------------

PREÇO/M2 R\$ 444,14

- 1 - Esta planilha orçamentária refere-se ao projeto básico da Quadra coberta com vestiário. Os quantitativos são estimados com o objetivo de estabelecer um valor de referência. O orçamento final deverá ser realizado pelo ente federado, com base no projeto executivo. Considera-se projeto executivo aquele cuja elaboração se dá ao final do estabelecimento das fundações adequadas ao solo do local onde o projeto será edificado, bem como outros ajustes que se fizerem necessários.
- 2 - Este orçamento de projeto básico está em conformidade com o disposto na Resolução do CONFEA nº 361 de 10 de dezembro de 1991, alínea f.
- 3 - Após a elaboração da nova planilha orçamentária, baseada no projeto executivo, a ART correspondente deverá ser emitida.

Obra: Projeto Padrão FNDE - Cobertura de quadra grande - 220V - Sapatas
Município Matões do Norte
Endereço Povoado Coivaras

PLANEJAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	0,00%	100%					
2	MOVIMENTO DE TERRAS	-	0,00%	81%				19%	
3	FUNDAÇÕES	-	0,00%	10%	90%				
4	SUPERESTRUTURA	-	0,00%		35%	35%	30%		
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	9.720,35	2,23%				50%	50%	
6	ESQUADRIAS	11.596,89	2,66%				50%	50%	
7	SISTEMAS DE COBERTURA	85.058,89	19,53%			90%	10%		
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	1.324,61	0,30%		100%	76.553,00	8.505,89		
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	13.357,30	3,07%		1.324,61		50%	50%	
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	22.722,48	5,22%				50%	50%	
11	PINTURA	108.197,09	24,85%				40%	40%	20%
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA	8.563,74	1,97%				50%	50%	
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	23.344,11	5,36%				50%	50%	
14	INSTALAÇÕES DE AGUAS PLUVIAIS	39.224,39	9,01%				11.672,06	11.672,06	100%
15	LOUÇAS E METAIS	20.796,91	4,78%				20%	80%	
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	1.503,40	0,35%				50%	50%	
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (110V/220V)	24.002,60	5,51%				50%	50%	
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	3.257,01	0,75%				100%		
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	50.797,89	11,67%					30%	70%
20	SERVIÇOS FINAIS	11.970,31	2,75%						100%
Valores totais		R\$ 436.437,97	100%						
					1.324,61	76.553,00	116.606,55	171.785,56	69.168,25
				0,00%	0,30%	17,58%	26,78%	39,45%	15,88%
				0,00%	0,30%	17,58%	44,56%	84,12%	100,00%

Obra: CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO PROJETO PADRÃO FNDE NO POVOADO CONVARAS, MUNICÍPIO DE MATOES DO NORTE/MA.
Data de preço: SINAPI Fevereiro/2022 com desoneração SEINFRA 027 com desoneração One Janeiro/2022
Unidade Federativa: MA

COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

Item componente do BDI	Cálculo de BDI			Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra			Abastecimento de Água,			Fornecimento de materiais e			Construção e Manutenção de			Portuárias, Marítimas e				
	1º Q	3º Q	Médio	1º Q	3º Q	Médio	1º Q	3º Q	Médio	1º Q	3º Q	Médio	1º Q	3º Q	Médio	1º Q	3º Q	Médio	1º Q	3º Q	Médio		
Item componente do BDI																							
Administração Central (AC)	3,00	5,50	4,00	3,80	4,01	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	6,71	6,71	1,50	4,49	3,45	5,29	7,93	5,92	4,00	7,85	5,52	4,00	7,85
Seguro (S) e Garantia (G)	1,00	1,00	0,90	0,32	0,40	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,75	0,75	0,30	0,82	0,48	0,25	0,56	0,51	0,81	1,99	1,22	0,81	1,99
Plisco	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,56	1,00	1,00	1,39	1,74	1,74	1,74	0,56	0,89	0,89	1,00	1,48	1,48	1,46	3,16	2,32	1,46	3,16
Despesas Financeiras (DF)	0,59	1,39	1,23	1,02	1,11	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	1,17	1,17	0,85	1,11	0,85	1,01	1,11	1,07	0,94	1,33	1,02	0,94	1,33
Lucro (L)	6,16	8,96	7,40	6,64	7,30	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	9,40	9,40	3,50	5,11	5,11	8,00	9,51	8,31	7,14	10,43	8,40	7,14	10,43
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSQN	5,65																						
Contribuição Previdenciária (C) - CPRB	4,50																						

Alíquota definida pela lei 12.844/13 (CPRB - contribuição previdenciária sobre a receita bruta).
Contém Legislação Específica

Observações

- 1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)
- 2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável até 5,00%)
- 3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/2013-TCU.

B.D.I = 27,70%

Fórmula Utilizada:

$$B.D.I = \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} - 1 \right] * 100$$

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

Tipo de Obra	1º Q		3º Q	
	Médio	3º Q	Médio	3º Q
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00	25,00
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23	24,23
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44	26,44
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86	27,86
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95	30,95
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80	16,80

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
OS VALORES % INFORMADO DE AC, S.G.R. E DF ESTÃO NOS VALORES MÍNIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO
OS VALORES % INFORMADO DE L FOI CONSIDERADO VALOR ABAIXO DO MÍNIMO DO LIMITE DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
OS VALORES % INFORMADO DE I FOI CONSIDERADO OS PERCENTUAIS INDICADOS DO ITEM 2) DO CAMPO OBSERVAÇÕES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
OS VALORES % INFORMADO DE (CPRB) FOI CONSIDERADO O PERCENTUAL INDICADO PELA LEI 12.844/13.

Acórdão:

64.1 para alguns tipos de obras como construção e reforma de edifícios, ou saneamento e obras hidráulicas, ou ainda, rodovias e ferrovias, não há aparente vantagem em se desagregar em se desagregar em dois tipos distintos de obras com BDIs específicos, tendo em vista que cada agrupamento desses possui mais características gerais comuns que diferenciadas;

Preencher as células 16 a 22 da coluna C com os percentuais
Indicar nas células 35 a 40 conforme os percentuais indicados na coluna C e os padrões do Acórdão do TCU



Conclusão da Construção de uma Quadra Escolar Coberta com Vestiário/Projeto Padrão FNDE no Povoado Colvaras, Município de Matões do Norte/MA.

Bancos
SINAPI - 02/2022 - Maranhão
ORSE - 01/2022 - Sergipe
SEINFRA - 027 - Ceará

B.D.I.
27,70%

Encargos Sociais
Desonerado:
Horista: 83,87%
Mensalista: 47,51%

Composições Analíticas com Preço Unitário

CPU 01	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total	
Composição	1	Próprio	Placa de Obra em Chapa de Aço Galvanizado	CANT - CANTEIRO DE OBRAS	m²	1,00	325,82	325,82	
Composição Auxiliar	88262	SINAPI	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	1,00	17,21	17,21	
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	SEDI - SERVIÇOS DIVERSOS	H	2,00	13,55	27,10	
Composição Auxiliar	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	FUES - FUNDAÇÕES E ESTRUTURAS	m³	0,01	276,98	2,77	
Insumo	4417	SINAPI	SARRAFO NAO APARELHADO *2,5 X 7* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	1,00	8,98	8,98	
Insumo	4491	SINAPI	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	Material	M	4,00	10,55	42,20	
Insumo	4813	SINAPI	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUCAO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,4 X 1,2* M (SEM POSTES PARA FIXACAO)	Material	m²	1,00	225,00	225,00	
Insumo	5075	SINAPI	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	Material	KG	0,11	23,40	2,57	
				MO sem LS =>	19,28	LS =>	16,15	MO com LS =>	35,41
				Valor do BDI =>	90,25		Valor com BDI =>		416,07



ORÇAMENTO
19-KERLYTON SOUSA
Pedido: 444988 Emissão: 23/03/2022

Página: 1 / 1
23/03/2022 15:35

Empresa: Razão Social: M23 MATERIAIS DE CONSTRUCAO EIRELI FIL03 CNPJ/CPF: 10894807000179
Fantasia: FC FIL03 Telefone: 98-32486677 Ins: 123172535
Endereço: AV. SAO LUIS REI DE FRANCA, 163 Bairro: TURU Cidade: SAO LUIS CEP: 65065470 UF: MA

Cliente: Razão Social: VENDA DIRETA AO CONSUMIDOR CNPJ/CPF: 000000000000
Fantasia: Telefone: 98-000000000 Rg/Ins:
Endereço: RUA, 10 Bairro: CENTRO Cidade: SAO LUIS CEP: 65076-270

Descrição	T.E	Peças	Quant	Un.	Unitário	Desc %	Desconto	Total
7143 - CAIXA D'AGUA POLIET 3000L BAKOF	1	1	1	UN	2.189,90	10,00	218,99	1.970,91
2990 - TAXA DE ENTREGA	1	1	1	UN	29,90	0,00	0,00	29,90

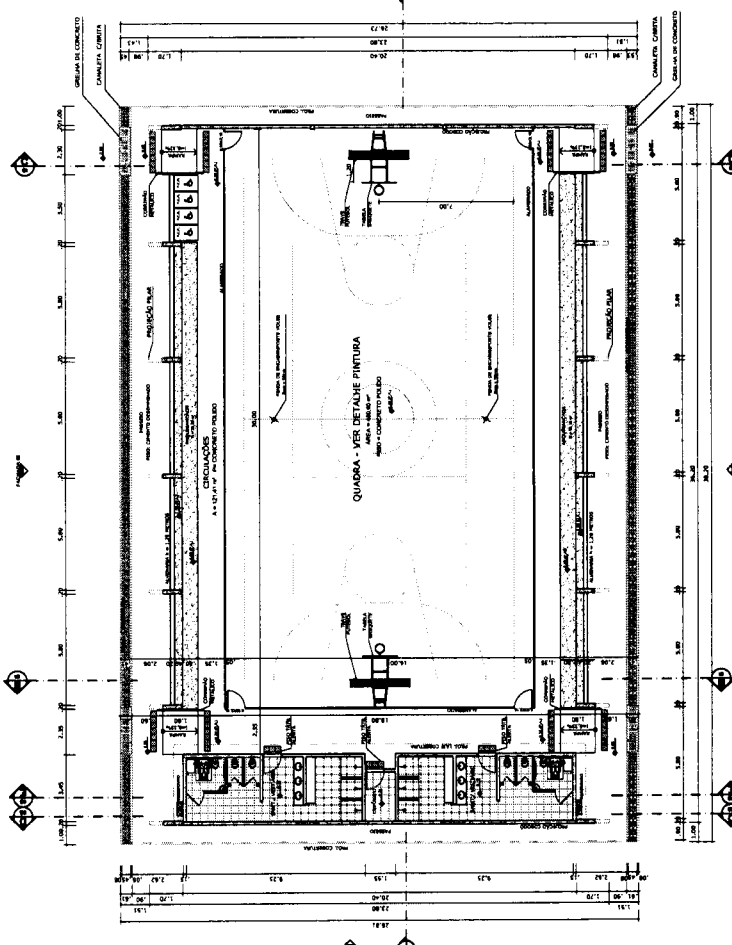
Condições de pagamento:
- DEPOSITO EM CONTA 2.000,81 / Parcela(s) DEPOSITO BANCARIO 2.000,81

Qtde Itens	2
Sub-total	2.219,80
Desconto	218,99
Total a Pagar	2.000,81

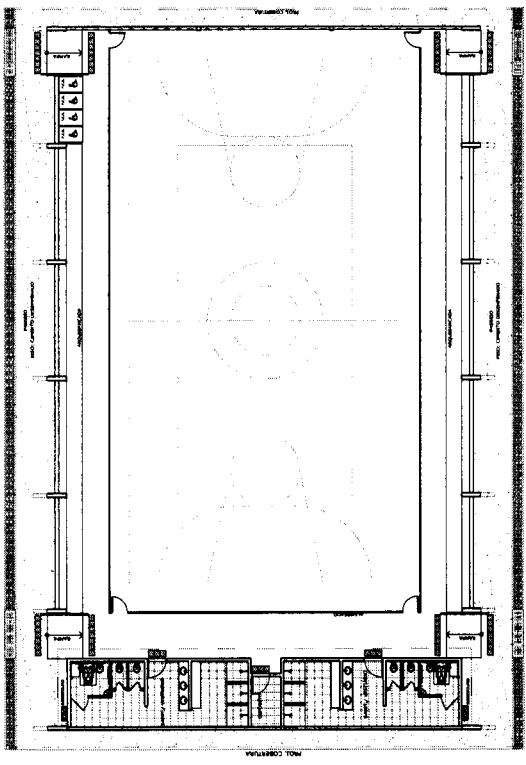
Frete 0,00
Corte 0,00 Quantidade: 0,00

Orçamento válido por 24 horas

2.00,81 + R\$ 200,00
Preço da Caixa D'Água + Frete

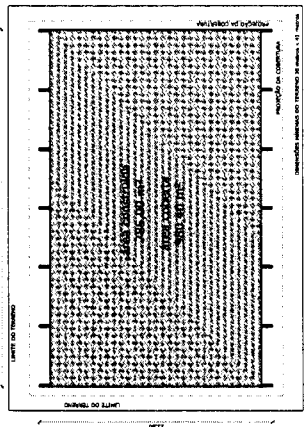


PLANTA BAIXA
ESCALA 1:125

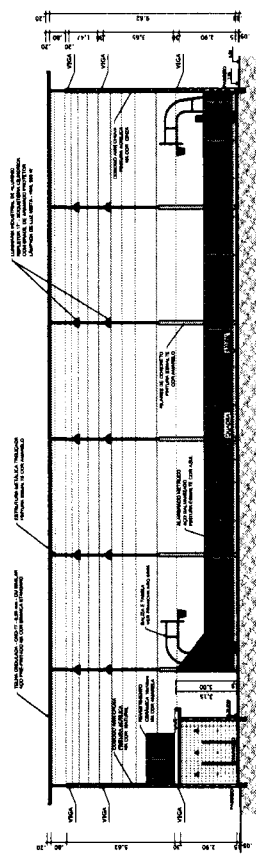


LAYOUT
ESCALA 1:125

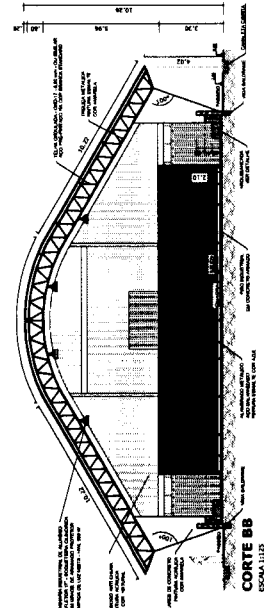
QUADRO DE ABRAS	
ABR. 1	ABR. 2
ABR. 3	ABR. 4
ABR. 5	ABR. 6
ABR. 7	ABR. 8
ABR. 9	ABR. 10
ABR. 11	ABR. 12
ABR. 13	ABR. 14
ABR. 15	ABR. 16
ABR. 17	ABR. 18
ABR. 19	ABR. 20
ABR. 21	ABR. 22
ABR. 23	ABR. 24
ABR. 25	ABR. 26
ABR. 27	ABR. 28
ABR. 29	ABR. 30
ABR. 31	ABR. 32
ABR. 33	ABR. 34
ABR. 35	ABR. 36
ABR. 37	ABR. 38
ABR. 39	ABR. 40
ABR. 41	ABR. 42
ABR. 43	ABR. 44
ABR. 45	ABR. 46
ABR. 47	ABR. 48
ABR. 49	ABR. 50
ABR. 51	ABR. 52
ABR. 53	ABR. 54
ABR. 55	ABR. 56
ABR. 57	ABR. 58
ABR. 59	ABR. 60
ABR. 61	ABR. 62
ABR. 63	ABR. 64
ABR. 65	ABR. 66
ABR. 67	ABR. 68
ABR. 69	ABR. 70
ABR. 71	ABR. 72
ABR. 73	ABR. 74
ABR. 75	ABR. 76
ABR. 77	ABR. 78
ABR. 79	ABR. 80
ABR. 81	ABR. 82
ABR. 83	ABR. 84
ABR. 85	ABR. 86
ABR. 87	ABR. 88
ABR. 89	ABR. 90
ABR. 91	ABR. 92
ABR. 93	ABR. 94
ABR. 95	ABR. 96
ABR. 97	ABR. 98
ABR. 99	ABR. 100



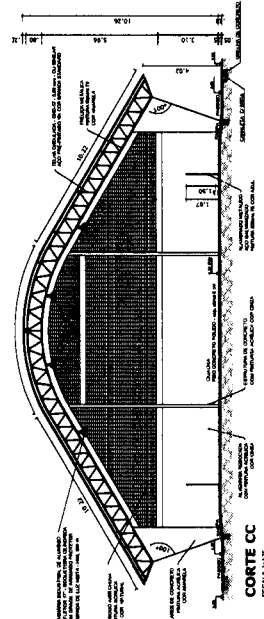
IMPLANTAÇÃO - Escala 1/250



CORTE AA
ESCALA 1:125



CORTE BB
ESCALA 1:125



CORTE CC
ESCALA 1:125

BRASIL Ministério da Educação **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROFESSOR: _____
RESP. TÉCNICO: _____
DESENHADOR: _____

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

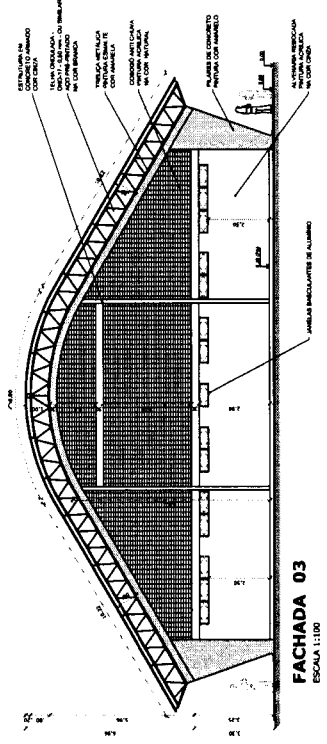
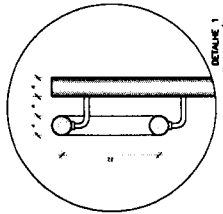
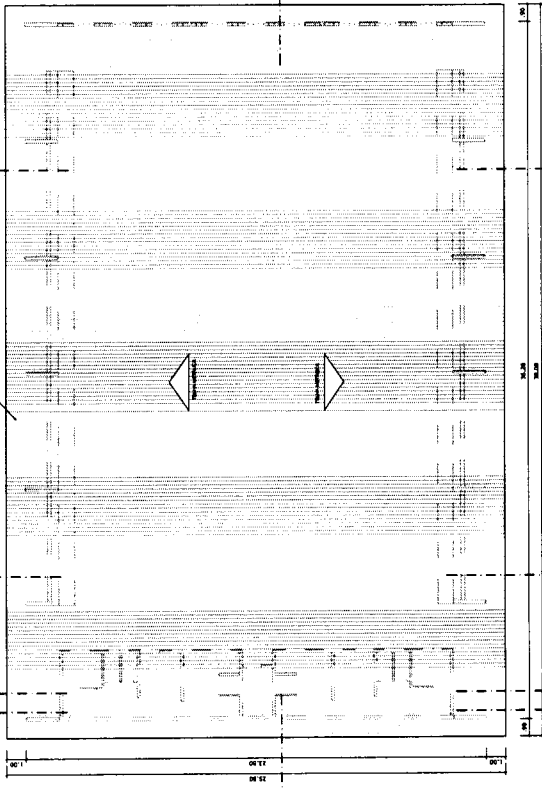
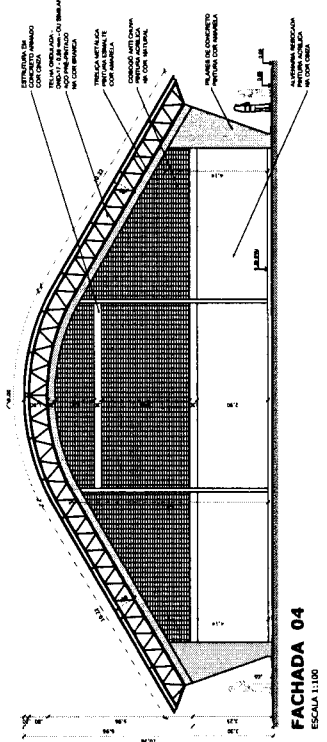
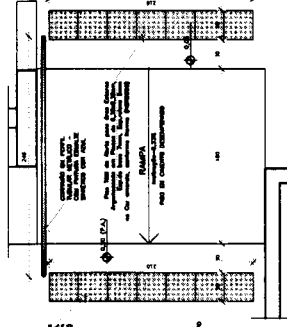
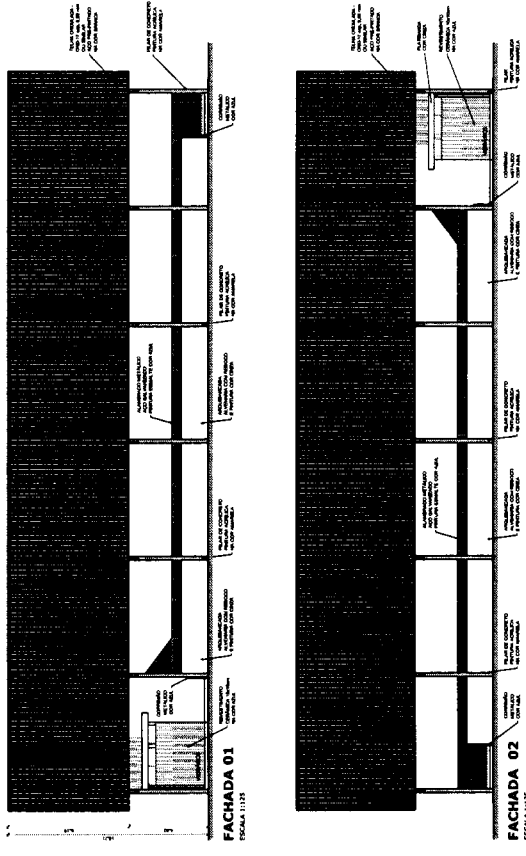
QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
PROJETO ARQUITETÔNICO

QUADRA COBERTA
PLANTA BAIXA, LAYOUT, CORTES
E DETALHE ARQUITETÔNICO

ARQ

01/05

[Handwritten signature]



BRASIL Ministério da Educação **FIDE** Fundo Nacional de Investimento em Educação

PROJETO PADRÃO - FINE

MANEIRO - UF: _____

PROFESSOR: _____

ENDEREÇO: _____

PROFESSOR: _____

PROF. TÉCNICO: _____

DATA: _____

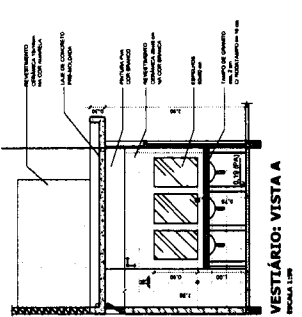
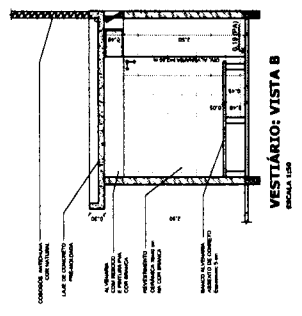
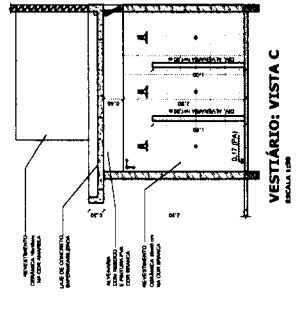
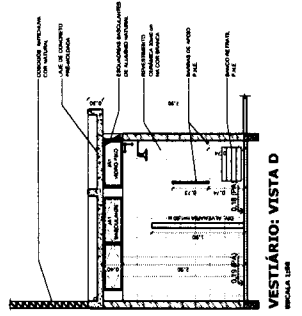
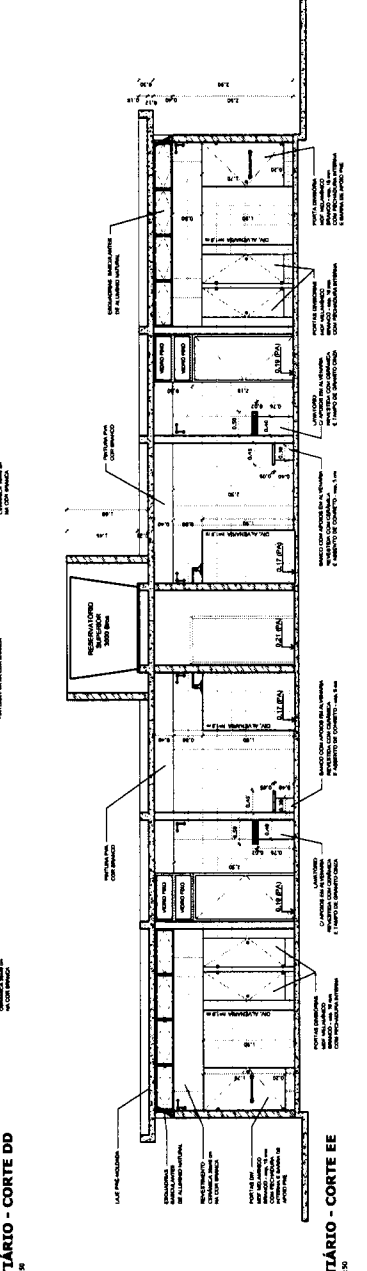
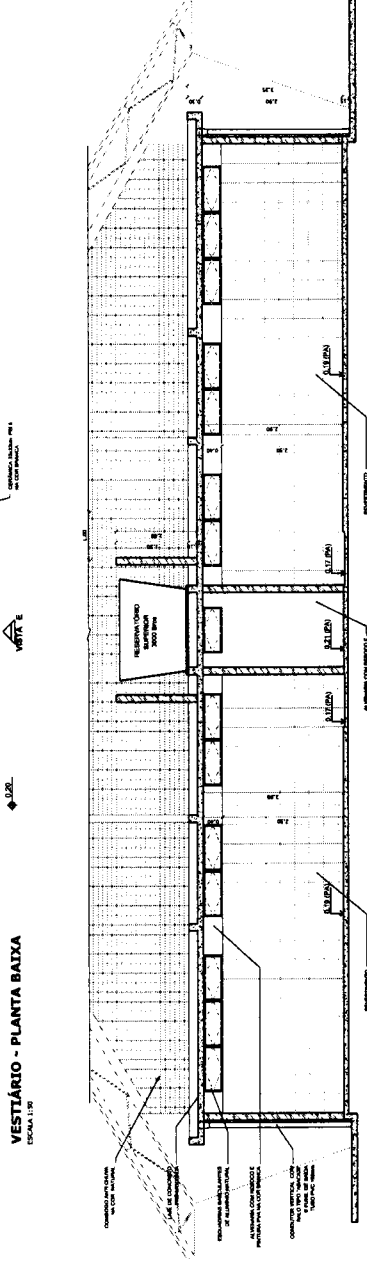
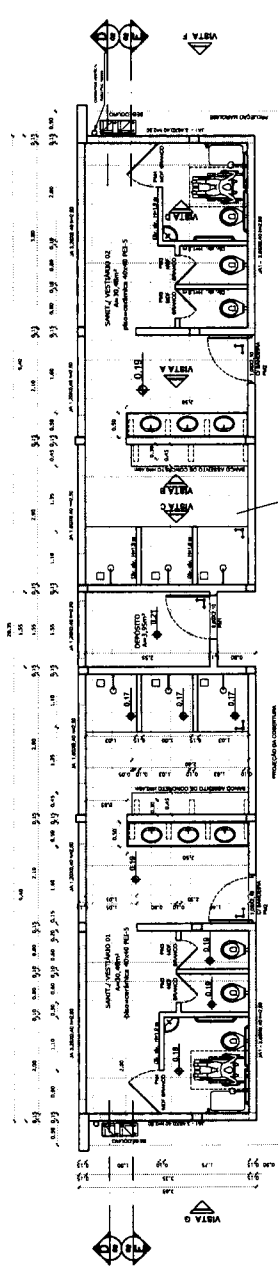
DESCRIÇÃO: _____

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
PROJETO ARQUITETÔNICO

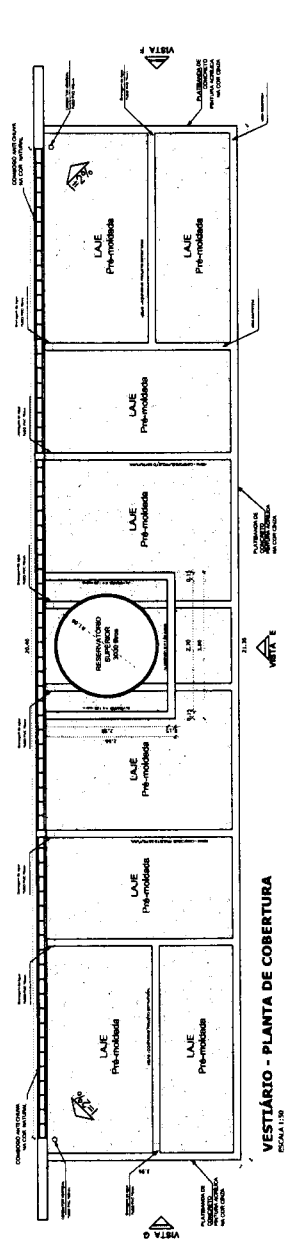
QUADRA COBERTA
PLANTA DE COBERTURA E FACHADAS

ARQ

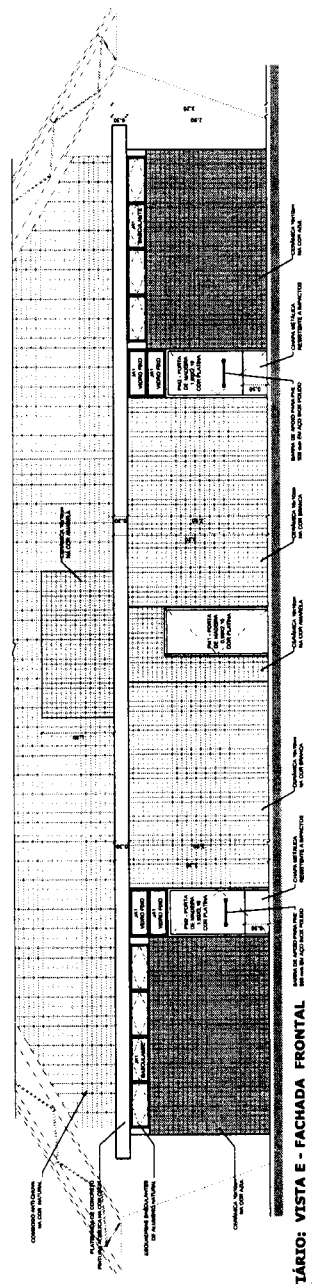
02/05



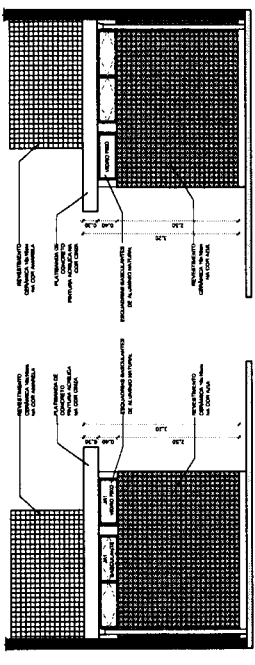
INSTITUTO FEDERAL DE EDUCACAO, CIENCIA E TECNOLOGIA BRASIL		Ministério da Educação FIDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
PROJETO PADRÃO - FINE		
MUNICÍPIO - UF PROPRIETÁRIO ENDEREÇO	PROJETO PROJETO TÉCNICO	DATA DATA
OBSERVAÇÕES		
QUADRA COBERTA COM VESTIBULO PROJETO ARQUITETÔNICO		
COORDENADOR COORDENADOR COORDENADOR	VESTIBULO PLANTA BAIXA, VISTAS E CORTES	ARQ
PROJETO Nº DATA DATA	ESCALA DATA	Nº Nº
FOLHA Nº 03/05		



VESTÍBULO - PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:150

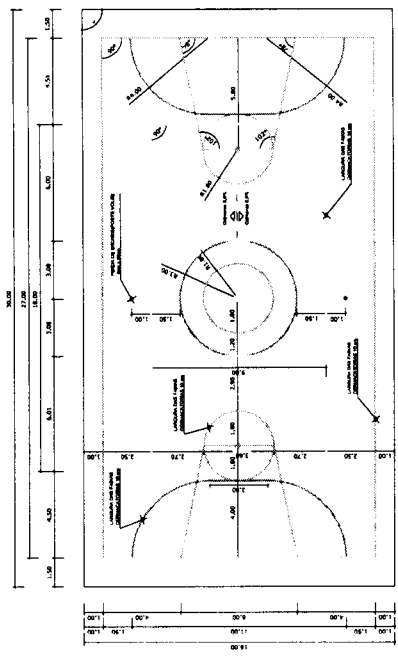


VESTÍBULO: VISTA E - FACHADA FRONTAL
ESCALA 1:150

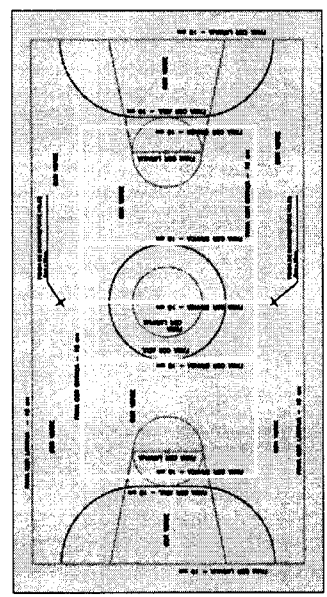


VESTÍBULO: VISTA G - FACHADA LATERAL
ESCALA 1:150

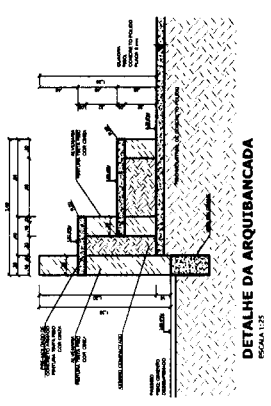
VESTÍBULO: VISTA F - FACHADA LATERAL
ESCALA 1:150



PINTURA DO PISO DA QUADRA - FAIXAS
ESCALA 1:125

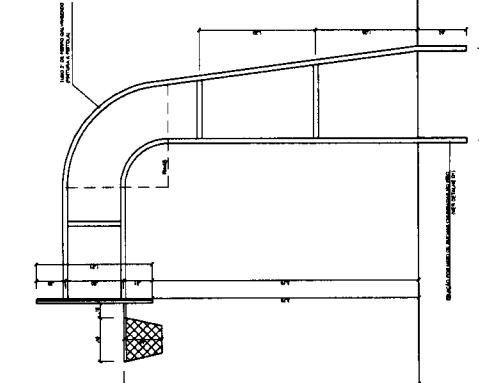
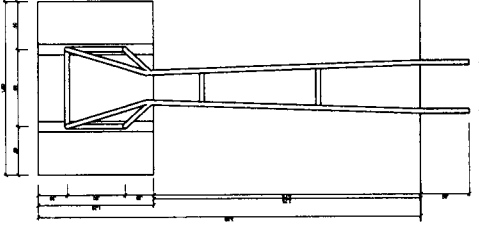
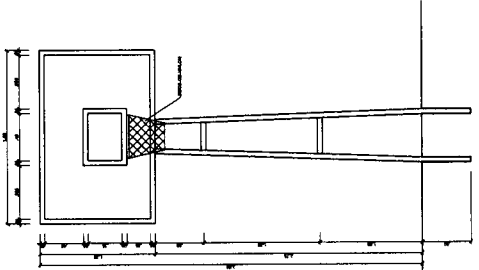
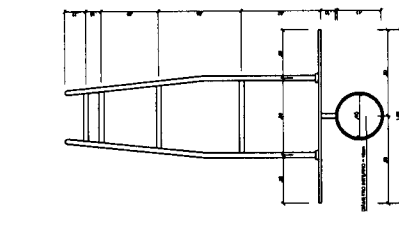
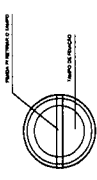
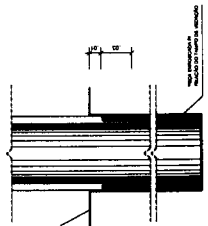
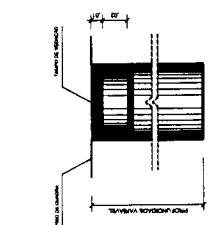
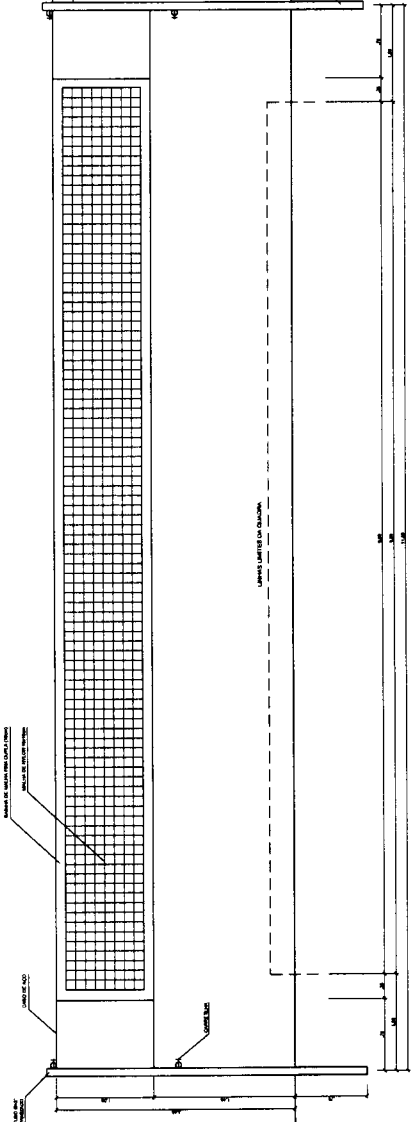
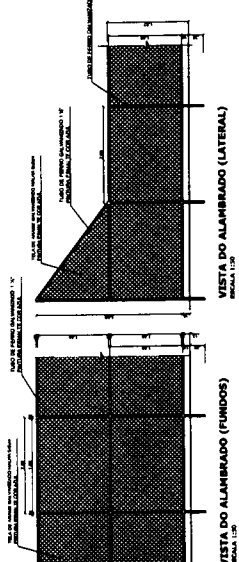
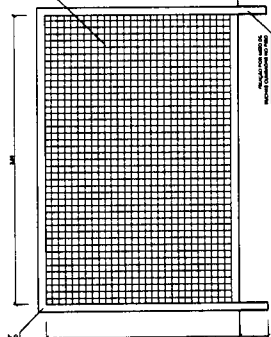
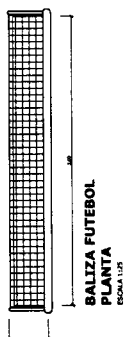


PINTURA DO PISO DA QUADRA - ÁREA INTERNA: 480 m²
ESCALA 1:125



DETA LHE DA ARQUIBANCADA
ESCALA 1:25

REPÚBLICA FEDERAL DO BRASIL Ministério da Educação FADE Fundação Nacional de Arquivamento e Documentação	
PROJETO PADRÃO - FNDE	
MUNICÍPIO - UF	
PROFESSOR(A)	
DIRETOR(A)	
PROFESSOR(A)	
RESP. TÉCNICO	ORA
DATA	
QUADRA COBERTA COM VESTÍBULO PROJETO ARQUITETÔNICO	
QUADRA COBERTA DETALHE PINTURA DO PISO VESTÍBULO: COBERTURA E FACHADAS	
ESCALA	ARQ
PROJETO	04/05



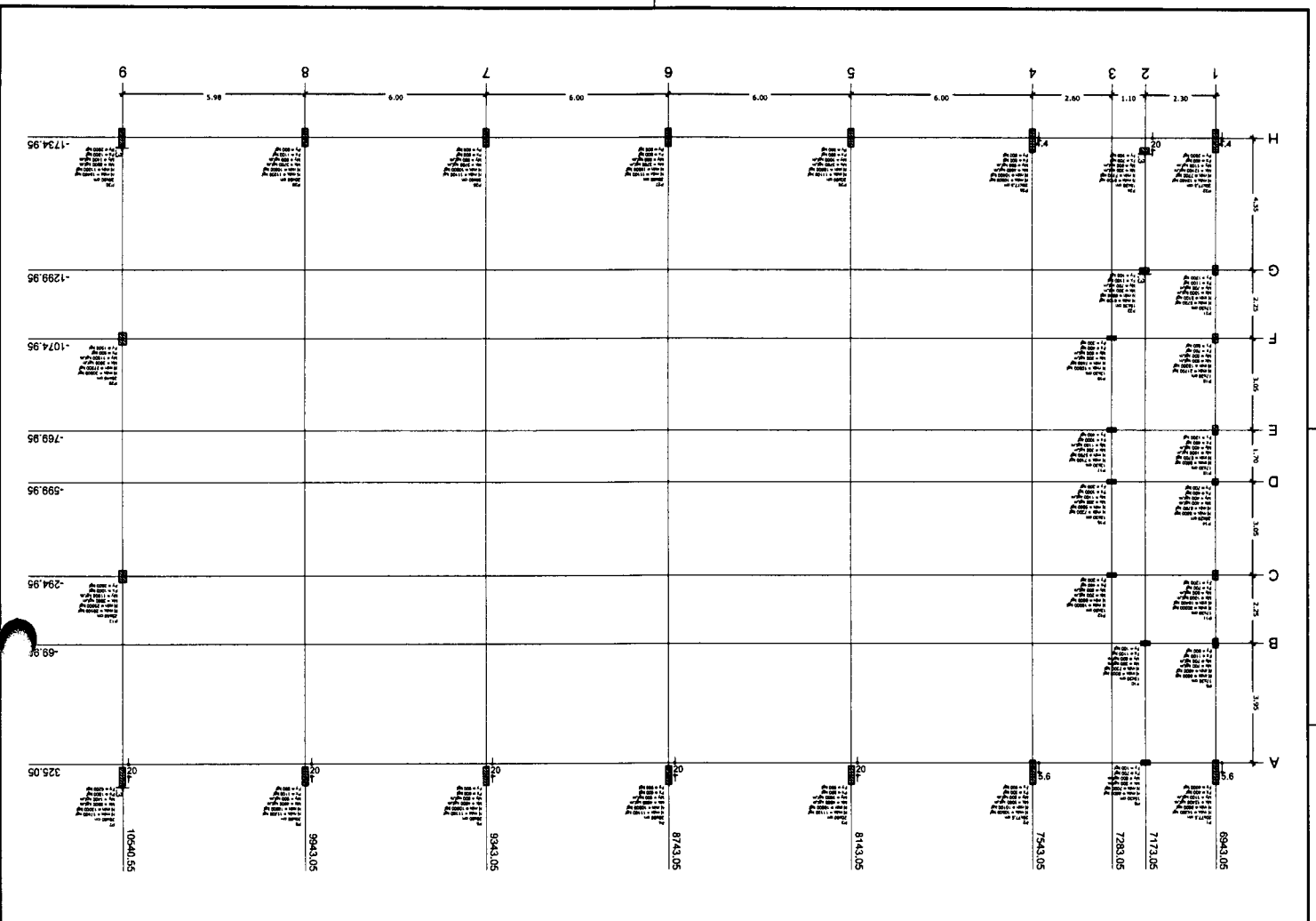
INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA TECNOLÓGICA
BRASIL Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
 PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO: QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
 PROJETO ARQUITETÔNICO

ARQUITETO: []
 PROJETO: []
 DATA: []

ESCALA: []
 TÍTULO: []
 LOCAL: []
 Nº DE PROJETO: []
 Nº DE PLANOS: []

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
 PROJETO ARQUITETÔNICO
 DETALHES
 ARQ 05/05



Planta de cargas
escala 1:75

Linha	Coluna	Valor
1	A	6943.05
1	B	7173.05
1	C	7283.05
1	D	7543.05
1	E	8143.05
1	F	8743.05
1	G	9343.05
1	H	9943.05
2	A	7173.05
2	B	7383.05
2	C	7543.05
2	D	8143.05
2	E	8743.05
2	F	9343.05
2	G	9943.05
2	H	10540.55
3	A	7383.05
3	B	7543.05
3	C	8143.05
3	D	8743.05
3	E	9343.05
3	F	9943.05
3	G	10540.55
3	H	11140.55
4	A	7543.05
4	B	8143.05
4	C	8743.05
4	D	9343.05
4	E	9943.05
4	F	10540.55
4	G	11140.55
4	H	11740.55
5	A	8143.05
5	B	8743.05
5	C	9343.05
5	D	9943.05
5	E	10540.55
5	F	11140.55
5	G	11740.55
5	H	12340.55
6	A	8743.05
6	B	9343.05
6	C	9943.05
6	D	10540.55
6	E	11140.55
6	F	11740.55
6	G	12340.55
6	H	12940.55
7	A	9343.05
7	B	9943.05
7	C	10540.55
7	D	11140.55
7	E	11740.55
7	F	12340.55
7	G	12940.55
7	H	13540.55
8	A	9943.05
8	B	10540.55
8	C	11140.55
8	D	11740.55
8	E	12340.55
8	F	12940.55
8	G	13540.55
8	H	14140.55
9	A	10540.55
9	B	11140.55
9	C	11740.55
9	D	12340.55
9	E	12940.55
9	F	13540.55
9	G	14140.55
9	H	14740.55

FNDE Fundo Nacional de Educação
Ministério da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE

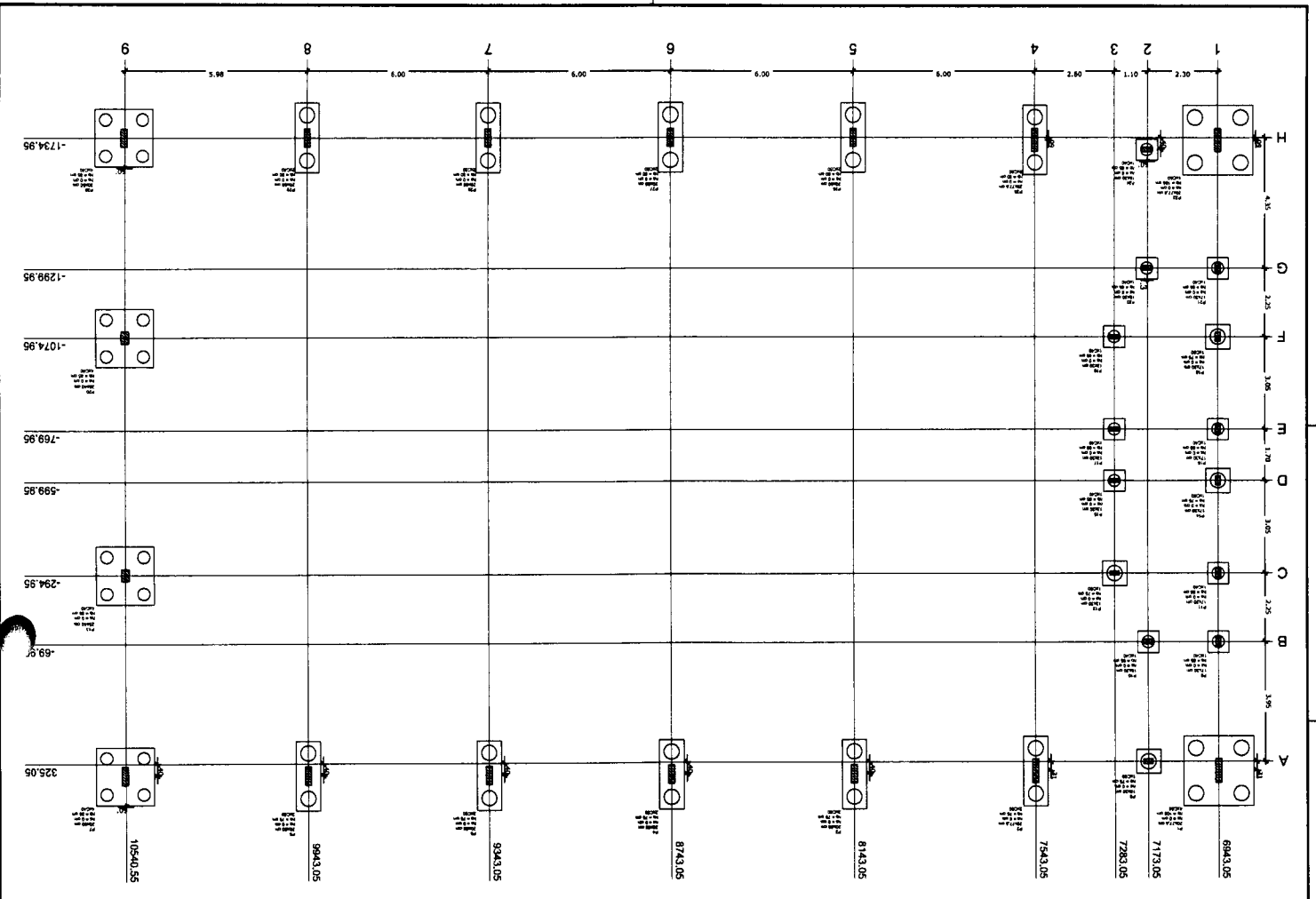
BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

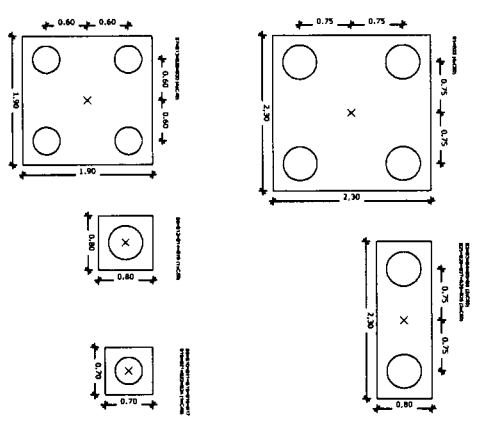
PROJETO: QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
PROJETO ESTRUTURAL

PLANTA DE CARGAS

SCO 01/13

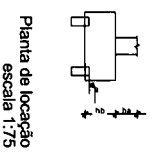


Legenda dos blocos S/escala



1. O FIDEI, responsável pela elaboração do projeto, declara ao cliente da obra que este projeto foi elaborado com base em informações fornecidas pelo cliente e que não se responsabiliza por eventuais erros ou omissões decorrentes de informações incorretas ou incompletas fornecidas pelo cliente. O FIDEI não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes de informações incorretas ou incompletas fornecidas pelo cliente. Este projeto é válido apenas para o local e para o prazo de validade especificado no contrato. 2. A aprovação deste projeto pelo cliente não implica na responsabilidade do FIDEI por eventuais erros ou omissões decorrentes de informações incorretas ou incompletas fornecidas pelo cliente. 3. A aprovação deste projeto pelo cliente não implica na responsabilidade do FIDEI por eventuais erros ou omissões decorrentes de informações incorretas ou incompletas fornecidas pelo cliente. 4. A aprovação deste projeto pelo cliente não implica na responsabilidade do FIDEI por eventuais erros ou omissões decorrentes de informações incorretas ou incompletas fornecidas pelo cliente.

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50



FNDE Fundação Nacional de Educação

Ministério de Educação

BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO: QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

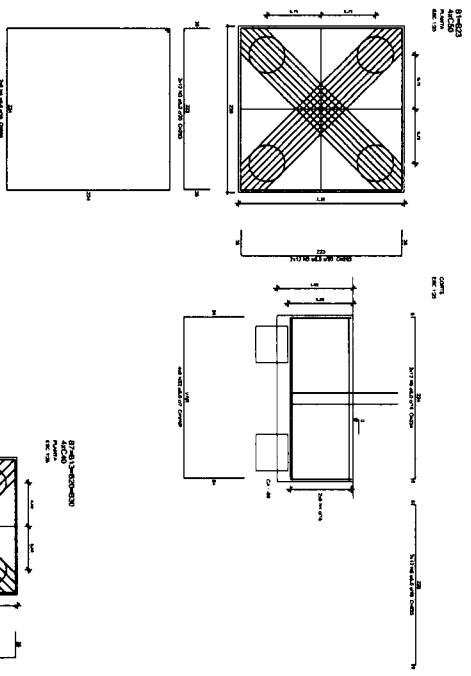
LOCALIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES

FUNDAÇÕES EM BLOCOS E ESTACAS

SC0

02/13

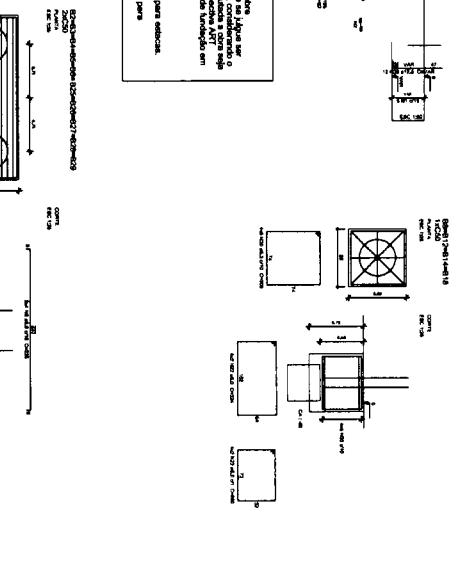
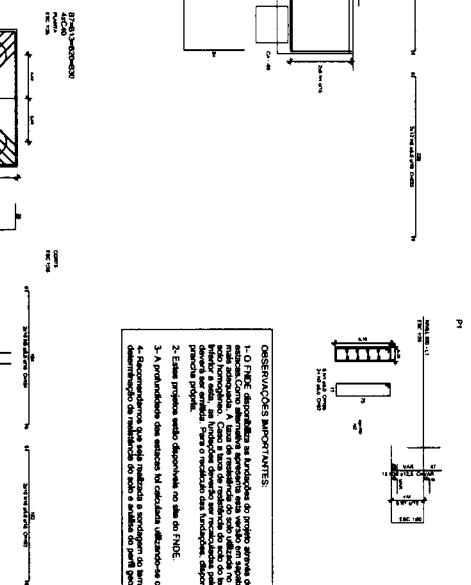
PROJETO: QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO	PROJETO ESTRUTURAL	LOCALIZAÇÃO DAS FUNDAÇÕES	FUNDAÇÕES EM BLOCOS E ESTACAS	SC0	02/13
---------------------------------------	--------------------	---------------------------	-------------------------------	-----	-------



Dimensionamento do MDO

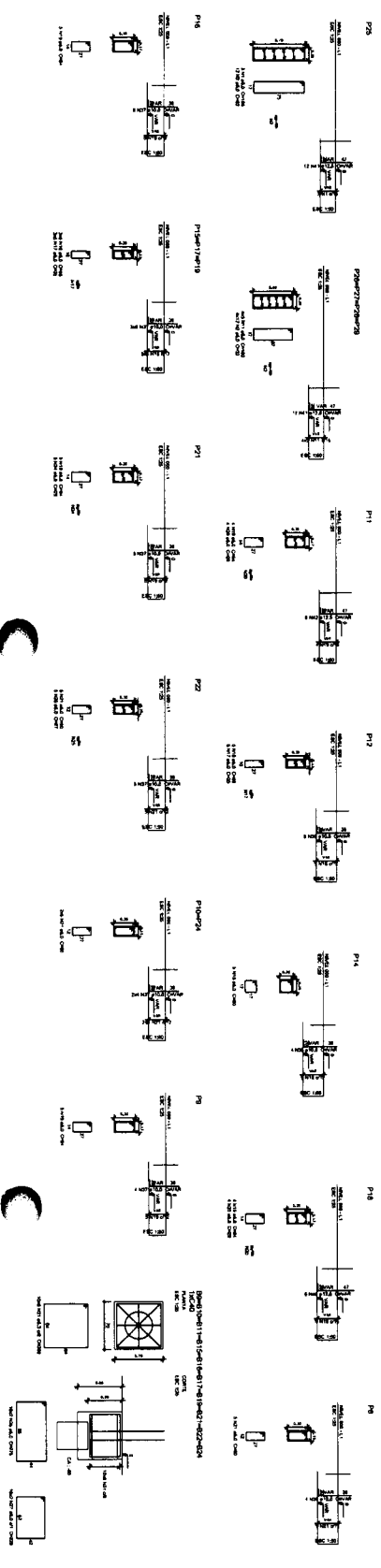
Item	Quantidade	Comprimento (m)	Diâmetro (mm)	Volume (m³)	Peso (kg)
CA-01	84	3,00	20,0	0,000	14,40
CA-02	112	3,00	20,0	0,000	19,20
CA-03	112	3,00	20,0	0,000	19,20
CA-04	84	3,00	20,0	0,000	14,40
CA-05	112	3,00	20,0	0,000	19,20
CA-06	112	3,00	20,0	0,000	19,20
CA-07	84	3,00	20,0	0,000	14,40
CA-08	112	3,00	20,0	0,000	19,20
CA-09	112	3,00	20,0	0,000	19,20
CA-10	84	3,00	20,0	0,000	14,40
Total	1008	3000	20,0	0,000	181,44

Volume de concreto (C20) = 2,311 m³
 Valor de referência (R20) = 181,44 kg



CONDIÇÕES IMPORTANTES:

1. O Projeto foi elaborado de acordo com as normas vigentes de engenharia de estruturas. Como obra de caráter provisório, não se recomenda a utilização de materiais de qualidade inferior à especificada. A execução deve ser realizada sob supervisão e fiscalização profissional, com o uso de materiais de qualidade superior à especificada em projeto.
2. Estas peças serão fornecidas no aço de 50 MPa.
3. A profundidade das armaduras foi calculada utilizando-se o Método ACI-Voloso para estruturas.
4. Dimensionamento das peças realizado a partir do método STP para determinação da resistência do aço e análise de perfil genérico.



PROJETO PADRÃO - FINDE

FNDE Fundação Nacional de Desenvolvimento

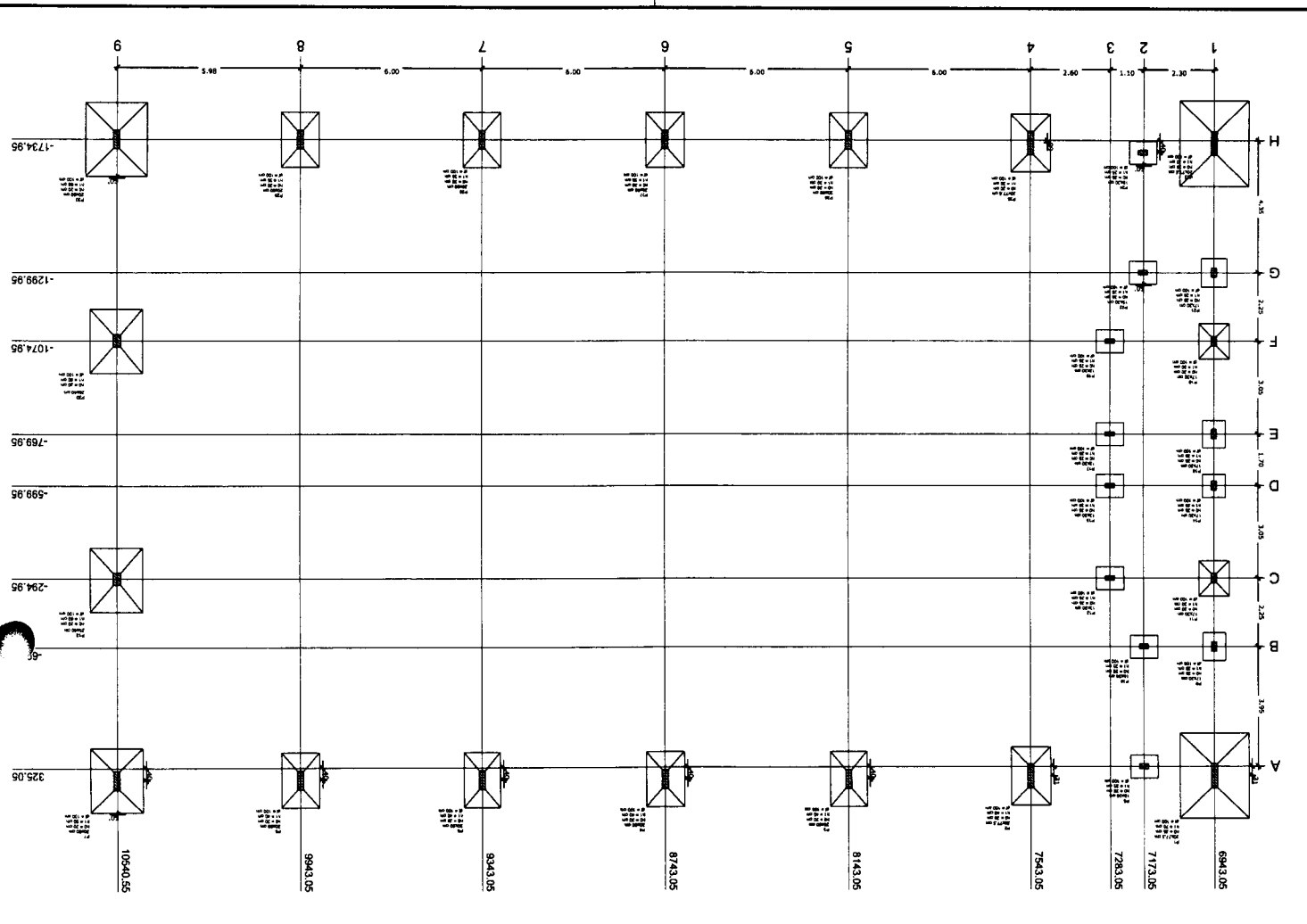
BRASIL

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

SCO

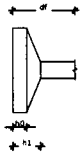
09/13



CONDIÇÕES IMPORTANTES

- 1 - O FINEC depende da validade do projeto aprovado de acordo com a legislação em vigor.
- 2 - O FINEC não se responsabiliza por alterações ou omissões no projeto de arquitetura e engenharia.
- 3 - O FINEC não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes do uso indevido do sistema.
- 4 - O FINEC não se responsabiliza por danos decorrentes de falhas de fabricação ou de instalação.
- 5 - A produtividade em relação ao custo varia conforme o tamanho e a natureza das obras.
- 6 - O FINEC não se responsabiliza por danos decorrentes de falhas de fabricação ou de instalação.
- 7 - O FINEC não se responsabiliza por danos decorrentes de falhas de fabricação ou de instalação.
- 8 - O FINEC não se responsabiliza por danos decorrentes de falhas de fabricação ou de instalação.
- 9 - O FINEC não se responsabiliza por danos decorrentes de falhas de fabricação ou de instalação.

Planta de locação
escala 1:75



Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20
21
22
23
24
25
26
27
28
29
30
31
32
33
34
35
36
37
38
39
40
41
42
43
44
45
46
47
48
49
50

FNDE Fundação Nacional do Ensino e das Artes

Ministério da Educação

BRASIL

PALESTRA BRASILEIRA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO: QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

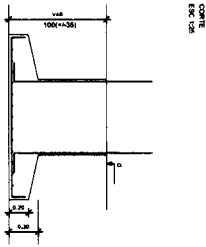
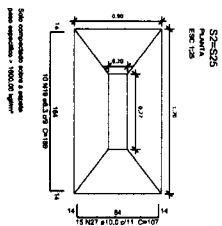
SCO

04/13

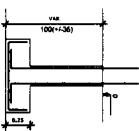
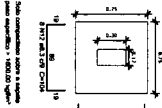
<p>PROJETO: QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO</p> <p>PROJETO ESTRUTURAL</p> <p>SCO</p> <p>04/13</p>	<p>PROJETO: QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO</p> <p>PROJETO ESTRUTURAL</p> <p>SCO</p> <p>04/13</p>
--	--

OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

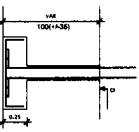
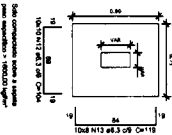
- 1- O FINDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de balcas sobre o solo homogêneo. Como alternativa apresenta esta versão em separado para o caso de fundação sobre solo homogêneo. Caso a base de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proprietário e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recalculo das fundações, disponibilizamos as cargas de fundação em planilha própria.
- 2- Estes projetos estão disponíveis no site do FINDE.
- 3- A profundidade das estacas foi calculada utilizando-se o Método Ash/Viscos para estacas.
- 4- Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geodérmico.



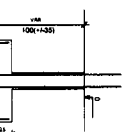
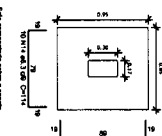
S14
PLANTA
SEC. 1/28



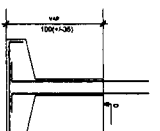
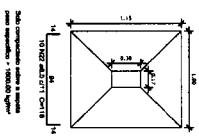
S8-S28-S1-C28-S15-S16-S17-S18-C28-S24
COMTE
SEC. 1/28



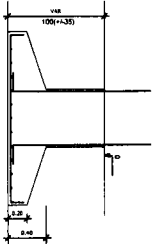
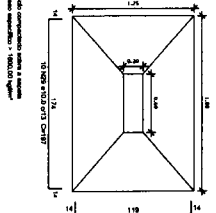
S21
COMTE
SEC. 1/28



S11-S18
PLANTA
SEC. 1/28

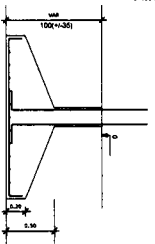
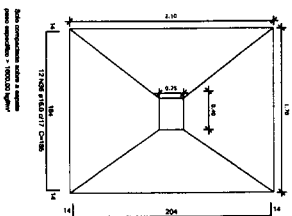


S3-S4-S5-S6-S7-S8-S9
PLANTA
SEC. 1/28



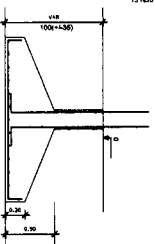
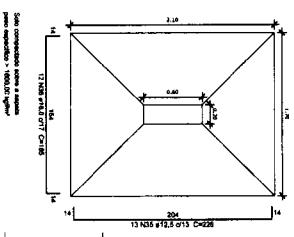
COMTE
SEC. 1/28

S19-S20
COMTE
SEC. 1/28



COMTE
SEC. 1/28

S7-S20
PLANTA
SEC. 1/28



Resumo do aço

ACO	DM	C/D/OTL	T/RESO = 10%
C240	6.3	387.4	102.9
C240	4.2	106.1	47.8
C240	12.5	403.2	118.2
C240	8.0	228.3	65.4
RESUMO TOTAL		1125.0	334.3

Valor de controle C/C211 = 14.68 kg
Valor de projeto = 9.22 kg

FNDE Fundação Nacional do Ensino e das Pesquisas
Histórico de **BRSIL**
NÃO RECUSE SEM PRESENÇA

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO: QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

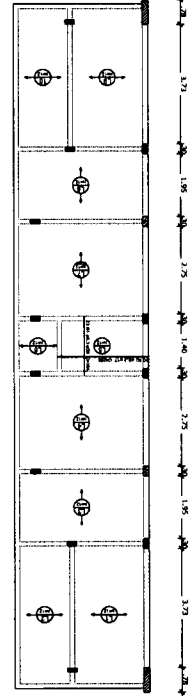
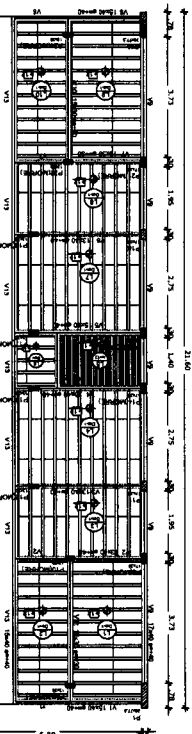
CONDOMÍNIO	CDERF - Condomínio Educacional
PROJETO	DETALHES DAS PARTES
PROJETO Nº	06/13

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO Nº	06/13
PROJETO Nº	06/13

PROJETO ESTRUTURAL

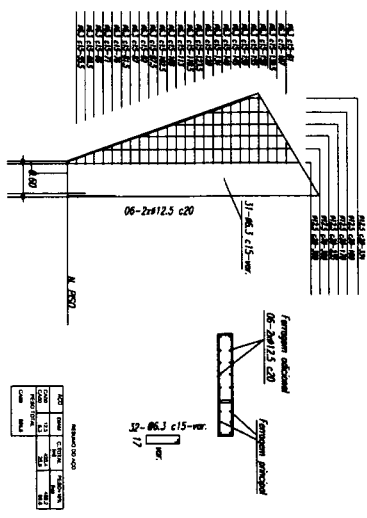
CONDOMÍNIO	CDERF - Condomínio Educacional
PROJETO	DETALHES DAS PARTES
PROJETO Nº	06/13



Armação positiva das lajes do pavimento Nivel 320
escala 1:75

Armação Adicional P1 a P7, P23, P25 a P30
Sem escala

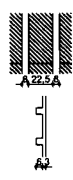
OBS.: Ferragem principal - ver no detalhamento individual de cada pilar adma.



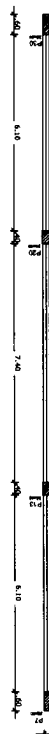
Item	Descrição	Quantidade	Unidade
01	06-2#12.5 c20	1	m
02	F1-#3 215-mm	1	m
03	F2-#3 215-mm	1	m
04	F3-#3 215-mm	1	m
05	F4-#3 215-mm	1	m
06	F5-#3 215-mm	1	m
07	F6-#3 215-mm	1	m
08	F7-#3 215-mm	1	m
09	F8-#3 215-mm	1	m
10	F9-#3 215-mm	1	m
11	F10-#3 215-mm	1	m
12	F11-#3 215-mm	1	m
13	F12-#3 215-mm	1	m
14	F13-#3 215-mm	1	m
15	F14-#3 215-mm	1	m
16	F15-#3 215-mm	1	m
17	F16-#3 215-mm	1	m
18	F17-#3 215-mm	1	m
19	F18-#3 215-mm	1	m
20	F19-#3 215-mm	1	m
21	F20-#3 215-mm	1	m
22	F21-#3 215-mm	1	m
23	F22-#3 215-mm	1	m
24	F23-#3 215-mm	1	m
25	F24-#3 215-mm	1	m
26	F25-#3 215-mm	1	m
27	F26-#3 215-mm	1	m
28	F27-#3 215-mm	1	m
29	F28-#3 215-mm	1	m
30	F29-#3 215-mm	1	m
31	F30-#3 215-mm	1	m

Item	Descrição	Quantidade	Unidade
01	06-2#12.5 c20	1	m
02	F1-#3 215-mm	1	m
03	F2-#3 215-mm	1	m
04	F3-#3 215-mm	1	m
05	F4-#3 215-mm	1	m
06	F5-#3 215-mm	1	m
07	F6-#3 215-mm	1	m
08	F7-#3 215-mm	1	m
09	F8-#3 215-mm	1	m
10	F9-#3 215-mm	1	m
11	F10-#3 215-mm	1	m
12	F11-#3 215-mm	1	m
13	F12-#3 215-mm	1	m
14	F13-#3 215-mm	1	m
15	F14-#3 215-mm	1	m
16	F15-#3 215-mm	1	m
17	F16-#3 215-mm	1	m
18	F17-#3 215-mm	1	m
19	F18-#3 215-mm	1	m
20	F19-#3 215-mm	1	m
21	F20-#3 215-mm	1	m
22	F21-#3 215-mm	1	m
23	F22-#3 215-mm	1	m
24	F23-#3 215-mm	1	m
25	F24-#3 215-mm	1	m
26	F25-#3 215-mm	1	m
27	F26-#3 215-mm	1	m
28	F27-#3 215-mm	1	m
29	F28-#3 215-mm	1	m
30	F29-#3 215-mm	1	m
31	F30-#3 215-mm	1	m

Detalhe 1 (1/4 esc.)



Forma do pavimento Nivel 320
escala 1:75



FNDE FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL
BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO: QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

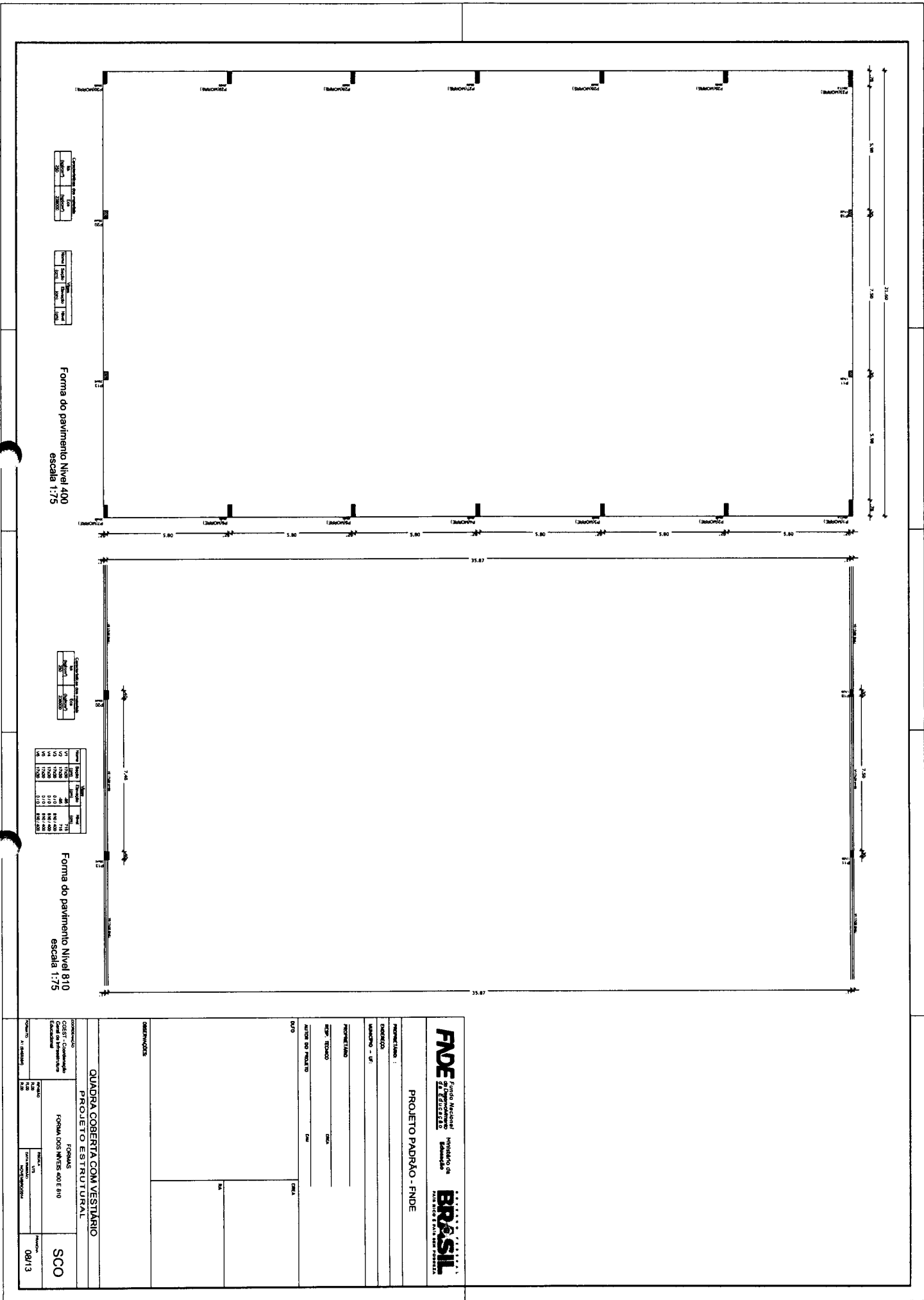
FORMA PAV NIVEL 320

ABRAMÇÃO POSITVA NAS LAJES NIVEL 320

DATA: 07/13

Item	Descrição	Quantidade	Unidade
01	06-2#12.5 c20	1	m
02	F1-#3 215-mm	1	m
03	F2-#3 215-mm	1	m
04	F3-#3 215-mm	1	m
05	F4-#3 215-mm	1	m
06	F5-#3 215-mm	1	m
07	F6-#3 215-mm	1	m
08	F7-#3 215-mm	1	m
09	F8-#3 215-mm	1	m
10	F9-#3 215-mm	1	m
11	F10-#3 215-mm	1	m
12	F11-#3 215-mm	1	m
13	F12-#3 215-mm	1	m
14	F13-#3 215-mm	1	m
15	F14-#3 215-mm	1	m
16	F15-#3 215-mm	1	m
17	F16-#3 215-mm	1	m
18	F17-#3 215-mm	1	m
19	F18-#3 215-mm	1	m
20	F19-#3 215-mm	1	m
21	F20-#3 215-mm	1	m
22	F21-#3 215-mm	1	m
23	F22-#3 215-mm	1	m
24	F23-#3 215-mm	1	m
25	F24-#3 215-mm	1	m
26	F25-#3 215-mm	1	m
27	F26-#3 215-mm	1	m
28	F27-#3 215-mm	1	m
29	F28-#3 215-mm	1	m
30	F29-#3 215-mm	1	m
31	F30-#3 215-mm	1	m

Handwritten signature or mark.



Compartimento por planta

Área	Perímetro	Volume
100	200	1000
200	400	2000
300	600	3000
400	800	4000

Forma

Forma	Área	Perímetro	Volume
1	100	200	1000
2	200	400	2000
3	300	600	3000
4	400	800	4000

Compartimento por planta

Área	Perímetro	Volume
100	200	1000
200	400	2000
300	600	3000
400	800	4000

Forma

Forma	Área	Perímetro	Volume
1	100	200	1000
2	200	400	2000
3	300	600	3000
4	400	800	4000

FNDE Fundação Nacional do Edifício
Ministério de Habitação
BRASIL
1964-1968

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO: QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

OBJETIVO: PROJETO PADRÃO - FNDE

LOCALIZAÇÃO: UF

PROJETISTA: []

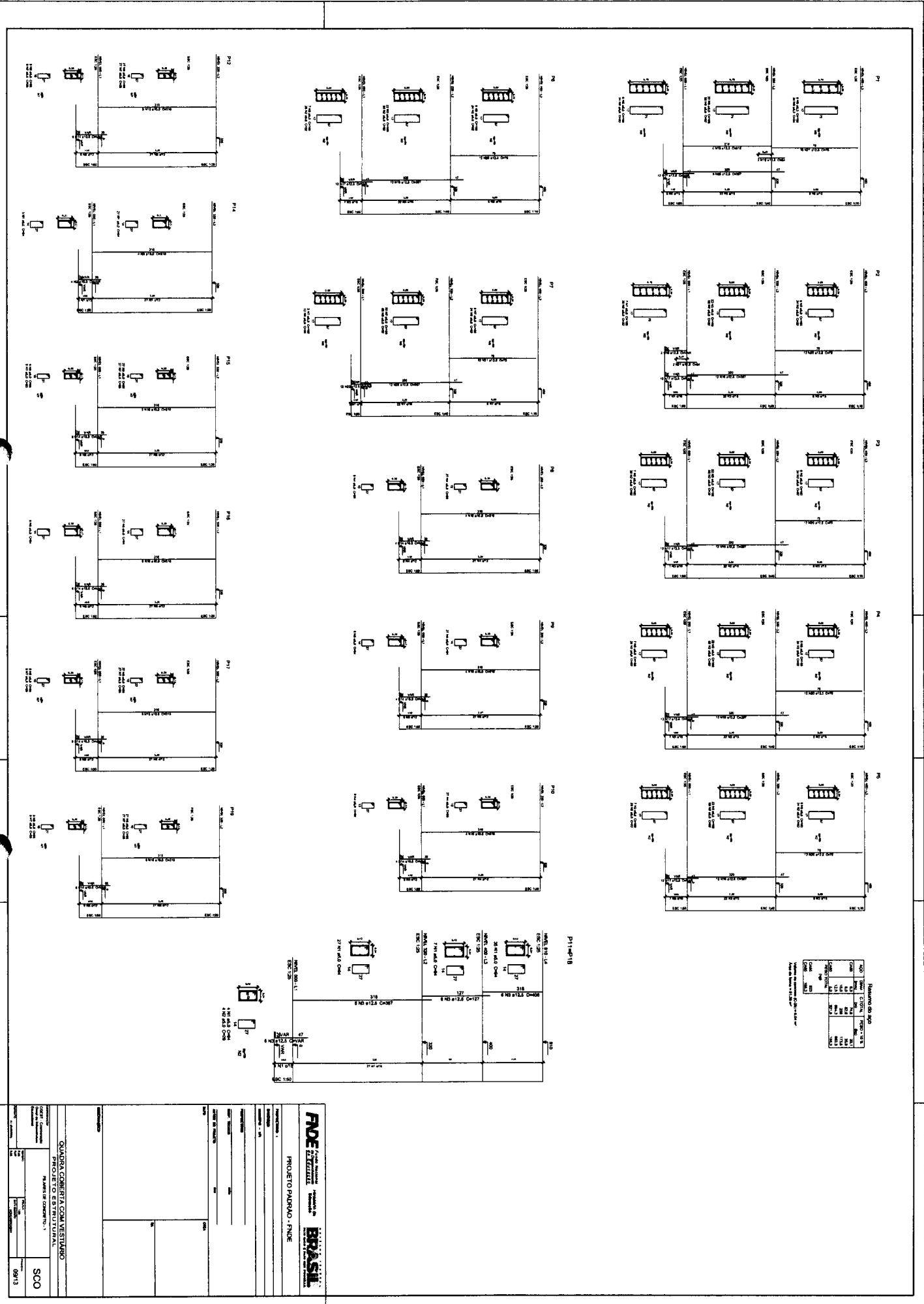
REVISOR: []

ALTO DO PROJETO: []

DATA: []

ESCALA: []

COMENTÁRIOS:

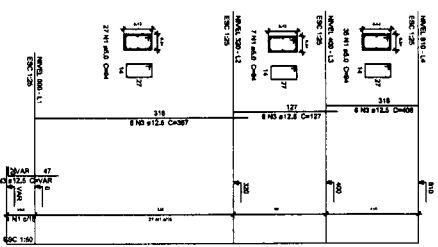


Resumo do RPD

Item	Quantidade	Descrição
1	1	COF. 101
2	1	COF. 102
3	1	COF. 103
4	1	COF. 104
5	1	COF. 105
6	1	COF. 106
7	1	COF. 107
8	1	COF. 108
9	1	COF. 109
10	1	COF. 110
11	1	COF. 111
12	1	COF. 112
13	1	COF. 113
14	1	COF. 114
15	1	COF. 115
16	1	COF. 116
17	1	COF. 117
18	1	COF. 118
19	1	COF. 119
20	1	COF. 120

Área de Cobertura: 1.200,00 m²

P11-0118



FINE FORNITURA E INSTALAÇÃO **BRASIL** CONSTRUTORA

PROJETO PADRÃO - FINE

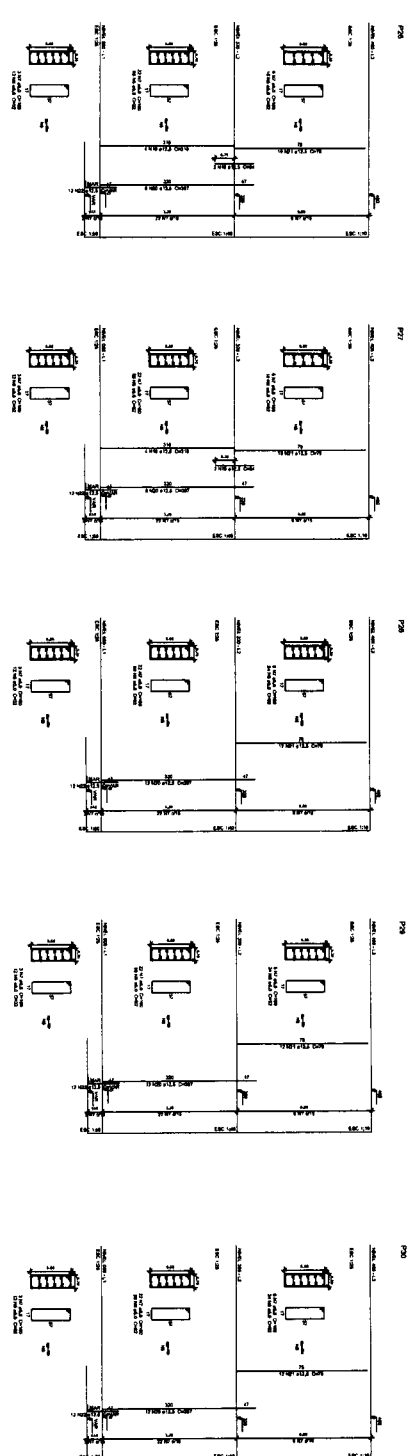
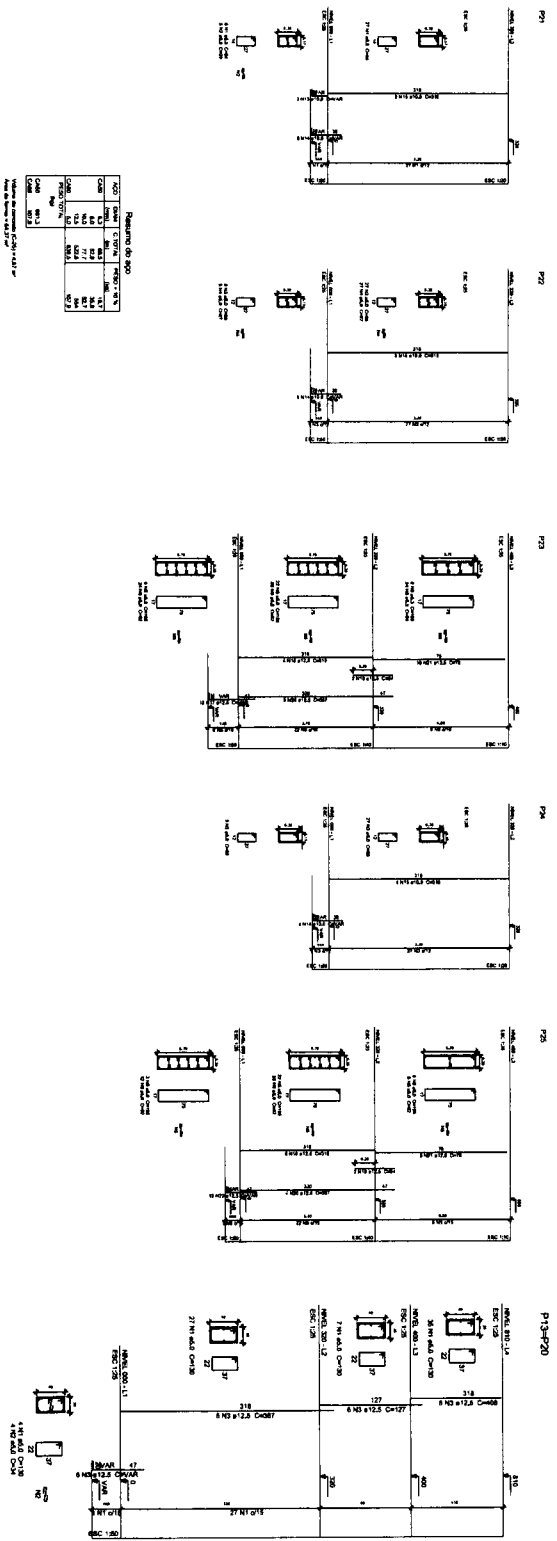
QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

PLANO DE CONCRETO 1

SCO

09/13



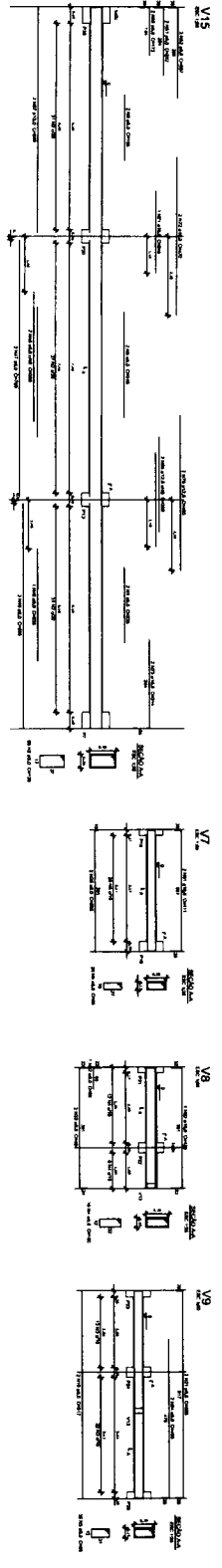
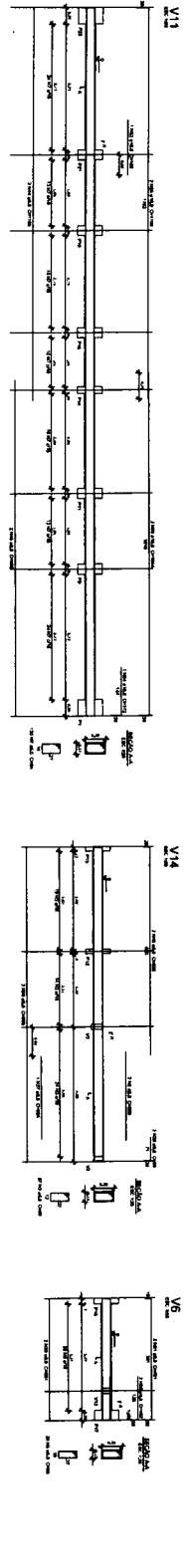
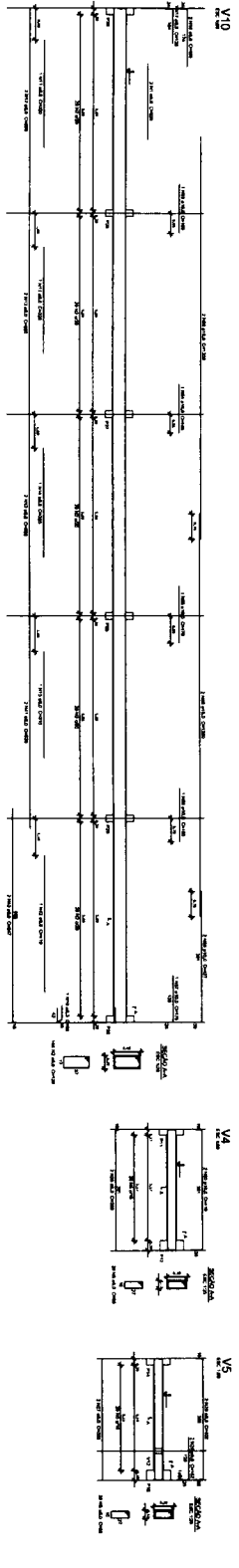
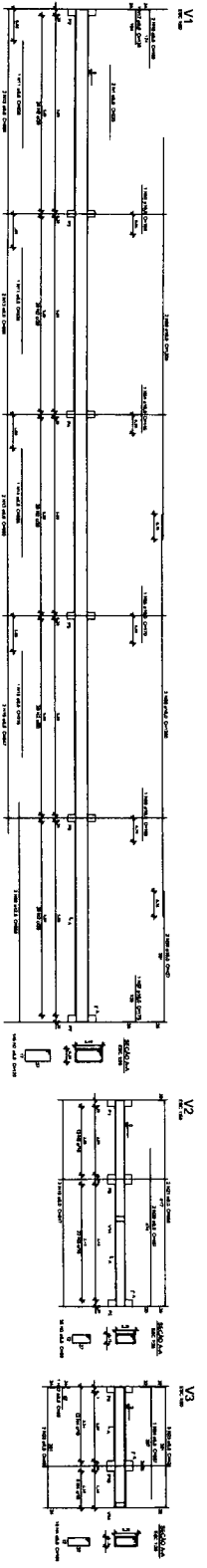
FIDE Fundação de Incentivo à Cultura
BRASIL Instituto Brasileiro de Cultura e Arte

PROJETO PADRÃO - FINE

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
 PROJETO ESTRUTURAL
 PLANO DE COBERTURA

SCO
 1/10

[Handwritten signature]



Resumo do Projeto

Item	Descrição	Quantidade	Unidade
1	Armadura de aço	1000	kg
2	Forma de concreto	1000	m³
3	Forma de madeira	1000	m²
4	Forma de alumínio	1000	m²
5	Forma de plástico	1000	m²
6	Forma de papelão	1000	m²
7	Forma de tecido	1000	m²
8	Forma de vidro	1000	m²
9	Forma de metal	1000	m²
10	Forma de madeira	1000	m²
11	Forma de alumínio	1000	m²
12	Forma de plástico	1000	m²
13	Forma de papelão	1000	m²
14	Forma de tecido	1000	m²
15	Forma de vidro	1000	m²
16	Forma de metal	1000	m²
17	Forma de madeira	1000	m²
18	Forma de alumínio	1000	m²
19	Forma de plástico	1000	m²
20	Forma de papelão	1000	m²
21	Forma de tecido	1000	m²
22	Forma de vidro	1000	m²
23	Forma de metal	1000	m²
24	Forma de madeira	1000	m²
25	Forma de alumínio	1000	m²
26	Forma de plástico	1000	m²
27	Forma de papelão	1000	m²
28	Forma de tecido	1000	m²
29	Forma de vidro	1000	m²
30	Forma de metal	1000	m²

FIDE Fundação de Inovação e Desenvolvimento Tecnológico

BRASIL

PROJETO PADRÃO - FIDE

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

MODELO Nº 100

11/13

SCO

NOTAS:

- 1- MEMBRAS EM MILIMETROS.
- 2- CONFERIR COM O LOCAL DA EXECUÇÃO ANTES DA FABRICAÇÃO.
- 3- MONTAR AS PEÇAS METÁLICAS.
- 4- ENLACEAR AS PEÇAS COM O PESTILO E 7018 / MG-446 EM 7066.
- 5- ENLACEAR E PARAR A 250 - 300 - 350.
- 6- OS CORDOES FICAM TRABALHANDO EM CAMPO DEBENDO SER CONFERIDA ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM.
- 7- TREFILAMENTO DOS PARAFUSOS, BANCALHAS E MONTANTES POR DEFORA.
- 8- UTILIZAR O CONTRAFORMAÇÃO DOS PARAFUSOS NA SO NAS EXTREMIDADES.
- 9- CASO DE DÚVIDA CONSULTAR O ENGENHEIRO CALCULISTA.

PREPARO DA SUPERFÍCIE METÁLICA

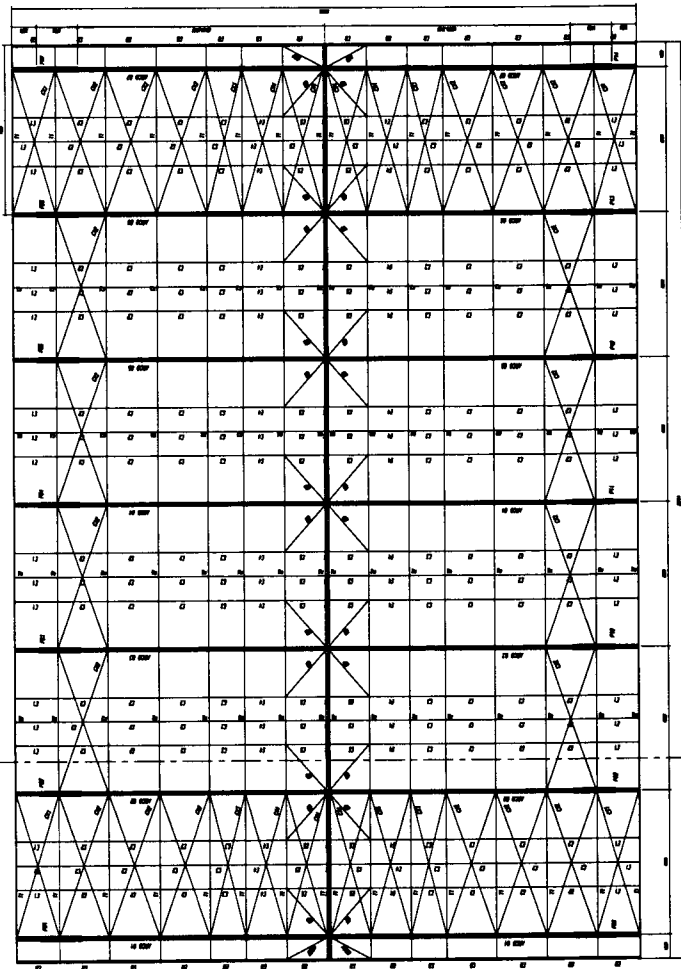
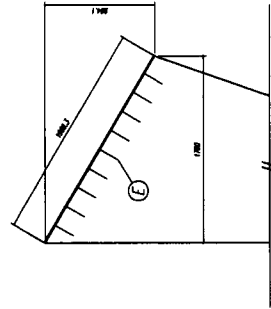
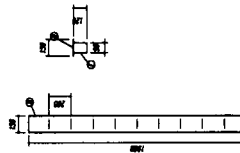
- 1- LIMPEZA MECÂNICA NORMA SS - S13
- 2- APLICAR DUAS DEMIDAS DE TINTA EPÓXI MASTIC CURADO COM POLÍMIDO SENDO A 1ª DEMIDA PROMOVIDA COM ALUMINO E A 2ª DEMIDA NA COR DO ACABAMENTO FINAL (TPO QUARAZ L'OU S'MASTIC), COM ESPESURA DA PEÇA NA SECA TOTAL APLICADA DE 240MG.

ESPECIFICAÇÕES E.L.A.E.L.

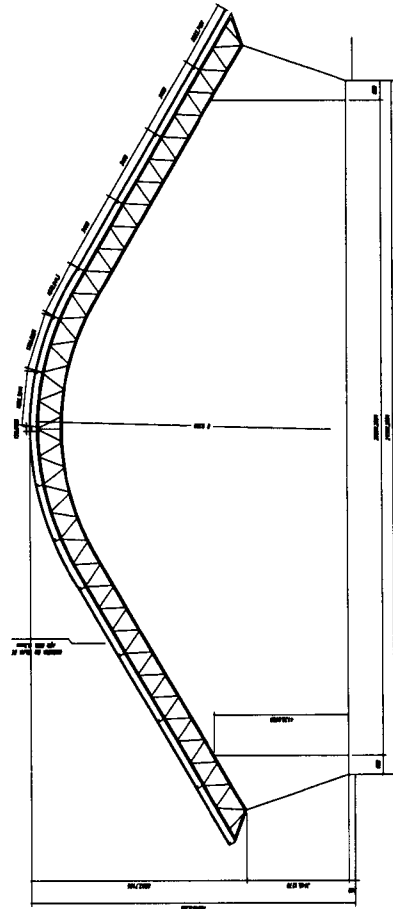
PEL 10 x 10 x 1,50 kg/m	(M 10)	(M 10)	(M 10)
CL	(M 10)	(M 10)	(M 10)
CE	(M 10)	(M 10)	(M 10)
EA (PAINEL)	(M 10)	(M 10)	(M 10)

MONT. # 122	(M 10)	(M 10)	(M 10)
E1	(M 10)	(M 10)	(M 10)
E2	(M 10)	(M 10)	(M 10)
E3	(M 10)	(M 10)	(M 10)

CHAPA DE BASE DO TPO
SEM ESCOFO



PLANTA BARRA
SEM VIGA



CORTE A-B
SEM VIGA

BRASIL - Ministério da Educação
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO - FINE

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO Nº: _____ DATA: _____

PROJ. TÉCNICO Nº: _____ DATA: _____

DATA: _____

QUADRA COBERTA

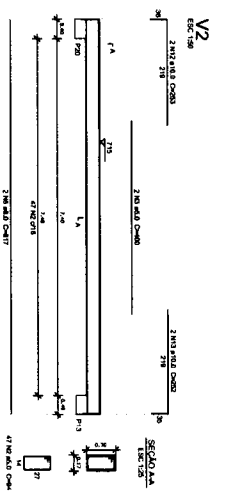
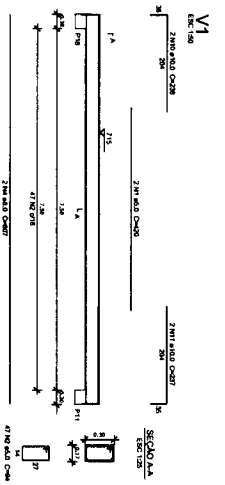
PROJETO ESTRUTURAL

ESTRUTURA METÁLICA

PLANTA BASE, CORTE A-B e DETALHES

SMT

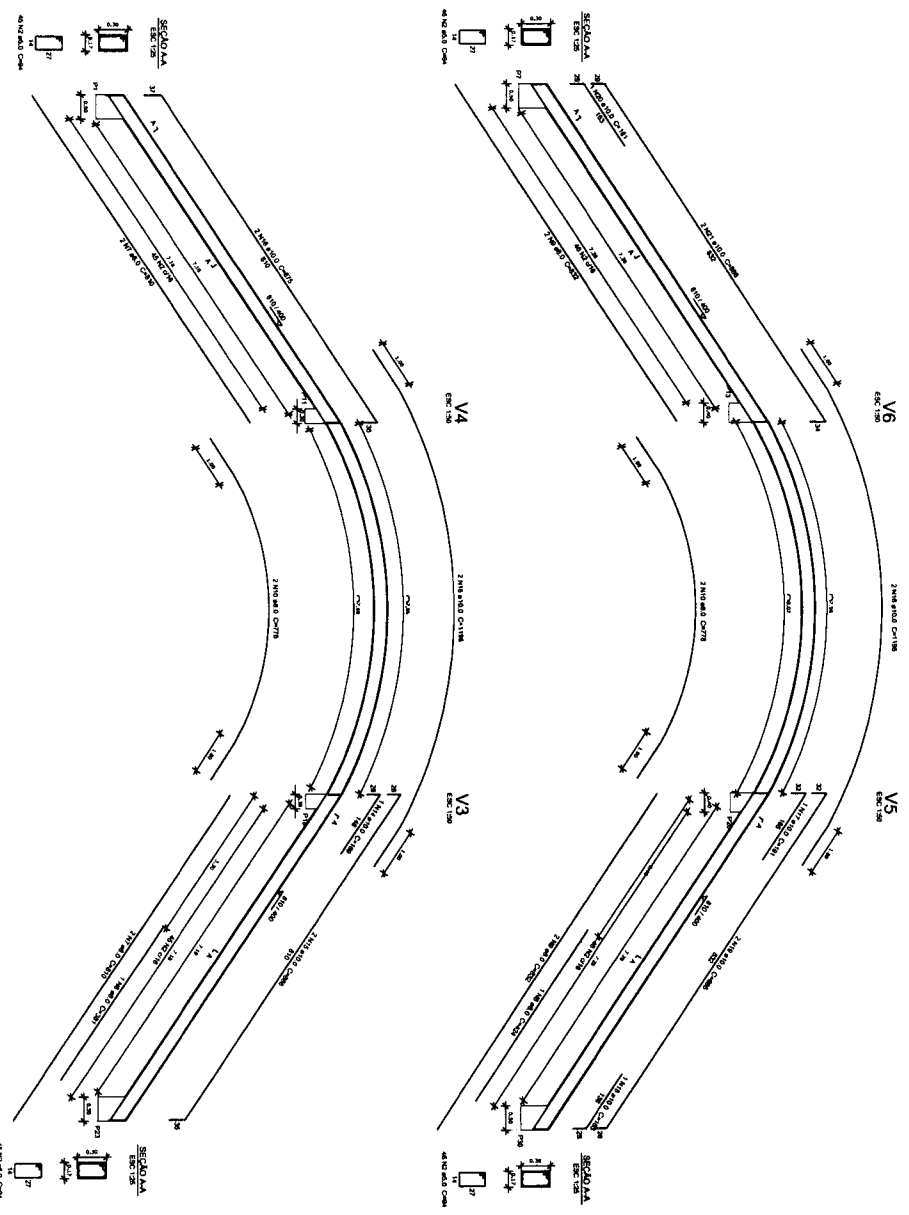
PROJ. Nº: 01/02



Resumo do aço

ACO	QUANT	CATEGORIA	PERCENTUAL
CA50	8,0	106,3	84,1
CA60	10,0	273	65,9
RESUMO TOTAL	18,0		
CA50	111,8		
CA60	42,8		

Volume de concreto (C20) = 224 m³
 Área de forma = 33,76 m²



FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento de **BRASIL**

PROJETO PADRÃO - FNDE

INSTRUMENTAÇÃO :
 ELABORAÇÃO :
 APROVAÇÃO - UF :
 PROJETADO :
 REVISOR :
 ATIVO DO PROJETO :
 DATA :

DESCRIÇÃO :
 QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
 PROJETO ESTRUTURAL
 VIGAS DE CONCRETO
 FECHAMENTO

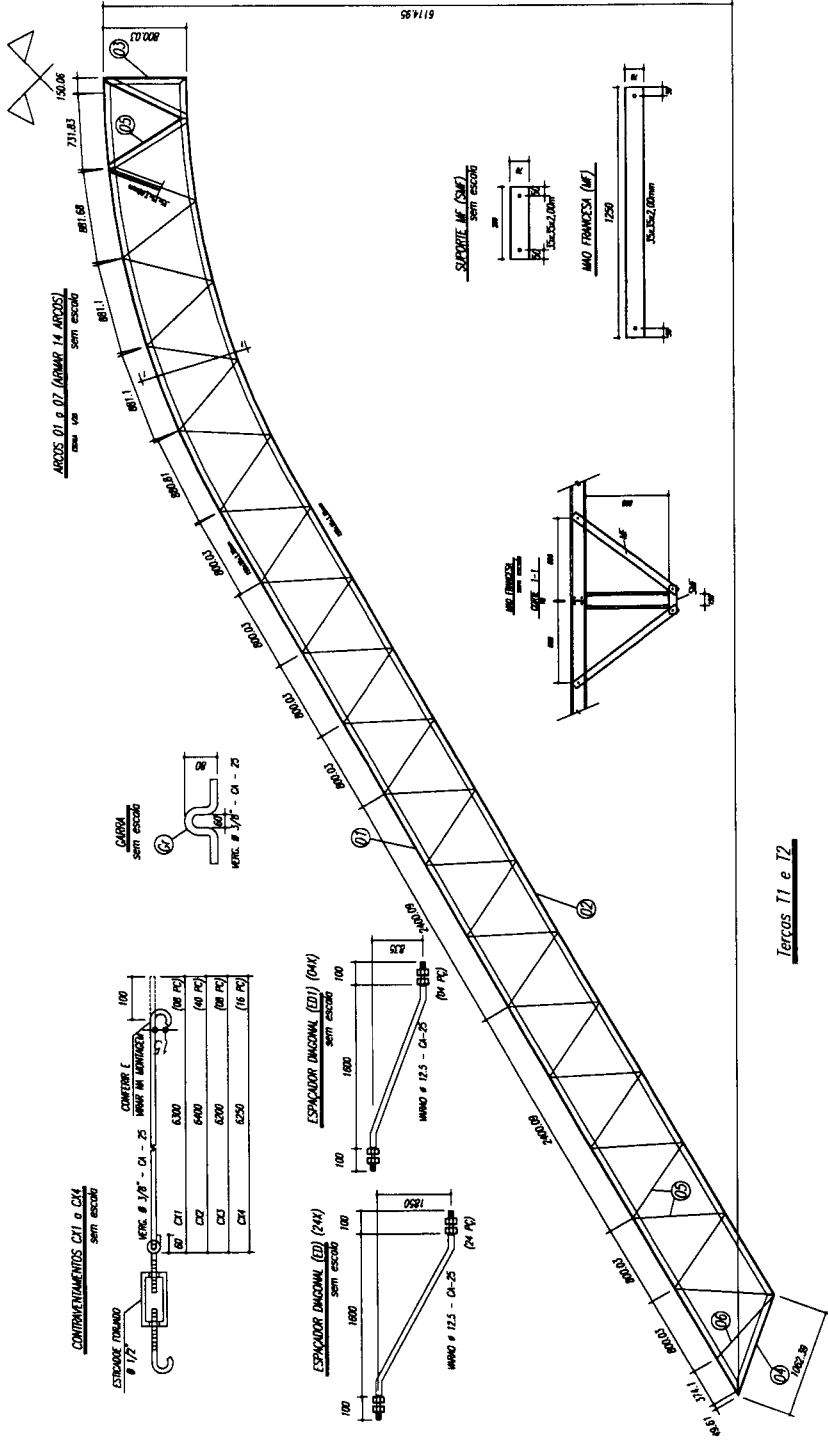
CONTRATANTE :
 CLIENTE :
 ENDEREÇO :
 CEP :
 CIDADANIA :
 DATA DE EMISSÃO :
 ESCALA :
 DATA DE APROVAÇÃO :
 Nº :
 Nº DE PROJEITO :
 Nº DE VIGAS :
 Nº DE PÁGINAS :
 Nº DE FOLHAS :
 Nº DE SEÇÕES :

SCO

13/13



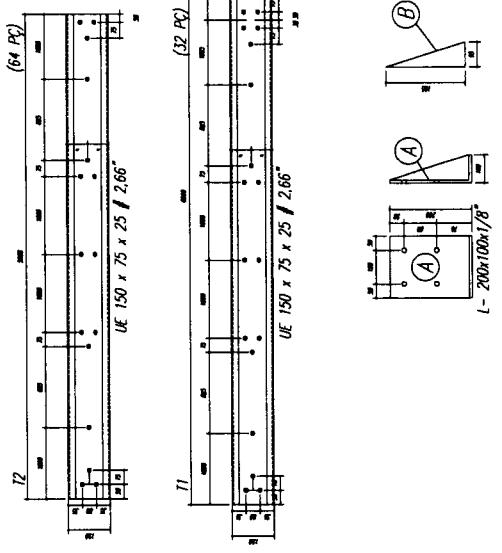
Item	Descrição	Quantidade	Valor
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50



CONTRAVENTADOS CA 1 e CA 4 SEMI ESCUDO

Item	Descrição	Quantidade	Valor
1	1	1	1
2	2	2	2
3	3	3	3
4	4	4	4
5	5	5	5
6	6	6	6
7	7	7	7
8	8	8	8
9	9	9	9
10	10	10	10
11	11	11	11
12	12	12	12
13	13	13	13
14	14	14	14
15	15	15	15
16	16	16	16
17	17	17	17
18	18	18	18
19	19	19	19
20	20	20	20
21	21	21	21
22	22	22	22
23	23	23	23
24	24	24	24
25	25	25	25
26	26	26	26
27	27	27	27
28	28	28	28
29	29	29	29
30	30	30	30
31	31	31	31
32	32	32	32
33	33	33	33
34	34	34	34
35	35	35	35
36	36	36	36
37	37	37	37
38	38	38	38
39	39	39	39
40	40	40	40
41	41	41	41
42	42	42	42
43	43	43	43
44	44	44	44
45	45	45	45
46	46	46	46
47	47	47	47
48	48	48	48
49	49	49	49
50	50	50	50

- ANOTAÇÕES**
- 1- MEDIDAS EM MILÍMETROS.
 - 2- CONFEZER COTAS NO LOCAL DA EXECUÇÃO ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM DAS PEÇAS METÁLICAS.
 - 3- PARA SOLDAR USAR ELÉTRODO REVESTIDO E 7018 / MIG- MAG ER 7056
 - 4- APANHADORES E PARAFUSOS ASTM A 325 - TIPO 1
 - 5- AS COTAS FORMAM TRINÇAS EM CAMPO DEVERÃO SER CORRETIÇADAS ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM.
 - 6- PREENCHIMENTO DOS PUADES, INCLINADOS E MONOMATES POR DEBORD.
 - 7- PREENCHIMENTO DOS PUADES MONOMATES POR DEBORD.
 - 8- FICAR ATENTA COM O MANEJO DOS FERRAMENTAS.
 - 9- CASO DE DUBAR CONSULTAR O ENGENHEIRO CALCULISTA.
- PREZIO DA SUPERFICIE METÁLICA**
- 1- LIMPEZA MECÂNICA NORMA S5 - S13
 - 2- APLICAR DUAS DEMÃO DE TINTA EPOXI MISTO CORDAO COM POLIUREA SENDO A 1ª DEMÃO PROMOVIDA COM ALUMINO E A 2ª DEMÃO EM COR DO ACABAMENTO FINAL (TIPO DUBAR E/OU SUBMISTO), COM ESPESURA DA PELICULA SECA TOTAL APLICADA DE 240UM.



BRASIL - Ministério da Educação
FIDE - Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
PROJETO PADRÃO - FNDE

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO DE JANEIRO

PROJETO: _____
 RES. TÉCNICO: _____
 DATA: _____

PROFESSOR: _____
 DATA: _____

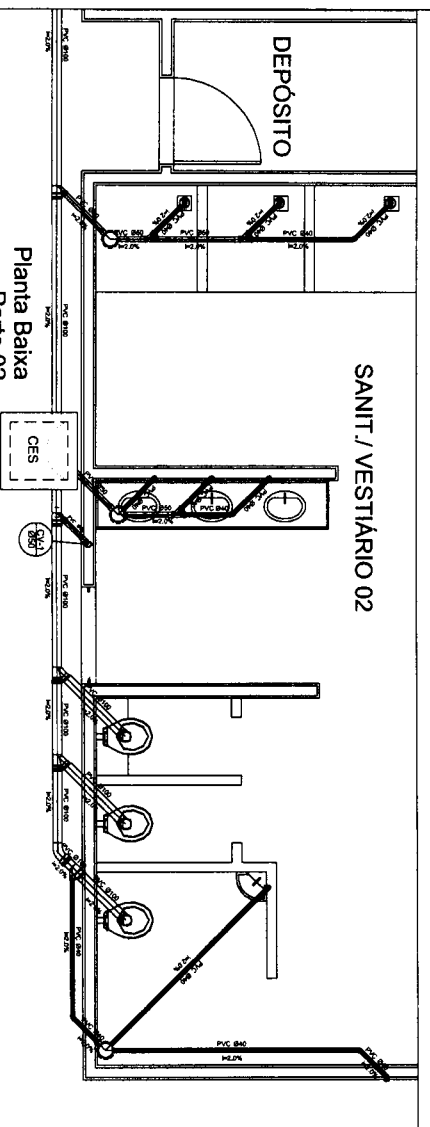
RES. TÉCNICO: _____
 DATA: _____

DATA: _____

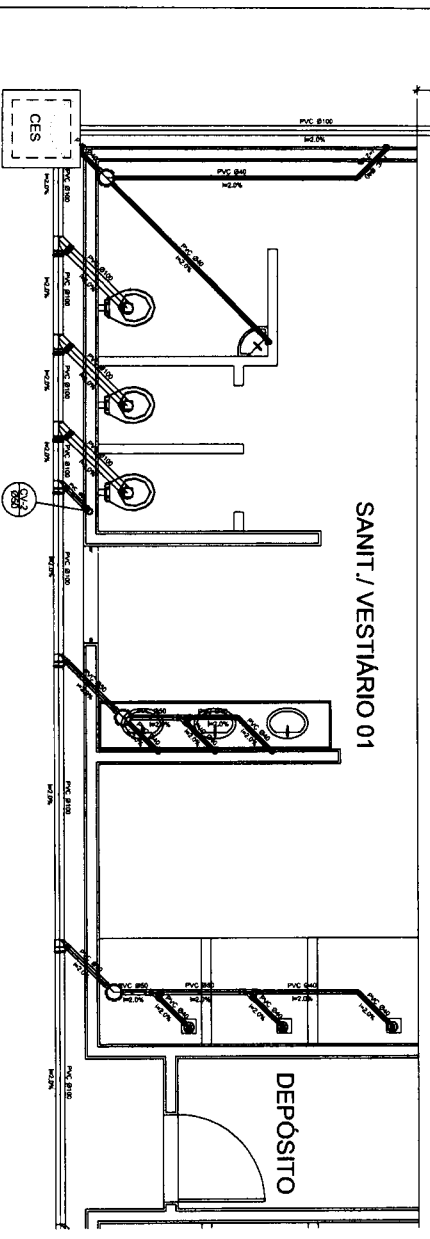
QUADRA COBERTA
 PROJETO ESTRUTURAL
 ESTRUTURA METÁLICA
 DETALHES PEÇAS

SMT

02/02

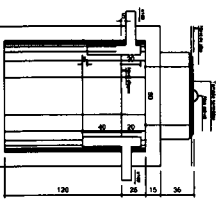


Planta Baixa
Parte 02
escala 1:25

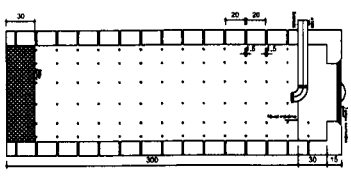


Planta Baixa - Parte 01
escala 1:25

TANQUE SÉPTICO
CORTE - escala 1/25



SUMIDURO
CORTE - escala 1/25

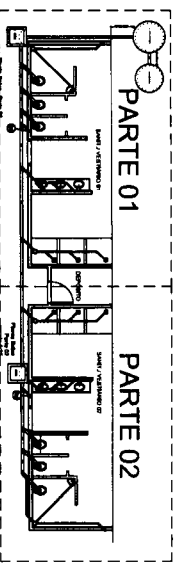


Legenda

- Caba Sanitária
- Caba Inspecção Esporo Sanitária
- Rolo para ome de Chuveiros

Lista de Materiais

Quantidade	Descrição	Valor Unitário (R\$)	Valor Total (R\$)
2,95	PVC 80/80	1,96	5,78
6,90	PVC 100	18,90	129,42
6,90	PVC 150	7,90	54,51
6,90	PVC 200	6,90	47,61
6,90	PVC 250	10,90	75,21
6,90	PVC 300	5,90	40,71
6,90	PVC 350	5,90	40,71
6,90	PVC 400	9,90	68,31
6,90	PVC 450	12,90	89,01
6,90	PVC 500	15,90	109,71
6,90	PVC 550	18,90	129,42
6,90	PVC 600	21,90	150,81
6,90	PVC 650	24,90	171,81
6,90	PVC 700	27,90	191,81
6,90	PVC 750	30,90	211,81
6,90	PVC 800	33,90	231,81
6,90	PVC 850	36,90	251,81
6,90	PVC 900	39,90	271,81
6,90	PVC 950	42,90	291,81
6,90	PVC 1000	45,90	311,81



LOCALIZAÇÃO
escala 1:100

BRASIL Ministério da Educação **FNDE** Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação

PROJETO PADRÃO - FNDE

QUADRA COBERTA
QUADRA COBERTA
PLANTA BAIXA

SAN

PROJETO Nº 02/02

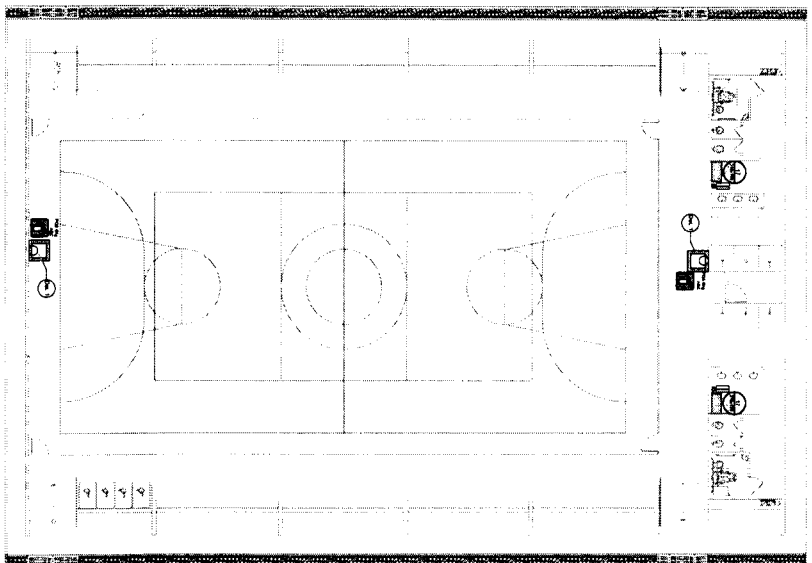
PROJETO Nº 02/02

- NOTAS DE MEDIÇÃO
- OS EXTINTORES DEVEEM TER AS SEGUINTE CARACTERÍSTICAS:
 - MAO ESTATO UNICIDIOS SIMPLES TORRES OU PAINÉIS SEM ÁREAS EM QUE ESTE CAUSEM OBSCURIDADE.
 - ELABORAR PROJEÇÕES OU TRANSMISSORES COMO TUBOS, PORTAS E PAINÉIS INDICANDO DE FORMA CLARA A LOCALIZAÇÃO DA LUMINÁRIA, DE 50 mm, ANCHO HORIZONTAL CLARTE EM TUA SAU EXTENDIDO EM ALTA DA CORTE ANTE 1,00 m E 1,40 m DO PISO

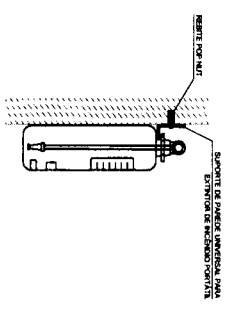
LEGENDA

(1)	EXTINTOR DE FO CALIBRO DE 8 E 10 CALIBRO DE 100 CAL. A C
(2)	MANEJO DO PISO DA PLACA
(3)	MANEJO DO TETO
(4)	MANEJO
(5)	TUBO DO RESERVOIRIO
(6)	MANEJO DO RESERVOIRIO
(7)	LUMINÁRIA DE EMERGENCIA DE 21 LITROS
(8)	LUMINÁRIA DE EMERGENCIA DE 17 LITROS
(9)	MANEJO
(10)	MANEJO

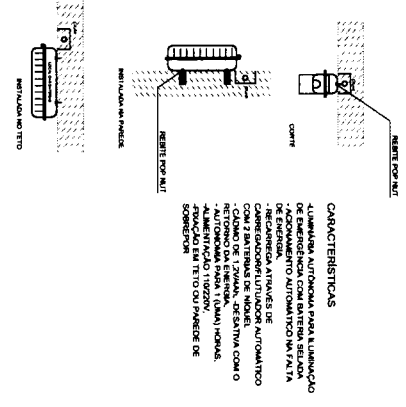
Código	Símbolo	Significado	Forma LSP	Medida
17		Sinal de emergência	Símbolo de emergência Funcionário Mensagem "SAÍDA" e Mensagem "FUGA" e Mensagem "SEGURANÇA"	INDICADO NA MANEJO DESEMPENHA UTILIZANDO PROTEÇÃO AUTOMÁTICA PROTEÇÃO AUTOMÁTICA PROTEÇÃO AUTOMÁTICA PROTEÇÃO AUTOMÁTICA
23		Sinal de emergência	Símbolo de emergência Funcionário Mensagem "SAÍDA" e Mensagem "FUGA" e Mensagem "SEGURANÇA"	INDICADO NA MANEJO DESEMPENHA UTILIZANDO PROTEÇÃO AUTOMÁTICA PROTEÇÃO AUTOMÁTICA PROTEÇÃO AUTOMÁTICA PROTEÇÃO AUTOMÁTICA



1 PLANTA BAIXA
SEM ESCALA

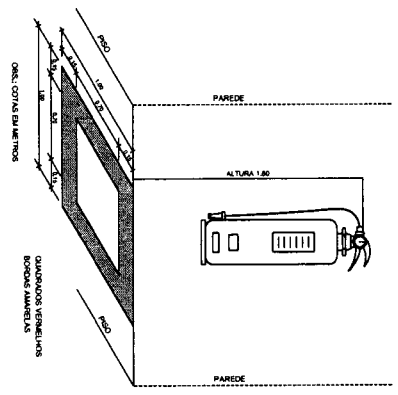
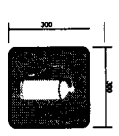


2 DETALHE 1 - FIXAÇÃO DO EXTINTOR
SEM ESCALA



3 DETALHE 2 - LUMINÁRIA DE EMERGENCIA AUTONOMA
SEM ESCALA

SINALIZAÇÃO CONFORME NBR-13434-12



3 MARCAÇÃO NO PISO
EM ESCALA

<p>FIDE Fundo Nacional de Educação Ministério da Educação BRASIL</p> <p>PROJETO PADRÃO - FIDE</p>			
MANEJO: 17	PROTEÇÃO: 17	MANEJO: 17	PROTEÇÃO: 17
<p>QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCENDIO</p> <p>PLANTA BAIXA DETALHES</p>			
PROJETO: 17	PROTEÇÃO: 17	PROJETO: 17	PROTEÇÃO: 17
<p>HIN</p>			<p>01/01</p>

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022

ANEXO I – PROJETO BÁSICO

Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de conclusão de construções de Quadras Escolares cobertas com Vestiário/Projeto padrão FNDE no município de Matões do Norte/MA.

Lote II – Quadra - Povoado Pedras, R\$ 432.922,99 (quatrocentos e trinta e dois mil, novecentos e vinte dois reais e noventa e dois centavos);

- CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO/PROJETO PADRÃO FNDE NO POVOADO PEDRAS, MUNICÍPIO DE MATOES DO NORTE/MA.

[Handwritten signature]



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

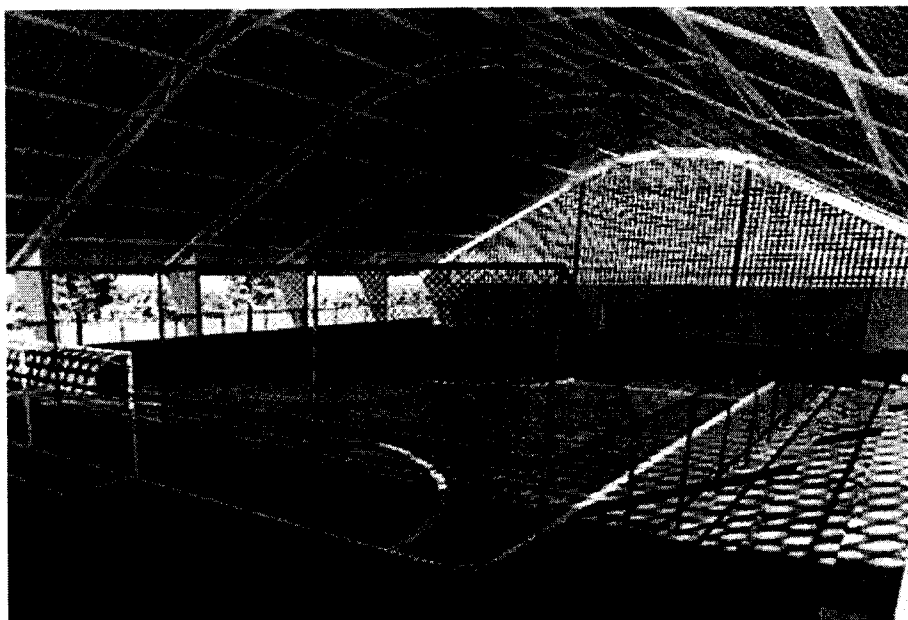


Imagem meramente ilustrativa

PROJETO PADRÃO PARA QUADRA POLIESPORTIVA COBERTA COM VESTIÁRIO



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação



SUMÁRIO

1	INTRODUÇÃO	4
1.1	INTRODUÇÃO	5
1.2	OBJETIVO DO DOCUMENTO	5
2	ARQUITETURA	6
2.1	CONSIDERAÇÕES GERAIS	7
2.2	PARÂMETROS DE IMPLANTAÇÃO	7
2.3	PARÂMETROS FUNCIONAIS E ESTÉTICOS	8
2.4	ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES	8
2.5	ACESSIBILIDADE	9
2.6	REFERÊNCIAS NORMATIVAS	9
3	SISTEMA CONSTRUTIVO	10
3.1	CARACTERIZAÇÃO DO SISTEMA CONSTRUTIVO	11
3.2	VIDA UTIL DO PROJETO	11
3.3	REFERÊNCIAS NORMATIVAS	11
4	ELEMENTOS CONSTRUTIVOS	12
4.1	SISTEMA ESTRUTURAL	13
4.1.1	Considerações Gerais	13
4.1.2	Caracterização e Dimensão dos Componentes	13
4.1.3	Sequência de execução	14
4.1.4	Normas Técnicas relacionadas	14
4.2	PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO	15
4.2.1	Alvenaria de Blocos Cerâmicos	15
4.2.2	Vergas e Contra-vergas em concreto	16
4.3	ESTRUTURA DE COBERTURAS	16
4.3.1	Estrutura Metálica	16
4.4	COBERTURAS	20
4.4.1	Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco	20
4.5	ESQUADRIAS	21
4.5.1	Esquadrias de Alumínio	21
4.5.2	Portas de Madeira	22



4.6	IMPERMEABILIZAÇÕES	23
4.6.1	Tinta Betuminosa	23
4.7	ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS	24
4.7.1	Pintura de Superfícies Metálicas	24
4.7.2	Paredes externas – Pintura Acrílica	25
4.7.3	Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm	25
4.7.4	Paredes internas – áreas molhadas	26
4.7.5	Caracterização e Dimensões do Material:	26
4.7.6	Piso em Cerâmica 40x40 cm	27
4.7.7	Piso em Cimento desempenado (calçada)	28
4.7.8	Piso industrial polido (quadra)	28
4.7.9	Tetos – Pintura	31
4.7.10	Louças	31
4.7.11	Metais / Plásticos	31
4.7.12	Bancadas em granito	32
4.7.13	Elementos Metálicos	32
5	HIDRÁULICA	34
5.1	INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA	35
5.1.1	Sistema de Abastecimento	35
5.1.2	Ramal Predial (somente em quadras externas a escola)	35
5.1.3	Reservatório	35
5.1.4	Normas Técnicas relacionadas	35
5.2	INSTALAÇÕES DE ESGOTO SANITÁRIO	36
5.2.1	Subsistema de Coleta e Transporte	36
5.2.2	Subsistema de Ventilação	37
5.2.3	Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários	37
5.2.4	Normas Técnicas Relacionadas	37
5.3	SISTEMAS DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO	38
5.3.1	Normas Técnicas Relacionadas	38
6	ELÉTRICA	39
6.1	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	40
6.1.1	Normas Técnicas Relacionadas	40
7	ANEXOS	41
7.1	TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS	42
7.2	TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS	42
7.3	TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS	43
7.4	TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA	44
7.5	TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO	44



7.6	LISTAGEM DE DOCUMENTOS	45
7.6.1	DOCUMENTOS.....	45
7.6.2	PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas	45
7.6.3	PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 15 pranchas.....	45
7.6.4	PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas	46
7.6.5	PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas	46



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

1 INTRODUÇÃO

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q,2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



1.1 INTRODUÇÃO

O presente projeto destina-se à orientação para a construção de uma Quadra Coberta com Vestiário, a ser implantada nas diversas regiões do Brasil. O Ministério da Educação, através do FNDE presta assistência financeira aos municípios, com caráter suplementar, objetivando a construção e o aparelhamento destas escolas.

1.2 OBJETIVO DO DOCUMENTO

O memorial descritivo, como parte integrante de um projeto básico (pré-executivo), tem a finalidade de caracterizar criteriosamente todos os materiais e componentes envolvidos, bem como toda a sistemática construtiva utilizada. Tal documento relata e define integralmente o projeto básico e suas particularidades.

Constam do presente memorial 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 Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação

2 ARQUITETURA

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



2.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

O Projeto Quadra Coberta com Vestiários visa atender a demanda de espaço para práticas esportivas nas escolas municipais e estaduais. O referido projeto apresenta uma área total de 980,40 m² de cobertura, para implantação em terrenos de 30x41 metros quadrados.

A técnica construtiva adotada é convencional, possibilitando a construção da quadra escolar em qualquer região do Brasil, adotando materiais facilmente encontrados no comércio e não necessitando de mão-de-obra especializada.

As vedações são em alvenaria de tijolo furado revestido e a estrutura de fundações e pilares em concreto armado e arco metálico treliçado. A cobertura será em telha metálica curvada. Para o revestimento do piso, especificou-se cerâmica resistente à abrasão nos vestiários e concreto polido na quadra. O revestimento interno de áreas molhadas com cerâmica facilita a limpeza e visa reduzir os problemas de execução e manutenção. As portas são especificadas em madeira pintada. As esquadrias são do tipo basculante, em alumínio, opção que possibilita regular a ventilação natural.

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 e iluminação natural adequadas 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 da quadra. 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 aspectos de fundações e de escoamento das águas superficiais;

- **Localização da Infraestrutura:** Avaliar a melhor localização da quadra 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 dinâmica de utilização da quadra quanto à



minimização da carga térmica e conseqüente redução do consumo de energia elétrica. A correta orientação deve levar em conta o direcionamento dos ventos favoráveis, considerando-se a temperatura média no verão e inverno característica de cada Município.

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 do bloco** – Derivada do dimensionamento dos ambientes e da tipologia de coberturas adotada, a volumetria é elemento de identidade visual do projeto;
- **Áreas e proporções dos ambientes internos** – Os ambientes internos foram pensados sob o ponto de vista do usuário;
- **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 de cobertura de arco treliçado metálico. Nos vestiários será utilizado uma laje impermeabilizada;
- **Esquadrias** – foram dimensionadas levando em consideração os requisitos mínimos de iluminação e ventilação natural em ambientes escolares. O posicionamento das janelas viabiliza uma ventilação cruzada nas salas de aula, amenizando assim o calor em áreas mais quentes do país.
- **Elementos arquitetônicos de identidade visual** – elementos marcantes do partido arquitetônico, como pilares inclinados, volumes, revestimentos e etc. Eles permitem a identificação da tipologia Quadra Coberta com Vestiário;
- **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 destaque para a estrutura em amarelo e volumes do vestiários em azul e amarelo;
- **Especificações das louças e metais** – para a especificação destes foi considerada a tradição, a facilidade de instalação/uso e a existência dos mesmos em várias regiões do país. Foram observadas as características físicas, durabilidade, racionalidade construtiva e facilidade de manutenção.

2.4 ESPAÇOS DEFINIDOS E DESCRIÇÃO DOS AMBIENTES

Quadra Coberta:

- *Quadra poliesportiva com arquibancadas.*

Vestiários:



- *Vestiário masculino com sanitário de PNE;*
- *Vestiário feminino com sanitário de PNE;*
- *Depósito.*

2.5 ACESSIBILIDADE

Com base no artigo 80 do Decreto Federal N°5.296, de 2 de Dezembro de 2004, a acessibilidade é definida como "Condição para utilização, com segurança e autonomia, total ou assistida, dos espaços, mobiliários e equipamentos urbanos, das edificações, dos serviços de transporte e dos dispositivos, sistemas e meios de comunicação e informação, por pessoa portadora de deficiência ou com mobilidade reduzida".

O projeto arquitetônico baseado na norma ABNT NBR 9050 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:

- **Rampa** de acesso, que deve adequar-se à topografia do terreno escolhido;
- **Sanitários** (feminino e masculino) para portadores de necessidade especiais;

Observação: Os sanitários contam com bacia sanitária específica para estes usuários, bem como barras de apoio nas paredes e nas portas para a abertura / fechamento de cada ambiente.

2.6 REFERÊNCIAS NORMATIVAS

- ABNT NBR 9050, *Acessibilidade a edificações, mobiliário, espaços e equipamentos urbanos.*



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 de convênios e obras, optou-se pela utilização de um projeto-padrão. Algumas das premissas deste projeto padrão 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 aos portadores de necessidades especiais em consonância com a ABNT NBR 9050;
- Utilização de materiais que permitam a perfeita 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 a execução da obra em todas as regiões do país, o sistema construtivo adotado foi o convencional, a saber:

- Estrutura de concreto armado;
- Estrutura metálica em arco treliçado para cobertura com telha metálica.
- Alvenaria de tijolos com 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09cm, conforme NBR 7171);

3.2 VIDA ÚTIL DO PROJETO

Sistema	Vida Útil mínima (anos)
Estrutura	≥ 50
Pisos Internos	≥ 13
Vedação vertical externa	≥ 40
Vedação vertical externa	≥ 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;
- 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 Infra-Estrutura - CGEST

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
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



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. Para maiores informações sobre os materiais empregados, dimensionamento e especificações, deverá ser consultado o projeto executivo de estruturas.

Quanto à resistência do concreto adotada:

Estrutura	FCK (MPa)
Vigas	25 MPa
Pilares	25 MPa
Lajes	25 MPa
Sapatas	25 MPa

4.1.2 Caracterização e Dimensão dos Componentes

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. O FNDE fornece dois projetos de fundações básico, baseado em previsões de cargas e dimensionamento e o ente federado requerente, deve utilizando-se ou não do projeto básico oferecido pelo FNDE, desenvolver o seu próprio projeto executivo de fundações, em total obediência às prescrições das Normas próprias da ABNT. O projeto executivo confirmará ou não as previsões de cargas e dimensionamento fornecidas no projeto básico e caso haja divergências, o projeto executivo de fundações elaborado deverá ser apresentado para validação do FNDE, através de sua inserção no Sistema Integrado de Monitoramento de execução e controle - SIMEC.

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. Com base na combinação destas análises optar-se-á pelo tipo que tiver o menor custo e o menor prazo de execução.

4.1.2.2 Fundações típicas Blocos sobre Estacas e Sapata

O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sobre estacas. Como alternativa, apresenta também a versão em sapatas para os locais onde se julgue ser mais adequada. A taxa de resistência do solo utilizada no cálculo é de 2 kg/cm², considerando o solo homogêneo. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior a esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proponente e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos as cargas das fundações em prancha própria.



A profundidade das estacas foi calculada utilizando o método Aoki-Veloso para estacas.

Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.

4.1.2.3 Vigas

Vigas em concreto armado moldado in loco com altura média aproximada 40 cm.

4.1.2.4 Pilares

Pilares em concreto armado moldado in loco de dimensões aproximadas 15x30cm e 15x40cm.

4.1.2.5 Lajes

É utilizada laje pré-moldada de altura média aproximada de 15 cm.

4.1.3 Sequência de execução

4.1.3.1 Vigas

Para a execução de vigas de fundações (baldrame) deverão ser tomadas as seguintes precauções: na execução das formas estas deverão estar limpas para a concretagem, e colocadas no local escavado de forma que haja facilidade na sua remoção. Não será admitida a utilização da lateral da escavação como delimitadora da concretagem das sapatas. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.2 Pilares

As formas dos pilares deverão ser apuradas e escoradas apropriadamente, utilizando-se madeira de qualidade, sem a presença de desvios dimensionais, fendas, arqueamento, encurvamento, perfuração por insetos ou podridão. Antes da concretagem, as formas deverão ser molhadas até a saturação. A concretagem deverá ser executada conforme os preceitos da norma pertinente. A cura deverá ser executada conforme norma pertinente para se evitar a fissuração da peça estrutural.

4.1.3.3 Lajes

O escoramento das lajes deverá ser executado com escoras de madeira de primeira qualidade ou com escoras metálicas, sendo as últimas mais adequadas. As formas deverão ser molhadas até a saturação, antes da concretagem. Após a concretagem a cura deverá ser executada para se evitar a retração do concreto e fissuração da superfície. A desforma deverá seguir os procedimentos indicados em norma.

4.1.4 Normas Técnicas relacionadas



- ABNT NBR 5738, *Concreto – Procedimento para moldagem e cura de corpos-de-prova*;
- ABNT NBR 5739, *Concreto – Ensaios 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 PAREDES OU PAINÉIS DE VEDAÇÃO

4.2.1 Alvenaria de Blocos Cerâmicos

4.2.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tijolos cerâmicos de oito furos 19x19x9cm, de primeira qualidade, bem cozidos, leves, sonoros, duros, com as faces planas, cor uniforme;

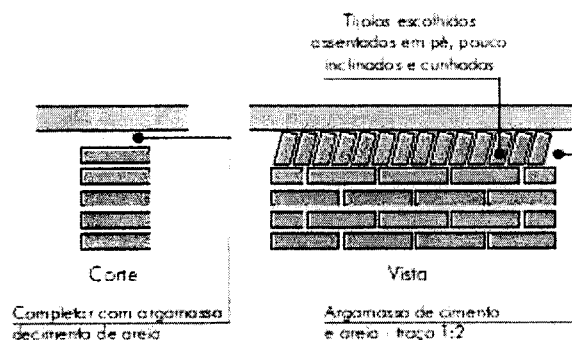
- Largura: 19 cm; Altura: 19 cm; Profundidade 10 ou 11,5 cm;

4.2.1.2 Sequência de execução:

Deve-se começar a execução das paredes pelos cantos, se assentado os blocos em amarração. Durante toda a execução, o nível e o prumo de cada fiada devem ser verificados. Os blocos devem ser assentados com argamassa de cimento, areia e revestidas conforme especificações do projeto de arquitetura.

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 tijolos cerâmicos maciços, levemente inclinados (conforme figura abaixo), somente uma semana após a execução da alvenaria.



4.2.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Todas as paredes internas e externas



- Referências:

- QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes
- QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações
- QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.2.1.5 Normas Técnicas relacionadas:

- _ 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 - Parte 1: Blocos cerâmicos para alvenaria de vedação - Terminologia e requisitos*;

4.2.2 Vergas e Contra-vergas em concreto

4.2.2.1 Características e Dimensões do Material

As vergas serão de concreto, com dimensões aproximadas 0,10m x 0,10m (altura e espessura), e comprimento variável, embutidas na alvenaria.

4.2.2.2 Seqüência de execução:

Estes elementos deverão ser embutidos na alvenaria, apresentando comprimento de 0,30m mais longo em relação aos dois lados de cada vão. Caso, por exemplo, a janela possua 1,20m de largura, a verga e contra-verga terão comprimento de 1,80m.

4.2.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

Em todas as interfaces entre esquadrias e parede do projeto.

- Referências:

- QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários
- QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.3 ESTRUTURA DE COBERTURAS

4.3.1 Estrutura Metálica

4.3.1.1 Características e Dimensões do Material

São utilizadas estruturas metálicas compostas por treliças, terças metálicas e posteriormente das telhas metálicas leves.



O tipo de aço a ser adotado nos projetos de estruturas metálicas deverá ser tipo ASTM A-36 ou ASTM A572 gr50. Parafusos para ligações principais – ASTM A325 – galvanizado a fogo;

Parafusos para ligações secundárias – ASTM A307-galvanizado a fogo;

Eletrodos para solda elétrica – AWS-E70XX;

Barras redondas para correntes – ASTM A36;

Chumbadores para fixação das chapas de base – ASTM A36;

Perfis de chapas dobradas – ASTM A36;

Condições Gerais referência para a execução:

O fabricante da estrutura metálica poderá substituir os perfis que indicados nos Documentos de PROJETO de fato estejam em falta na praça. Sempre que ocorrer tal necessidade, os perfis deverão ser substituídos por outros, constituídos do mesmo material, e com estabilidade e resistência equivalentes às dos perfis iniciais.

Em qualquer caso, a substituição de perfis deverá ser previamente submetida à aprovação da FISCALIZAÇÃO, principalmente quando perfis laminados tenham que ser substituídos por perfis de chapa dobrados.

Caberá ao fabricante da estrutura metálica a verificação da suficiência da secção útil de peças tracionadas ou fletidas providas de conexão parafusadas ou de furos para qualquer outra finalidade.

Todas as conexões deverão ser calculadas e detalhadas a partir das informações contidas nos Documentos de PROJETO.

As conexões de oficinas poderão ser soldadas ou parafusadas, prévio critério estabelecido entre FISCALIZAÇÃO E FABRICANTE. As conexões de campo deverão ser parafusadas.

As conexões de barras tracionadas ou comprimidas das treliças ou contraventamento deverão ser dimensionadas de modo a transmitir o esforço solicitante indicado nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 3000 kg ou metade do esforço admissível na barra.

Para as barras fletidas as conexões deverão ser dimensionadas para os valores de força cortante indicados nos Documentos de PROJETO, e sempre respeitando o mínimo de 75% de força cortante admissível na barra; havendo conexões a momento fletor, aplicar-se-á critério semelhante.

Todas as conexões soldadas na oficina deverão ser feitas com solda de ângulo, exceto quando indicado nos Documentos de DETALHAMENTO PARA EXECUÇÃO.

Quando for necessária solda de topo, esta deverá ser de penetração total. Todas as soldas de importância deverão ser feitas na oficina, não sendo admitida solda no campo. As superfícies das peças a serem soldadas deverão se apresentar limpas isenta de óleo, graxa, rebarbas, escamas de laminação e ferrugem imediatamente antes da execução das soldas.



As conexões com parafusos ASTM A325 poderão ser do tipo esmagamento ou do tipo atrito.

Todas as conexões parafusadas deverão ser providas de pelo menos dois parafusos. O diâmetro do parafuso deverá estar de acordo com o gabarito do perfil, devendo ser no mínimo $\varnothing 1/2"$.

Todos os parafusos ASTM A325 Galvanizados deverão ser providos de porca hexagonal de tipo pesado e de pelo menos uma arruela revenida colocada no lado em que for dado o aperto.

Os furos das conexões parafusadas deverão ser executados com um diâmetro $\varnothing 1/16"$ superior ao diâmetro nominal dos parafusos.

Estes poderão ser executados por puncionamento para espessura de material até $3/4"$; para espessura maior, estes furos deverão ser obrigatoriamente broqueados, sendo, porém admitido sub-puncionamento. As conexões deverão ser dimensionadas considerando-se a hipótese dos parafusos trabalharem a cisalhamento, com a tensão admissível correspondente à hipótese da rosca estar incluída nos planos de cisalhamento ($= 1,05 \text{ t / cm}^2$),

Os parafusos ASTM A325 galvanizados, quer em conexão do tipo esmagamento, como tipo atrito, deverão ser apertados de modo a ficarem tracionado, com 70% do esforço de ruptura por tração.

Os valores dos esforços de tração que deverão ser desenvolvidos pelo aperto estão indicados na tabela seguinte:

Parafusos (\varnothing)	Força de tração (t)
1/2"	5,40
5/8"	8,60
3/4"	12,70
7/8"	17,60
1"	23,00
1 1/8"	25,40
1 1/4"	32,00
1 3/8"	38,50
1 1/2"	46,40



Nas conexões parafusadas do tipo atrito, as superfícies das partes a serem conectadas deverão se apresentar limpas isenta de graxa, óleo, etc.

Para que se desenvolvam no corpo dos parafusos as forças de tração indicadas na tabela anterior, o aperto dos parafusos deverá ser dado por meio de chave calibrada, não sendo aceito o controle de aperto pelo método de rotação da porca. As chaves calibradas deverão ser reguladas para valores de torque que correspondem aos valores de força de tração indicados na tabela anterior. Deverão ser feitos ensaios com os parafusos de modo a reproduzir suas condições de uso.

Para as conexões com parafusos ASTM A307 (ligações secundárias) e as conexões das correntes, poderão ser usadas porcas hexagonais do tipo pesado, correspondentes aos parafusos ASTM A394.

Transporte e Armazenamento

Deverão ser tomadas precauções adequadas para evitar amassamento, distorções e deformações das peças causadas por manuseio impróprio durante o embarque e armazenamento da estrutura metálica.

Para tanto, as partes da estrutura metálica deverão ser providas de contraventamentos provisórios para o transporte e armazenamento.

As partes estruturais que sofrerem danos deverão ser reparadas antes da montagem, de acordo com a solicitação do responsável pela fiscalização da obra.

Montagem:

A montagem da estrutura metálica deverá se processar de acordo com as indicações contidas no plano de montagem (ver documentos de detalhamento para execução e especificações técnicas).

O manuseio das partes estruturais durante a montagem deverá ser cuidadoso, de modo a se evitar danos nestas partes; as partes estruturais que sofrerem avarias deverão ser reparadas ou substituídas, de acordo com as solicitações da FISCALIZAÇÃO.

Os serviços de montagem deverão obedecer rigorosamente às medidas lineares e angulares, alinhamentos, prumos e nivelamento.

Deverão ser usados contraventamentos provisórios de montagem em quantidades suficientes sempre que necessário e estes deverão ser mantidos enquanto a segurança da estrutura o exigir.

As conexões provisórias de montagem deverão ser usadas onde necessárias e deverão ser suficientes para resistir aos esforços devidos ao peso próprio da estrutura, esforços de montagem, esforços decorrentes dos pesos e operação dos equipamentos de montagem e, ainda, esforços devidos ao vento.

Garantia:

O FABRICANTE deverá fornecer "Certificado de Garantia" cobrindo os elementos fornecidos quanto a defeitos de fabricação e montagem pelo período de 5 (cinco) anos, contados a partir da data de entrega definitiva dos SERVIÇOS.



Pintura:

Toda a superfície a ser pintada deverá estar completamente limpa, isenta de gorduras, umidade, ferrugem, incrustações, produtos químicos diversos, pingos de solda, carepa de laminação, furos, etc...

A preparação da superfície constará basicamente de jateamento abrasivo, de acordo com as melhores Normas Técnicas e obedecendo as seguintes Notas Gerais:

Depois da preparação adequada da superfície deverá ser aplicado 2 demãos de primer epóxi de 40 micras cada demão e posteriormente 2 demãos de esmalte alquídico também com 40 micras de espessura em cada demão.

Deverão ser respeitados os intervalos entre as demãos conforme a especificação dos fabricantes.

Para a cor do esmalte alquídico é indicado o amarelo ouro, conforme desenhos de arquitetura.

Inspeção e testes:

Todos os serviços executados estão sujeitos à inspeção e aceitação por parte da FISCALIZAÇÃO.

4.3.1.1.1 Normas Técnicas Relacionadas:

- _ABNT NBR-8800 Projeto de estruturas de aço e de estruturas mistas de aço e concreto de edifícios;
- _ABNT NBR 6120– Cargas para cálculo de estruturas de edificações;
- _ABNT NBR 14762 – Dimensionamento de perfis formados a frio;
- _ABNT NBR-8800 – Detalhamento para Execução e montagem de estruturas metálicas;
- _AISC – Manual of Steel Structure, 9º edition.

4.3.1.2 Aplicação no Projeto

Estrutura da cobertura da quadra poliesportiva coberta.

4.4 COBERTURAS

4.4.1 Telhas Metálicas - onduladas calandradas e planas - aço pré-pintado branco

4.4.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

- Telhas onduladas calandradas de aço pré-pintado - cor branca.
- 995 mm (cobertura útil) x 50 mm (espessura) x conforme projeto (comprimento)
- Modelo de Referência:



Isoeste – Telha Standard Ondulada calandrada e reta – OND 17 ou Super Telhas ST 17/980 calandrada e reta

Seqüência de execução

A colocação deve ser feita por fiadas, iniciando-se pelo beiral até a cumeeira, e simultaneamente em águas opostas. Obedecer à inclinação do projeto e a inclinação mínima determinada para cada tipo de telha. As primeiras fiadas devem ser amarradas às ripas com arame de cobre.

4.4.1.2 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

Cobertura da Quadra Poliesportiva e vestiários.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.4.1.3 Normas Técnicas relacionadas:

ABNT NBR 14514:2008, Telhas de aço revestido de seção trapezoidal – Requisitos.

4.5 ESQUADRIAS

4.5.1 Esquadrias de Alumínio

4.5.1.1 Características e Dimensões do Material

As esquadrias (janelas) serão de alumínio na cor natural, fixadas na alvenaria, em vãos requadrados e nivelados com contramarco. Os vidros deverão ter espessura mínima 6 mm. Para especificação, observar a tabela de esquadrias anexo 7.5.

- Os perfis em alumínio natural variam de 3 a 5cm, de acordo com o fabricante.
- Vidros liso comum incolor e miniboreal incolor com 6 mm de espessura.

4.5.1.2 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 régua 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.

4.5.1.3 Conexões e interfaces com os demais elementos construtivos:



As esquadrias serão fixadas em vergas de concreto, com 0,10m de espessura, embutidas na alvenaria, apresentando comprimento 0,30m mais longo em relação às laterais das janelas / portas.

4.5.1.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.5.1.5 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;*

4.5.2 Portas de Madeira

4.5.2.1 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, semi-ôca, revestidas com compensado de 3 mm em ambas as faces.

Os marcos e alisares (largura 8cm) 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.

Nas portas indicadas em projeto, onde se atende a NBR 9050, serão colocados puxadores especiais, nos dois lados (interno e externo) de cada porta.

4.5.2.2 Seqüência 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.

4.5.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Portas revestidas: com pintura esmalte cor PLATINA,

- Conjuntos Marcos e Alisares: pintura esmalte, cor PLATINA;



- Conjuntos de fechadura e maçaneta;
- Dobradiças (3 para cada folha de porta);
- Puxadores (barra metálica para acessibilidade).

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.5.2.4 Normas Técnicas relacionadas:

- _ ABNT NBR 7203: *Madeira serrada e beneficiada*;
- _ ABNT NBR 15930-1: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Terminologia e simbologia*;
- _ ABNT NBR 15930-2: *Portas de madeira para edificações - Parte 1: Requisitos*.

4.6 IMPERMEABILIZAÇÕES

4.6.1 Tinta Betuminosa

4.6.1.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Tinta asfáltica para concreto, alvenarias, ou composição básica de asfalto a base de solvente. Anticorrosiva e impermeabilizante.

4.6.1.2 Sequência de execução:

A superfície devera estar limpa, retirada toda a sujeira e empecilhos que comprometam a eficiência do produto.

A forma correta e a aplicação com duas demãos, sendo cada uma em sentidos diferentes, necessitando um tempo de 12 horas em a 1a e a 2a demão.

A pintura impermeabilizante deve cobrir toda a superfície da fundação, conexões e interfaces com os demais elementos construtivos.

4.6.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos:

- Vigas Baldrame

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.6.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- _ ABNT NBR 9575 - Impermeabilização - Seleção e projeto
- _ ABNT NBR 9574 - Execução de impermeabilização – Procedimento
- _ ABNT NBR 15352 - Mantas termoplásticas de polietileno de alta densidade (PEAD) e de polietileno linear (PEBDL) para impermeabilização
- _ ABNT NBR 9685 - Emulsão asfáltica para impermeabilização



4.7 ACABAMENTOS/REVESTIMENTOS

Foram definidos para acabamento 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.

4.7.1 Pintura de Superfícies Metálicas

4.7.1.1 Características e Dimensões do Material

As superfícies metálicas receberão pintura a base de esmalte sintético conforme especificado em projeto e quadro abaixo.

Material: Tinta esmalte sintético CORALIT
Qualidade: de primeira linha
Cor: amarelo ouro (estrutura de cobertura).
Acabamento: acetinado
Fabricante: Coral ou equivalente

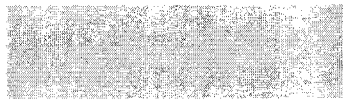


Figura 1: cor amarela para pintura sobre estrutura de aço.

4.7.1.2 Sequência de execução

Aplicar Pintura de base com primer: Kromik Metal Primer 74 ou equivalente
Pintura de acabamento

Número de demãos: tantas demãos, quantas forem necessárias para um acabamento perfeito, no mínimo duas. Deverá ser rigorosamente observado o intervalo entre duas demãos subseqüentes indicados pelo fabricante do produto.

Deverão ser observadas as especificações constantes no projeto estrutural metálico de referência.

4.7.1.3 Aplicação no Projeto e Referência com os Desenhos

- Estrutura metálica treliçada da quadra poliesportiva coberta;
- Alambrado metálico do contorno da Quadra;
- Tabelas, corrimãos, traves.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes
QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações
QCOB_VEST_ARQ_PLE_05_R01 – Detalhes

4.7.1.4 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.

4.7.2 Paredes externas – Pintura Acrílica

4.7.2.1 Características e Dimensões do Material

As paredes externas receberão revestimento de pintura acrílica para fachadas sobre reboco desempenado fino e acabamento fosco.

- Modelo de Referência: tinta Suvnil Fachada Acrílico contra Microfissuras, ou equivalente, nas cores indicadas no item 4.7.2.3.

4.7.2.2 Seqüência 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.

O revestimento ideal deve ter três camadas: chapisco, emboço e reboco liso, antes da aplicação da massa corrida.

4.7.2.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada fundos vestiário – Cor Branco Gelo
- Pilares de concreto da quadra - Cor amarelo ouro
- Estrutura de concreto – Cor Branco Gelo.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

4.7.2.4 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.

4.7.3 Paredes externas – Cerâmica 10cmx10cm

4.7.3.1 Características e Dimensões do Material

Revestimento em cerâmica 10X10 cm para áreas externas, nas cores branco, azul escuro e amarelo, conforme aplicações descritas no item. 4.7.3.3.

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

- Modelo de Referência:

Marca: Tecnogres:



- 1 - Modelo: BR 10010; linha: 10x10 antipichação; cor branco, acetinado;
- 2 - Modelo: BR 10180; linha: 10x10 antipichação; cor azul escuro, brilho;
- 3 - Modelo: BR 10090; linha: 10x10 antipichação; cor amarelo, brilho;

ou Marca: Eliane:

- 1 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Neve 10x10
- 2 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Azul escuro 10x10
- 3 - Linha: Fachadas Arquitetural; Modelo: Amarelo 10x10

4.7.3.2 Seqüência 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 e o umedecimento da área a ser revestida.

As peças serão assentadas com argamassa industrial indicada para áreas externas, obedecendo rigorosamente a orientação do fabricante quanto à espessura das juntas, realizando o rejuntamento com rejunte epóxi, recomendado pelo fabricante.

4.7.3.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Fachada vestiário.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

Normas Técnicas relacionadas:

– ABNT NBR 13755: *Revestimento de paredes externas e fachadas com placas cerâmicas e com utilização de argamassa colante – Procedimento;*

4.7.4 Paredes internas – áreas molhadas

Nas paredes dos Vestiários serão aplicadas cerâmicas 30x40cm, e acima dela, pintura com tinta acrílica, acabamento acetinado, sobre massa acrílica PVA, conforme esquema de cores definido no projeto.

4.7.5 Caracterização e Dimensões do Material:

Cerâmica (30x40cm):

Revestimento em cerâmica 30X40cm, branca.

- Comprimento 40cm x Largura 30cm.

- Modelo de Referência: Marca: Eliane; Linha: Forma Slim; Modelo: Branco AC 30 x 40 cm.

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

Pintura:



- As paredes (acima da cerâmica de 30x40cm até o teto) receberão revestimento de pintura acrílica sobre massa corrida, aplicada sobre o reboco desempenado fino, cor: BRANCO GELO.

- Modelo de referência: Tinta Suvnil Banheiros e Cozinha (epóxi a base de água), com acabamento acetinado, cor Branco Gelo, ou equivalente.

4.7.5.1 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 a instalações das portas e divisórias quando da finalização dos ambientes.

4.7.5.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiário – Cerâmica branca 30x40 até 2,50m – pintura acrílica cor Branco Gelo acima de 2,50m.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

4.7.6 Piso em Cerâmica 40x40 cm

4.7.6.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em piso cerâmico PEI-5;
- Peças de aproximadamente: 0,40m (comprimento) x 0,40m (largura)
- Modelos de Referência: Marca: Eliane; Coleção: Cargo Plus Gray, Cor: Cinza.(400mm x 400mm)

4.7.6.2 Sequência de execução:

O piso será revestido em cerâmica 40cmx40cm branco gelo PEI-05, assentada com argamassa industrial adequada para o assentamento de cerâmica e espaçadores plásticos em cruz de dimensão indicada pelo modelo referência. Será utilizado rejuntamento epóxi cinza platina com dimensão indicada pelo modelo referência.

4.7.6.3 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.

4.7.6.4 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários – cor cinza;



- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. vestiários

4.7.6.5 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*;

4.7.7 Piso em Cimento desempenado (calçada)

4.7.7.1 Caracterização e Dimensões do Material:

- Pavimentação em cimento desempenado, com argamassa de cimento e areia; com 3cm de espessura e acabamento camurçado;

- Placas de: aproximadamente 1,00m (comprimento) x 1,00m (largura) x 3cm (altura)

4.7.7.2 Sequência de execução:

- Serão executados pisos cimentados com 3cm de espessura de cimento e areia, traço 1:3, acabamento camurçado, sobre piso de concreto com 7 cm de espessura. Os pisos levarão juntas de dilatação com perfis retos e alinhados, distanciadas a cada 1,00m. Deve ser previsto um traço ou a adição de aditivos ao cimentado que resultem em um acabamento liso e pouco poroso. Deve ser considerada declividade mínima de 0,5% em direção às canaletas ou pontos de escoamento de água. A superfície final deve ser desempenada.

4.7.7.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- calçadas de acesso e de contorno da quadra e vestiários;

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.7.4 Normas Técnicas relacionadas:

_ ABNT NBR 12255:1990 – *Execução e utilização de passeios públicos*.

4.7.8 Piso industrial polido (quadra)

4.7.8.1 Caracterização e Dimensões do Material:

Piso industrial polido, em concreto armado, fck 25MPa e demarcação da quadra com pintura à base de resina acrílica e tinta epóxi antiderrapante nas cores azul, amarela, laranja e branca e verde.



Estrutura do piso:

- Espessura da placa: 9cm - com tolerância executiva de +1cm/-0,5cm;
- Armadura superior, tela soldada nervurada Q-92 em painel:
 - A armadura deve ser constituída por telas soldadas CA-60 fornecidas em painéis e que atendam a NBR 7481.
- Barras de transferência: barra de aço liso $\varnothing=12,5\text{mm}$; comprimento 35cm, metade pintada e engraxada;

- Sub Base:

- A sub base de 9cm com tolerância executiva de +2cm/- 1cm deverá ser preparada com brita graduada simples, com granulometria com diâmetro máximo de 19 mm.

4.7.8.2 Sequência de execução:

- Preparo da sub-base:

- A compactação deverá ser efetuada com sapo mecânico ou com placas vibratórias; nas regiões confinadas, próximas aos pilares e bases deve-se proceder à compactação com placas vibratórias, de modo a obter-se pelo menos 100% de compactação na energia do proctor modificado.

- Isolamento da placa e sub-base:

- O isolamento entre a placa e a sub-base, deve ser feito com filme plástico (espessura mínima de 0,15mm), como as denominadas lonas pretas; nas regiões das emendas, deve-se promover uma superposição de pelo menos 15cm.
- As formas devem ser rígidas o suficiente para suportar as pressões e ter linearidade superior a 3mm em 5m;

- Colocação das armaduras:

- A armadura deve ter suas emendas feitas pela superposição de malhas da tela soldada, nos sentidos transversais e longitudinais.

- Plano de concretagem:

- A execução do piso deverá ser feita por faixas, onde um longo pano é concretado e posteriormente as placas são cortadas, fazendo com que haja continuidade nas juntas longitudinais.

- Acabamento superficial:

- A regularização da superfície do concreto deve ser efetuada com ferramenta denominada rodo de corte, aplicado no sentido transversal da concretagem, algum tempo após a concretagem, quando o material está um pouco mais rígido.

- Desempeno mecânico do concreto:

- Deverá ser executado, quando a superfície estiver suficientemente rígida e livre da água superficial de exsudação. A operação mecânica deve ser executada quando o concreto suportar o peso de uma pessoa, deixando uma marca entre 2 a 4mm de profundidade. O desempenho deve iniciar-se ortogonal à direção da régua vibratória, obedecendo sempre a mesma direção. Após o desempenho, deverá ser executado o alisamento superficial do concreto.



- Cura:

- A cura do piso pode ser do tipo química ou úmida. Nos locais onde houver pintura, a cura química deverá ser removida conforme especificação do fabricante

- Serragem das juntas:

- As juntas do tipo serradas deverão ser cortadas logo (em profundidade mínima de 3 cm) após o concreto tenha resistência suficiente para não se desagregar devendo obedecer à ordem cronológica do lançamento;

- Selagem das juntas:

- A selagem das juntas deverá ser feita quando o concreto estiver atingido pelo menos 70% de sua retração final;
- Quando não indicado em projeto, deve-se considerar declividade mínima de 0,5% no sentido do eixo transversal ou do longitudinal para as extremidades da quadra devendo neste caso, todos os ajustes de declividade serem iniciados no preparo do sub leito.

Após a completa cura do concreto (aprox. 30 dias), a superfície deve ser preparada para receber a pintura demarcatória. Lavar ou escovar, eliminando toda poeira, partículas soltas, manchas gordurosas, sabão e mofo. Após limpeza e secagem total, fazer o molde demarcando a faixa a ser pintada, com aplicação da fita crepe em 2 camadas, tomando cuidado para que fiquem bem fixas, uniformes e perfeitamente alinhadas.

4.7.8.3 Aplicação no Projeto e Referencias com os Desenhos:

- Piso da quadra poliesportiva coberta.

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.8.4 Normas Técnicas relacionadas:

_NBR 7480 - Barras e fios de aço destinados a armaduras para concreto armado.

_NBR 7481 - Tela de aço soldada, para armadura de concreto.

_NBR 7212 - Execução de concreto dosado em central - Procedimento.

_NBR 11578 - Cimento Portland Composto.

_NBR 5735 - Cimento Portland de Alta Resistência Inicial.

_NBR 5733 - Cimento Portland de Alto Forno.

_NBR 11801 - Argamassa de Alta Resistência Mecânica para Pisos.

_NBR 5739 - Ensaio de Compressão de Corpos de Prova Cilíndricos.

_NBR 7223 - Determinação da Consistência pelo Abatimento de Tronco de Cone - Método de Ensaio.

_ASTM C309-03 - Standard Specification for Liquid Membrane Forming Compounds for Curing Concrete.

_ASTM E - 1155/96 - Standard Test Method for Determining FF Floor Flatness and FL Floor Levelness Numbers.

_BS 8204-2:2003 - Screeds, Bases and in Situ Floorings - Part 2: Concrete Wearing Surfaces.



4.7.9 Tetos – Pintura

4.7.9.1 Características e Dimensões do Material:

- Pintura PVA cor BRANCO NEVE (acabamento fosco) sobre massa corrida PVA.

4.7.9.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Pintura em todas as lajes da escola.
- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.10 Louças

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das bacias sanitárias, das cubas e dos lavatórios, o projeto padrão adota todas as louças da escola na cor branca e com as seguintes sugestões, conforme modelos de referência abaixo.

4.7.10.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados no anexo 6.4 (louças e metais).

4.7.10.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários Masculino e Feminino.
- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário

4.7.11 Metais / Plásticos

Visando facilitar a aquisição e futuras substituições das torneiras, das válvulas de descarga e das cubas de inox, o projeto padrão sugere que todos os metais da escola sejam de marcas difundidas em todo território nacional, conforme modelos de referência abaixo.

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

4.7.11.1 Caracterização do Material:

Os modelos de referência estão indicados na tabela 7.3 (louças e metais).

4.7.11.2 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários Masculino e Feminino.
- Referências:
QCOB_VEST_ARQ_PLE_04_R01 – Planta e elevação vestiário



4.7.12 Bancadas em granito

4.7.12.1 Características e Dimensões do Material:

Granito cinza andorinha, acabamento Polido

- Dimensões variáveis, conforme projeto.
- As bancadas deverão ser instaladas a 90cm do piso.
- Espessura do granito: 20mm.

4.7.12.2 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 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.

4.7.12.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Vestiários;

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01 – Planta, elev. cortes e det. Vestiários

4.7.13 Elementos Metálicos

4.7.13.1 Alambrados da quadra coberta

4.7.13.1.1 Caracterização e Dimensões do Material

Alambrado metálico composto de quadros estruturais em tubo de aço galvanizado a fogo, tipo industrial, requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada e fechamento de Tela de arame galvanizado em malha quadrangular com espaçamento de 2".

- Dimensões: Quadros estruturais em tubo de aço galvanizado - $\varnothing=1\frac{1}{2}$ " e=2mm;
- Requadros para fixação da tela em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}$ " e=3/16";
- Batedor em barra chata galvanizada - $\frac{3}{4}$ " e=3/16"
- Trava de fechamento em barra redonda galvanizada a fogo ($\varnothing=1/2$ "
- Porta-cadeado em barra chata galvanizada ($1\frac{1}{4}$ " e=3/16");
- Tela de arame galvanizado (fio 10 = 3,4mm) em malha quadrangular com espaçamento de 2".

4.7.13.1.2 Sequência de execução:

Os montantes e o travamento horizontal deverão ser fixados por meio de solda elétrica em cordões corridos por toda a extensão da superfície de contato. Todos os locais onde houver ponto de solda e/ou corte, devem estar isentos de rebarbas, poeira, gordura, graxa, sabão, ferrugem ou qualquer outro contaminante. A tela deverá ser esticada, transpassada e amarrada no requadro do portão.



4.7.13.1.3 Aplicação no Projeto e Referências com os Desenhos:

- Alambrado da quadra;

- Referências:

QCOB_VEST_ARQ_PCD_01_R01 – Planta, cortes e detalhes

QCOB_VEST_ARQ_PLE_02_R01 – Planta e elevações

QCOB_VEST_ARQ_PLE_05_R01 – Detalhes



5 HIDRÁULICA



5.1 INSTALAÇÕES DE ÁGUA FRIA

Para o cálculo da demanda de consumo de água do Projeto da Quadra Coberta com Vestiários foi considerado o abastecimento através do sistema de abastecimento da escola para o reservatório previsto para a Quadra .

5.1.1 Sistema de Abastecimento

Para o abastecimento de água potável dos estabelecimentos de ensino, 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 da edificação, abastecerá diretamente o reservatório instalado em local especificado em projeto, com capacidade para 3.000L. A água, a partir do reservatório, segue pela coluna de distribuição predial para a edificação, como consta nos desenhos do projeto.

5.1.2 Ramal Predial (somente em quadras externas a escola)

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 25mm, em PVC Rígido, para abastecer o reservatório. Deve haver livre acesso do pessoal do Serviço de Águas ao local do hidrômetro de consumo.

5.1.3 Reservatório

O reservatório é destinado ao recebimento da água da rede pública e à reserva de água para consumo, proveniente da rede e recalçada através do conjunto motor-bomba. A casa de máquinas, localizada abaixo do reservatório, é destinada a instalação dos conjuntos motor-bomba (não financiado pelo FNDE).

5.1.4 Normas Técnicas relacionadas

- ABNT NBR 5626, *Instalação predial de água fria*;
- ABNT NBR 5648, *Tube e conexões de PVC-U com junta soldável para sistemas prediais de água fria – Requisitos*;
- ABNT NBR 5680, *Dimensões de tubos de PVC rígido*;
- ABNT NBR 5683, *Tubos de PVC – Verificação da resistência à pressão hidrostática interna*;
- ABNT NBR 9821, *Conexões de PVC rígido de junta soldável para redes de distribuição de água – Tipos – Padronização*;
- ABNT NBR 14121, *Ramal predial – Registros tipo macho em ligas de cobre – Requisitos*;
- 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*;
- DMAE - *Código de Instalações Hidráulicas*;
- EB-368/72 - *Torneiras*;
- NB-337/83 - *Locais e Instalações Sanitárias Modulares*.

5.2 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 deverão ser localizadas nas áreas externas dos blocos e fora das projeções dos pátios. 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 em um conjunto de aparelhos, tubulações, acessórios e desconectores e é dividido em dois subsistemas:

5.2.1 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. Recomendam-se as seguintes declividades mínimas:

- 1,5% para tubulações com diâmetro nominal igual ou inferior a 75mm;
- 1% para tubulações com diâmetro nominal igual ou superior a 100mm.

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 deverão receber camada de areia com recobrimento mínimo de 20cm . Em áreas sujeitas a tráfego de veículos aplicar camada de 10cm de



concreto para proteção da tubulação. Após recobrimento dos tubos poderá ser a vala recoberta com solo normal.

5.2.2 Subsistema de Ventilação

Todas as colunas de ventilação devem possuir terminais de ventilação instalados em suas extremidades superiores e estes devem estar a 30cm acima do nível do telhado. 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.

5.2.3 Solução Individual de Destinação de Esgotos Sanitários

Nos municípios em que não houver rede pública de coleta de esgotos na região do estabelecimento de ensino, 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 a serem construídos conforme o Projeto Padrão disponibilizado. Como complemento ao sumidouro, nos casos onde houver necessidade, está prevista a execução de rede de infiltração, com 3 valas de 10 metros de comprimento (itens não financiados pelo FNDE).

O dimensionamento dessas utilidades foi baseado em uma população de projeto de 130 pessoas, e as 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.

5.2.4 Normas Técnicas Relacionadas

- ABNT NBR 7229, *Projeto, construção e operação de sistemas de tanques sépticos*;
- ABNT NBR 7362-2, *Sistemas enterrados para condução de esgoto – Parte 2: Requisitos para tubos de PVC com parede maciça*;
- ABNT NBR 7367, *Projeto e assentamento de tubulações de PVC rígido para sistemas de esgoto sanitário*;
- ABNT NBR 7968, *Diâmetros nominais em tubulações de saneamento nas áreas de rede de distribuição, adutoras, redes coletoras de esgoto e interceptores – Padronização*;
- 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 9648, *Estudo de concepção de sistemas de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9649, *Projeto de redes coletoras de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 9814, *Execução de rede coletora de esgoto sanitário – Procedimento*;
- ABNT NBR 10569, *Conexões de PVC rígido com junta elástica, para coletor de esgoto sanitário – Tipos e dimensões – Padronização*;
- ABNT NBR 12266, *Projeto e execução de valas para assentamento de tubulação de água esgoto ou drenagem urbana – Procedimento*;



- ABNT NBR 13969, *Tanques sépticos – Unidades de tratamento complementar e disposição final dos efluentes líquidos – Projeto, construção e operação*;
- ABNT NBR 14486, *Sistemas enterrados para condução de esgoto sanitário – Projeto de redes coletoras com tubos de PVC*;
- 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*.

5.3 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, com autonomia mínima de 1 hora, 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.

5.3.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 23 – *Proteção Contra Incêndios*;
- NR 26 – *Sinalização de Segurança*;
- ABNT NBR 5419, *Proteção de estruturas contra descargas atmosféricas*;
- ABNT NBR 7195, *Cores para segurança*;
- ABNT NBR 9077, *Saídas de Emergência em Edifícios*;
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação 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 15808, *Extintores de incêndio portáteis*;
- Normas e Diretrizes de Projeto do Corpo de Bombeiros Local;



6 ELÉTRICA



6.1 INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

No projeto de instalações elétricas foram definidos 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 110V ou 220V. Os alimentadores foram dimensionados com base o critério de queda de tensão máxima admissível considerando a distância aproximada de 20 metros do quadro geral de baixa tensão até a subestação em poste. Caso a distância seja maior, os alimentadores deverão ser redimensionados.

Os circuitos que serão instalados seguirão os pontos de consumo através de eletrodutos, condutores e caixas de passagem. Todos os materiais deverão ser de qualidade para garantir a facilidade de manutenção e durabilidade.

A partir dos QD, localizado no acesso ao depósito, que seguem em eletrodutos conforme especificado no projeto.

Todos os circuitos de tomadas serão dotados de dispositivos diferenciais residuais de alta sensibilidade para garantir a segurança. As luminárias especificadas no projeto preveem lâmpadas de baixo consumo de energia como as fluorescentes e luz mista, reatores eletrônicos de alta eficiência, alto fator de potência e baixa taxa de distorção harmônica.

O acionamento dos comandos das luminárias é feito por seções. Dessa forma aproveita-se melhor a iluminação natural ao longo do dia, permitindo acionar apenas as seções que se fizerem necessária, racionalizando o uso de energia.

6.1.1 Normas Técnicas Relacionadas

- NR 10 – *Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;*
- ABNT NBR 5382, *Verificação de iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5410, *Instalações elétricas de baixa tensão;*
- ABNT NBR 5413, *Iluminância de interiores;*
- ABNT NBR 5444, *Símbolos gráficos para instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 5461, *Iluminação;*
- ABNT NBR 5471, *Condutores elétricos;*
- ABNT NBR 6689, *Requisitos gerais para condutos de instalações elétricas prediais;*
- ABNT NBR 10898, *Sistema de iluminação de emergência;*
- ABNT NBR IEC 60081, *Lâmpadas fluorescentes tubulares para iluminação geral;*
- ABNT NBR IEC 60669-2-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas residenciais e similares – Parte 2-1: Requisitos particulares - Interruptores eletrônicos;*
- ABNT NBR IEC 60884-2-2, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 2-2: Requisitos particulares para tomadas para aparelhos;*
- ABNT NBR NM 247-1, *Cabos isolados com policloreto de vinila (PVC) para tensões nominais até 450/750 V – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60227-1, MOD);*
- ABNT NBR NM 60669-1, *Interruptores para instalações elétricas fixas domésticas e análogas – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60669-1:2000, MOD);*
- ABNT NBR NM 60884-1, *Plugues e tomadas para uso doméstico e análogo – Parte 1: Requisitos gerais (IEC 60884-1:2006 MOD).*



Ministério da Educação
Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
Coordenação Geral de Infra-Estrutura - CGEST

FNDE
*Fundo Nacional
de Desenvolvimento
da Educação*

7 ANEXOS

FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO DA EDUCAÇÃO – FNDE
SBS Q.2 Bloco F Edifício FNDE – 70.070-929 – Brasília, DF
Telefone: 0800-616161 – Site: www.fnde.gov.br



7.1 TABELA DE DIMENSÕES E ÁREAS

Quadra Coberta			
Quantidade	Ambientes	Dimensões Internas (CxLxH)	Áreas Úteis (m ²)
01	Quadra poliesportiva coberta c/ arquibancada	32,40 x 21,20 x variável	686,88
02	Vestiários (feminino e masculino)	9,10 x 3,35 x 2,90	30,48
01	Depósito	1,55 x 2,55 x 2,90	3,95
	Área Útil Total		721,31

7.2 TABELA DE REFERENCIA DE CORES E ACABAMENTOS

Elementos	Ambientes	Especificações	Cores	
Elementos de fechamento, Paredes e Pilares	Fachadas	Cerâmica 10x10 cm (Vestiário)	Branco, azul e amarelo	
		Pintura acrílica (Cobogós de fechamento)	Amarelo claro	
		Pintura acrílica (paredes da quadra e vestiário)	Branco	
	Sanitários e Vestiários	Sanitários e Vestiários	Pintura esmalte sintético (pilares de concreto da quadra)	Amarelo
			Pintura tinta de piso (arquibancada)	Cinza
		Sanitários e Vestiários	Cerâmica 30x40cm (do piso à altura de 2,50m)	Branco
			Pintura PVA acabamento fosco (do fim da cerâmica ao teto)	Branco
Janelas	Vestiários	Folhas das janelas*	Alumínio Natural	
Portas	Vestiários	Folha de Porta	Platina	



Elementos	Ambientes	Especificações	Cores
		Alisares	Platina
	Box dos Sanitários	Folha de porta	Branco
		Estrutura metálica	Amarelo
Cobertura	Quadra com vestiários		
		Telhas metálicas	Branco
Tetos	Vestiário	Pintura PVA acabamento fosco	Branco Neve
	Contorno da quadra	Concreto	Cinza
	Áreas Molhadas	Cerâmica antiderrapante 40x40cm	Cinza
Piso	Quadra	Piso industrial polido com cimento comum com granitina/ demarcações coloridas com pintura à base de resina acrílica	Cinza/ azul, amarelo, laranja, branco e verde

7.3 TABELA DE ESPECIFICAÇÕES DE LOUÇAS E METAIS

Vestiários (feminino e masculino) da Quadra Coberta

04	Bacia Sanitária Convencional Izy, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente
04	Assento plástico Izy, Código AP.01, DECA, ou equivalente
06	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente
06	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
06	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente
06	Acabamento para registro pequeno Linha Izy, código: 4900.C37.PQ, DECA ou equivalente
04	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

Sanitário PNE (feminino e masculino) da Quadra Coberta

02	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente
02	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo,





código AP.52, DECA, ou equivalente

02	Lavatório de canto suspenso com mesa, código: L76, DECA ou equivalente
06	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA, ou equivalente
02	Barra de apoio em "L" para lavatório DECA L76 , em aço inox polido
02	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, DECA ou equivalente
02	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente
02	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente
02	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente

7.4 TABELA DE ESQUADRIAS DE MADEIRA

PORTAS DE MADEIRA				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
PM 1	01	0,90x 2,10	01 folha, de abrir, lisa, em madeira.	Depósito
PM 2	02	1,00x 2,10	01 folha, de abrir, em madeira.	Vestiários
PM 3	04	0,60x 1,70	01 folha, de abrir, lisa, em MDF melamínico branco.	Sanitários e vestiários quadra
PM 4	02	0,90x 1,70	01 folha, de abrir, em MDF melamínico branco, c/ barra.	Sanitário PNE da quadra

7.5 TABELA DE ESQUADRIAS DE ALUMÍNIO

JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
JA 1	29	0,95x 0,40	Fixa e Basculante, de alumínio	Vestiário e depósito

Ferragens para Portas em Madeira

03	Maçaneta, La Fonte, ref. 234 ou equivalente
03	Rosetas, La Fonte, ref. 307 ou equivalente



JANELAS DE ALUMÍNIO				
Código	Quantidade	Dimensões Internas (LxH)	Tipo	Ambiente
03			Fechadura, La Fonte, ref. ST2 EVO-55 ou equivalente	
03			Cilindro, La Fonte, ref. STE 5 pinos ou equivalente	
09			Dobradiças, La Fonte, ref. 95 ou equivalente (3 por porta)	
06			Tarjeta metálica La Fonte, tipo livre/ocupado, acabamento cromado, ref. 719 ou equivalente (para portas PM3 e PM4)	
08			Barra de apoio para PNE 500 mm, em aço inox polido	

7.6 LISTAGEM DE DOCUMENTOS

7.6.1 DOCUMENTOS

Nome do arquivo	Título
QCOB_VEST-ARQ-MED_R01	Memorial Descritivo de Arquitetura
QCOB_VEST_PLH_110V_R01	Planilha Orçamentária 110V
QCOB_VEST_PLH_220V_R01	Planilha Orçamentária 220V

7.6.2 PRODUTOS GRÁFICOS - ARQUITETURA – 05 pranchas

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ARQ_PLA_01_R01	Planta baixa, layout, cortes e detalhe arquibancada	indicada
QCOB_VEST_ARQ_PLA_02_R01	Planta de cobertura e fachadas	1:100
QCOB_VEST_ARQ_PLA_03_R01	Planta baixa, vistas e cortes	1:50
QCOB_VEST_ARQ_PLA_04_R01	Detalhe pintura de piso – Vestiário – cobertura e fachadas	Indicada
QCOB_VEST_ARQ_PLA_05_R01	Detalhes	Indicada

7.6.3 PRODUTOS GRÁFICOS - ESTRUTURA – 15 pranchas

Estrutura de Concreto

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB-VEST-SCO-01-R01	Planta de carga	1:75
QCOB-VEST-SCO-02-R01	Locação das fundações – fundações em bloco e estaca	1:75
QCOB-VEST-SCO-03-R01	Detalhe dos blocos	1:25
QCOB-VEST-SCO-04-R01	Locação das fundações – fundações em sapatas	1:75
QCOB-VEST-SCO-05-R01	Detalhes das sapatas	1:25
QCOB-VEST-SCO-06-R01	Formas do pavimento nível 000	1:75
QCOB-VEST-SCO-07-R01	Forma pav nível 320	1:75



Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB-VEST-SCO-08-R01	Formas – formas do nível 000	1:75
QCOB-VEST-SCO-09-R01	Pilares de concreto	1:25
QCOB-VEST-SCO-10-R01	Pilares do concreto -2	1:25
QCOB-VEST-SCO-11-R01	Vigas baldrame	1:25 e 1:50
QCOB-VEST-SCO-12-R01	Vigas de concreto – nível 320 - 1	1:25 e 1:50
QCOB-VEST-SCO-13-R01	Vigas de concreto - fechamento	1:25 e 1:50

Estrutura Metálica

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST-SMT-PLA-01-R01	Planta baixa, corte A-B e detalhes	Indicada
QCOB_VEST-SMT-PLA-02-R01	Detalhes peças	Indicada

7.6.4 PRODUTOS GRÁFICOS – HIDRÁULICA – 03 pranchas

Instalação de Água Fria

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HID_1_R01	Planta térreo, planta sobre laje e isométrico	Indicada

Instalação de Esgoto Sanitário

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HID_2_R01	Planta baixa	Indicada

Sistema de Proteção contra Incêndio

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_HIN_R01	Planta Baixa e detalhes	Indicada

7.6.5 PRODUTOS GRÁFICOS – ELÉTRICA – 02 pranchas

Instalações Elétricas – 110 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ELE_127-220V_R01	Quadro de cargas – diagramas unifilares	Indicada

Instalações Elétricas – 220 V

Nome do arquivo	Título	Escala
QCOB_VEST_ELE_220-370V_R01	Quadro de cargas – diagramas unifilares	Indicada

Obra: Conclusão da Construção de uma Quadra Escolar Coberta com Vestiário / Projeto Padrão FNDE no Povoado Pedras, Município de Matões do Norte - MA

Obs: Até o final de 2014, deverá ser usada a tabela Sinapi com desoneração e com o BDI de até 27,7% no custo unitário dos serviços.

Preço base: Sinapi Fevereiro com desoneração/2022 SEINFRA 027 Com Desoneração Orse Janeiro/2022

BDI: 27,7%

Planilha Orçamentária

Quadra Coberta - 220V - Sapata				un	1,00			R\$	432.922,99
--------------------------------	--	--	--	----	------	--	--	-----	------------

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PR. UNIT.(R\$)	PR. UNIT. COM BDI (R\$)	VALOR (R\$)
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					0,00
1.1	001	CPU	Placa de obra em chapa zincada, instalada	m²		325,82	418,07	0,00
1.2	98458	SINAPI	Tapume de chapa de madeira compensada com 6mm, com altura de 2,20m	m²		154,39	197,16	0,00
1.3	93206	SINAPI	Barracão para escritório de obra porte pequeno	m²		1.104,06	1.409,88	0,00
1.4	99059	SINAPI	Locação de construção de edificação com gabarito de madeira	m²		51,02	65,15	0,00
1.5	C2850	SEINFRA	Ligação provisória de energia elétrica em canteiro de obra	un		1.308,20	1.670,57	0,00
1.6	C2851	SEINFRA	Instalação provisória de água	un		1.002,87	1.280,66	0,00
1.7	C2849	SEINFRA	instalações provisórias de esgoto	un		206,00	263,06	0,00
1.8	C2290	SEINFRA	Sondagem de terreno (1 furo a cada 200m²)	un		54,52	69,82	0,00
1.9	98525	SINAPI	Limpeza de terreno com remoção de camada vegetal	m²		0,27	0,34	0,00
Subtotal item 1.0								0,00

2.0			MOVIMENTO DE TERRAS PARA FUNDAÇÕES					0,00
2.1	96995	SINAPI	Aterro apiloado em camadas de 0,20 m com material argiloso - arenoso (entre baldramas)	m³		32,50	41,50	0,00
2.2	96522	SINAPI	Escavação manual de valas em qualquer terreno exceto rocha até h=1,50 m	m³		97,36	124,33	0,00
2.3	12651	ORSE	Regularização e compactação do fundo de valas	m²		20,80	26,31	0,00
2.4	C0096	SEINFRA	Reaterro apiloado de vala com material da obra	m³		41,80	53,12	0,00
Subtotal item 2.0								0,00

3.0			FUNDAÇÕES					0,00
			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - SAPATAS					
3.1	96816	SINAPI	Lastro de concreto magro (e=3,0 cm) - preparo mecânico	m²		442,54	565,12	0,00
3.2	C1400	SEINFRA	Forma de madeira comum para Fundações - reaproveitamento 5X	m²		66,19	84,52	0,00
3.3	92793	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		12,13	15,49	0,00
3.4	92791	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		11,53	14,72	0,00
3.5	11482	ORSE	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³		492,43	628,83	0,00
			CONCRETO ARMADO PARA FUNDAÇÕES - VIGAS BALDRAMES					
3.6	C1400	SEINFRA	Forma de madeira comum para Fundções - reaproveitamento 5X	m²		66,19	84,52	0,00
3.7	92793	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		12,13	15,49	0,00
3.8	92791	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		11,53	14,72	0,00
3.9	11482	ORSE	Concreto para Fundação fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³		492,43	628,83	0,00
Subtotal item 3.0								0,00

4.0			SUPERESTRUTURA					0,00
			CONCRETO ARMADO - VIGAS					
4.1	C1399	SEINFRA	Forma de madeira para estrutura de concreto - reaproveitamento 5X	m²		95,88	122,44	0,00
4.2	92793	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		12,13	15,49	0,00
4.3	92791	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		11,53	14,72	0,00
4.4	11482	ORSE	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³		492,43	628,83	0,00
			CONCRETO ARMADO - LAJES E PILARES					
4.5	C1399	SEINFRA	Forma de madeira para estrutura de concreto - reaproveitamento 5X	m²		95,88	122,44	0,00
4.6	92793	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		12,13	15,49	0,00
4.7	92791	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		11,53	14,72	0,00
4.8	11482	ORSE	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³		492,43	628,83	0,00
4.9	C4419	SEINFRA	Laje pré-moldada para forro	m²		105,42	134,62	0,00
			CONCRETO ARMADO - ARQUIBANCADAS E BANCO					
4.10	C1399	SEINFRA	Forma de madeira para estrutura de concreto - reaproveitamento 5X	m²		95,88	122,44	0,00
4.11	92793	SINAPI	Armação aço CA-50, Diam. 6,3 (1/4) à 12,5mm(1/2) -Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		12,13	15,49	0,00
4.12	92791	SINAPI	Armação de aço CA-60 Diam. 3,4 a 6,0mm-Fornecimento/corte perda de 10% / dobra / colocação.	kg		11,53	14,72	0,00
4.13	11482	ORSE	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento.	m³		492,43	628,83	0,00
4.14	96995	SINAPI	Aterro compactado	m³		32,50	41,50	0,00

CONCRETO ARMADO PARA VERGAS									
4.15	93182		Verga pré-moldada em concreto armado fck=15Mpa = 10x10	m		49,27	62,92	0,00	
CONCRETO ARMADO - LAJE DE PISO									
4.16	C1399	SEINFRA	Forma de madeira para estrutura de concreto - reaproveitamento 5X	m²		95,88	122,44	0,00	
4.17	96622	SINAPI	Latro de brita 1 compactada, e=5cm	m³		108,01	135,37	0,00	
4.18	3642	ORSE	Fornecimento e instalação de lona plastica preta	m²		5,09	6,50	0,00	
4.19	3637	ORSE	Armação em tela de aço Q-92, aço CA-60, 4,2mm, malha 15X15cm	kg		30,54	39,00	0,00	
4.20	11482	ORSE	Concreto para Estrutura fck=25MPa, incluindo preparo, lançamento, adensamento, e=4cm	m³		492,43	628,83	0,00	
Subtotal item 4.0									0,00

SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)									
5.1	103329	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	48,08	68,91	88,00	4.231,12	
5.2	93202	SINAPI	Encunhamento (aperto de alvenaria) em tijolo cerâmicos maciços 5x10x20cm 1 vez (esp. 20cm), assentamento c/ argamassa traço 1:6 (cimento e areia)	m²	1,39	20,85	26,63	38,96	
5.3	C0804	SEINFRA	Elemento vazado de concreto (50x50x10cm) anti-chuva assentados com argamassa (cimento e areia traço 1:3)	m²	26,94	83,11	106,13	2.859,81	
ALVENARIA - ARQUIBANCADAS									
5.4	C0073	SEINFRA	Alvenaria de tijolo cerâmico (9x19x24)cm, e= 0,19m, com argamassa (traço 1:2:8 - cimento/cal/areia), junta de 2,0cm	m²	29,62	59,8	76,36	2.261,61	
ALVENARIA - DIVISÓRIAS VESTIÁRIOS									
5.5	103329	SINAPI	Alvenaria de vedação de 1/2 vez em tijolos cerâmicos de 08 furos (dimensões nominais: 19x19x09); assentamento em argamassa no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia)	m²	3,76	68,91	88,00	331,05	
Subtotal item 5.0									9.720,35

ESQUADRIAS									
PORTAS DE MADEIRA									
6.1	3629	ORSE	Porta de madeira (1,00x2,10 m) com bandeira (1,00x0,80 m) - inclusive ferragens, conforme projeto de esquadrias	un	2,00	831,21	1.061,46	2.122,91	
6.2	8091	ORSE	Bandeiras para porta (1,00x0,80 m) para vidro	m²	0,32	477,98	610,38	195,32	
6.3	90823	SINAPI	Porta de madeira (0,90x2,10 m) - inclusive ferragens, conforme projeto	un	1,00	358,83	455,42	455,42	
6.4	91295	SINAPI	Porta de madeira - Banheiros e Sanitários (0,80 m) completa inclusive targeta metálica	un	4,00	279,54	356,97	1.427,89	
6.5	90822	SINAPI	Porta de madeira - Banheiros e Sanitários (0,80 m) completa inclusive targeta metálica - WC PNE	un	2,00	285,49	364,57	729,14	
FERRAGENS E ACESSÓRIOS									
6.6	90830	SINAPI	Fechadura de embutir completa, para portas externas	un	3,00	142,09	181,45	544,35	
6.7	91305	SINAPI	Fechadura de embutir completa, para portas de banheiro	un	6,00	85,08	108,65	651,88	
JANELAS DE ALUMÍNIO									
6.8	C4830	SEINFRA	Janela de Alumínio, basculante 100x40cm, inclusive ferragens	m²	2,21	420,53	537,02	1.185,73	
VIDROS									
6.9	102171	SINAPI	Vidro miniboreal incolor, espessura 6mm- fornecimento e instalação	m²	2,21	563,54	719,64	1.588,97	
6.10	9718	ORSE	Espelho cristal esp. 4mm com moldura de madeira - 60x90 cm	m²	4,50	469,03	598,95	2.695,28	
Subtotal item 6.0									11.596,89

SISTEMAS DE COBERTURA									
7.1	94213	SINAPI	Cobertura em telha metálica ondulada 5mm - pré pintada - cor: branca	m²	196,08	91,70	117,10	22.961,14	
7.6	100776	SINAPI	Fornecimento e montagem de estrutura metálica conf. Projeto espec.	kg	2.451,00	19,84	25,34	62.097,75	
Subtotal item 7.0									85.058,89

IMPERMEABILIZAÇÃO									
8.1	98557	SINAPI	Impermeabilização com tinta betuminosa em fundações, baldrame	m²	27,91	37,16	47,45	1.324,61	
Subtotal item 8.0									1.324,61

REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS								
9.1	87905	SINAPI	Chapisco em paredes em geral com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	160,62	6,04	7,71	1.238,86
9.2	87882	SINAPI	Chapisco em teto com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	16,87	5,52	7,05	118,89
9.3	87554	SINAPI	Emboço de paredes em geral, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m²	148,79	14,82	18,93	2.815,80
9.4	C2123	SEINFRA	Reboco de parede, com argamassa traço - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm (massa única)	m²	89,01	22,23	28,39	2.526,73
9.5	C2111	SEINFRA	Reboco de teto, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m²	16,87	25,86	33,02	556,97
REVESTIMENTO - ARQUIBANCADAS								
9.6	87905	SINAPI	Chapisco em paredes com argamassa traço - 1:3 (cimento / areia)	m²	28,07	6,04	7,71	216,48
9.7	87554	SINAPI	Emboço de paredes em geral, com argamassa traço - 1:2:9 (cimento / cal / areia), espessura 1,5 cm	m²	28,07	14,82	18,93	531,15
9.8	C2123	SEINFRA	Reboco de parede, com argamassa traço - 1:2:8 (cimento / cal / areia), espessura 2,0 cm (massa única)	m²	28,07	22,23	28,39	796,73
REVESTIMENTO CERÂMICOS								
9.9	4750	ORSE	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 20 x 20 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	131,20	37,21	47,52	6.234,25
9.10	87273	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 30 x 40 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - conforme projeto	m²	42,10	61,73	78,83	3.318,71
9.11	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - BRANCO - conforme projeto	m²	61,10	56,64	72,33	5.865,90

9.12	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - AMARELO - conforme projeto	m²	3,64	56,64	72,33	262,99
9.13	87265	SINAPI	Revestimento cerâmico de paredes PEI IV - cerâmica 10 x 10 cm aplicado com argamassa industrializada- incl. rejunte - AZUL - conforme projeto	m²	7,55	56,64	72,33	546,09
Subtotal item 9.0								25.029,55

10.0			SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)					22.559,84
10.1	C2841	SEINFRA	Camada impermeabilizadora e=5cm	m²	12,98	35,81	45,73	593,66
10.2	87632	SINAPI	Camada regularizadora e=3cm	m²	12,98	31,44	40,15	521,21
10.3	87248	SINAPI	Piso cerâmico esmaltado PEI V - 33 x 33 cm - incl. rejunte - conforme projeto	m²	12,98	47,87	61,13	793,59
10.6	C4623	SEINFRA	Piso tátil de alerta/direcional em placas pré-moldadas - 5MPa	m²	1,17	185,96	237,47	277,84
10.7	98689	SINAPI	Soleira em granito cinza andorinha, L=15cm, E=2cm	m	2,90	94,62	120,83	350,41
10.8	10170	ORSE	Piso industrial em concreto polido - incluso juntas de dilatação plastica e polimento mecanizado e=1cm	m²	135,33	35,66	45,54	6.162,82
10.9	12785	ORSE	Junta de retração, serrada com disco diamantado, para pavimentos em placa de concreto, profund. = 5cm, inclusive preenchimento com mastique	m	530,09	16,55	21,13	11.203,11
PAVIMENTAÇÃO EXTERNA								
10.10	10044	ORSE	Piso de cimento desampenado com juntas de dilatação e=10cm	m²	39,16	51,32	65,54	2.566,24
10.11	95241	SINAPI	Rampa de acesso em concreto não estrutural	m²	3,34	21,3	27,20	90,96
Subtotal item 10.0								22.559,84

11.0			PINTURA					108.197,09
11.1	88485	SINAPI	Aplicação de selador acrílico	m²	847,20	1,92	2,45	2.077,20
11.2	102506	SINAPI	Demarcação de quadra com tinta acrílica	m	360,00	7,19	9,18	3.305,39
11.3	C1207	SEINFRA	Emassamento de paredes internas com massa PVA - 02 demãos	m²	88,60	15,06	19,23	1.703,92
11.4	100741	SINAPI	Esmalte sintético em estrutura de aço carbono 50 micra com revólver	m²	1.114,00	17,34	22,14	24.667,50
11.5	100721	SINAPI	Pintura c/ primer epoxi em estrutura de aço carbono 25 micra com revólver	m²	1.114,00	17,85	22,54	25.108,50
11.6	88489	SINAPI	Pintura de acabamento com aplicação de 02 demãos de tinta acrílica	m²	847,20	12,46	15,91	13.480,16
11.7	102494	SINAPI	Pintura epoxi para piso	m²	480,00	49,47	63,17	30.323,13
11.8	2287	ORSE	Pintura em tinta PVA latex (02 demãos), inclusive emassamento	m²	476,00	12,39	15,62	7.531,29
Subtotal item 11.0								108.197,09

12.0			INSTALAÇÕES HIDRÁULICA					8.563,74
12.1	89353	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 3/4"	un	1,00	36,50	46,61	46,61
12.2	94497	SINAPI	Registro de gaveta bruto, Ø 1 1/2"	un	2,00	97,93	125,06	250,11
12.3	94794	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/2"	un	2,00	155,04	197,99	395,97
12.4	94793	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1 1/4"	un	2,00	146,86	187,54	375,08
12.5	94792	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 1"	un	2,00	106,67	136,22	272,44
12.6	89987	SINAPI	Registro de gaveta com canopla cromada 3/4"	un	2,00	87,42	111,64	223,27
12.7	89985	SINAPI	Registro de pressão com canopla Ø 3/4"	un	8,00	82,83	105,77	846,19
12.8	86884	SINAPI	Engate flexível plástico 1/2 - 30cm	un	10,00	7,33	9,36	93,60
12.9	89534	SINAPI	Luva soldável com rosca 25mm - 3/4"	un	8,00	3,93	5,02	40,15
12.10	89386	SINAPI	Luva soldável 32mm	un	4,00	7,02	8,98	35,86
12.11	89433	SINAPI	Luva redução soldável 40mm - 32mm	un	4,00	8,46	10,80	43,21
12.12	89605	SINAPI	Luva redução soldável 50mm - 40mm	un	2,00	18,93	24,17	48,35
12.13	89401	SINAPI	Tube PVC soldável Ø 20 mm, inclusive conexões	m	2,40	8,26	10,55	25,32
12.14	89446	SINAPI	Tube PVC soldável Ø 25 mm, inclusive conexões	m	8,40	4,98	6,36	53,42
12.15	89447	SINAPI	Tube PVC soldável Ø 32 mm, inclusive conexões	m	5,60	10,73	13,70	76,73
12.16	89448	SINAPI	Tube PVC soldável Ø 40 mm, inclusive conexões	m	6,00	15,49	19,78	118,68
12.17	89449	SINAPI	Tube PVC soldável Ø 50 mm, inclusive conexões	m	7,20	17,79	22,72	163,57
12.18	94705	SINAPI	Adaptador PVC soldável curto com bolsa rosca para registro 40mm	un	4,00	27,94	35,88	142,72
12.19	94703	SINAPI	Adaptador PVC soldável curto com bolsa rosca para registro 25mm	un	12,00	18,35	23,43	281,20
12.20	94704	SINAPI	Adaptador PVC soldável curto com bolsa rosca para registro 32mm	un	4,00	22,16	28,30	113,19
12.21	94706	SINAPI	Adaptador PVC soldável curto com bolsa rosca para registro 50mm	un	4,00	39,17	50,02	200,08
12.22	1074	ORSE	Bucha PVC de redução soldável curta 50mm - 40mm	un	2,00	10,02	12,80	25,59
12.23	1081	ORSE	Bucha PVC de redução soldável longa 40mm - 25mm	un	4,00	13,39	17,10	68,40
12.24	99635	SINAPI	Válvula de descarga p/ vaso sanitário de 1.1/2"	un	2,00	248,19	316,94	633,88
12.25	89408	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 25mm	un	15,00	4,43	5,66	84,86
12.26	89501	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 50mm	un	6,00	12,01	15,34	92,02
12.27	89492	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° agua fria 32mm	un	8,00	5,87	7,50	59,97
12.28	1144	ORSE	Joelho PVC de redução 90° soldável 32mm - 25mm	un	4,00	11,10	14,17	56,70
12.29	89366	SINAPI	Joelho PVC soldável 90° com bucha de latão 40mm - 1 1/4"	un	2,00	13,75	17,56	35,12
12.30	90373	SINAPI	Joelho PVC de redução 90° soldável com bucha de latão 25mm - 1/2"	un	16,00	12,44	15,89	254,17
12.31	89445	SINAPI	Tê PVC de redução 90° soldável 32mm - 25mm	un	4,00	13,18	16,83	67,32
12.32	89626	SINAPI	Tê PVC de redução 90° soldável 50mm - 40mm	un	2,00	28,29	36,13	72,25
12.33	89421	SINAPI	União soldável 20mm	un	6,00	10,80	13,79	82,75
12.34	89594	SINAPI	União soldável 50mm	un	2,00	39,85	50,89	101,78
12.35	94703	SINAPI	Flange para caixa d'agua 25mm	un	3,00	18,35	23,43	70,30
12.36	94706	SINAPI	Flange para caixa d'agua 50mm	un	2,00	39,17	50,02	100,04
12.37	-	MERCADO	Caixa d'água em fibra de vidro - cap. 3.000 litros	un	1,00	2.281,00	2.912,84	2.912,84
Subtotal item 12.0								8.563,74

13.0			INSTALAÇÃO SANITÁRIA						23.344,11
13.1	C4926	SEINFRA	Caixa Sifonada 150x150x50mm	un	6,00	48,54		61,99	371,91
13.2	89710	SINAPI	Ralo Seco PVC 100mm - 40mm	un	6,00	12,70		16,22	97,31
13.3	C3738	SEINFRA	Terminal de Ventilação Série Normal 50mm	un	2,00	52,74		67,35	134,70
13.4	89714	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 100mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	7,20	47,02		60,04	432,32
13.5	89711	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 40mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	9,50	15,95		20,37	193,50
13.6	89712	SINAPI	Tubo de PVC Série Normal 50mm, fornec. e instalação, inclusive conexões	m	4,30	24,74		31,59	135,85
13.7	89852	SINAPI	Curva PVC 45° curta 100mm	un	1,00	38,88		49,65	49,65
13.8	89728	SINAPI	Curva PVC 90° curta 40mm	un	16,00	9,73		12,43	198,80
13.9	89726	SINAPI	Joelho PCV 45° esgoto 40 mm	un	7,00	5,74		7,33	51,31
13.10	89744	SINAPI	Joelho PCV 90° esgoto 100 mm	un	6,00	22,40		28,60	171,63
13.11	89724	SINAPI	Joelho PVC 90° com anel 40mm - 1 1/2"	un	10,00	8,94		11,42	114,16
13.12	89834	SINAPI	Junção PVC esgoto 100mm - 50mm	un	5,00	40,75		52,04	260,19
13.13	89797	SINAPI	Junção PVC esgoto 100mm - 100mm	un	5,00	45,85		58,55	292,75
13.14	89827	SINAPI	Junção PVC esgoto 50mm - 40 mm	un	6,00	17,70		22,60	135,62
13.15	4883	ORSE	Caixa de inspeção de esgoto em alvenaria 60x60cm	un	2,00	510,96		652,50	1.304,99
13.16	86882	SINAPI	Sifão de copo 1" - 1 1/2"	un	8,00	19,17		24,48	195,84
13.17	98057	SINAPI	Fossa séptica, em concreto armado, (d 2,50 x h 12,00)	un	1,00	9.074,67		11.588,35	11.588,35
13.18	98064	SINAPI	Sumidouro em alvenaria (d 2,30 x h 6,00)	un	1,00	5.424,74		6.927,39	8.927,39
13.19	99629	SINAPI	Válvula para lavatório 1"	un	8,00	67,33		85,98	687,84
Subtotal Item 13.0									23.344,11

14.0			INSTALAÇÕES DE AGUAS PLUVIAIS						36.293,77
14.1	103003	SINAPI	Grelha de fofo 40 X 500 X 1000mm	un	8,00	423,38		540,66	4.325,25
14.2	86549	SINAPI	Brita nº 2 para calha	m³	0,37	87,07		111,19	41,58
14.3	94229	SINAPI	Calha em chapa de aço galvanizado nº 24	m	72,00	178,01		227,32	16.366,95
14.4	91791	SINAPI	Tubo de queda - água pluvial DN=150 mm	m	20,00	105,9		135,23	2.704,69
14.5	89590	SINAPI	Joelho PVC 90° d=150 mm - tubulação pluvial	und	4,00	148,37		189,47	757,87
14.6	4283	ORSE	"Ralo hemisférico tipo "abacaxi" com tela de aço com funil de saída cônico"	und	4,00	41,18		52,59	210,35
14.7	4421	ORSE	Canaleta de concreto c/ tampa removível em chapa de aço (0,25 x 0,25 x 0,25m)	m	28,88	322,32		411,60	11.887,08
Subtotal Item 14.0									36.293,77

15.0			LOUÇAS E METAIS						20.658,09
15.1	C4635	SEINFRA	Bacia Sanitária Vogue Plus, Linha Conforto com abertura, cor Branco Gelo, código: P.51, DECA, ou equivalente p/ de descarga, com acessórios, bolsa de borracha para ligação, tubo pvc ligação - fornecimento e instalação	un	2,00	1.025,37		1.309,40	2.618,79
15.2	C4642	SEINFRA	Assento Poliéster com abertura frontal Vogue Plus, Linha Conforto, cor Branco Gelo, código AP.52, DECA, ou equivalente	un	2,00	609,69		778,57	1.557,15
15.3	C1151	SEINFRA	Ducha Higiénica com registro e derivação Izy, código 1984.C37. ACT.CR, DECA, ou equivalente	un	2,00	69,55		88,82	177,63
15.4	86888	SINAPI	Bacia Sanitária Convencional Izy, com caixa acoplada, cor Branco Gelo, código P.11, DECA, ou equivalente	un	4,00	357,71		456,80	1.827,18
15.5	100849	SINAPI	Assento plástico Izy, código AP.01, DECA	un	2,00	34,23		43,71	87,42
15.6	86943	SINAPI	Lavatório Pequeno Ravena/Izy cor Branco Gelo, código: L.915, DECA, ou equivalente, sem coluna, (válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto Torneira	un	2,00	194,62		248,53	497,06
15.7	86901	SINAPI	Cuba de Embutir Oval cor Branco Gelo, código L.37, DECA, ou equivalente, em bancada e complementos (válvula, sifão e engate flexível cromados), exceto torneira.	un	6,00	103,81		132,57	795,39
15.8	86906	SINAPI	Torneira para lavatório de mesa bica baixa Izy, código 1193.C37, Decca ou equivalente	un	8,00	55,86		71,33	570,67
15.9	95544	SINAPI	Papeleira Metálica Linha Izy, código 2020.C37, DECA ou equivalente	un	6,00	66,16		84,49	506,92
15.10	100868	SINAPI	Barra de apoio, Linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente	un	8,00	311,42		397,68	3.181,47
15.11	100864	SINAPI	Barra de apoio para lavatório " L ", Linha conforto, aço polido, DECA, ou equivalente	un	2,00	591,48		755,32	1.510,64
15.12	C1898	SEINFRA	Barra de apoio para porta, linha conforto, código 2305.C, cor cromado, DECA ou equivalente	un	2,00	225,55		288,03	576,05
15.13	C4825	SEINFRA	Dispenser Toalha Linha Excellence, código 7007, Melhoramentos ou equivalente.	un	4,00	52,73		67,34	269,34
15.14	95545	SINAPI	Saboneteira Linha Excellence, código 7009, Melhoramentos ou equivalente	un	4,00	64,66		82,57	330,28
15.15	9730	ORSE	Chuveiro Maxi Ducha, LORENZETTI, com Mangueira plástica/desviador para duchas elétricas, código 8010-A, LORENZETTI, ou equivalente	un	6,00	462,96		591,20	3.547,20
15.16	86914	SINAPI	Torneira de parede de uso geral com bico para mangueira Izy, código 1153.C37, DECA, ou equivalente	un	2,00	73,31		93,62	187,23
15.17	100875	SINAPI	Banco retrátil para PNE 40x70cm aço inox	un	2,00	946,62		1.208,83	2.417,67
Subtotal Item 15.0									20.658,09

16.0			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNDIO						1.503,40
16.1	101909	SINAPI	Extintor PQS - 6KG	un	2,00	285,18		364,17	728,35
16.2	C4394	SEINFRA	Luminária de emergência de 31 Leds autonomia mínima de 1 hora	un	2,00	257,85		329,27	658,55
16.3	10602	ORSE	Marcação no Piso - 1 x 1m para hidrante	m²	0,40	17,67		22,56	9,03
16.4	12884	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 17 - (316x158) Mensagem "Saída"	un	2,00	22,09		28,21	56,42
16.5	12138	ORSE	Placa de sinalização em pvc cod 23 - (300x300) Extintor de Incêndio	un	2,00	19,99		25,53	51,05
Subtotal Item 16.0									1.503,40

17.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E TELEFÔNICAS 220V					13.047,45
			QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO					
17.1	12224	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para 4 disjuntores unipolares + 8 bipolares + 1 tripolar + 1 DR, padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	223,41	285,29	285,29
17.2	12224	ORSE	Quadro de distribuição de embutir, com barramento, em chapa de aço, para 1 disjuntor unipolar + 5 bipolares + 2 tripolares, padrão europeu (linha branca), exclusive disjuntores	un	1,00	223,41	285,29	285,29
17.3	93653	SINAPI	Disjuntor unipolar termomagnético 10 A	un	5,00	9,58	12,23	61,17
17.4	93655	SINAPI	Disjuntor bipolar termomagnético 20 A	un	5,00	10,80	13,79	68,96
17.5	93656	SINAPI	Disjuntor bipolar termomagnético 25 A	un	8,00	10,80	13,79	110,33
17.6	8420	ORSE	Disjuntor tripolar termomagnético 150 A	un	2,00	258,83	330,53	661,05
17.7	C4816	SEINFRA	Disjuntor tripolar termomagnético 175 A	un	1,00	855,47	1.092,44	1.092,44
17.8	C4530	SEINFRA	Dispositivo Diferencial Residual 30mA	un	1,00	137,47	175,55	175,55
			ELETRODUTOS E ACESSÓRIOS					
17.8	91854	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø25mm (DN 3/4"), inclusive curvas	m	5,80	6,75	8,62	48,27
17.9	91858	SINAPI	Eletroduto PVC flexível corrugado reforçado, Ø32mm (DN 1"), inclusive curvas	m	3,80	8,99	11,48	41,33
17.10	91873	SINAPI	Eletroduto PVC rígido roscável, Ø40mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	3,80	15,93	20,34	73,23
17.11	95749	SINAPI	Eletroduto de aço galvanizado Ø25mm (DN 3/4"), inclusive conexões	m	16,40	23,25	29,89	486,92
17.12	95750	SINAPI	Eletroduto de aço galvanizado Ø32mm (DN 1"), inclusive conexões	m	2,80	27,66	35,32	91,84
17.13	95752	SINAPI	Eletroduto de aço galvanizado Ø40mm (DN 1 1/2"), inclusive conexões	m	8,00	46,01	58,75	352,53
17.14	92868	SINAPI	Caixa de passagem de ferro esmaltada 4x2" - fornecimento e instalação	un	16,00	9,98	12,74	203,91
17.15	92865	SINAPI	Caixa de passagem octogonal de ferro esmaltada 4x4" - fornecimento e instalação	un	7,00	8,48	10,83	75,80
17.16	95795	SINAPI	Condulete em alumínio tipo T de 3/4", inclusive acessórios	un	5,00	23,48	29,98	149,92
17.17	95808	SINAPI	Condulete em alumínio tipo L de 3/4", inclusive acessórios	un	5,00	23,25	29,89	148,45
17.18	9932	ORSE	Condulete em alumínio tipo TA de 3/4", inclusive acessórios	un	4,00	21,82	27,86	111,46
17.19	9933	ORSE	Condulete em alumínio tipo XA de 3/4", inclusive acessórios	un	1,00	28,15	35,95	35,95
17.20	C0468	SEINFRA	Abraçadeira metálica tipo D de 3/4"	un	50,00	8,39	10,71	535,70
17.21	C0466	SEINFRA	Abraçadeira metálica tipo D de 1"	un	4,00	6,11	7,80	31,21
17.22	C0467	SEINFRA	Abraçadeira metálica tipo D de 1 1/2"	un	4,00	7,04	8,99	35,96
17.23	95757	SINAPI	Luva de aço galvanizado 3/4"	un	15,00	7,70	9,83	147,49
17.24	95758	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1"	un	2,00	8,67	11,07	22,14
17.25	95760	SINAPI	Luva de aço galvanizado 1 1/2"	un	1,00	14,32	18,29	18,29
17.26	C0479	SEINFRA	Bucha e arruema de aço galvanizado 3/4"	cj	15,00	1,37	1,75	26,24
17.27	C0480	SEINFRA	Bucha e arruela de aço galvanizado 1"	cj	2,00	1,59	2,03	4,06
17.28	C0482	SEINFRA	Bucha e arruelade aço galvanizado 1 1/2"	cj	1,00	3,46	4,42	4,42
			CABOS E FIOS (CONDUTORES)					
			Condutor de cobre unipolar, isolamento em PVC/70°C, camada de proteção em PVC, não propagador de chamas, classe de tensão 750V, encordoamento classe 5, flexível, com as seguintes seções nominais:					
17.32	91926	SINAPI	#2,5 mm²	m	38,00	3,80	4,85	184,40
17.33	91928	SINAPI	#4 mm²	m	164,00	6,37	8,13	1.334,06
17.34	91934	SINAPI	#16 mm²	m	2,80	22,42	28,63	80,16
17.35	C0520	SEINFRA	#35 mm²	m	8,20	33,56	42,86	351,42
			ILUMINAÇÃO E TOMADAS					
17.36	92000	SINAPI	Tomada universal 2P+T 10A/250V com suporte e placa, fornecimento e instalação	un	2,00	19,97	25,50	51,00
17.37	780	ORSE	Tomada universal, 2P+T, 20A/250V, cor branca, completa	un	1,00	83,08	106,09	106,09
17.38	91953	SINAPI	Interruptor simples 10 A, completa	un	7,00	18,85	24,07	168,50
17.39	C1663	SEINFRA	Luminárias 2x40W completa	un	6,00	70,36	89,85	539,10
17.40	C1666	SEINFRA	Luminárias 1x40W completa	un	1,00	104,97	134,05	134,05
17.41	8349	ORSE	Luminária industrial de alumínio, refletor 17", soqueteira cilíndrica com gradil de aramado	un	15,00	246,07	314,23	4.713,47
Subtotal item 17.0								13.047,45

18.0			SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)					3.257,01
18.1	98111	SINAPI	Caixa de inspeção 30x30 com tampa de ferro fundido	un	5,00	52,93	67,59	337,96
18.2	881	ORSE	Conector de bronze para haste 5/8"	un	12,00	5,86	7,48	89,80
18.3	96973	SINAPI	Cordoalha de cobre nu 35 mm²	m	24,00	52,73	67,34	1.616,07
18.4	89449	SINAPI	Tubo PVC 2"	m	18,00	17,79	22,72	408,92
18.5	C2459	SEINFRA	Terminal de pressão tipo prensa com 4 parafusos	un	5,00	29,55	37,74	188,68
18.6	96985	SINAPI	Haste tipo cooperweld 5/8" x 3m	un	5,00	96,41	123,12	615,58
Subtotal item 18.0								3.257,01

19.0			SERVIÇOS COMPLEMENTARES					60.797,69
19.1	C4065	SEINFRA	Bancada em granito cinza andorinha - espessura 2cm, conforme projeto	m	4,80	305,58	390,23	1.873,08
19.2	C1347	SEINFRA	Estrutura metálica c/ tabelas de basquete	cj	1,00	3.181,57	4.062,86	4.062,86
19.3	C1349	SEINFRA	Estrutura metálica de traves de futsal	cj	1,00	3.506,46	4.477,75	4.477,75
19.4	C1351	SEINFRA	Estrutura metálica p/ rede de voley	cj	1,00	2.128,73	2.718,39	2.718,39
19.5	99855	SINAPI	Corrimão da rampa em tubo de aço galvanizado 1 1/2"	m	1,92	102,75	131,21	251,93
19.6	102362	SINAPI	Alambrado para quadra poliesportiva, estruturado por tubos de aço galvanizado 2", com tela de arame galvanizado	m²	147,00	183,80	208,92	30.710,83
19.7	9290	ORSE	Portão metálico 1 folhas de abrir com estrutura em tubos de aço e tela galvanizada	m²	7,56	412,31	526,52	3.980,49
19.8	2410	ORSE	Banco de concreto armado polido (l=0,45m) sem arestas, conforme projeto	m²	10,66	200,00	255,40	2.722,56

Subtotal item 19.0							50.797,89	
20.0	SERVIÇOS FINAIS						11.970,31	
20.1	C1628	SEINFRA	Limpeza geral	m²	861,56	10,88	13,89	11.970,31
Subtotal item 20.0							11.970,31	
Custo TOTAL com BDI incluso							R\$ 432.922,99	

PREÇO/M2 R\$ 441,58

Obra: Projeto Padrão FNDE - Cobertura de quadra grande - 220V - Sapatas
 Município: Matões do Norte
 Endereço: Povoado Pedras

PLANEJAMENTO

ITEM	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	VALOR (R\$)	% ITEM	1	2	3	4	5	6	
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	-	0,00%	100%						
2	MOVIMENTO DE TERRAS	-	0,00%	81%				19%		
3	FUNDAÇÕES	-	0,00%	10%	90%					
4	SUPERESTRUTURA	-	0,00%		35%	35%	30%			
5	SISTEMA DE VEDAÇÃO VERTICAL INTERNO E EXTERNO (PAREDES)	9.720,35	2,25%				50%	50%		
6	ESQUADRIAS	11.598,89	2,88%				50%	50%		
7	SISTEMAS DE COBERTURA	85.058,89	19,85%			90%	10%	5.798,45	5.798,45	
8	IMPERMEABILIZAÇÃO	1.324,61	0,31%		100%	76.553,00	8.505,89			
9	REVESTIMENTOS INTERNOS E EXTERNOS	25.029,55	5,78%		1.324,61		50%	50%		
10	SISTEMAS DE PISOS INTERNOS E EXTERNOS (PAVIMENTAÇÃO)	22.559,84	5,21%				12.514,78	12.514,78		
11	PINTURA	108.197,09	24,99%				50%	50%		
12	INSTALAÇÕES HIDRÁULICA	8.563,74	1,98%				43.278,84	43.278,84	21.839,42	
13	INSTALAÇÃO SANITÁRIA	23.344,11	5,39%				50%	50%		
14	INSTALAÇÕES DE AGUAS PLUVIAIS	36.293,77	8,38%				11.672,06	11.672,06		
15	LOUÇAS E METAIS	20.658,09	4,77%				36.293,77	36.293,77		
16	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA INCÊNCIO	1.503,40	0,35%				20%	80%		
17	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS (110V/220V)	13.047,45	3,01%				4.131,62	16.526,47		
18	SISTEMA DE PROTEÇÃO CONTRA DESCARGAS ATMOSFÉRICAS (SPDA)	3.257,01	0,75%				50%	50%		
19	SERVIÇOS COMPLEMENTARES	50.797,89	11,73%				751,70	751,70		
20	SERVIÇOS FINAIS	11.970,31	2,76%				6.523,73	6.523,73		
Valores totais		432.922,99	100%				3.257,01			
					0,00%	0,31%	17,88%	28,99%	39,04%	15,98%
					0,00%	0,31%	17,99%	44,98%	84,02%	100,00%

Handwritten signature

Obr: CONCLUSÃO DA CONSTRUÇÃO DE UMA QUADRA ESCOLAR COBERTA COM VESTIÁRIO PROJETO PADRÃO FNDE NO POVOADO PEDRAS, MUNICÍPIO DE MATOES DO NORTE/MA.
Data de preço: SINAPI Fevereiro/2022 com desoneração SEINFRA 027 com desoneração Orse Janeiro/2022
Unidade Federativa: MA

COMPOSIÇÃO DE B.D.I.

Item componente do BDI	Cálculo de BDI			Construção de Edifícios			Rodovias e Ferrovias - Infra			Abastecimento de Água			Fornecimento de materiais e			Construção e Manutenção de			Portuárias, Marítimas e			
	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	1º Q	Médio	3º Q	
% Informado	3,00	4,00	5,50	3,80	4,01	4,67	3,43	4,93	6,71	1,50	3,45	4,49	5,29	5,92	7,93	4,00	5,52	7,85	4,00	5,52	7,85	
Administração Central (AC)	1,00	0,80	1,00	0,32	0,40	0,74	0,28	0,49	0,75	0,30	0,48	0,82	0,25	0,51	0,56	0,81	1,22	1,99	0,81	1,22	1,99	
Seguro (S) e Garantia (G)	0,97	1,27	1,27	0,50	0,56	0,97	1,00	1,39	1,74	0,56	0,85	0,89	1,00	1,48	1,97	1,46	2,32	3,16	1,46	2,32	3,16	
Risco	0,59	1,23	1,39	1,02	1,11	1,21	0,94	0,99	1,17	0,85	0,85	1,11	1,01	1,07	1,11	0,94	1,02	1,33	0,94	1,02	1,33	
Despesas Financeiras (DF)	6,16	7,40	8,96	6,64	7,30	8,69	6,74	8,04	9,40	3,50	5,11	6,22	8,00	8,31	9,51	7,14	8,40	10,43	7,14	8,40	10,43	
Lucro (L)																						
Impostos (I) - PIS, COFINS, ISSON		5,65																				
Contribuição Previdenciária (I) - CPRB		4,50																				

Conforme Legislação Específica

Alíquota definida pela lei 12.844/13 (CPRB - contribuição previdenciária sobre a receita bruta).

Observações

1) Preencher apenas a coluna % Informado (Coluna B)

2) Os Tributos normalmente aplicáveis são: PIS (0,65%), COFINS (3,00%) e ISS (variável até 5,00%)

3) O cálculo do BDI se baseia na fórmula abaixo utilizada pelo Acórdão 2622/2013-TCU.

BDI = 27,70%

Fórmula Utilizada:

$$BDI = \left[\frac{(1 + AC + G + R) * (1 + DF) * (1 + L)}{1 - I} - 1 \right] * 100$$

Observações sobre os % informados no cálculo do BDI, neste caso:

OS VALORES % INFORMADO ENQUADRAM-SE NOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
OS VALORES % INFORMADO DE AC, S.G.R. E DF ESTÃO NOS VALORES MÍNIMOS DOS LIMITES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU-PLENÁRIO
OS VALORES % INFORMADO DE L FOI CONSIDERADO VALOR ABAIXO DO MÍNIMO DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
OS VALORES % INFORMADO DE I FOI CONSIDERADO OS PERCENTUAIS INDICADOS DO ITEM 2) DO CAMPO OBSERVAÇÕES DO ACÓRDÃO 2622/2013-TCU
OS VALORES % INFORMADO DE (CPRB) FOI CONSIDERADO O PERCENTUAL INDICADO PELA LEI 12.844/13.

Preencher as células 16 a 22 da coluna C com os percentuais
indicar nas células 35 a 40 conforme os percentuais indicados na coluna C e os padrões do Acórdão do TCU

VALORES DE BDI POR TIPO DE OBRA

Tipo de Obra	1º Q		Médio		3º Q	
	1º Q	Médio	1º Q	Médio	1º Q	Médio
Construção de Edifícios	20,34	22,12	25,00			
Construção de Rodovias e Ferrovias - Infra Urbana, praças, etc.	19,60	20,97	24,23			
Rede de Abastecimento de Água, Coleta de Esgotos	20,76	24,18	26,44			
Estações e Redes de Distribuição de Energia Elétrica	24,00	25,84	27,86			
Obras Portuárias, Marítimas e Fluviais	22,80	27,48	30,95			
Fornecimento de Materiais e Equipamentos	11,10	14,02	16,80			

Acórdão:

64.1. para alguns tipos de obras como construção e reforma de edifícios, ou saneamento e obras hidráulicas, ou ainda, rodovias e ferroviárias, não há aparente vantagem em se desagregar em dois tipos distintos de obras com BDIs específicos, tendo em vista que cada agrupamento desses possui mais características gerais comuns que diferenças;



ORÇAMENTO
19-KERLYTON SOUSA
Pedido: 444988 Emissão: 23/03/2022

Página: 1 / 1
23/03/2022 15:35

Empresa:
Razão Social: M23 MATERIAIS DE CONSTRUCAO EIRELI FIL03 CNPJ/CPF: 10894807000179
Fantasia: FC FIL03 Telefone: 98-32486677 Ins: 123172535
Endereço: AV. SAO LUIS REI DE FRANCA, 163 Bairro: TURU Cidade: SAO LUIS CEP: 65065470 UF: MA

Cliente:
Razão Social: VENDA DIRETA AO CONSUMIDOR CNPJ/CPF: 000000000000
Fantasia: Telefone: 98-000000000 Rg/Ins:
Endereço: RUA, 10 Bairro: CENTRO Cidade: SAO LUIS CEP: 65076-270

Descrição	T.E	Peças	Quant	Un	Unitário	Desc %	Desconto	Total
7143 - CAIXA DAGLIA POLIET 3000L BAKOF	1	1	1	UN	2.189,90	10,00	218,99	1.970,91
2990 - TAXA DE ENTREGA	1	1	1	UN	29,90	0,00	0,00	29,90

Condições de pagamento:

- DEPOSITO EM CONTA 2.000,81 / Parcela(s) DEPOSITO BANCARIO 2.000,81

Qtde Itens 2
Sub-total 2.219,80
Desconto 218,99

Frete:0,00

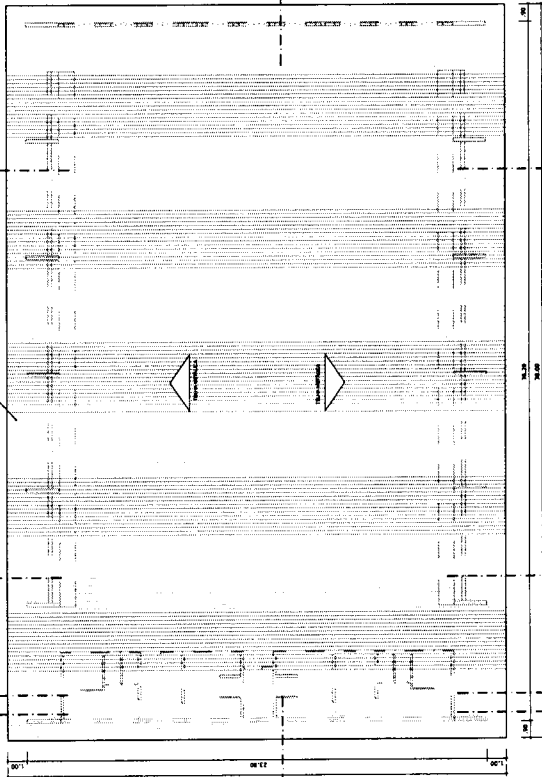
Corte:0,00 Quantidade:0,00

Total a Pagar 2.000,81

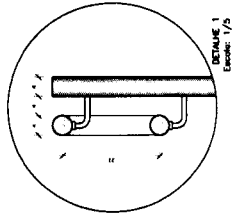
Orçamento válido por 24 horas

2.00,81 + R\$ 200,00

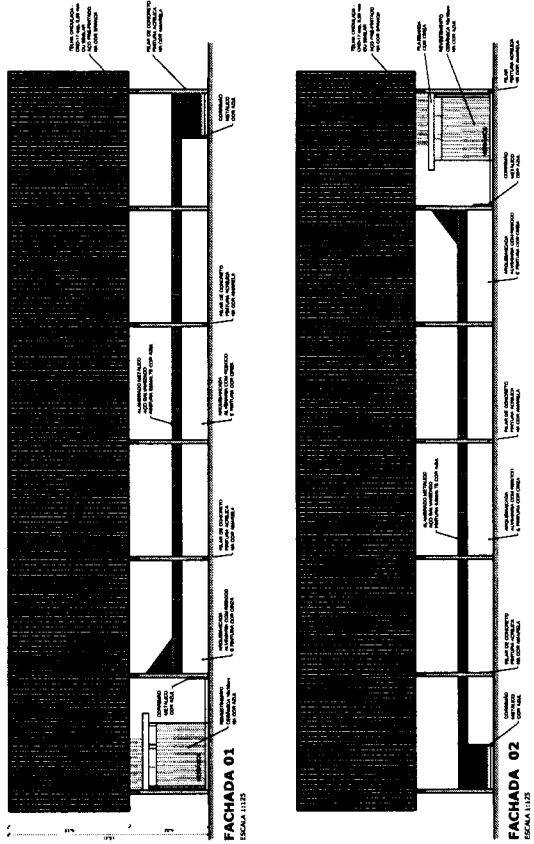
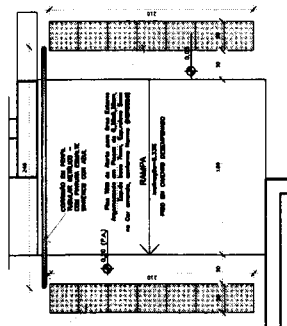
Preço da Caixa D'Água + Frete



PLANTA DE COBERTURA
ESCALA 1:125

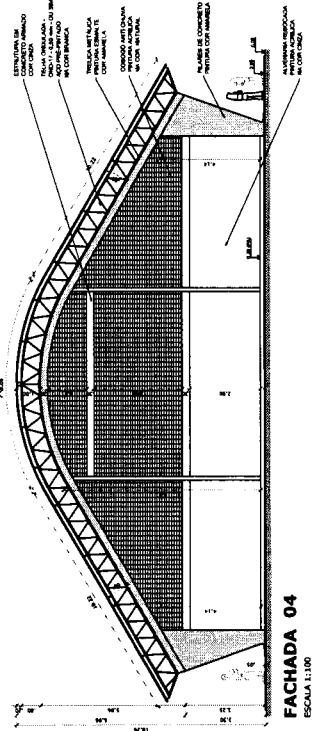


DETALHE 1
ESCALA 1/3

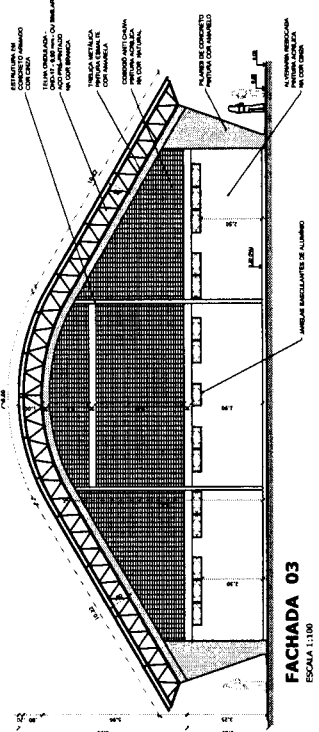


FACHADA 01
ESCALA 1:125

FACHADA 02
ESCALA 1:125



FACHADA 04
ESCALA 1:100



FACHADA 03
ESCALA 1:100

BRASIL - Ministério da Educação - Fundo Nacional de Desenvolvimento - PROJETO PADRÃO - FNEDE

PROJETO PADRÃO - FNEDE

MUNICÍPIO - UF: _____ DATA: _____
 PROPRIETÁRIO: _____
 ENDEREÇO: _____
 PROJETO Nº: _____ DATA: _____
 RESP. TÉCNICO: _____
 DATA: _____

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
 PROJETO ARQUITETÔNICO

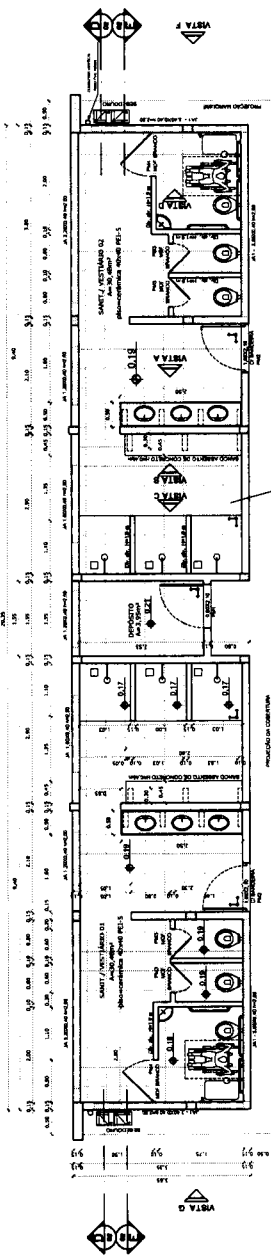
QUADRA COBERTA
 PLANTA DE COBERTURA E FACHADAS

ARQ

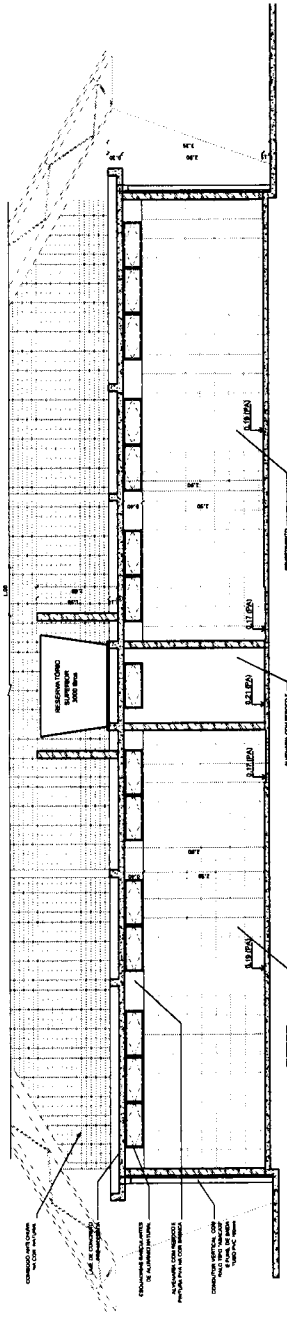
ESCALA: 1:125
 DATA: 1973
 LOCAL: ESCOLA Nº 144

Nº 144 - 144 - 144 - 144

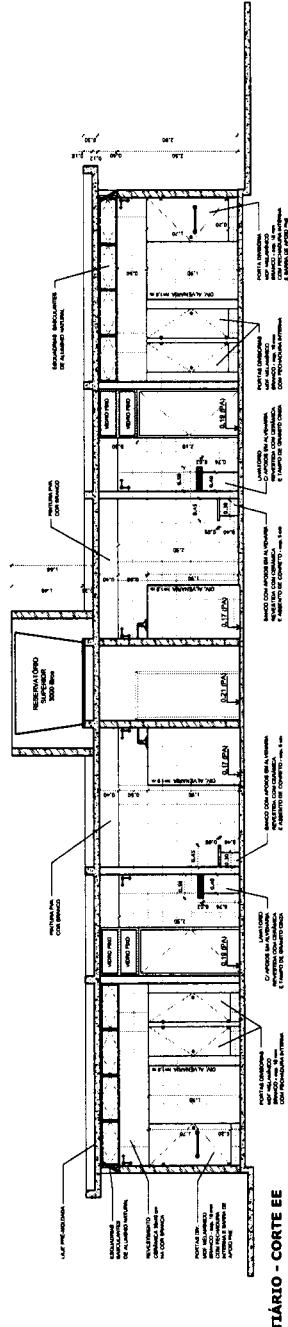
02/05



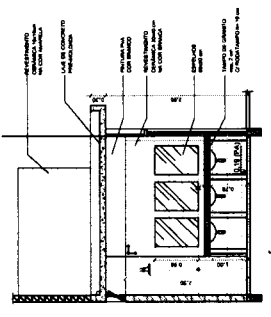
VESTIBÁRIO - PLANTA BAIXA
ESCALA 1:50



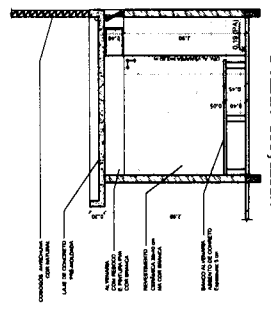
VESTIBÁRIO - CORTE DD
ESCALA 1:10



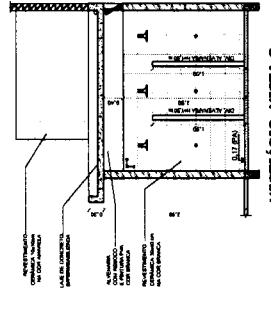
VESTIBÁRIO - CORTE EE
ESCALA 1:10



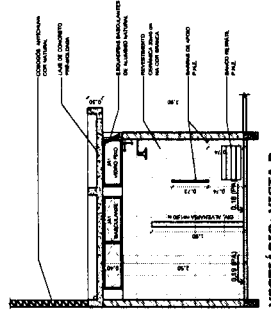
VESTIBÁRIO: VISTA A
ESCALA 1:50



VESTIBÁRIO: VISTA B
ESCALA 1:50

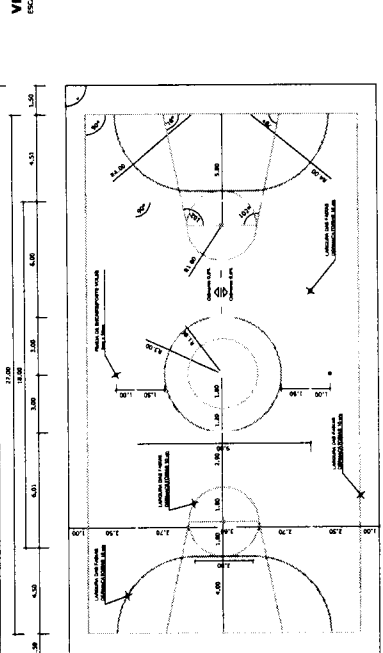
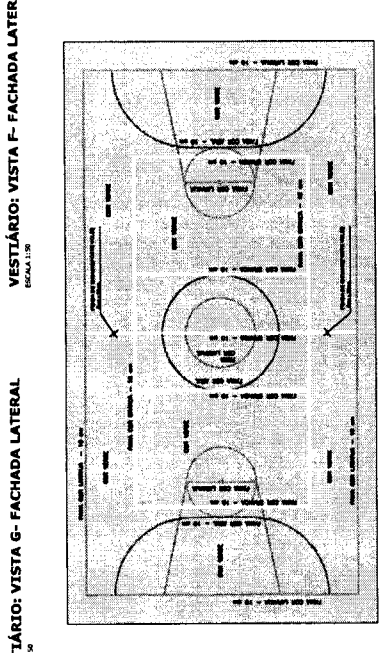
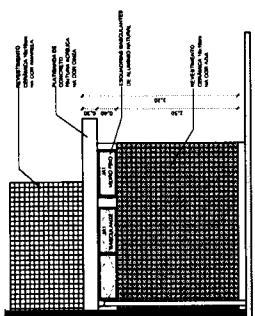
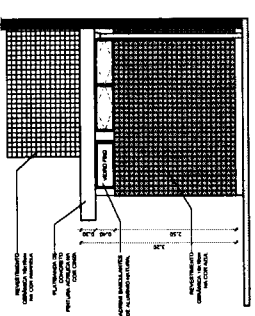
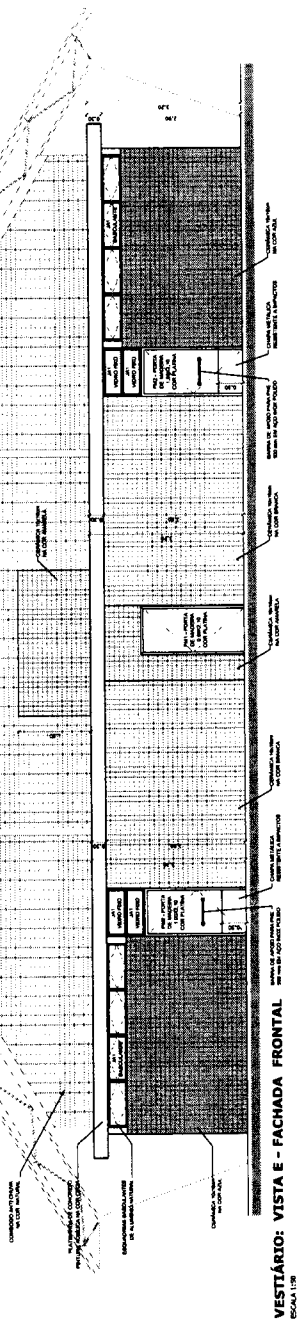
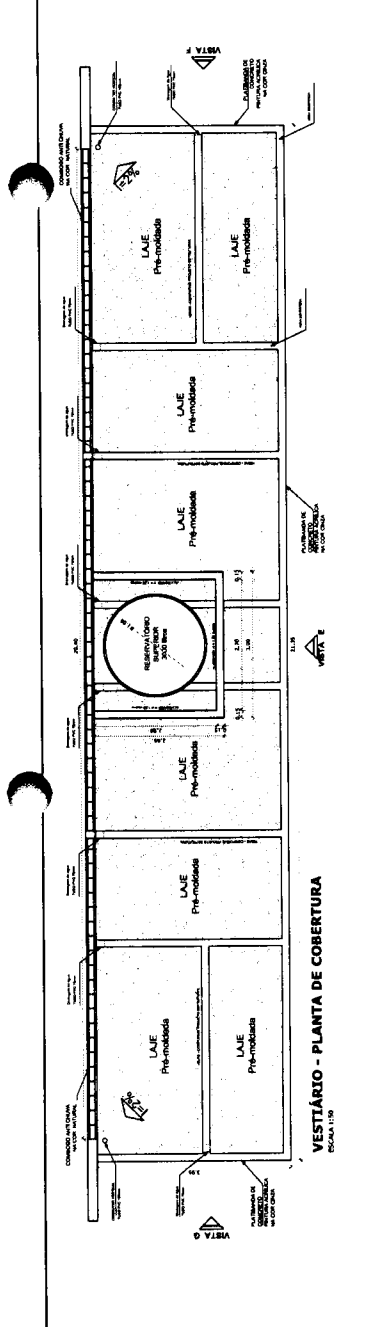
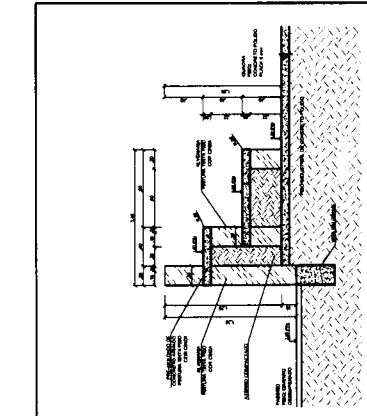


VESTIBÁRIO: VISTA C
ESCALA 1:50



VESTIBÁRIO: VISTA D
ESCALA 1:50

BRASIL Ministério da Educação FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação PROJETO PADRÃO - FNDE	
MANEIRO - UF PROPRIETÁRIO:	PROJETO:
ENDREÇO:	DATA:
RUA:	CREA:
QUADRA COBERTA COM VESTIBÁRIO PROJETO ARQUITETÔNICO	
PLANTA BAIXA, VISTAS E CORTES	
ARQ	03/05



BRASIL Ministério da Educação
FNDE Fundo Nacional de Desenvolvimento da Educação
PARA NÃO FICAR SEM ESCOLA

PROJETO PADRÃO - FNDE

UNIDADE: UF: _____
PROJETO: _____
LOCAL: _____
PROFESSOR: _____
RESP. TÉCNICO: _____
DATA: _____

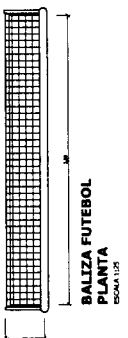
SUP: _____
ORÇ: _____
M: _____

QUADRA COBERTA COM VESTIBÁRIO
PROJETO ARQUITETÔNICO

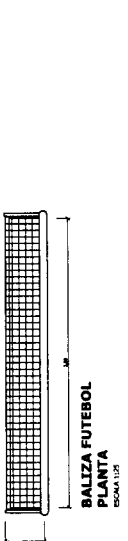
QUADRA COBERTA
DETALHE INTERIORES
VESTIBÁRIO, COBERTURA E FACHADAS

ARQ

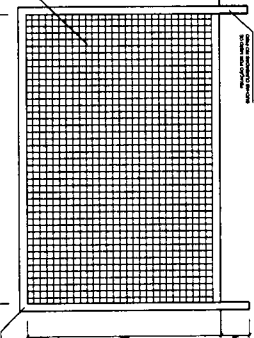
04/05



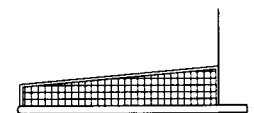
VISTA REDE DE VOLEIBOL
ESCALA 1:10



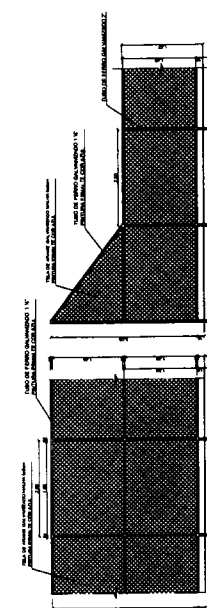
BALIZA FUTEBOL
PLANTA
ESCALA 1:10



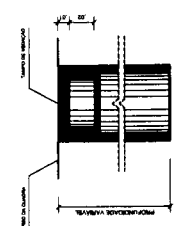
BALIZA FUTEBOL
VISTA FRONTAL
ESCALA 1:10



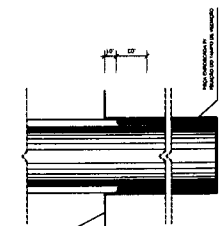
BALIZA FUTEBOL
VISTA LATERAL
ESCALA 1:10



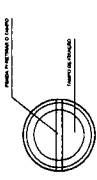
VISTA DO ALAMBRADO (LATERAL)
ESCALA 1:10



DETALHE D1
BUCHA C/ TAMPO
ESCALA 1:2



DETALHE D1
BUCHA C/ ELEMENTO
ESCALA 1:2



DETALHE D1
VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:2

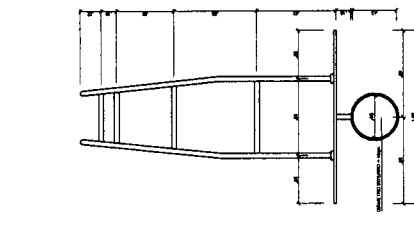


TABELA DE BASQUETE
VISTA SUPERIOR
ESCALA 1:10

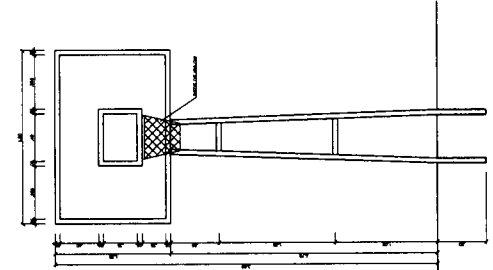


TABELA DE BASQUETE
VISTA FRONTAL
ESCALA 1:10

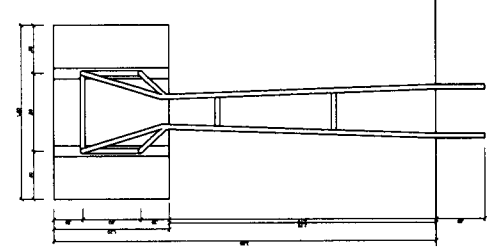


TABELA DE BASQUETE
VISTA POSTERIOR
ESCALA 1:10

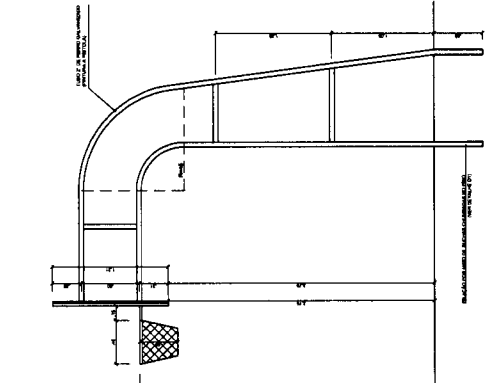


TABELA DE BASQUETE
VISTA LATERAL
ESCALA 1:10

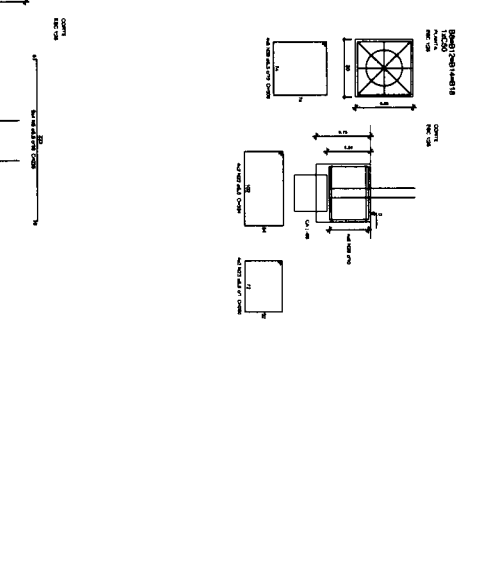
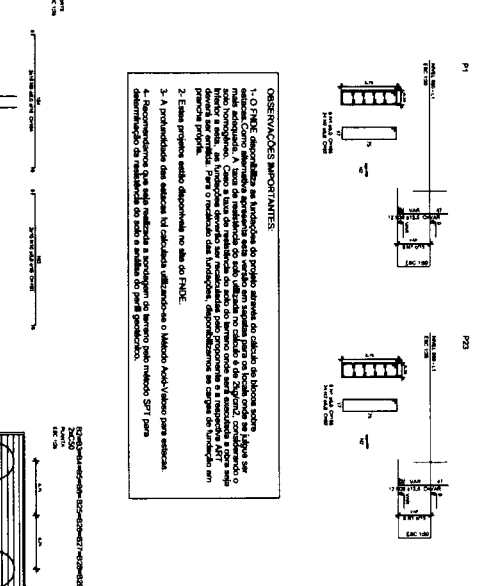
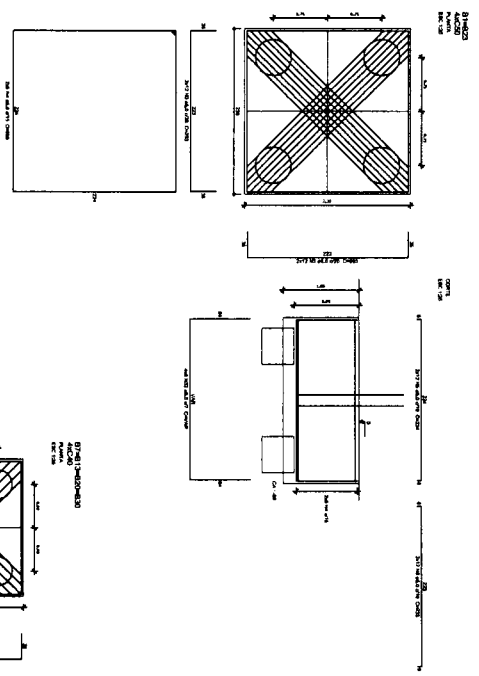
INSTITUTO BRASILEIRO DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO
BRASIL Ministério da Educação
FIDE Fundo Nacional de Investimento em Educação
 PROJETO PADRÃO - FINE

MANEIRO - UF: _____
 PROPRIETÁRIO: _____
 ENDEREÇO: _____
 DATA: _____
 DATA: _____
 DATA: _____

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
 PROJETO ARQUITETÔNICO

QUADRA COBERTA
 DETALHES

ARQ 05/05



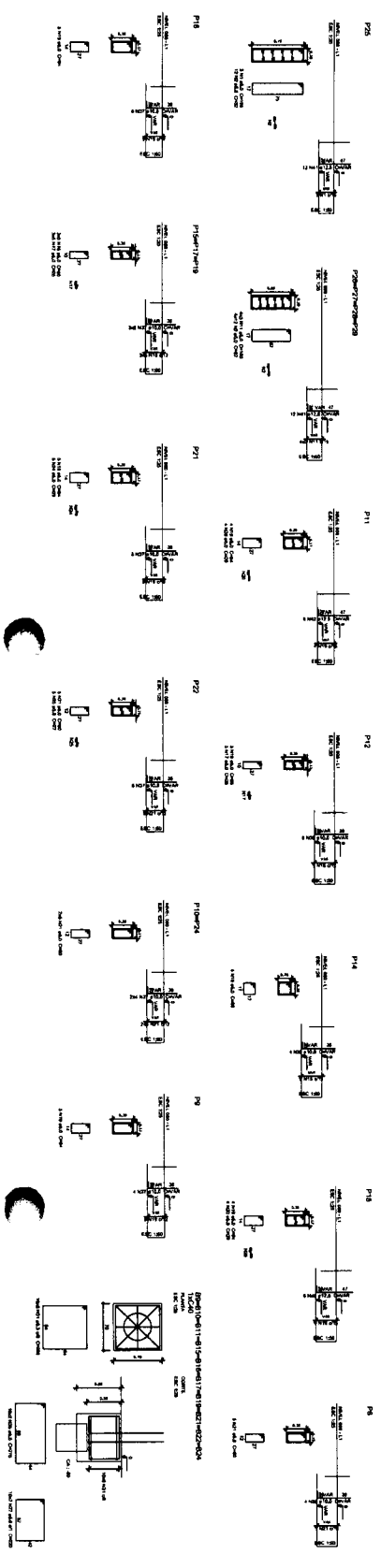
OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

- 1- O FINEZ disponibiliza as informações do projeto apenas de caráter informativo e não constitui garantia de qualquer natureza. A falta de atualização do site, alterações no conteúdo do site, omissão de informações ou qualquer outro fator que possa causar danos ao usuário não será de responsabilidade do FINEZ. Para o recebimento das informações, o usuário deve acessar o site e verificar se as informações são atualizadas e corretas. O FINEZ não se responsabiliza por danos de qualquer natureza decorrentes do uso do site.
- 2- Estas informações estão disponíveis no site do FINEZ.
- 3- A interpretação das informações é de responsabilidade do usuário e não do FINEZ.
- 4- Informações que não estejam disponíveis no site do FINEZ não serão consideradas.
- 5- A determinação de validade do site e análise de perfil profissional.

Resumo do SDO

CDT	Descrição	Quantidade	Valor Unit.	Valor Total
001	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
002	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
003	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
004	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
005	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
006	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
007	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
008	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
009	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
010	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
011	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
012	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
013	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
014	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
015	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
016	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
017	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
018	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
019	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
020	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
021	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
022	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
023	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
024	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
025	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
026	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
027	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
028	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
029	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
030	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
031	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
032	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
033	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
034	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
035	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
036	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
037	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
038	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
039	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
040	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
041	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
042	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
043	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
044	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
045	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
046	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
047	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
048	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
049	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
050	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
051	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
052	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
053	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
054	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
055	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
056	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
057	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
058	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
059	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
060	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
061	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
062	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
063	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
064	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
065	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
066	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
067	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
068	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
069	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
070	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
071	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
072	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
073	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
074	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
075	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
076	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
077	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
078	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
079	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
080	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
081	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
082	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
083	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
084	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
085	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
086	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
087	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
088	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
089	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
090	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
091	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
092	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
093	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
094	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
095	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
096	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
097	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
098	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
099	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00
100	ESTRUTURA DE AÇO	1	1.200,00	1.200,00

Valor de Serviço (S20) = 34,51
Valor de Serviço = 38,96



FINEZ Projeto Arquitetônico **BRASIL** Associação Brasileira de Engenharia de Arquitetura

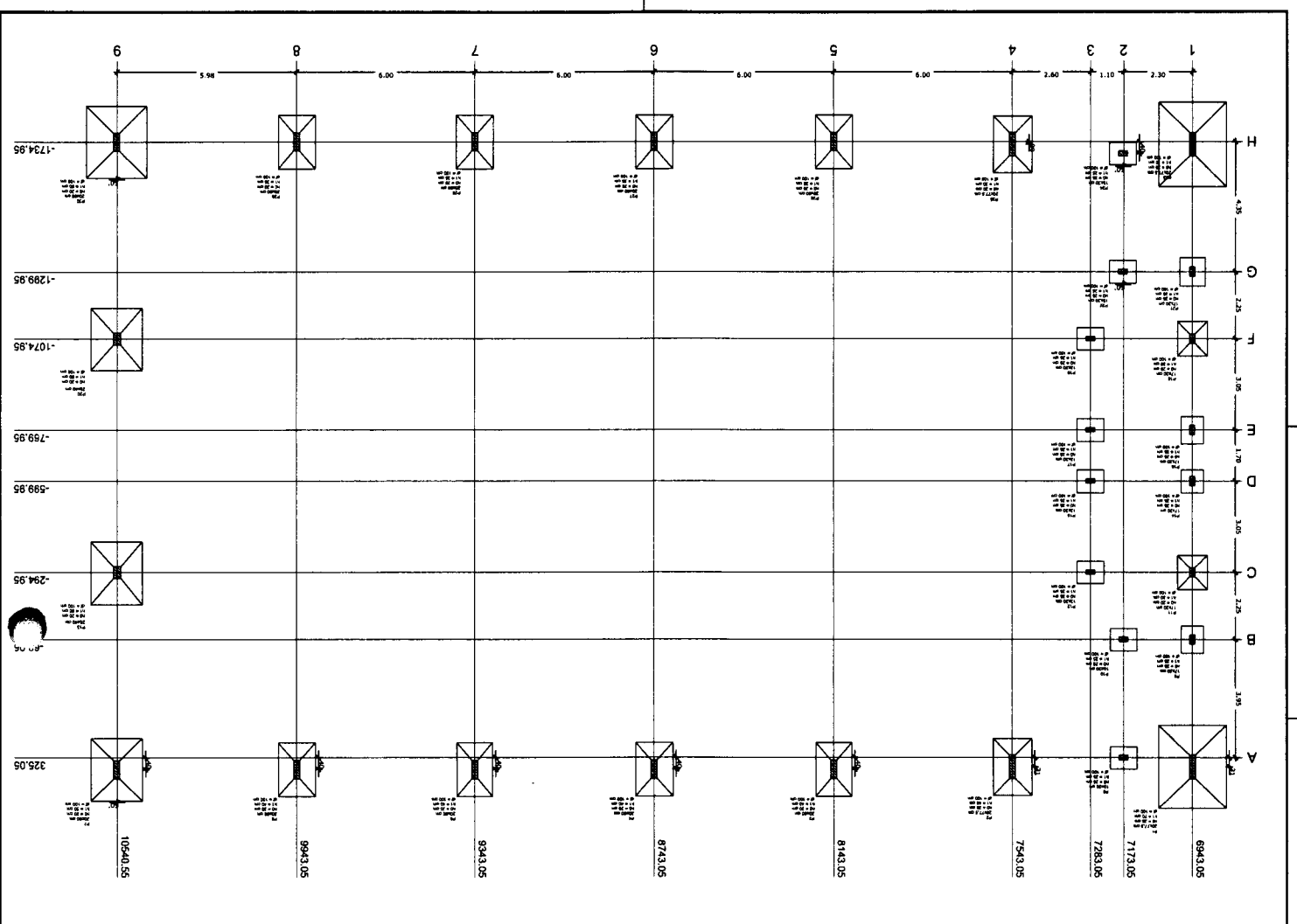
PROJETO PAVILÃO - FINEZ

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

SCO

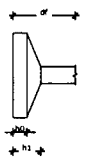
08/13



CONDIÇÕES DE EXECUÇÃO:

1. O FIDEI, designada ao trabalho de projeto, assume a responsabilidade de elaborar o projeto de acordo com as condições e especificações técnicas e materiais constantes no projeto executivo, bem como de acompanhar a execução das obras, emitindo pareceres e relatórios de acompanhamento.
2. O FIDEI não se responsabiliza por danos materiais ou morais decorrentes de erros de projeto ou de execução das obras.
3. A prorrogação das obras e a alteração de condições de trabalho não são motivo para rescisão do contrato.

Item	Descrição	Quantidade	Valor Unitário	Valor Total
1
2
3
4
5
6
7
8
9



Planta de localização
escala 1:7,5

FIDEI Fundação Nacional de Engenharia e Arquitetura

BRASIL

PROJETO PADRÃO - FIDEI

PROJETO ESTRUTURAL

QUADRA COBERTA COM VESTIBULAR

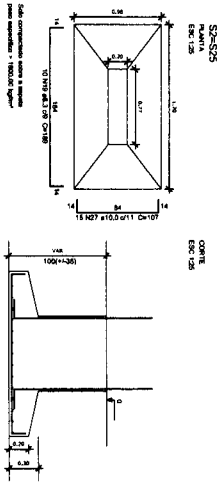
COORDENADOR: COBEI - Consultoria e Projetos de Engenharia e Arquitetura

PROJETO: FUNDAÇÕES EM SAPATAS

REVISOR: []

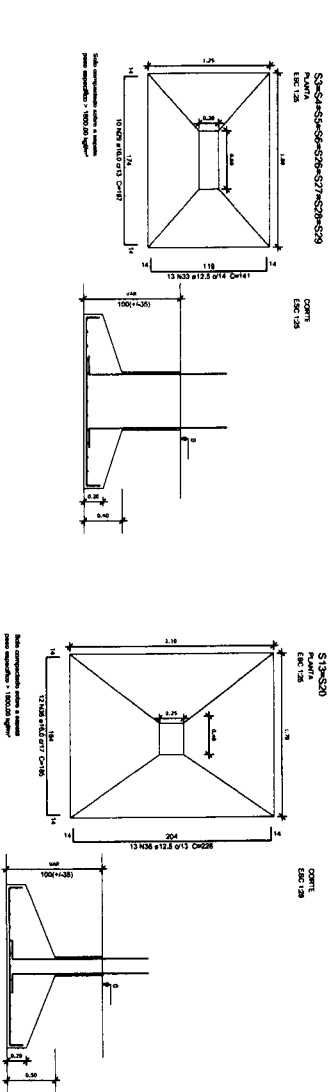
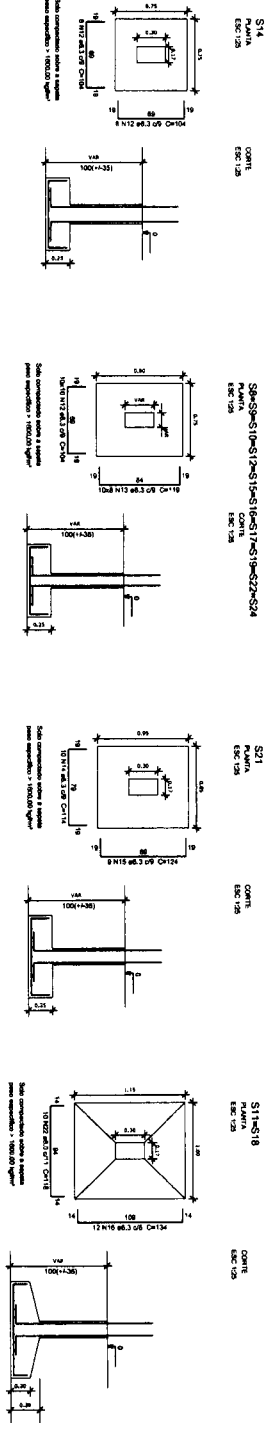
ELABORADO: []

DATA: 04/13



OBSERVAÇÕES IMPORTANTES:

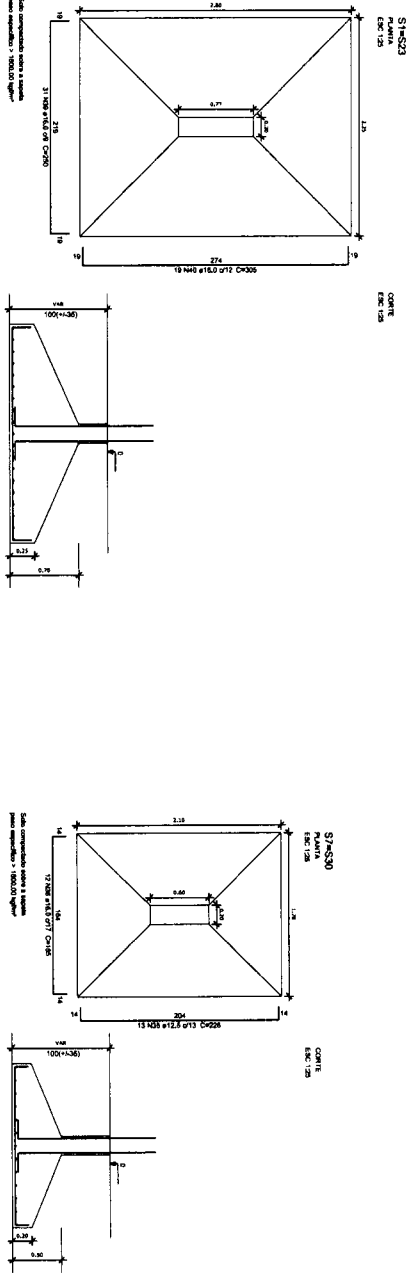
1. O FNDE disponibiliza as fundações do projeto através do cálculo de blocos sob as estacas. Como alternativa apresenta esta versão em separado para os locais onde se julgue ser necessário. Este projeto não deve ser executado sem a aprovação do profissional responsável pelo solo homogêneo. Caso a taxa de resistência do solo do terreno onde será executada a obra seja inferior à esta, as fundações deverão ser recalculadas pelo proprietário e a respectiva ART deverá ser emitida. Para o recálculo das fundações, disponibilizamos as cargas de fundação em planta e perfil.
2. Estes projetos estão disponíveis no site do FNDE.
3. A profundidade das estacas foi calculada utilizando-se o Método Adair-Viscose para estacas.
4. Recomendamos que seja realizada a sondagem do terreno pelo método SPT para determinação da resistência do solo e análise do perfil geotécnico.



Resumo do aço

ACO	QTD	CLASSE	RESO - 10%
CA50	63	3004	104,8
CA50	63	1004	41,6
CA50	123	6013	176,2
CA50	140	2245	206,3
CA50	103,7	2245	206,3

Valor de cobertura (C20) = 14,00 m²
 Valor de aço = 622,2 kg



FNDE Fundação Nacional de Engenharia e Tecnologia
 Ministério da Educação
BRASIL

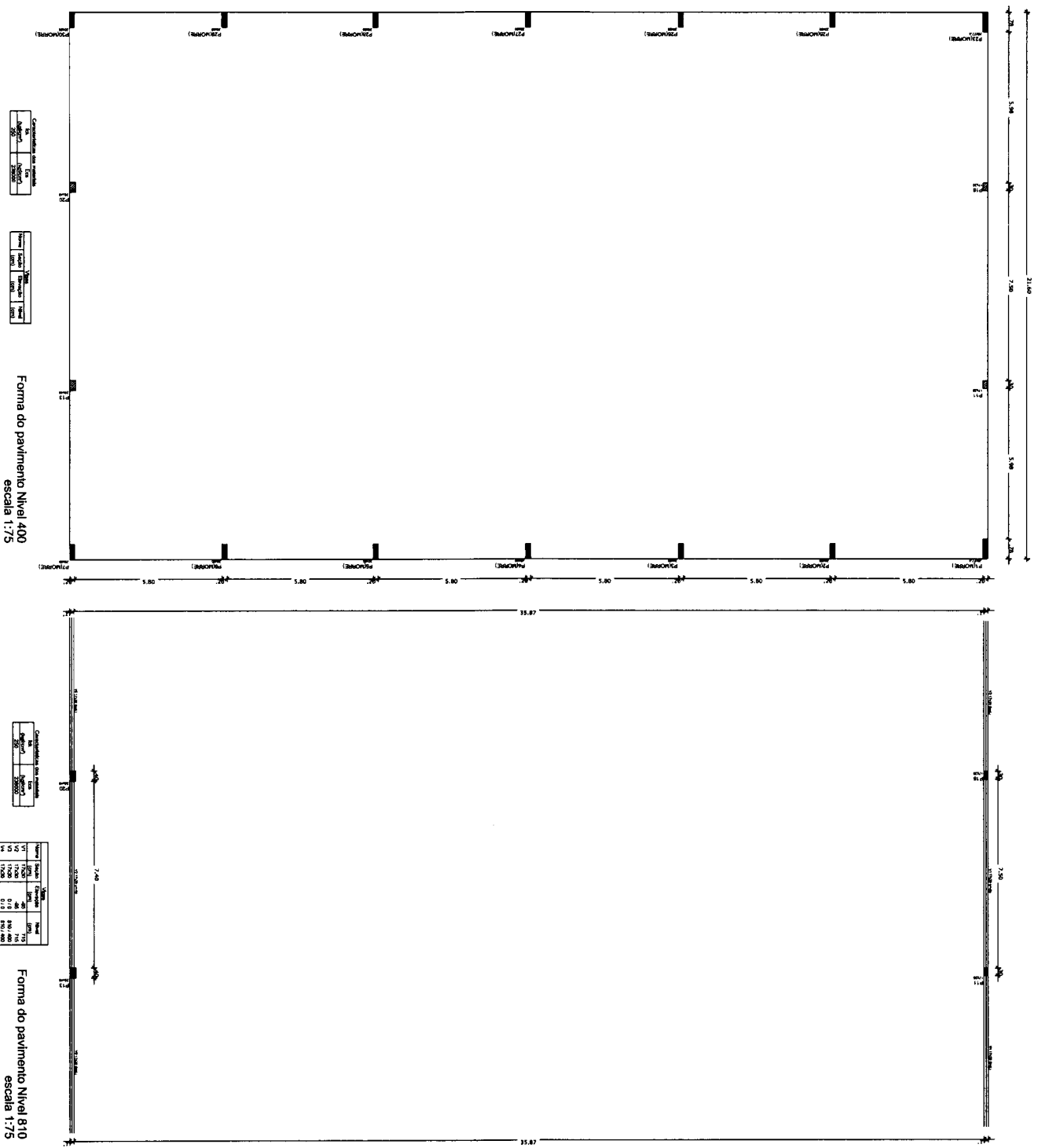
PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO	1
EDIFICAÇÃO	1
ALINHADO - UF	1
PROJETO	1
REPO - TIPO	1
ALINHADO	1
PROJETO	1

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
PROJETO ESTRUTURAL
 DE FUND. DAS SANITÁRIAS

SCO

06/13



Características das paredes

Alargado	100	100
Reduzido	50	50

Forma

Forma	Forma	Forma	Forma
Forma	Forma	Forma	Forma

Forma do pavimento Nivel 400
escala 1:75

Características das paredes

Alargado	100	100
Reduzido	50	50

Forma do pavimento Nivel 810
escala 1:75

Item	Quantidade	Medida	Valor	Total
1	1	1,00	1,00	1,00
2	1	1,00	1,00	1,00
3	1	1,00	1,00	1,00
4	1	1,00	1,00	1,00
5	1	1,00	1,00	1,00
6	1	1,00	1,00	1,00
7	1	1,00	1,00	1,00
8	1	1,00	1,00	1,00
9	1	1,00	1,00	1,00
10	1	1,00	1,00	1,00
11	1	1,00	1,00	1,00
12	1	1,00	1,00	1,00
13	1	1,00	1,00	1,00
14	1	1,00	1,00	1,00
15	1	1,00	1,00	1,00
16	1	1,00	1,00	1,00
17	1	1,00	1,00	1,00
18	1	1,00	1,00	1,00
19	1	1,00	1,00	1,00
20	1	1,00	1,00	1,00
21	1	1,00	1,00	1,00
22	1	1,00	1,00	1,00
23	1	1,00	1,00	1,00
24	1	1,00	1,00	1,00
25	1	1,00	1,00	1,00
26	1	1,00	1,00	1,00
27	1	1,00	1,00	1,00
28	1	1,00	1,00	1,00
29	1	1,00	1,00	1,00
30	1	1,00	1,00	1,00
31	1	1,00	1,00	1,00
32	1	1,00	1,00	1,00
33	1	1,00	1,00	1,00
34	1	1,00	1,00	1,00
35	1	1,00	1,00	1,00
36	1	1,00	1,00	1,00
37	1	1,00	1,00	1,00
38	1	1,00	1,00	1,00
39	1	1,00	1,00	1,00
40	1	1,00	1,00	1,00
41	1	1,00	1,00	1,00
42	1	1,00	1,00	1,00
43	1	1,00	1,00	1,00
44	1	1,00	1,00	1,00
45	1	1,00	1,00	1,00
46	1	1,00	1,00	1,00
47	1	1,00	1,00	1,00
48	1	1,00	1,00	1,00
49	1	1,00	1,00	1,00
50	1	1,00	1,00	1,00
51	1	1,00	1,00	1,00
52	1	1,00	1,00	1,00
53	1	1,00	1,00	1,00
54	1	1,00	1,00	1,00
55	1	1,00	1,00	1,00
56	1	1,00	1,00	1,00
57	1	1,00	1,00	1,00
58	1	1,00	1,00	1,00
59	1	1,00	1,00	1,00
60	1	1,00	1,00	1,00
61	1	1,00	1,00	1,00
62	1	1,00	1,00	1,00
63	1	1,00	1,00	1,00
64	1	1,00	1,00	1,00
65	1	1,00	1,00	1,00
66	1	1,00	1,00	1,00
67	1	1,00	1,00	1,00
68	1	1,00	1,00	1,00
69	1	1,00	1,00	1,00
70	1	1,00	1,00	1,00
71	1	1,00	1,00	1,00
72	1	1,00	1,00	1,00
73	1	1,00	1,00	1,00
74	1	1,00	1,00	1,00
75	1	1,00	1,00	1,00
76	1	1,00	1,00	1,00
77	1	1,00	1,00	1,00
78	1	1,00	1,00	1,00
79	1	1,00	1,00	1,00
80	1	1,00	1,00	1,00
81	1	1,00	1,00	1,00
82	1	1,00	1,00	1,00
83	1	1,00	1,00	1,00
84	1	1,00	1,00	1,00
85	1	1,00	1,00	1,00
86	1	1,00	1,00	1,00
87	1	1,00	1,00	1,00
88	1	1,00	1,00	1,00
89	1	1,00	1,00	1,00
90	1	1,00	1,00	1,00
91	1	1,00	1,00	1,00
92	1	1,00	1,00	1,00
93	1	1,00	1,00	1,00
94	1	1,00	1,00	1,00
95	1	1,00	1,00	1,00
96	1	1,00	1,00	1,00
97	1	1,00	1,00	1,00
98	1	1,00	1,00	1,00
99	1	1,00	1,00	1,00
100	1	1,00	1,00	1,00

FNDE Fundação Nacional de Engenharia e Arquitetura
Ministério da Educação
BRASIL

PROJETO PADRÃO - FNDE

PROJETO ESTRUTURAL

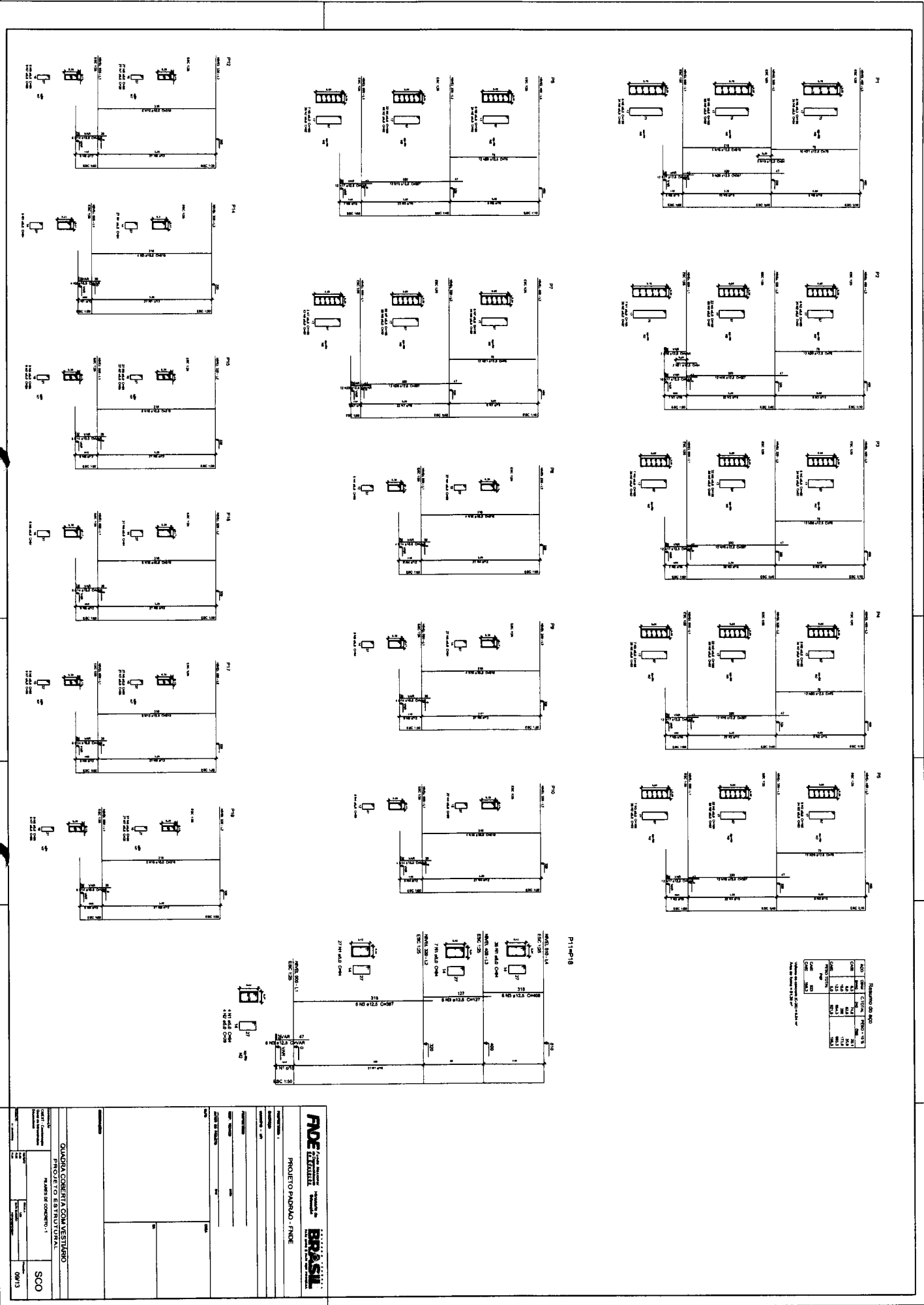
QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

FORMAS

FORMA DOS NÍVEIS 400 E 810

SCO

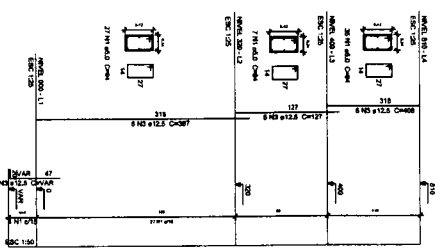
08/13



Resumo do Projeto

Item	Quantidade	Descrição
1	12	Salas de Aula
2	1	Biblioteca
3	1	Laboratório de Informática
4	1	Sala de Música
5	1	Sala de Dança
6	1	Ginásio
7	1	Praça de Brinquedo
8	1	Pátio Escolar

P11-018



PROJETO PADRÃO - FINE

BRASIL

PROJETO PADRÃO - FINE

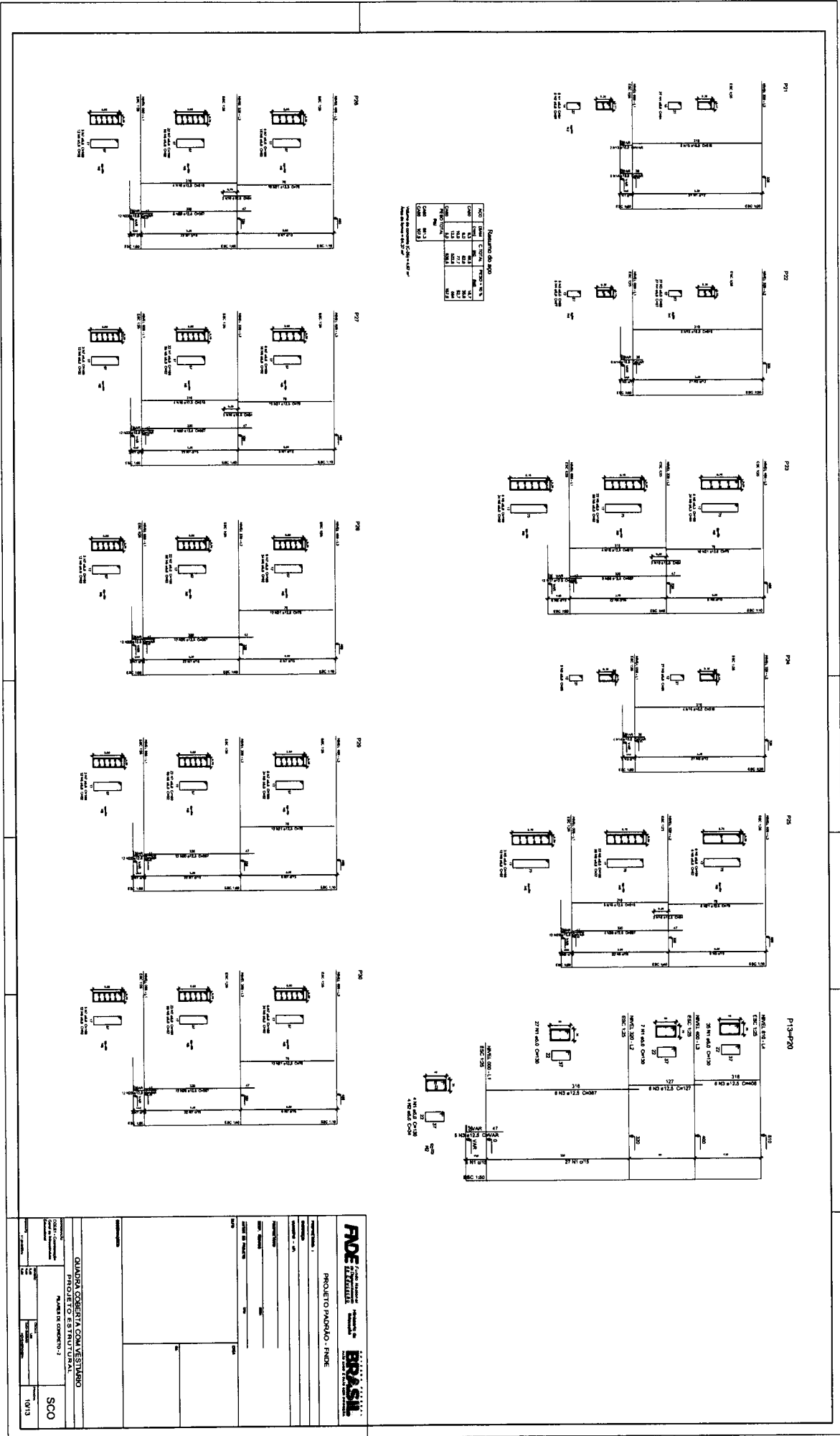
QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

PLANO DE CIMENTO 1

SCO

09/13



Quantidade de Peças

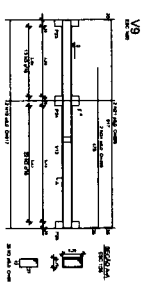
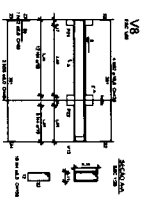
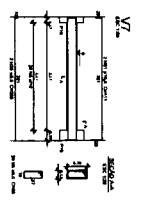
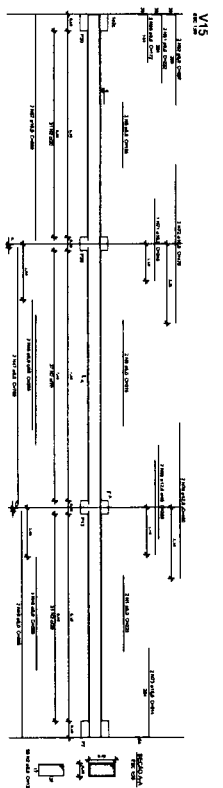
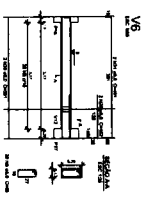
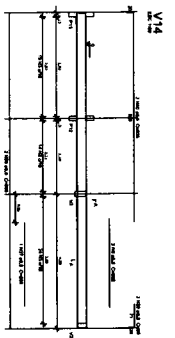
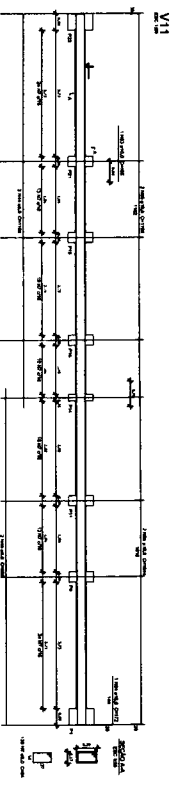
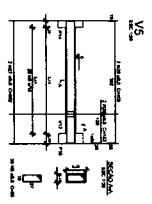
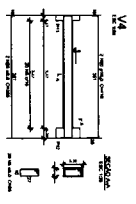
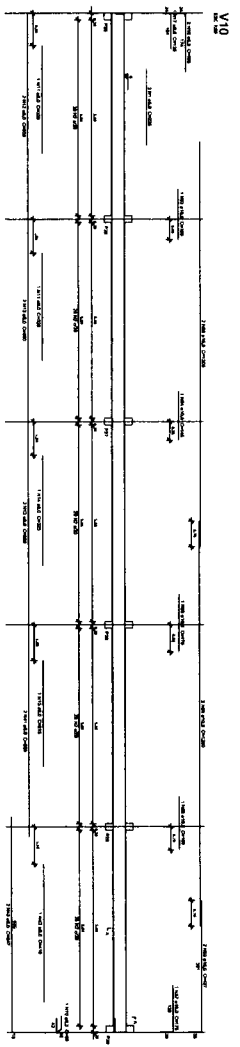
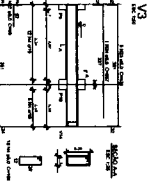
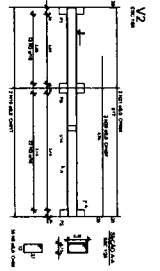
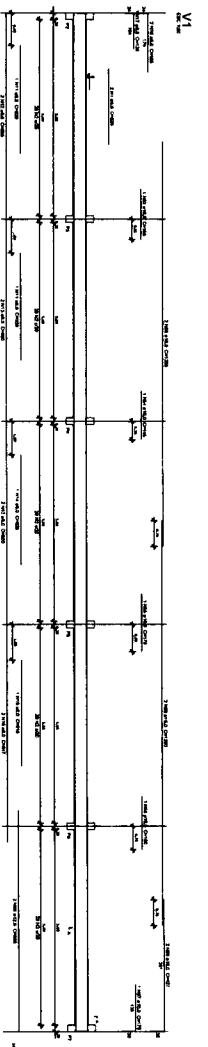
Item	Qtd	Descrição
01	01	1.000
02	01	1.000
03	01	1.000
04	01	1.000
05	01	1.000
06	01	1.000
07	01	1.000
08	01	1.000
09	01	1.000
10	01	1.000
11	01	1.000
12	01	1.000
13	01	1.000
14	01	1.000
15	01	1.000
16	01	1.000
17	01	1.000
18	01	1.000
19	01	1.000
20	01	1.000
21	01	1.000
22	01	1.000
23	01	1.000
24	01	1.000
25	01	1.000
26	01	1.000
27	01	1.000
28	01	1.000
29	01	1.000
30	01	1.000
31	01	1.000
32	01	1.000
33	01	1.000
34	01	1.000
35	01	1.000
36	01	1.000
37	01	1.000
38	01	1.000
39	01	1.000
40	01	1.000
41	01	1.000
42	01	1.000
43	01	1.000
44	01	1.000
45	01	1.000
46	01	1.000
47	01	1.000
48	01	1.000
49	01	1.000
50	01	1.000
51	01	1.000
52	01	1.000
53	01	1.000
54	01	1.000
55	01	1.000
56	01	1.000
57	01	1.000
58	01	1.000
59	01	1.000
60	01	1.000
61	01	1.000
62	01	1.000
63	01	1.000
64	01	1.000
65	01	1.000
66	01	1.000
67	01	1.000
68	01	1.000
69	01	1.000
70	01	1.000
71	01	1.000
72	01	1.000
73	01	1.000
74	01	1.000
75	01	1.000
76	01	1.000
77	01	1.000
78	01	1.000
79	01	1.000
80	01	1.000
81	01	1.000
82	01	1.000
83	01	1.000
84	01	1.000
85	01	1.000
86	01	1.000
87	01	1.000
88	01	1.000
89	01	1.000
90	01	1.000
91	01	1.000
92	01	1.000
93	01	1.000
94	01	1.000
95	01	1.000
96	01	1.000
97	01	1.000
98	01	1.000
99	01	1.000
100	01	1.000

P-13-P00

FIDE FORNECEDOR **BRASIL**
 PROJETO PADRÃO - FINE

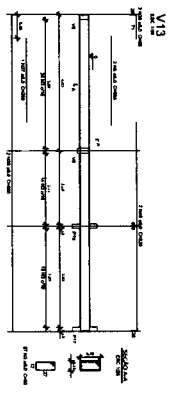
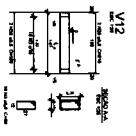
QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO
 PROJETO DE ARQUITETURA
 Nº 14.000/13

SCO
 10/13



Quantidade de aço

Item	Descrição	Quantidade	Unidade
1	Armadura de aço	1,10	m
2	Armadura de aço	1,10	m
3	Armadura de aço	1,10	m
4	Armadura de aço	1,10	m
5	Armadura de aço	1,10	m
6	Armadura de aço	1,10	m
7	Armadura de aço	1,10	m
8	Armadura de aço	1,10	m
9	Armadura de aço	1,10	m
10	Armadura de aço	1,10	m
11	Armadura de aço	1,10	m
12	Armadura de aço	1,10	m
13	Armadura de aço	1,10	m
14	Armadura de aço	1,10	m
15	Armadura de aço	1,10	m
16	Armadura de aço	1,10	m
17	Armadura de aço	1,10	m
18	Armadura de aço	1,10	m
19	Armadura de aço	1,10	m
20	Armadura de aço	1,10	m
21	Armadura de aço	1,10	m
22	Armadura de aço	1,10	m
23	Armadura de aço	1,10	m
24	Armadura de aço	1,10	m
25	Armadura de aço	1,10	m
26	Armadura de aço	1,10	m
27	Armadura de aço	1,10	m
28	Armadura de aço	1,10	m
29	Armadura de aço	1,10	m
30	Armadura de aço	1,10	m
31	Armadura de aço	1,10	m
32	Armadura de aço	1,10	m
33	Armadura de aço	1,10	m
34	Armadura de aço	1,10	m
35	Armadura de aço	1,10	m
36	Armadura de aço	1,10	m
37	Armadura de aço	1,10	m
38	Armadura de aço	1,10	m
39	Armadura de aço	1,10	m
40	Armadura de aço	1,10	m
41	Armadura de aço	1,10	m
42	Armadura de aço	1,10	m
43	Armadura de aço	1,10	m
44	Armadura de aço	1,10	m
45	Armadura de aço	1,10	m
46	Armadura de aço	1,10	m
47	Armadura de aço	1,10	m
48	Armadura de aço	1,10	m
49	Armadura de aço	1,10	m
50	Armadura de aço	1,10	m
51	Armadura de aço	1,10	m
52	Armadura de aço	1,10	m
53	Armadura de aço	1,10	m
54	Armadura de aço	1,10	m
55	Armadura de aço	1,10	m
56	Armadura de aço	1,10	m
57	Armadura de aço	1,10	m
58	Armadura de aço	1,10	m
59	Armadura de aço	1,10	m
60	Armadura de aço	1,10	m
61	Armadura de aço	1,10	m
62	Armadura de aço	1,10	m
63	Armadura de aço	1,10	m
64	Armadura de aço	1,10	m
65	Armadura de aço	1,10	m
66	Armadura de aço	1,10	m
67	Armadura de aço	1,10	m
68	Armadura de aço	1,10	m
69	Armadura de aço	1,10	m
70	Armadura de aço	1,10	m
71	Armadura de aço	1,10	m
72	Armadura de aço	1,10	m
73	Armadura de aço	1,10	m
74	Armadura de aço	1,10	m
75	Armadura de aço	1,10	m
76	Armadura de aço	1,10	m
77	Armadura de aço	1,10	m
78	Armadura de aço	1,10	m
79	Armadura de aço	1,10	m
80	Armadura de aço	1,10	m
81	Armadura de aço	1,10	m
82	Armadura de aço	1,10	m
83	Armadura de aço	1,10	m
84	Armadura de aço	1,10	m
85	Armadura de aço	1,10	m
86	Armadura de aço	1,10	m
87	Armadura de aço	1,10	m
88	Armadura de aço	1,10	m
89	Armadura de aço	1,10	m
90	Armadura de aço	1,10	m
91	Armadura de aço	1,10	m
92	Armadura de aço	1,10	m
93	Armadura de aço	1,10	m
94	Armadura de aço	1,10	m
95	Armadura de aço	1,10	m
96	Armadura de aço	1,10	m
97	Armadura de aço	1,10	m
98	Armadura de aço	1,10	m
99	Armadura de aço	1,10	m
100	Armadura de aço	1,10	m



FIDE **BRASIL**

PROJETO PADRÃO - FIDE

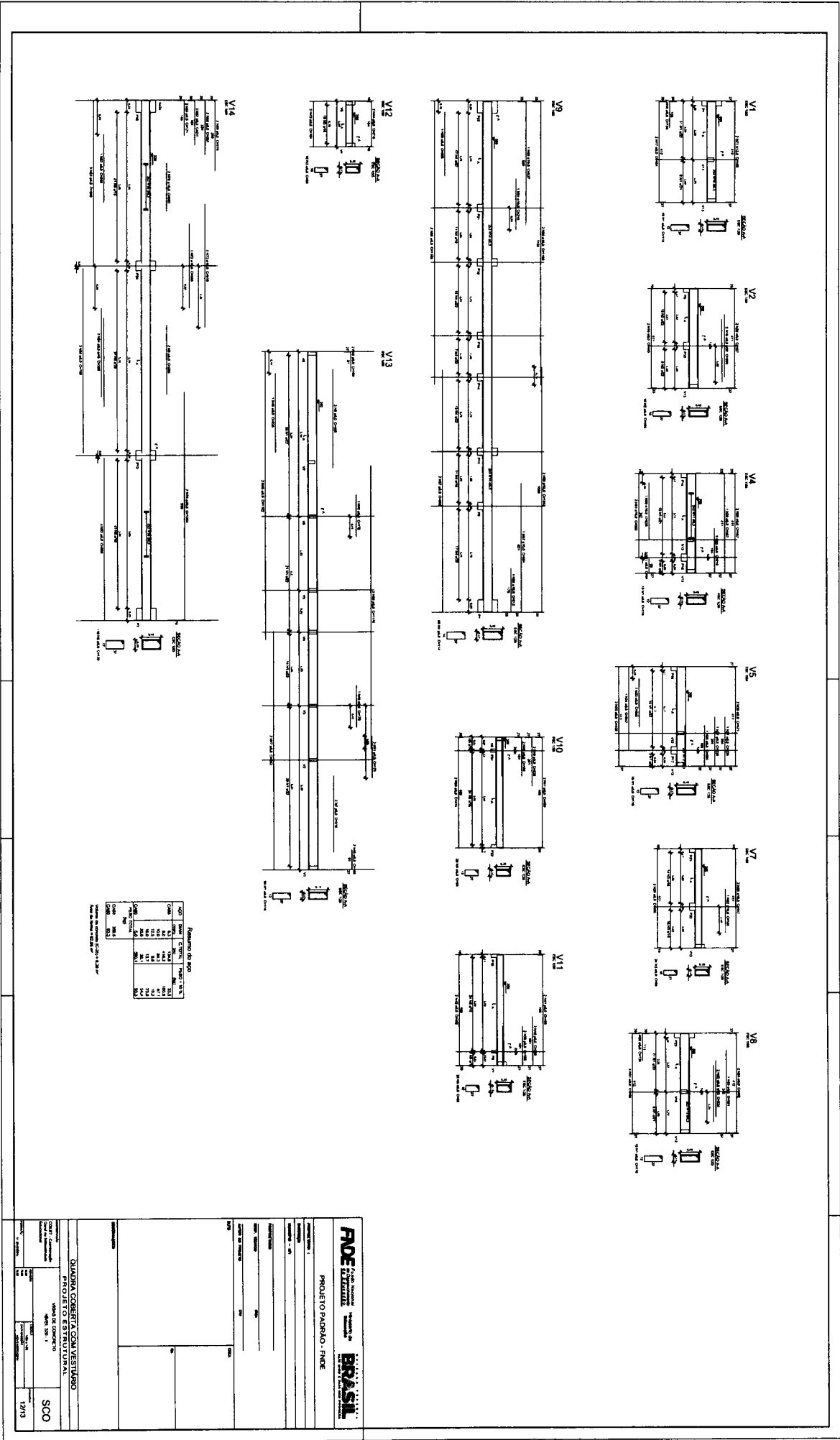
QUADRO COBERTURA COM VESTIBULO

PROJETO ESTRUTURAL

DATA: 01/01/2011

SCO

11/13



Resumo do tipo

Ordem	Nome	Quantidade	Unidade	Observações
01
02
03
04
05
06
07
08
09
10
11
12
13
14
15
16
17
18
19
20

FIDE INSTITUTO FEDERAL DE EDUCAÇÃO, CIÊNCIA E TECNOLOGIA DO RIO GRANDE DO NORTE

BRASIL

PROJETO PÁRPIO - FINE

QUADRA COBERTA COM VESTIÁRIO

PROJETO ESTRUTURAL

VIA DE CONCRETO

19/13

SCO

NOTAS

- 1- MEMBRAS EM ALUMINIO
- 2- CONFERIR COTA NO LOCAL DA EXECUÇÃO ANTES DA FABRICAÇÃO
- 3- CONFIRMAÇÃO DAS PEÇAS METÁLICAS
- 4- FAZER SEQUÊNCIA DE CORTES REVESTIDO E 2018 / MEC-AMC EM 7056
- 5- PAINÉIS E PARAFUSOS SEM A 255 - TPO 1
- 6- AS CORTES ENTRA TRAVES EM CAMPO DEVENDO SER CONTECORADA ANTES DA FABRICAÇÃO E MONTAGEM
- 7- PRELIMBRO DOS PAINÉIS, DIAGONAIS E MONTANTES POR DENTRO
- 8- UTILIZAR O CONTRAINFLEXÃO DOS PAINÉIS VÍ 50 MAS EXTREMIDADES
- 9- CASO DE DÚVIDA CONSULTAR O ENGENHEIRO CALCULISTA

PREPARO DA SUPERFÍCIE METÁLICA

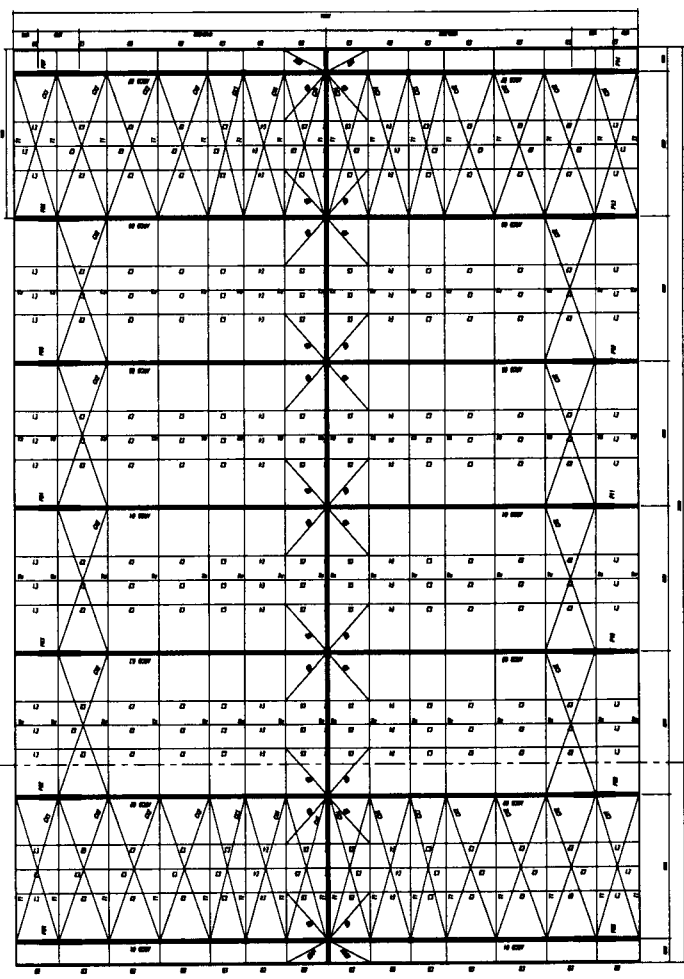
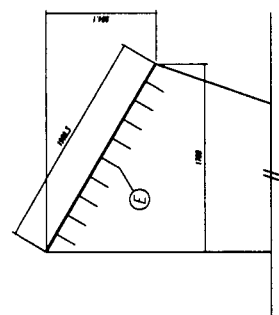
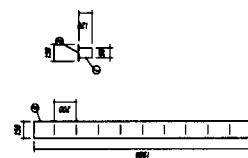
- 1- LIMPEZA MECÂNICA NORMA SS - S1
- 2- APLICAR CAMADA DE TINTA EPÓXI ACRÍCO CURADO COM POLÍAMIDA SENDO A 1ª DEMÃO PREENCHIDA COM ALUMÍNIO E A 2ª DEMÃO NA COR DO ACABAMENTO FINAL (TPO ORIBAR E/OU SUMASTIC), COM ESPESURA DA PELEÇA SECA TOTAL APLICADA DE 240MG.

ESPECIFICAÇÕES ELÉTRICAS

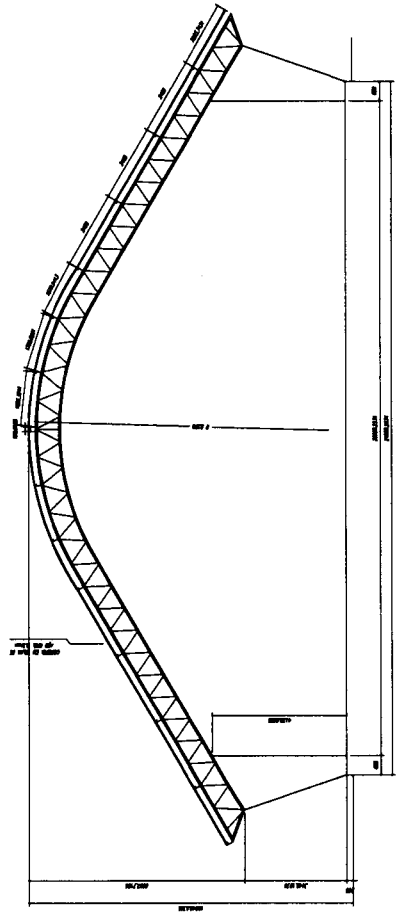
PEL 0 30 x 1,58 50/m	
D3	(24 P2)
D6	(18 P2)
D4 (RANCHO)	(24 P2)

MEMBRO # 12.5	
E1	(24 P2)
E2	(18 P2)
E3	(24 P2)
E4	(24 P2)

CAPA DE BASE DO TETO
sem escudo



PLANTA BARRA
ESCALA 1/100



CORTE A-B
ESCALA 1/100

BRASIL
Ministério da Educação
FUNDO NACIONAL DE DESENVOLVIMENTO EDUCACIONAL
FNDE

PROJETO PADRÃO - FNDE

NUMERO - UF: _____
PROFESSOR: _____
ENDEREÇO: _____
CITY: _____
ESTADO: _____
CEP: _____

PROFESSOR: _____
RESP. TÉCNICO: _____
DATA: _____

COMENTÁRIOS:

QUADRA COBERTA
PROJETO ESTRUTURAL

ESTRUTURA METÁLICA
PLANTA BARRA, CORTE A-B e DETALHES

SMT

PROJETO: 11.041.1.002
REVISÃO: 01/02

Handwritten signature

**TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO II
(PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE)**

CARTA CREDENCIAL

A empresa _____, CNPJ nº _____, com sede na _____, neste ato representado pelo(s) Sr.(a) _____ (diretores ou sócios, com qualificação completa nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço), pelo presente instrumento de mandato, nomeia e constitui, seu(s) Procurador(es) o Senhor(es) _____ (nome, RG, CPF, nacionalidade, estado civil, profissão e endereço), a quem confere(m) amplos poderes para, junto a Prefeitura Municipal de Matões do Norte, praticar os atos necessários à representação da outorgante na licitação na modalidade de TOMADA DE PREÇOS nº 004/2022, usando dos recursos legais e acompanhando-os, conferindo-lhes, ainda, poderes especiais para ofertar proposta no caso de beneficiário da Lei Complementar nº 123/2006, declarar a intenção de interpor recurso, renunciar ao direito de interposição de recursos, transigir, desistir, firmar compromissos ou acordos, dando tudo por bom firme e valioso.

(local e data por extenso)

(nome da empresa)
(Nome e assinatura de seu representante legal)

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO III
(PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE)

DECLARAÇÃO DE ENQUADRAMENTO COMO MICROEMPRESA E EMPRESA DE PEQUENO PORTE

A/O _____ (razão social do licitante), inscrita no CNPJ sob o nº _____, sediada na _____ (endereço completo), representada pelo(a) Sr.(a) _____, R.G. nº _____, CPF nº _____, **D E C L A R A** A, para os fins do disposto na Lei Complementar nº 123/2006, sob as sanções administrativas cabíveis e sob as penas da lei, que se enquadra como:

MICROEMPRESA, conforme inc. I do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

EMPRESA DE PEQUENO PORTE, conforme inc. II do art. 3º da Lei Complementar nº 123/2006.

A licitante **D E C L A R A**, ainda, que não se enquadra em qualquer das hipóteses de exclusão no § 4 do art. 3º da mencionada lei, estando apta, portanto, a exercer o direito de preferência como critério de desempate no procedimento licitatório da TOMADA DE PREÇOS em epígrafe, realizado pela Prefeitura Municipal de Matões do Norte.

OBS: ASSINALAR COM “X” UMA DAS OPÇÕES

(local e data por extenso)

(nome da empresa)
(nome e assinatura do representante legal ou procurador)

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022

ANEXO IV

MODELO DE CARTA DE FIANÇA BANCÁRIA PARA GARANTIA DE EXECUÇÃO CONTRATUAL

1. Pela presente, o (a) (nome da instituição fiadora) com sede em (endereço completo), por seus representantes legais infra-assinados, declara que se responsabiliza como FIADOR e principal pagador, com expressa renúncia dos benefícios estatuídos no Artigo 827, do Código Civil Brasileiro, da empresa (nome da empresa), com sede em (endereço completo), até o limite de R\$ (valor da garantia) (valor por escrito) para efeito de garantia à execução do Contrato nº (número do contrato, formato xx/ano), decorrente do processo licitatório (modalidade e número do instrumento convocatório da licitação – ex.: TP nº xx/ano), firmado entre a AFIANÇADA e a Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA para (objeto da licitação).

2. A fiança ora concedida visa garantir o cumprimento, por parte de nossa AFIANÇADA, de todas as obrigações estipuladas no contrato retro mencionado, abrangendo o pagamento de:

a) prejuízos advindos do não cumprimento do contrato;

b) multas punitivas aplicadas pela FISCALIZAÇÃO ao CONTRATADO;

c) prejuízos diretos causados à CONTRATANTE decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato;

d) obrigações previdenciárias e/ou trabalhistas não honradas pelo CONTRATADO; e

e) prejuízos indiretos causados à CONTRATANTE e prejuízos causados a terceiros, decorrentes de culpa ou dolo durante a execução do contrato.

3. Esta fiança é válida por (prazo, contado em dias, correspondente à vigência do contrato) (valor por escrito) dias, contados a partir de (data de início da vigência do contrato), vencendo-se, portanto em (data).

4. Na hipótese de inadimplemento de qualquer das obrigações assumidas pela AFIANÇADA, o (a) (nome da instituição fiadora) efetuará o pagamento das importâncias que forem devidas, no âmbito e por efeito da presente fiança, até o limite acima estipulado, no prazo de 48 (quarenta e oito) horas, contado do recebimento de comunicação escrita da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA.

5. A comunicação de inadimplemento deverá ocorrer até o prazo máximo de 90 (dias) após o vencimento desta fiança.

6. Nenhuma objeção ou oposição da nossa AFIANÇADA será admitida ou invocada por este FIADOR com o fim de escusar-se do cumprimento da obrigação assumida neste ato e por este instrumento perante a Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA.

7. Obriga-se este FIADOR, outrossim, pelo pagamento de quaisquer despesas judiciais e/ou extrajudiciais, bem assim por honorários advocatícios, na hipótese da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA se ver compelido a ingressar em juízo para demandar o cumprimento da obrigação a que se refere a presente fiança.

8. Se, no prazo máximo de 90 (noventa) dias após a data de vencimento desta fiança, o (a) (nome da instituição fiadora) não tiver recebido da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA qualquer comunicação relativa a inadimplemento da AFIANÇADA, ou termo circunstanciado de que a AFIANÇADA cumpriu todas as cláusulas do contrato, acompanhado do original desta Carta de Fiança, esta fiança será automaticamente extinta, independentemente de qualquer formalidade, aviso, notificação judicial ou extrajudicial, deixando, em consequência, de produzir qualquer efeito e ficando o FIADOR exonerado da obrigação assumida por força deste documento.

9. Declara, ainda, este FIADOR, que a presente fiança está devidamente contabilizada e que satisfaz às determinações do Banco Central do Brasil e aos preceitos da legislação bancária aplicáveis e, que, os signatários deste Instrumento estão autorizados a prestar a presente fiança.

10. Declara, finalmente, que está autorizado pelo Banco Central do Brasil a expedir Carta de Fiança e que o valor do presente se contém dentro dos limites que lhe são autorizados pela referida entidade federal.

(Local e data)

(Instituição garantidora) (Assinaturas autorizadas)

**TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO V
(PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE)**

DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO ART. 7º, XXXIII, DA CF/88

A empresa _____, CNPJ nº _____, representada pelo(a) Sr(a) _____, R.G. nº _____, CPF nº _____, DECLARA, para fins do disposto no inciso V do art. 27 da Lei Federal nº 8.666/1993, que não emprega menor de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e não emprega menor de dezesseis anos, salvo na condição de aprendiz, admitida a partir dos 14 (quatorze) anos, nos termos do inciso XXXIII do Art. 7º da Constituição Federal de 1988.

(local e data por extenso)

(nome da empresa)
(nome e assinatura do representante legal ou procurador)

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO VI
(PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE)
CARTA RESUMO DA PROPOSTA DE PREÇOS

À
COMISSÃO PERMANENTE DE LICITAÇÃO – CPL
Avenida Dr. Antônio Sampaio, nº 100, CEP: 65.468-000, Centro
Matões do Norte/MA

Prezados Senhores,

Após examinar e estudar detalhadamente o Edital da Tomada de Preços nº 004/2022 e seus Anexos, apresentamos às Vossas Senhorias nossa Proposta de Preços para execução da obra.

A presente proposta foi formulada com base nas especificações, condições técnicas, administrativas e contratuais estabelecidas no Edital da Tomada de Preços nº 004/2022, os quais aceitamos e nos comprometemos a cumprir integralmente.

Declaramos que esta proposta tem validade pelo prazo de (.....) dias, contados da data de abertura das propostas.

O prazo para execução da obra é de (.....) dias corridos, a contar da data do recebimento da ordem de serviço.

Conta para depósito dos pagamentos das faturas: Banco:..... Agência:.....
Conta corrente:

VALOR GLOBAL DA PROPOSTA: R\$ (.....).

Declaramos que no preço acima cotado estão computadas todas as despesas com materiais, mão-de-obra, tributos, impostos, taxas e despesas, seja qual for o seu título ou natureza, incluindo, mas não se limitando a, fretes, encargos sociais, trabalhistas e fiscais, ISS, despesas de viagem, locomoção, estadia, alimentação e quaisquer outras, segundo a legislação em vigor, representando a compensação integral pela prestação dos serviços.

Indicamos como Representante Legal, para assinar o Contrato de execução da obra:

Nome completo:
Nacionalidade: Estado Civil:
Qualificação Profissional: CPF: RG:
Endereço:
Cargo/Função que ocupa na Empresa Proponente:

DADOS DA EMPRESA:
RAZÃO SOCIAL:
ENDEREÇO:
C.N.P.J:

Local e data:

<Razão Social da Proponente>
<Assinatura e carimbo do representante legal>

**TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO VII
(PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE)**

MODELO DE SOLICITAÇÃO DE PAGAMENTO

A(o) Senhor(a)
Gestor(a) da Secretaria Municipal de Educação

Referente ao Processo nº. _____/_____

Encaminhamos em anexo a nota fiscal nº _____, no valor total de R\$ _____ (_____) para que seja providenciado pagamento conforme informações abaixo:

EMPRESA:
IDENTIFICAÇÃO DA LICITAÇÃO:
OBJETO:
Nº DA NOTA DE EMPENHO:
Nº DO CONTRATO (SE HOUVER):

**Apresentamos em anexo a seguinte documentação:
(LISTAR OS DOCUMENTOS ANEXADOS)**

Atenciosamente,

(Nome e assinatura do responsável pela empresa)

(local e data por extenso)

(nome da empresa)
(nome e assinatura do representante legal ou procurador)

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO VIII
(PAPEL TIMBRADO DA PREFEITURA)

MINUTA DO CONTRATO

CONTRATO Nº ____/____ QUE ENTRE SI
CELEBRAM O MUNICÍPIO DE MATÕES
DO NORTE, ESTADO DO MARANHÃO E
A EMPRESA _____
PARA _____, NA
FORMA ABAIXO:

Pelo presente instrumento, de um lado, o Município de Matões do Norte, Estado do Maranhão, pessoa jurídica de direito público, por intermédio da Secretaria Municipal de _____, inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____._____/_____-__ com sede na _____, neste ato representado pelo Secretário Municipal de _____, Sr.º _____, doravante denominada CONTRATANTE, e, de outro, a empresa _____, com sede _____ (endereço completo), inscrita no CNPJ/MF sob o nº _____ doravante denominada CONTRATADA, representada neste ato pelo seu (cargo) _____, (nome) _____, (nacionalidade) _____, (estado civil) _____, (profissão) _____, (domicílio) _____, (carteira de identidade) _____ (CPF/MF) _____, têm, entre si, justa e acordada a celebração do presente Contrato de execução de obra, na forma de execução indireta, regime de empreitada por preço global, sujeitando-se as partes à Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações e demais legislações aplicáveis à espécie, bem como ao Edital da TOMADA DE PREÇOS nº 004/2022, formalizada nos autos do Processo Administrativo nº 1904001/2022, e aos termos da proposta vencedora, que fazem parte integrante deste Contrato, independentemente de transcrição, mediante as seguintes cláusulas e condições:

CLÁUSULA PRIMEIRA – FUNDAMENTO LEGAL

O presente Contrato tem como fundamento a Lei Federal nº 8.666/93 e suas alterações posteriores, pertinentes e a TOMADA DE PREÇOS nº 004/2022, devidamente homologado pela autoridade competente, tudo parte integrante deste Termo, independente de transcrição.

CLÁUSULA SEGUNDA – OBJETO

O presente CONTRATO tem como objeto a _____, sob a forma de empreitada por preço global, tudo de acordo com os Elementos Técnicos discriminados no Edital da TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022, e demais especificações expressas, e com a Proposta da Empresa contratada, que também passam a fazer parte integrante deste instrumento.

CLÁUSULA TERCEIRA – PREÇO GLOBAL

Para execução total das Obras, fica ajustado o Preço Global em R\$ _____, de acordo com a Proposta de Preços apresentada pela CONTRATADA.

CLÁUSULA QUARTA – OBRIGAÇÕES DA CONTRATADA

– Caberá à CONTRATADA, além das obrigações previstas no edital e seus anexos:

- a) responsabilizar-se pelos encargos fiscais resultantes desta contratação, e ainda pelos encargos trabalhistas, previdenciários e obrigações sociais em vigor, obrigando-se a saldá-los na época própria, vez que os seus funcionários não manterão qualquer vínculo empregatício com o CONTRATANTE;
- b) observar todas as leis, regulamentos e Código de Posturas do Município, especialmente as de Segurança Pública e as Normas Técnicas da ABNT, bem como atender ao pagamento das despesas decorrentes de impostos e taxas, da aplicação das leis trabalhistas, de seguros, inclusive contra terceiros, e da expedição das licenças necessárias à execução deste CONTRATO.
- c) responsabilizar-se pelos danos causados direta ou indiretamente ao contratante ou a terceiros, decorrentes de sua culpa ou dolo quando da execução do contrato, não excluindo ou reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento pelo CONTRATANTE;
- d) executar a obra ora contratada em rigorosa observância às especificações técnicas, estabelecidas pelo CONTRATANTE, integrantes deste instrumento e atender a todas as especificações técnicas, projetos, bem como as normas aplicáveis da ABNT, complementares e outras pertinentes ao objeto desta licitação;
- e) responder de maneira absoluta e inescusável, pela perfeita técnica das obras, quanto ao processo de aplicação dos materiais, inclusive suas quantidades, cabendo refazê-las caso não aceitas pela fiscalização do CONTRATANTE;
- f) manter permanentemente, na direção da obra, um profissional qualificado, devidamente habilitado junto ao CREA-MA, obrigando-se a substituí-lo e retirá-lo, bem como a toda pessoa que, direta ou indiretamente, com ele se relacione a qualquer título, mediante solicitação do CONTRATANTE;
- g) fornecer todo o material, mão-de-obra, equipamentos, ferramentas e tudo o mais que se fizer necessário à perfeita execução do presente CONTRATO;
- h) fornecer e fiscalizar a utilização dos Equipamentos de Proteção Individual – EPI, em conformidade com as normas técnicas vigentes, para cada serviço a ser executado;
- i) responsabilizar-se por quaisquer acidentes que porventura ocorram na execução das obras e serviços;
- j) manter na obra, com total acesso da fiscalização diariamente, diário de obras, onde estejam registradas e atualizadas todas as informações relativas à obra;
- k) a CONTRATADA deverá colocar e manter na fachada frontal superior do tapume, uma placa da obra, conforme especificações e condições estabelecidas pelo Contratante, no edital e anexos, e ainda, de acordo com a legislação do CREA;
- l) manter o engenheiro constante do atestado de responsabilidade técnica durante toda a execução da obra e quando necessária sua substituição, que seja por profissional que possua qualificação técnica igual ou superior, mediante solicitação e autorização expressa do CONTRATANTE;
- m) responsabilizar-se, pelo prazo de 5 (cinco) anos, pela execução dos serviços, bem como pela solidez e segurança do trabalho, em razão dos materiais ou do solo, exceto quando a Contratada prevenir por escrito, em tempo hábil, o Contratante;
- n) obter à sua custa todas as licenças e franquias necessárias, pagando os emolumentos, previstos por lei e observando todas as leis, regulamentos e posturas referentes às obras e segurança pública, assim como ao cumprimento de quaisquer formalidades e ao pagamento das multas porventura impostas pelas autoridades.
- o) manter, durante toda a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ele assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação.
- p) manter o técnico de segurança do trabalho durante toda a execução da obra e quando necessária

sua substituição, que seja por profissional que possua qualificação técnica igual ou superior, mediante solicitação e autorização expressa do CONTRATANTE.

CLÁUSULA QUINTA – DAS OBRIGAÇÕES DA CONTRATANTE

– Caberá ao CONTRATANTE, além das obrigações previstas no edital e seus anexos:

- a) prestar as informações e os esclarecimentos que venham a ser solicitados pela CONTRATADA;
- b) comunicar à CONTRATADA qualquer irregularidade verificada na execução das obras e interromper imediatamente os trabalhos até a sua regularização;
- c) mandar refazer os serviços executados em desconformidade com os projetos, especificações e normas técnicas, tendo a CONTRATADA a obrigação de executá-los sem qualquer ônus para a contratante;
- d) fornecer atestado de capacidade técnica quando solicitado, desde que atendidas as obrigações contratuais e emitido o termo de recebimento definitivo da obra;
- e) indicar técnicos como seus prepostos, para exercer as atividades de fiscalização dos serviços ora contratados.
- f) efetuar os pagamentos nos prazos e demais condições previstas no presente contrato.

CLÁUSULA SEXTA – PRAZO PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

– O prazo de execução do objeto será de **180 (cento e oitenta) dias**, conforme Cronograma Físico-Financeiro, a contar do recebimento da Ordem de Execução de Serviço.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - O licitante vencedor terá 5 (cinco) dias a contar do recebimento da ordem de serviço para o início das obras.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Os prazos de início de etapas de execução, de conclusão e de entrega, poderão ser prorrogados, em conformidade e desde que atendidos os requisitos dispostos no Art. 57 da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA SÉTIMA – GARANTIA CONTRATUAL

-Como elemento assecuratório do cumprimento das obrigações contratuais, a **CONTRATADA** apresentará à Gestão de Contratos, em até 15 (quinze) dias úteis, contados da data de assinatura do contrato, comprovante de prestação da garantia de execução no valor correspondente a **2% (DOIS POR CENTO)** do valor global do contrato, a qual deverá ser prestada em uma das formas previstas abaixo:

PARÁGRAFO PRIMEIRO – Caução em dinheiro ou Títulos da Dívida Pública - Se a opção da garantia for **Título da Dívida Pública**, estes deverão ser emitidos sob a forma escritural, mediante registro em sistema centralizado de liquidação e de custódia autorizado pelo Banco Central do Brasil e avaliados pelos seus valores econômicos, conforme definido pelo Ministério da Fazenda.

PARÁGRAFO SEGUNDO - Se a opção da garantia for **Caução em Dinheiro**, o depósito do valor correspondente à garantia deverá ser efetuado em conta corrente Tributos Municipais - Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão na **CONTA CORRENTE: 10298-9, AGÊNCIA: 1734-5, PREF MUN MATÕES DO NORTE - TRIBUTOS, BANCO DO BRASIL**.

PARÁGRAFO TERCEIRO – Seguro Garantia, mediante entrega da competente apólice, no original, emitida por entidade em funcionamento no País, em nome da Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão, cobrindo o risco de quebra do Contrato, devendo conter

expressamente cláusula de atualização financeira, de imprescritibilidade, inalienabilidade e de irrevogabilidade, assim como prazo de validade de no mínimo 60 (sessenta) dias além do fim do prazo de vigência do contrato.

PARÁGRAFO QUARTO – Fiança Bancária, mediante entrega da competente carta de fiança bancária, no original, emitida por entidade em funcionamento no País, em nome da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, Estado do Maranhão, devendo conter expressamente Cláusula de atualização financeira, de imprescritibilidade, inalienabilidade e de irrevogabilidade, assim como prazo de validade de no mínimo 60 (sessenta) dias além do fim do prazo de vigência do contrato.

PARÁGRAFO QUINTO – A Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, poderá descontar do valor da garantia de execução toda e qualquer importância que lhe for devida, a qualquer título, pela Contratada, inclusive multas.

PARÁGRAFO SEXTO - Utilizada a garantia, a Contratada obriga-se a integralizá-la no prazo de 5 (cinco) dias úteis contados da data em que for notificada formalmente pelo CONTRATANTE, sob pena de ser descontada na fatura seguinte.

PARÁGRAFO SÉTIMO - Será considerada extinta a garantia:

- a) com a devolução da apólice, carta fiança ou autorização para o levantamento de importâncias depositadas em dinheiro a título de garantia, acompanhada de declaração da Administração, mediante termo circunstanciado, de que o CONTRATADO cumpriu todas as cláusulas do contrato;
- b) no término da vigência do contrato, caso a Administração não comunique a ocorrência de sinistros.

CLÁUSULA OITAVA – DOTACÃO ORÇAMENTÁRIA

- As despesas com a execução do objeto do presente contrato correrão à conta da seguinte dotação orçamentária:

Secretaria Municipal de Educação

UNIDADE ORÇAMENTARIA: 0604 Secretaria Municipal de Educação

FUNÇÃO PROGRAMÁTICA: 12 361 0013

PROJETO ATIVIDADE: 1.045 Const. Reforma ou Modernização de Quadras Escolares

ELEMENTO DE DESPESA: 4.4.90.51.00 Obras e Instalações

CLÁUSULA NONA – PAGAMENTO

- O pagamento será efetuado por meio de ordem bancária emitida em nome do proponente vencedor, para crédito na conta corrente por ele indicada, em moeda corrente nacional, em até 30 (trinta) dias, contados da data da entrada no protocolo desta Prefeitura da Nota Fiscal emitida com base na medição previamente aprovada pela Fiscalização e de acordo com a liberação dos recursos.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: As medições serão realizadas a cada 30 dias corridos de obra, ou em periodicidade menor, a critério da Administração, sendo considerado o início da contagem do prazo a data de recebimento da ordem de serviço.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A contratada deverá dar entrada no boletim de medição dos serviços executados com base no cronograma aprovado vigente, no setor de protocolo da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, acompanhada da solicitação de pagamento (**Anexo X**), e das certidões negativas de débito junto ao INSS, FGTS, Fazenda Federal e Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas e Certidões Negativa de Débitos e da Dívida Ativa Estadual e Municipal, para análise e ateste da Fiscalização, sendo aberto um processo administrativo específico para os pagamentos relativos ao contrato.

PARÁGRAFO TERCEIRO: A aprovação da medição deverá ser efetuada pela Prefeitura de Matões do Norte por meio do setor competente no prazo máximo de 5 (cinco) dias a contar da data de entrada no protocolo desta Prefeitura Municipal do boletim de medição dos serviços executados.

PARÁGRAFO QUARTO: Aprovada a medição, a Contratada será convocada para dar entrada no protocolo para juntada aos autos da sua Nota Fiscal em duas vias, que será encaminhada à Secretaria Municipal de Finanças, para que conduza o processo de pagamento.

PARÁGRAFO QUINTO: Além dos documentos exigidos no parágrafo segundo, para a primeira medição da obra, deverão ser juntados ainda os seguintes documentos:

- a) Registro da obra no CREA/MA (anotação de responsabilidade técnica – ART);
- b) Matrícula da obra no INSS (se houver);
- c) Uma cópia do Contrato;
- d) Uma cópia da planilha orçamentária;
- e) Uma cópia da ordem de serviço;

PARÁGRAFO SEXTO: A última medição somente será paga após o recebimento provisório da obra objeto desta licitação e contra a apresentação das CNDs do INSS e da Fazenda Federal, bem como do Certificado de Regularidade junto ao FGTS e a Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas e Certidões Negativa de Débitos e da Dívida Ativa Estadual e Municipal.

PARÁGRAFO SÉTIMO: No valor da nota fiscal, já deverão estar descontadas as eventuais multas e outros descontos decorrentes de retenções de valores previstos no contrato, se for o caso.

PARÁGRAFO OITAVO: Os serviços executados que caracterizarem adiantamento de serviços, em relação ao cronograma físico-financeiro aprovado, não representam direito antecipado de recebimento do CONTRATADO, podendo, no entanto, serem pagos, a critério exclusivo da Administração e mediante disponibilidade financeira.

PARÁGRAFO NONO: Nos casos de eventuais atrasos de pagamento, desde que a CONTRATADA não tenha concorrido de alguma forma para tanto, fica convencionado que a taxa de atualização financeira devida pelo CONTRATANTE, entre a data acima referida e a correspondente ao efetivo adimplemento da parcela, terá a aplicação da seguinte fórmula:

$$EM = I \times N \times VP$$

Onde:

EM = Encargos moratórios;

N = Número de dias entre a data prevista para o pagamento e a do efetivo pagamento;

VP = Valor da parcela a ser paga.

I = Índice de atualização financeira = 0,0001644, assim apurado:

$$I = \frac{(TX/100)}{365} \times \frac{6}{365} \times I = 0,0001644$$

TX = Percentual da taxa anual = 2%.

PARÁGRAFO DÉCIMO: A atualização financeira prevista nesta cláusula se for o caso, será incluído na fatura/nota fiscal seguinte ao da ocorrência.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO: Não será aplicada a taxa de atualização financeira prevista no subitem 11.10 acima, quando o atraso de pagamento se der em função de atrasos na liberação dos recursos pelo órgão concedente responsável pela transferência dos recursos financeiros para custeio do objeto da presente licitação.

CLÁUSULA DÉCIMA – DAS ALTERAÇÕES

- Este Contrato poderá se alterar, mediante as devidas justificativas:

a) unilateralmente pela CONTRATANTE quando:

a.1) houver modificação do projeto ou das especificações, para melhor adequação técnica aos seus objetivos;

a.2) em decorrência de acréscimo ou supressão quantitativa do seu objeto, nas mesmas condições licitadas, inclusive quanto ao preço, observados os limites previstos na Lei nº. 8.666/93;

b) por acordo das partes, mediante Termo Aditivo, nas demais hipóteses admitidas na Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A supressão poderá, mediante acordo entre as partes, ultrapassar o percentual de 25% (vinte e cinco por cento).

PARÁGRAFO SEGUNDO - O contrato poderá ser prorrogado de acordo com o Art. 57 da Lei Federal nº 8.666/93.

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – DIREÇÃO DAS OBRAS

- A execução das Obras que se refere este CONTRATO, será dirigida nos locais dos serviços por uma equipe técnica composta de engenheiros, mestre de obras, encarregados e outros prepostos devidamente habilitados e credenciados perante a CONTRATANTE. A CONTRATANTE poderá a seu exclusivo critério e a qualquer tempo, determinar à CONTRATADA, a substituição do engenheiro residente e seu afastamento das Obras e/ou Serviços, assim como de qualquer componente de equipe técnica ou, outros empregados que estejam envolvidos com a construção direta ou indiretamente, obedecidas as disposições no edital da TOMADA DE PREÇOS.

PARÁGRAFO ÚNICO: A substituição voluntária de integrante da equipe técnica ou do profissional habilitado residente durante a execução da obra ora CONTRATADA dependerá de aquiescência da CONTRATANTE quanto ao substituto, presumindo-se esta, a falta de manifestação em contrário, dentro do prazo de 10 (dez) dias da ciência da substituição.

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – FISCALIZAÇÃO

- Sem prejuízo da plena responsabilidade da Contratada, o contrato será fiscalizado pela Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, através de equipe composta de engenheiros, arquitetos e técnicos nomeados pela Autoridade Superior da Prefeitura Municipal, para acompanhar a realização dos serviços.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Durante a vigência deste contrato, o Contratado deve manter preposto, aceito pela Administração, para representá-lo.

PARÁGRAFO SEGUNDO - As atribuições da fiscalização do contrato são aquelas previstas no projeto básico anexo a este edital, além das estabelecidas na legislação em vigor.

PARÁGRAFO TERCEIRO - As decisões e providências que ultrapassarem a competência do Fiscal, deverão ser solicitadas a seus superiores em tempo hábil para a adoção das medidas convenientes.

PARÁGRAFO QUARTO - Na execução das atribuições atinentes à Fiscalização do contrato, o Fiscal deverá anotar no Livro Diário de Obras todas as ocorrências relacionadas com a execução do contrato, determinando o que for necessário para a regularização das falhas ou defeitos observados, nos termos do Art. 67 da Lei nº 8.666/93.

PARÁGRAFO QUINTO - A partir da segunda ocorrência do mesmo fato, além do registro no Diário de Obras, o Fiscal deverá comunicar à Autoridade Superior para, se for o caso, autorizar a abertura de processo de aplicação de penalidade.

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – RECEBIMENTO

– O objeto desta licitação será recebido pela Prefeitura Municipal de Matões do Norte, através da Fiscalização, em conformidade com o previsto no Art. 73 da Lei nº 8.666/93.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - Concluída a obra, esta será recebida provisoriamente, pelo responsável por seu acompanhamento e fiscalização, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, em até 15 (quinze) dias da comunicação escrita do Contratado.

PARÁGRAFO SEGUNDO - A FISCALIZAÇÃO poderá recusar o recebimento provisório da obra, caso haja inconformidades significativas quanto às especificações.

PARÁGRAFO TERCEIRO - No caso de inconformidades que não impeçam o recebimento provisório, estas serão relacionadas em documento anexo ao termo circunstanciado e deverão estar corrigidas até o recebimento definitivo.

PARÁGRAFO QUARTO - O recebimento definitivo da obra será efetuado por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, mediante termo circunstanciado, assinado pelas partes, após o decurso do prazo de observação, ou vistoria, que será de até 60 (sessenta) dias contados a partir do recebimento provisório, que comprove a adequação do objeto aos termos contratuais, observado o disposto no art. 69 da Lei n.º 8.666/93.

PARÁGRAFO QUINTO - O recebimento, provisório ou definitivo, não eximirá a Contratada da responsabilidade civil pela solidez e segurança da obra, nem da ético-profissional, pela perfeita execução do contrato.

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – INADIMPLENTO E SANÇÕES

- A inexecução parcial ou total do objeto deste contrato e a prática de qualquer dos atos indicados na Tabela 1 abaixo, verificado o nexo causal devido à ação ou à omissão da CONTRATADA, relativamente às obrigações contratuais em questão, torna passível a aplicação das sanções previstas na legislação vigente e nesse contrato, observando-se o contraditório e a ampla defesa, conforme listado a seguir:

- a) advertência;
- b) multa;
- c) suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão, por prazo não superior a 02 (dois) anos;
- d) declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Poderá ser aplicada a sanção de **advertência** nas seguintes condições:

- a) descumprimento parcial das obrigações e responsabilidades assumidas contratualmente, e nas situações que ameacem a qualidade dos serviços, ou a integridade patrimonial ou humana, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave;
- b) outras ocorrências que possam acarretar transtornos ao desenvolvimento dos serviços da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, a critério do Fiscal do Contrato, desde que não caiba a aplicação de sanção mais grave;
- c) na primeira ocorrência das infrações relacionadas na Tabela 1 abaixo;

d) a qualquer tempo, se constatado atraso da obra de até 5 (cinco) dias, comparando-se o que foi efetivamente executado pela empresa e o cronograma físico financeiro apresentado e aprovado pela FISCALIZAÇÃO.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Poderá ser aplicada **multa** nas seguintes condições:

a) Caso haja a **inexecução parcial do objeto** será aplicada multa de até 10% (dez por cento) sobre o saldo contratual ou R\$ 22.000,00, o que for maior. Para **inexecução total**, a multa aplicada será de até 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato. Para o **atraso injustificado** na execução do objeto será aplicada a multa correspondente a R\$ 0,05% (cinco centésimos por cento) por dia de atraso.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Poderá ser configurada a **inexecução parcial** do objeto quando:

- a) Ocorrer atraso injustificado das obras por prazo superior a 30 (trinta) dias.
- b) Ocorrer o descumprimento ou cumprimento irregular de cláusulas contratuais.

PARÁGRAFO QUARTO: Poderá ser configurada a **inexecução total** do objeto quando o adjudicatário se recusar a assinar o contrato ou receber a ordem de serviço e ainda quando houver atraso injustificado para início dos serviços por mais de 30 (trinta) dias após a emissão da ordem de serviço.

PARÁGRAFO QUINTO: Poderá ser configurado **atraso injustificado** na execução das obras, quando:

- a) Ocorrer atraso injustificado das obras por prazo superior a 5 (cinco) dias e inferior a 30 (trinta) dias. Após o trigésimo dia de atraso e a critério da Administração, poderá ser considerada inexecução parcial da obrigação assumida, sem prejuízo da rescisão unilateral da avença.
- b) A CONTRATADA deixar de cumprir quaisquer outros prazos estabelecidos neste edital e no contrato.

PARÁGRAFO SEXTO: Caberá ainda à Contratada, nos casos de reincidência nas infrações previstas na Tabela 1, as multas previstas na Tabela 2 abaixo:

TABELA 1

INFRAÇÃO		GRAU
ITEM	DESCRIÇÃO	
1	Permitir a presença de empregado sem uniforme, mal apresentado, por ocorrência	01
2	Manter funcionário sem qualificação para a execução dos serviços - por ocorrência	01
3	Não cumprir horário estabelecido pelo contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO - por ocorrência.	01
4	Não cumprir determinação da FISCALIZAÇÃO para controle de acesso de seus funcionários - por ocorrência.	01
5	Executar serviço sem a utilização de equipamentos de proteção individual (EPI), quando necessários - por ocorrência.	02
6	Não iniciar execução de serviço nos prazos estabelecidos pela FISCALIZAÇÃO, observados os limites mínimos estabelecidos pelo contrato - por ocorrência.	02
7	Executar serviço incompleto, paliativo substitutivo como por caráter permanente, ou deixar de providenciar recomposição complementar - por ocorrência.	02

8	Utilizar material ou mão-de-obra inadequada na execução dos serviços - por ocorrência.	03
9	Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais - por ocorrência.	03
10	Reutilizar material, peça ou equipamento sem anuência da FISCALIZAÇÃO - por ocorrência.	03
11	Destruir ou danificar documentos ou bens por culpa ou dolo de seus agentes - por ocorrência.	03
12	Não substituir empregado que tenha conduta inconveniente ou incompatível com suas atribuições - por ocorrência.	03
13	Não refazer serviço rejeitado pela FISCALIZAÇÃO, nos prazos estabelecidos no contrato ou determinado pela FISCALIZAÇÃO - por ocorrência.	04
14	Não manter nos canteiros de obras em tempo integral, durante toda a execução do contrato o engenheiro indicado na assinatura do contrato e previamente aprovado pela FISCALIZAÇÃO - por ocorrência.	04
15	Utilizar as dependências da CONTRATANTE para fins diversos do objeto do contrato - por ocorrência.	05
16	Recusar-se a executar serviço ou cumprir determinações da FISCALIZAÇÃO, sem motivo justificado - por ocorrência.	05
17	Permitir situação que crie a possibilidade de causar ou cause dano físico, lesão corporal ou consequências letais - por ocorrência.	06

TABELA 2

GRAU	CORRESPONDÊNCIA
1	R\$ 200,00
2	R\$ 400,00
3	R\$ 500,00
4	R\$ 1.000,00
5	R\$ 3.000,00
6	R\$ 5.000,00

PARÁGRAFO SÉTIMO: O somatório de todas as multas aplicadas ao longo da execução contratual não poderá ultrapassar o percentual de 10% (dez por cento) sobre o valor total do contrato. Atingido este limite, a Administração poderá declarar a inexecução total do contrato.

PARÁGRAFO OITAVO: Suspensão temporária de participar em licitação e impedimentos de contratar com A Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA: A sanção de suspensão do direito de licitar e de contratar com a Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, de que trata o inciso III, art. 87, da Lei n.º 8.666/93, poderá ser aplicada à CONTRATADA, por culpa ou dolo, por até 2 (dois) anos, no caso de inexecução parcial do objeto, conforme previsto no parágrafo Terceiro desta cláusula.

PARÁGRAFO NONO: Declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública: A sanção de declaração de Inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, prevista no inciso IV, art. 87, da Lei n.º 8.666/93, poderá ser aplicada, dentre outros casos, quando a Contratada:

- a) tiver sofrido condenação definitiva por ter praticado, por meios dolosos, fraude fiscal no recolhimento de quaisquer tributos;
- b) praticar atos ilícitos, visando frustrar os objetivos da licitação;
- c) demonstrar, a qualquer tempo, não possuir idoneidade para licitar ou contratar com a Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, em virtude de atos ilícitos praticados;
- d) reproduzir, divulgar ou utilizar, em benefício próprio ou de terceiros, quaisquer informações de que seus empregados tenham tido conhecimento em razão da execução do contrato, sem consentimento prévio da Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA;
- e) ocorrer em ato capitulado como crime pela Lei nº. 8.666/93, praticado durante o procedimento licitatório, que venha ao conhecimento da CONTRATANTE após a assinatura do contrato;
- f) apresentar, à CONTRATANTE, qualquer documento falso ou falsificado, no todo ou em parte, com o objetivo de participar da licitação ou para comprovar, durante a execução do contrato, a manutenção das condições apresentadas na habilitação;
- g) cometer inexecução total do objeto, conforme previsto no item 12.5 desta cláusula.

PARÁGRAFO DÉCIMO: As sanções de advertência, de suspensão temporária do direito de participar de licitação ou de contratar com a Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública poderão ser aplicadas à Contratada juntamente com a de multa.

PARÁGRAFO DÉCIMO PRIMEIRO: O valor da multa, aplicada após o regular processo administrativo, será descontado de pagamentos eventualmente devidos pela Prefeitura Municipal de Matões do Norte, Estado do Maranhão à Contratada.

PARÁGRAFO DÉCIMO SEGUNDO: Se o valor do pagamento for insuficiente, fica a Contratada obrigada a recolher a importância devida no prazo de 15 (quinze) dias, a partir da notificação, através de DAM, devendo ser apresentado o comprovante de pagamento a esta Prefeitura, sob pena de cobrança judicial.

PARÁGRAFO DÉCIMO TERCEIRO: Esgotados os meios administrativos para cobrança do valor devido pela Contratada ao Contratante, esta será encaminhada para inscrição em dívida ativa.

PARÁGRAFO DÉCIMO QUARTO: A aplicação das penalidades será precedida da concessão da oportunidade de contraditório e ampla defesa por parte do adjudicatário, na forma da lei.

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – DA AMPLA DEFESA

PARÁGRAFO ÚNICO: Na decisão de aplicar qualquer uma dessas penalidades, acima mencionadas, são cabíveis recursos, sem efeito suspensivo:

- a) Representação, do prazo de 02 (dois) dias úteis contados da ciência da decisão;
- b) Recursos para autoridade imediatamente superior, no prazo de 02 (dois) dias úteis, contados da ciência do indeferimento do pedido de reconsideração.

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – RESCISÃO

- A inexecução, total ou parcial, do contrato poderá ensejar a rescisão, com as consequências contratuais previstas na Lei nº 8666/93.

PARÁGRAFO PRIMEIRO - A rescisão do contrato se dará nos termos dos artigos 79 e 80 da Lei nº 8.666/93.

PARÁGRAFO SEGUNDO - No caso de rescisão provocada por inadimplemento do Contratado, o Contratante poderá além de outras medidas legalmente previstas, reter, cautelarmente, os créditos decorrentes do contrato até o valor dos prejuízos causados à Administração.

PARÁGRAFO TERCEIRO - No procedimento que visa à rescisão do contrato, será assegurado o contraditório e a ampla defesa, sendo que, depois de encerrada a instrução inicial, o Contratado terá o prazo de 5 (cinco) dias úteis para se manifestar e produzir provas, sem prejuízo da possibilidade de o Contratante adotar, motivadamente, providências acauteladoras.

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – DISPOSIÇÕES GERAIS

PARÁGRAFO PRIMEIRO: A CONTRATANTE não admitira quaisquer alterações de projetos ou especificações, salvo casos especialíssimos, a seu exclusivo critério, suficientemente justificados e fundamentados com a necessária antecedência, estudo técnico e os devidos registros.

PARÁGRAFO SEGUNDO: A CONTRATADA somente poderá sub empreitar a execução de Obras e/ou Serviços com a prévia concordância da CONTRATANTE ficando, neste caso, solidariamente responsável, perante a CONTRATANTE, pelas Obras e/ou Serviços, serviços ou instalações executadas pelos subempreiteiros e, ainda, pelas consequências dos fatos e atos a eles imputáveis.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Aos contratados de sub empreitadas, incorporar-se-ão, de pleno direito, todas as cláusulas deste instrumento, relativas às responsabilidades e deveres da CONTRATADA para com a CONTRATANTE.

PARÁGRAFO QUARTO: O seu exclusivo critério, a CONTRATANTE poderá autorizar a CONTRATADA, a fazer cessão total ou parcial deste CONTRATO, mediante lavratura do termo de cessão, atendidas, em relação ao concessionário sub-rogado com todos os direitos e obrigações do cedente, decorrentes deste instrumento.

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – VIGÊNCIA

O presente instrumento terá vigência até xx de xxxxxxxx de xxxx, podendo ser alterado mediante termo aditivo.

CLÁUSULA DÉCIMA NONA – DOS ACRÉSCIMOS OU SUPRESSÕES

A CONTRATADA obriga-se a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessárias na execução dos serviços, do valor inicial atualizado do contrato, nos termos do art. 65, § 1º da Lei nº 8.666/93.

CLÁUSULA VIGÉSIMA – PUBLICAÇÃO

Este CONTRATO será publicado, em resumo, na Imprensa Oficial, nos termos da Lei nº 8.666 de 21 de junho de 1993.

CLÁUSULA VIGÉSIMA PRIMEIRA – DO REAJUSTE

- Os preços dos serviços e obras objeto deste contrato poderão ser reajustados, pelo Índice Nacional de Custo da Construção do Mercado (INCC-M), mediante solicitação do CONTRATADO, após o interregno de 1 (um) ano (computadas as eventuais prorrogações) contado da data prevista para apresentação da proposta, ou do orçamento a que essa proposta se referir.

PARÁGRAFO PRIMEIRO: Caso o índice estabelecido para reajustamento venha a ser extinto ou de qualquer forma não possa mais ser utilizado, será adotado em substituição o que vier a ser determinado pela legislação então em vigor.

PARÁGRAFO SEGUNDO: Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente.

PARÁGRAFO TERCEIRO: Fica o Contratado obrigado a apresentar memória de cálculo referente ao reajustamento de preços do valor remanescente, sempre que este ocorrer.

CLÁUSULA VIGÉSIMA SEGUNDA – CASOS OMISSOS

Os casos omissos serão resolvidos conforme as disposições da Lei Federal nº 8.666/1993 e suas alterações e demais legislações aplicáveis à espécie.

CLÁUSULA VIGÉSIMA TERCEIRA – FORO

Fica eleito o Foro de Matões do Cantanhede/MA, para dirimir as questões oriundas do presente CONTRATO, renunciando as partes, a qualquer outro, por mais privilegiado que seja. E assim, por estarem justos e contratados, assinam este CONTRATO em 03 (três) vias de igual teor e forma, para um só efeito.

Matões do Norte/MA, xxx de xxxxxxxxxxxxxx de xxxx.

Pela CONTRATANTE:

Secretario Municipal de.....

Pela CONTRATADA

Representante da Empresa

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO IX
(PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE)

“MODELO DE COMPOSIÇÃO DE CUSTOS UNITÁRIOS”

ITEM	DESCRIÇÃO DO ITEM			
CÓD.	INSUMO	ÍNDICE	P. UNIT.	P. TOTAL
MÃO DE OBRA				
	ENCARGOS SOCIAIS			
SUBTOTAL MÃO DE OBRA + ENCARGOS SOCIAIS (A)				
MATERIAIS/SERVIÇOS/EQUIPAMENTOS				
SUBTOTAL MATERIAIS/SERVIÇOS/EQUIPAMENTOS (B)				
			SUBTOTAL (A+B)	RS
			BDI (XX%)	RS
			TOTAL	RS

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO X
(PAPEL TIMBRADO DOLICITANTE)

“MODELO DE COMPOSIÇÃO DO BDI”

A licitante deverá apresentar a composição e o cálculo do BDI, conforme dados abaixo:

OBJETO: Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de conclusão de construções de Quadras Escolares cobertas com Vestiário/Projeto padrão FNDE no município de Matões do Norte/MA.

DESCRIÇÃO	VALORES DE REFERÊNCIA - %			Taxas Adotadas - %
	MÍNIMO	MÁXIMO	MÉDIA	
Risco				
Despesas Financeiras				
Administração Central				
Lucro				
Tributos (soma dos itens abaixo)				
COFINS				
PIS				
ISS (**)(***)				
TOTAL				

Fonte da composição, valores de referência e fórmula do BDI: Acórdão 325/2007 - TCU – Plenário

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO XI
(PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE)
“COMPOSIÇÃO DOS ENCARGOS SOCIAIS”
SINAPI – SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA
CONSTRUÇÃO CIVIL

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE PREÇOS DA MÃO DE OBRA HORISTA E MENSALISTA
– COM DESONERAÇÃO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS		
A2	SESI		
A3	SENAI		
A4	INCRA		
A5	SEBRAE		
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO		
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTE DE TRABALHO		
A8	FGTS		
A9	SECONCI		
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS		
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO		
B2	FERIADOS		
B3	AUXÍLIO-ENFERMIDADE		
B4	13º SALÁRIO		
B5	LICENÇA-PATERNIDADE		
B6	FALTAS JUSTIFICADAS		
B7	DIAS DE CHUVA		
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO		
B9	FÉRIAS GOZADAS		
B10	SALÁRIO MATERNIDADE		
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE A		
GRUPO C			
C1	AVISO-PRÉVIO (INDENIZADO)		
C2	AVISO-PRÉVIO (TRABALHADO)		
C3	FÉRIAS (INDENIZADAS)		
C4	DEPOSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA		
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL		
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS GLOBAIS DE A		
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIAS DE A SOBRE B		
D2	REINCIDÊNCIAS DE GRUPO A SOBRE AVISO PREVIO TRABALHADO E REINCIDENCIA DO FGTS SOBRE AVISO PREVIO INDENIZADO		



D	TOTAL DAS TAXAS INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS		
	TOTAL (A+B+C+D)		

**TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO XII
(PAPEL TIMBRADO DO LICITANTE)**

DECLARAÇÃO DE INEXISTÊNCIA DE FATOS IMPEDITIVOS DA HABILITAÇÃO

A empresa, signatária, inscrita no CNPJ sob o n.º, sediada na (endereço completo), por seu representante legal, declara, sob as penas da Lei, nos termos do artigo 32, § 2.º, da Lei Federal n.º 8.666/93, que até a presente data nenhum fato ocorreu que a inabilite a participar da TOMADA DE PREÇOS nº 004/2022, e que contra ela não existe nenhum pedido de falência ou concordata.

Declara, outrossim, conhecer na íntegra o Edital e seus anexos e que se submete a todos os seus termos.

Local (XX), de de

.....
(Nome e assinatura do representante legal da empresa)
(n.º da identidade do declarante)

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO XIII
TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO

OBJETO: Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de conclusão de construções de Quadras Escolares cobertas com Vestiário/Projeto padrão FNDE no município de Matões do Norte/MA.

REFERÊNCIA: Processo nº 1904001/2022

LICITAÇÃO: Tomada de Preços nº 004/2022

CONTRATADA: _____

A Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, por meio da Secretaria Municipal de Educação, vem, através do presente Termo, formalizar o TERMO DE RECEBIMENTO PROVISÓRIO da entrega do(s) serviços abaixo relacionados, referente ao Pregão em epígrafe, em cumprimento ao disposto no art. 73 da Lei Federal nº 8.666/93.

A Secretaria Municipal de Educação (órgão requisitante) recebe os referido(s) serviços permanentes a fim de proceder avaliação criteriosa, verificando a sua conformidade com as especificações técnicas descritas no Projeto Básico e com a Proposta da Empresa.

E, assim, expede-se este **Termo de Recebimento Provisório** em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que produza os legítimos efeitos de direito.

Matões do Norte/MA de de .

xxxxxxx

Secretário(a) Municipal de _____

xxxxxxx

(servidor ou comissão responsável pelo recebimento)

xxxxxxxxxxx

Representante Legal da Empresa

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2022
ANEXO XIV
TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO

OBJETO: Contratação de empresa especializada na prestação de serviços de conclusão de construções de Quadras Escolares cobertas com Vestiário/Projeto padrão FNDE no município de Matões do Norte/MA.

REFERÊNCIA: Processo nº 1904001/2022

LICITAÇÃO: **Tomada de Preços nº 004/2022**

CONTRATADA: _____

A Prefeitura Municipal de Matões do Norte/MA, por meio da Secretaria Municipal de Educação, através do presente Termo, formalizar o TERMO DE RECEBIMENTO DEFINITIVO, da entrega do(s) serviços abaixo relacionados, referente ao Pregão em epígrafe, em cumprimento ao disposto no art. 73 da Lei Federal nº 8.666/93.

A Secretaria Municipal de Educação (órgão requisitante) recebe os referido(s) serviços permanentes a fim de proceder avaliação criteriosa, verificando a sua conformidade com as especificações técnicas descritas no Projeto Básico e com a Proposta da Empresa.

E, assim, expede-se este **Termo de Recebimento Definitivo** em 03 (três) vias de igual teor e forma, para que produza os legítimos efeitos de direito.

Matões do Norte/MA de de .

xxxxxxx

Secretário(a) Municipal de _____

xxxxxxx

(servidor ou comissão responsável pelo recebimento)

xxxxxxxxxxx

Representante Legal da Empresa