



PROCESSO DE LICITAÇÃO Nº 050/2021
TOMADA DE PREÇO Nº 004/2021

EDITAL DE LICITAÇÃO PÚBLICA

O MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ/PE, Pessoa Jurídica de Direito Público, estabelecido à Avenida Jose Bezerra Sobrinho – Centro – Tamandaré/PE, inscrita no CNPJ sob o nº 01.596.018/0001-60, torna público para conhecimento dos interessados, que realizará licitação na modalidade **Tomada de Preço**, nos termos estabelecidos pela Lei nº. 8.666 de 21 de junho de 1993 e suas alterações posteriores, atendendo ainda a Lei Complementar 123 de 14/12/2006, alterada pela Lei Complementar nº 147 de 07/08/2014.

Os envelopes lacrados, contendo os Documentos de Habilitação, Proposta de Preços e a Credencial definido neste Edital e seus Anexos, deverão ser entregues na Sala de Licitações da Prefeitura Municipal de Tamandaré, localizada na Sede da Prefeitura na Avenida Jose Bezerra Sobrinho, s/n, Centro, Tamandaré/PE, como se define adiante.

1 - IDENTIFICAÇÃO DA LICITAÇÃO:

ORGÃO INTERESSADO: Prefeitura Municipal de Tamandaré - CNPJ nº 01.596.018/0001-60.

REGIME DE EXECUÇÃO: Execução Indireta – Empreitada por Preço Global.

TIPO DE JULGAMENTO: Menor Preço Global.

2 - OBJETO:

Objeto desta licitação é a contratação de empresa para reforma e ampliação da Escola Municipal Luiz Bezerra na Vila Saué (Santo André/Zona Rural), atendendo as necessidades da Secretaria de Infraestrutura e Educação do Município de Tamandaré, de acordo com as condições estabelecidas no Projeto Básico e demais elementos do Edital.

3 - RECEBIMENTO DOS ENVELOPES:

DATA: 30/08/2021.

HORÁRIO: 09:00h.

LOCAL: Sala da Comissão Permanente de Licitação, localizada na Sede da Prefeitura Municipal de Tamandaré, na Avenida Jose Bezerra Sobrinho, s/n, Centro - Tamandaré/PE.

Obs: Não havendo expediente ou ocorrendo qualquer fato superveniente que impeça a realização do certame na data marcada, a sessão será automaticamente transferida para o





primeiro dia útil subsequente, nos mesmos horários e local anteriormente estabelecido desde que não haja comunicação em contrário de parte da Administração Municipal.

4.0 – DO CADERNO DE LICITAÇÃO

4.1 – O Caderno de Licitação é composto pelo:

- a) Edital;
- b) Projeto Básico (anexo I);
- c) Exigência quanto a Qualificação Técnica - Acervo Técnico (anexo II);
- d) Declaração do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (Anexo III);
- e) Declaração negativa de inidoneidade para licitar com a Administração Pública (Anexo IV);
- f) Declaração comprovando o endereço de instalação e funcionamento da empresa, apresentando fotos impressas provando a existência sua física (Anexo V);
- g) Minuta do Contrato (anexo VI).

4.1.1 – O edital será fornecido no endereço indicado no preâmbulo, no horário das 7h:00 às 13h:00, nos dias úteis ou pelo e-mail: licitacaotamandare@gmail.com.

4.2 – No ato do recebimento do Caderno de Licitação, deverá o interessado verificar seu conteúdo assinando o comprovante de recebimento de todos os documentos necessários à apresentação dos documentos de habilitação e proposta de preço, não sendo admitidas reclamações sobre eventuais omissões.

5.0 – DAS CONDIÇÕES PRÉVIAS DE PARTICIPAÇÃO

5.1 – Poderão participar desta Tomada de Preços as empresas cadastradas no Município de Tamandaré, bem como, aquelas que apresentarem a Comissão Permanente de Licitações a documentação necessária ao **CADASTRAMENTO**, a seguir relacionado, até 03 (terceiro) dia anterior a abertura do presente certame, no horário das 07h às 13h na sala de reuniões da Comissão Permanente de Licitações e/ou pelo e-mail: cadastrostamandare@gmail.com. (Artigo 22, Parágrafo segundo da Lei nº 8.666/93, e suas alterações).

5.1.1– Para efeito de cadastramento a licitante deverá apresentar a seguinte documentação:

- a) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial. O contrato social deverá vir acompanhado de suas respectivas alterações ou pela sua última alteração consolidada.
- b) Tratando-se do representante legal: o instrumento constitutivo da empresa na forma da Lei, quando for o caso, devidamente registrado no órgão competente, no qual estejam expressos seus poderes para exercer direitos e assumir obrigações em decorrência de tal investidura;





- c) Tratando-se de procurador: a procuração por instrumento público ou particular da qual constem os necessários poderes para firmar declarações, desistir ou apresentar as razões de recurso praticar todos os demais atos pertinentes ao certame; acompanhada do correspondente instrumento de constituição da empresa, quando for o caso, que comprove os poderes do mandante para a outorga. Na hipótese de procuração seja particular **deverá ser reconhecida a firma em cartório do respectivo signatário.**
- d) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
- e) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal;
- f) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal;
- g) Prova de regularidade para com a Fazenda Estadual;
- h) Prova de regularidade para com a Fazenda Municipal;
- i) Prova de Regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS;
- j) Certidão Negativa de Débitos Trabalhista – CNDT;
- k) Certidão de Registro e Quitação da empresa e de seus Responsáveis Técnicos no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, do seu estado sede ou domicílio;
- l) Certidão Simplificada emitida pela Junta Comercial do seu Estado sede.

5.2 – Apresentação garantia de proposta no total de 1% (um por cento) do valor estimado pela administração para execução do objeto desta licitação, a ser realizado junto a Tesouraria/Secretaria de Finanças da Prefeitura Municipal de Tamandaré, numa das alternativas previstas em Lei, descritas no item de Qualificação Econômica Financeira

5.3 – A condição de Microempresa e Empresa de Pequeno Porte, para efeito do tratamento diferenciado previsto na lei Complementar nº 123/2006 alterada pela Lei Complementar nº 147/2014, deverá ser comprovada mediante apresentação da seguinte documentação:

I – Empresas optantes pelo Sistema Simples de Tributação:

- a) Comprovante de opção pelo Simples obtido através do *site* da Secretaria da Receita Federal:
(<http://www8.receita.fazenda.gov.br/SimplesNacional/Servicos/Grupo.aspx?grp=10>)
- b) Declaração, firmada pelo representante legal da empresa, de não haver nenhum dos impedimentos previstos no § 4º do artigo 3º da LC 123/06 e Lei 147/2014.

II – Empresas **não** optantes pelo Sistema Simples de Tributação:



a) Balanço Patrimonial e Demonstração do Resultado do Exercício – DRE comprovando ter receita bruta dentro dos limites estabelecidos nos incisos I e II do artigo 3º da LC 123/06 e Lei 147/2014;

b) Cópia da Declaração de Informação Econômico-Fiscais da Pessoa Jurídica – DIPJ e respectivo recibo de entrega, em conformidade com o Balanço e a DRE;

c) Comprovante de inscrição e situação cadastral no Cadastro Nacional de Pessoa Jurídica – CNPJ;

d) Cópia do contrato social e suas alterações;

e) Declaração, firmada pelo representante legal da empresa, de não haver nenhum dos impedimentos previstos nos incisos do § 4º do artigo 3º da LC 123/06 e Lei 147/2014.

5.4 - Os documentos relacionados nos subitens 5.3, para efeito de comprovação da condição de Microempresa ou Empresa de Pequeno Porte, poderão ser substituídos pela Certidão Expedida pela Junta Comercial, nos termos da Instrução Normativa do DNRC nº 103, publicado no DOE do dia 22/05/2007.

5.5 – Somente poderá participar desta Tomada de Preços licitante cujo objeto social, expresso no Estatuto ou Contrato Social, especifique atividade pertinente e compatível com o objeto da presente licitação.

5.6 – Não poderão concorrer:

5.6.1 – Empresas que em seus quadros societários tenham sócios, diretores ou responsáveis técnicos, que sejam servidores na estrutura administrativa do Município de Tamandaré;

5.6.2 – Que, na data fixada para a apresentação da documentação e proposta, estejam suspensas do direito de licitar ou de contratar com a Administração, ou declaradas inidôneas para licitar ou contratar com a Administração Pública e que ainda não tenham sido reabilitadas.

5.7 – A impugnação perante a PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE, por terceiros, dos termos do presente Edital, por irregularidades, deverá se efetivar até o quinto dia útil anterior à data fixada para a realização do procedimento licitatório, sob pena de decadência do direito de impugnação posterior, devendo o Município de Tamandaré – PE, julgar e responder em até 03 (três) dias úteis.

6.0 – DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

6.1 – As despesas correrão por conta do Orçamento Geral do Município de Tamandaré para o Exercício Financeiro de 2021.

Unidade Gestora: 4 – Fundo Municipal de Educação.



Unidade Orçamentária: Secretaria de Educação.

Ação: 1.109 – Const. Amplia. e Rest. de Unid. Escolares e Quadra Esportivas.

Despesa: 210 - 4.4.90.51.00 – Obras e Instalações.

7.0 – DO PRAZO DE EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS

7.1. – O prazo para conclusão da obra será de 10 (dez) meses, de acordo o projeto básico.

7.1.1 – O prazo de execução será contado a partir da data determinada na correspondente Ordem de Serviço, devendo seu início ocorrer em até 10 (dez) dias após a referida data, admitida a prorrogação do prazo contratual, a critério da PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE, nos termos da legislação vigente.

8.0 – DO RECEBIMENTO E FORMA DE APRESENTAÇÃO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO E DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

8.1 – Na data e no horário estipulados no preâmbulo deste Edital, serão iniciados os trabalhos inerentes à presente licitação, com recebimento dos envelopes 01- Documentos de Habilitação e 02- Propostas de Preços, que serão apresentados à Comissão Permanente de Licitação.

8.2 – Os documentos de habilitação (envelope nº 01) e as propostas de preços (envelope nº 2) deverão ser apresentados em dois envelopes distintos, fechados e contendo na parte frontal as seguintes informações:

À PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE

Envelope nº 01 - Documentos de Habilitação

Processo Licitatório nº 050/2021

Tomada de Preços nº 004/2021

(Firma, Razão Social ou Denominação da Licitante).

À PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE

Envelope nº 02 – Proposta de Preço

Processo Licitatório nº 050/2021

Tomada de Preços nº 004/2021

(Firma, Razão Social ou Denominação da Licitante).

8.3 – DA DOCUMENTAÇÃO PARA HABILITAÇÃO – ENVELOPE Nº 01

8.3.1 - O envelope nº 01 deve conter, sob pena de INABILITAÇÃO, os seguintes documentos:

- Declaração do licitante de cumprimento do disposto no Art. 7º, inciso XXXIII, da Constituição Federal Art. 27, Inciso V, da Lei 8.8666/93;

- Declaração de superveniência de fato impeditivo no que diz respeito à participação na licitação;

- Declaração de conhecimento, de submeter-se a todas as cláusulas e condições do presente





instrumento convocatório.

a) Comprovação da habilitação jurídica:

- a.1) Ato constitutivo, estatuto ou contrato social em vigor, devidamente registrado na Junta Comercial, em se tratando de sociedades comerciais, e, no caso de sociedade por ações, acompanhado dos documentos de eleição dos seus administradores;
- a.2) O contrato social deverá vir acompanhado de suas respectivas alterações ou pela sua última alteração consolidada, e cópias autenticadas de documento de identificação dos sócios.

b) Comprovação da regularidade fiscal e trabalhista:

- b.1) Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas (CNPJ);
- b.2) Prova de inscrição no cadastro de contribuintes estadual ou municipal, se houver, relativo ao domicílio ou sede da licitante, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;
- b.3) Prova de regularidade para com a Fazenda Federal (b.3.1), Estadual e Municipal do domicílio ou sede da licitante, ou outra equivalente, na forma da Lei;
 - b.3.1) Certidão Conjunta Negativa de Débitos Relativos a Tributos Federais e à Dívida Ativa da União; conjunta de prova de situação regular perante o INSS;
- b.4) Prova de Regularidade junto ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço – FGTS (Lei Federal nº 8.036, de 11-05-90);
- b.5) Certidão Negativa de Débitos Trabalhista - CNDT, conforme Lei Federal 12.440/2011;

c) Comprovar a qualificação econômico-financeira:

- c.1) Garantia de proposta no valor de **R\$ 19.337,01 (dezenove mil e trezentos e trinta e sete reais e um centavo)**, correspondente a 1% do valor referencial da licitação, nos termos do Art. 56, § 1º, da Lei 8.666/93 e suas alterações, (Caução em Dinheiro, Seguro-garantia, Fiança Bancária e Títulos da Dívida Pública). Quando for apresentado Título da Dívida Pública, deverá(ão) estar acompanhado(s) de Laudo de Avaliação Original, no qual informe o valor atualizado do (s) Título(s), expedido por perito devidamente qualificado e cuja comprovação da qualificação terá que ser apresentada. O Laudo de Avaliação deverá estar datado no máximo 60 (sessenta) dias da abertura do Processo. Quanto aos documentos do perito deverão estar registrado no órgão competente da categoria, Os títulos também deverão estar acompanhados de Certidão da Secretaria da Fazenda do Estado ou Secretaria da Receita Federal, dependendo da sua esfera de governo, informando se os títulos estão ou não prescritos. Independente da forma de garantia apresentada serão devolvidas ao final do processo, ou antes, caso a licitante seja inabilitada.

- c.2) Certidão negativa de Ações de falência, Concordata, Recuperação Judicial e Extra





Judicial expedida pelo distribuidor da sede da pessoa jurídica, ou de execução patrimonial, – emitida no domicílio da empresa; expedida há no máximo 60 (sessenta) dias da data fixada para a sessão, assim como as Certidões de Licitação do 1º e 2º Grau emitidas do sistema de processo judicial eletrônico na forma da Instrução Normativa do TJPE, (ou do TJ estado sede da empresa) como prova de NADA CONSTA;

c.3) Balanço 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, tomando como base a variação, ocorrida no período, do ÍNDICE GERAL DE PREÇOS - DISPONIBILIDADE INTERNA – IGP-DI, publicado pela Fundação Getúlio Vargas – FGV ou de outro indicador que o venha substituir

Observações: serão considerados e aceitos como na forma da lei o balanço patrimonial e demonstrações contábeis assim apresentados:

I) Sociedades regidas pela Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976 – Lei das Sociedades Anônimas:

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

II) Sociedade 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 da licitante ou em outro órgão equivalente; ou
- fotocópia do Balanço e das Demonstrações Contábeis devidamente registrados ou autenticados na Junta Comercial da sede ou domicílio da licitante.

III) Lei nº 123, de 05 de dezembro de 2006 – 14 de dezembro de 2006 – Lei das Microempresas e das Empresas de Pequeno Porte:

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

IV) Sociedade criada no exercício em curso:

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





c.4) Com base nos dados extraídos do Balanço Patrimonial será avaliada a capacidade financeira da empresa, devendo ser atendidos os seguintes índices:

- a) Endividamento Total
 $ET^* = \text{Exigível Total} \div \text{Ativo Total} \leq 0,50$
- b) Índice de Liquidez Corrente
 $ILC = \text{Ativo Circulante} \div \text{Passivo Circulante} \geq 1,00$
- c) Índice de Liquidez Geral
 $ILG = \text{Ativo Circulante} + \text{Realizável a Longo Prazo} \div \text{Passivo Circulante} + \text{Exigível a Longo Prazo} \geq 1,00$

* Exigível Total = Passivo Circulante + Passivo Exigível a Longo Prazo.

c.5) O balanço Patrimonial e seus respectivos termos, que trata o item anterior quanto se tratar de empresa comercial, deverá estar registrado na junta comercial da sede do licitante, quando se tratar de sociedade civil, o mesmo deverá ter seu registro em cartório da sede do licitante, a não observância do registro do respectivo balanço INABILITARÁ o licitante.

c.6) Certidão Simplificada emitida pela Junta Comercial do seu Estado sede ou domicílio com prazo de emissão de até 60 (sessenta) dias, anterior a data da sessão, para comprovação do capital social da empresa licitante, na forma do que estabelece o § 3º do art. 31 da Lei nº 8.666/93, atualizada pela lei nº 9.648 de 27 de maio de 1998;

d) Comprovação a qualificação técnica:

d.1) Certidão de Registro e Quitação da empresa e de seus responsáveis técnicos no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, relativo ao exercício atual, expedida na sede do Licitante, devidamente atualizada;

d.1.1) Acervo Técnico Profissional e Operacional da Licitante, relativos às parcelas de maior relevância e valor significativo descritas no **Anexo II** deste edital.

d.2) Comprovação de vínculo empregatício do profissional (responsável técnico) detentor do acervo, deverá ser feita mediante apresentação de Carteira de Trabalho, Ficha de Registro de Empregados no Ministério do Trabalho ou Contrato Registrado de Prestação de Serviços. No caso de dirigente ou sócio, será comprovado através do Contrato Social registrado na Junta Comercial, e alterações se existentes.

d.3) Comprovação da capacitação técnico-profissional demonstrando que o licitante possui, em seu quadro permanente, na data da apresentação dos documentos de habilitação e proposta, profissional(ais) de nível superior, na modalidade **Engenharia Civil**, devidamente reconhecido(s) pelo CREA, detentor(es) de atestado(s) de responsabilidade técnica, emitido(s) para pessoas jurídicas de direito público ou privado, para execução de serviços de características pertinentes e compatíveis com o objeto da licitação.

d.4) Atestado passado pela Secretaria de Obras e Infraestrutura do Município de





Tamandaré, de que o licitante visitou a área e condições locais onde serão executados os serviços objeto desta licitação, devendo tal visita ser feita pelo(s) responsável(eis) técnico(s) da empresa, **em até 02 (dois) dias antes da data fixada para a abertura da sessão;**

d.4.1) As empresas poderão facultativamente, apresentar declaração própria afirmando conhecer os locais, ambientes e todas as condições necessárias à execução do serviço, nos termos do entendimento por parte do TCU nos Acórdãos nº 906/2012 e nº 2.105/2016 - Plenário, *“facultado a empresa licitante, apresentar declaração de responsabilidade e conhecimento de todos os detalhes que envolvem a execução do serviço”*.

e) Comprovação do Registro Cadastral:

e.1) A comprovação de que o licitante encontra-se devidamente cadastrado deverá ser feita mediante apresentação de cópia do Certificados de Registro Cadastral (CRC) indicado no subitem 5.1 deste edital;

e.2) Declaração firmada pelo representante legal da empresa licitante, constando o cumprimento do disposto no inciso XXXIII do art. 7º da Constituição Federal (**Anexo III**);

e.3) Declaração negativa de inidoneidade para licitar com a Administração Pública (**Anexo IV**);

e.4) Declaração comprovando o endereço de instalação e funcionamento da empresa, com apresentação de fotos impressas, que comprove a existência sua física (**Anexo V**).

8.3.2 – Sob pena de inabilitação, todos os documentos apresentados para habilitação deverão estar:

- a) Em nome do licitante;
- b) Se o licitante for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz;
- c) Se o licitante for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial;
- d) Serão dispensados da filial aqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

8.3.3 - As microempresas e empresas de pequeno porte participantes desta licitação deverão apresentar no dia e hora indicados no preâmbulo, toda documentação exigida para efeito de comprovação de regularidade fiscal, mesmo que esta apresente alguma restrição.

8.3.4 - Havendo alguma restrição na comprovação da regularidade fiscal, será assegurado, às microempresas e empresas de pequeno porte, o prazo de 05 (cinco) dias úteis, cujo termo inicial corresponderá ao momento em que o proponente for declarado o vencedor do certame, prorrogáveis por igual período, a critério da Administração Pública, para a





regularização da documentação, pagamento ou parcelamento do débito, e emissão de eventuais certidões negativas ou positivas, com efeito, de certidão negativa, conforme disposto no Art. 43, §1º, da Lei Complementar nº 123, de 14 de dezembro de 2006 e Lei 147/2014.

8.3.5 - A não regularização da documentação, dentro do prazo previsto, implicará na decadência do direito à eventual e futura contratação, sem prejuízo das sanções previstas no Art. 81, da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações posteriores, sendo facultado à Administração convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para a assinatura do contrato, ou revogar a licitação.

8.4 – DAS DISPOSIÇÕES REFERENTES À DOCUMENTAÇÃO

8.4.1 – *Os documentos de habilitação deverão ser relacionados, ordenados e numerados, preferencialmente, na ordem estabelecida neste edital.*

8.4.2 – Os documentos exigidos nesta Tomada de Preços devem ser apresentados em original, por qualquer processo de cópia autenticada por Cartório competente, ou publicação em órgão da imprensa oficial, vedada sua apresentação através de cópia produzida via fac-símile.

8.4.3 – Os documentos que não tiverem prazo estabelecido pelo órgão competente expedidor, somente serão válidos desde que tenham sido expedidos, no máximo, até 60 (sessenta) dias anteriores à data de abertura do envelope nº 01.

8.4.4 – Serão aceitas somente cópias legíveis.

8.4.5 – A Comissão Permanente de Licitação fará autenticação de documentos em favor dos licitantes, até o dia anterior a realização do certame, mediante apresentação do documento original necessário (Lei Federal 13.726 / 18).

8.4.6 – Todos os documentos expedidos pela empresa licitante, à exceção das certidões, serão **subscritos por representante legal, com identificação clara de seu subscritor.**

8.4.7 – É facultado à Comissão Permanente de Licitação, em qualquer fase da licitação, promover diligências destinadas a esclarecer ou complementar a instrução do processo, vedada a inclusão posterior de documento ou informação que deveria constar, originalmente na proposta.

8.4.8 – Não serão aceitos protocolos ou requerimentos em substituição a quaisquer documentos exigidos.

8.5 – DAS PROPOSTAS DE PREÇOS – ENVELOPE Nº 02

8.5.1 – A Proposta de Preço, contida no envelope nº 02, será composta por Planilhas de Preços, Quantidades e Unidades, devendo ser apresentados com as seguintes exigências:

8.5.1.1 – Termo de Proposta:

a) Emitido por computador, redigido com clareza, sem emendas, ressalvas, rasuras,





acréscimos ou entrelinhas, devidamente datado e assinado pelo seu representante legal, rubricadas todas as suas folhas, em 01 (uma) via;

- b) Fazer menção ao número desta Tomada de Preços e conter a Razão Social do licitante, o CNPJ, número(s) de telefone(s), e-mail, se houver, e o respectivo endereço com o CEP;
- c) Conter o prazo de execução dos serviços;
- d) Conter o prazo de validade da proposta;
- e) Conter o valor numérico e por extenso;

8.5.1.2 – Planilha de Quantidades e Unidades (Planilha de Preços):

- a) A Proposta de preços do licitante deverá seguir a mesma ordem da planilha orçamentária anexa deste Edital, com preço unitário e global para o item quantificado em moeda nacional vigente, com duas casas decimais após a vírgula, devendo o valor global ser apresentado também por extenso, assinada pelo(s) responsável(is) técnico pela empresa licitante, cujo nome deverá constar de maneira legível e clara, sem rasuras, emendas ou entrelinhas;
 - a.1) No caso de discrepância, deverá prevalecer o valor escrito por extenso sobre o numérico;
- b) Os preços propostos serão apresentados em planilha de composição unitária de custo, onde deverão estar inclusos, mão-de-obra, fardamento, EPI's, materiais, insumos, carga e descarga, despesas de execução, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, tributos, seguros e quaisquer outros encargos que incidam ou venham a incidir sobre os serviços a serem executados, bem como as despesas de conservação dos mesmos;
- c) A proposta apresentada e levada em consideração para efeito de julgamento será da exclusiva e total responsabilidade do licitante, não lhe cabendo o direito de pleitear qualquer alteração, seja para mais ou para menos;
- d) Apresentar Cronograma e quadro de composição do BDI – Bonificação de Despesas Indiretas, utilizado pelo licitante, para a formação do custo de seus serviços na planilha de itens e serviços que consta da proposta de preço.

8.5.1.3 – A proposta de preço deverá ter validade mínima de 60 (sessenta) dias, contada da data estabelecida no preâmbulo desta Tomada de Preços para o recebimento dos envelopes “Documentação” e “Proposta de Preço”.

8.6 – Erros aritméticos serão retificados da seguinte forma:

8.6.1 – Se houver discrepância entre o preço unitário e o preço total, o qual será obtido pela multiplicação do preço unitário pela quantidade, o preço unitário prevalecerá, e o preço total será corrigido;





8.6.2 – Se houver discrepância entre os valores numéricos e seus correspondentes por extenso, prevalecerão os valores escritos por extenso.

9.0 – DAS GARANTIAS

9.1 – DA GARANTIA DE PROPOSTA

9.1.1 – A Licitante deverá fornecer, como parte integrante do Envelope nº I, comprovante de depósito de Garantia de Proposta dentre as modalidades: caução em dinheiro ou título da dívida pública, seguro-garantia, fiança bancária, a fim de proteger a Entidade de Licitação contra atos ou omissões da Licitante arrolados abaixo:

9.1.2 - **A garantia deverá ser formalizada junto a Secretaria de Finanças, até 02 (dois) dias antes da data de abertura da sessão**, para a emissão do Certificado de Depósito que deverá ser apresentado junto aos documentos de qualificação econômico financeiro da empresa licitante;

9.1.3 – O depósito indicado no subitem 9.1.1 deverá obedecer ao seguinte:

a) Caução em dinheiro (moeda corrente e cheque) e títulos da dívida pública deverão ser depositados em **Conta Corrente** a ser fornecida pela **Secretaria de Finanças/PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ**, devendo o comprovante ser entregue a CPL, conforme exigência anteriormente mencionada.

b) Caução em fiança bancária seguro-garantia deverão ser entregues à da CPL desta PMT. devendo o comprovante ser entregue a CPL, conforme exigência anteriormente mencionada.

9.1.4 – A Garantia de Proposta das Licitantes não vencedoras ser-lhes-á restituída no prazo de até 30 (trinta) dias, contado a partir da homologação da adjudicação. A Garantia de Proposta das Licitantes inabilitadas ser-lhes-á restituída no prazo de até 30 (trinta) dias contado a partir do encerramento da fase de habilitação; no caso de interposição de recurso o prazo de devolução será contado a partir do julgamento definitivo dos recursos.

9.1.5 – A Garantia de Proposta da Licitante vencedora será liberada após assinado o Contrato, ou mediante solicitação formal das empresas licitantes.

10.0 – DO PROCESSAMENTO DA LICITAÇÃO

10.1 – Do credenciamento dos Participantes:

10.1.1 – Na sessão de abertura, que se realizará no local, data e horário indicados no preâmbulo deste Edital, o licitante será representado diretamente por diretor, sócio, devidamente identificado através de contrato social ou ata de assembleia geral, ou ainda por pessoa habilitada por meio de procuração ou carta credencial específica;

10.1.2 – O licitante que se fizer representar por diretor ou seu sócio, deve apresentar contrato social ou ata de assembleia geral da empresa que o credenciou, em via original ou cópia





autenticada em Cartório;

10.1.3 – Procurações ou cartas credenciais específicas deverão mencionar, expressamente, o estabelecimento de amplos poderes, inclusive para interpor ou desistir de recursos, além da identificação clara do subscritor, com firma reconhecida em cartório competente;

10.1.4 – Os documentos mencionados nos subitens 10.1.2 e 10.1.3 serão apresentados, acompanhados de documento de identificação pessoal do representante credenciado e ENTREGUES EM SEPARADO à Comissão Permanente de Licitação, que os examinará anteriormente ao início da sessão de abertura dos envelopes 01 e 02;

10.1.5 – A ausência do documento de identificação do representante, além daqueles pertinentes aos poderes indispensáveis à representação, impedirá a manifestação oral ou escrita do mesmo, para responder pela empresa participante;

10.1.6 – As cópias dos documentos referidos nos subitens 10.1.2 e 10.1.3 serão retidas pela Comissão Permanente de Licitação e juntadas ao processo da Licitação;

10.1.7 – Nenhuma pessoa, mesmo com procuração ou credencial específica, poderá representar mais de uma empresa nesta Tomada de Preços.

11.0 – DO JULGAMENTO DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

11.1 – O conteúdo do Envelope 01 – DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO, depois de rubricado, será apreciado pela Comissão Permanente de Licitação, na mesma sessão ou, a seu critério, em outro por ela estipulada.

11.2 – Ocorrendo a inabilitação de todos os licitantes poderá a Comissão Permanente de Licitação, a seu critério, fixar o prazo de 08 (oito) dias úteis para a apresentação de nova documentação, escoimada das causas que àquela deram origem, conforme art. 48, § 3º, da Lei Federal 8.666/93.

11.3 – Verificada, publicamente, a desistência expressa de todos os participantes da interposição de recursos, a Comissão Permanente de Licitação estará liberada da obrigação de publicar o resultado do julgamento dos documentos de habilitação e poderá, na mesma sessão, promover a abertura dos Envelopes 02 – PROPOSTAS DE PREÇOS.

11.4 – Em caso de recurso, após a decisão sobre o mesmo, ou transcorrido “in albis” o prazo para sua interposição, o Presidente da Comissão comunicará ao(s) licitante(s) habilitado(s), a data designada para a abertura dos Envelopes 02 – PROPOSTAS DE PREÇOS.

11.5 – Os licitantes, após a fase de habilitação, não poderão desistir da proposta apresentada, salvo por motivo justo, decorrente de fato superveniente e aceito pela Comissão Permanente de Licitação.

11.6 – Respeitada a fase constante do subitem 11.4, os licitantes inabilitados terão 15 (quinze) dias corridos para a retirada dos Envelopes 02 – PROPOSTAS DE PREÇOS por eles apresentados. Findo esse prazo os referidos envelopes serão destruídos.





12.0 – DA ABERTURA DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

12.1 – Decorrido o prazo para recurso administrativo, desde que não tenha havido recurso ou após sua decisão, a Comissão Permanente de Licitação convocará reunião para abertura dos envelopes 02 – PROPOSTAS DE PREÇOS.

13.0 – DA ANÁLISE E JULGAMENTO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

13.1 – A análise e julgamento das propostas observará o cumprimento, pelos licitantes, das exigências previstas no item 8.5 e subitens, deste Edital, será procedido de acordo com o tipo de licitação menor preço global, o qual será aferido em obediência ao critério constante do item seguinte.

14.0 – DO CRITÉRIO DE JULGAMENTO DAS PROPOSTAS DE PREÇOS

14.1 – As propostas de preços serão julgadas e classificadas pela ordem crescente, em obediência ao seguinte critério:

14.1.1 – O Preço Máximo Admitido para esta Tomada de Preços constante da Planilha Orçamentária da PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE, anexa ao presente Edital será:

- **1.933.700,63 (um milhão e novecentos e trinta e três mil e setecentos reais e sessenta e três centavos), para reforma e ampliação da Escola referida no objeto deste Edital.**

14.1.2 – Serão consideradas manifestamente inexecutáveis as propostas cujos valores globais 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 PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE; ou

b) Valor orçado pela PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE.

14.2 – Após a aplicação dos critérios constantes dos subitens anteriores, será declarada vencedora da licitação a proposta de **Menor Preço Global**;

14.3 – Havendo absoluta igualdade de preços entre dois ou mais licitantes das propostas classificadas, a Comissão procederá ao desempate, através de sorteio, em data previamente divulgada ou mesma sessão, na presença da CPL e dos licitantes interessados, conforme previsto no parágrafo 2º do artigo 45 da Lei Federal nº 8.666, de 21 de junho de 1993;

14.4 – Dos licitantes classificados na forma do subitem 14.2, cujo valor global da proposta for inferior a 80% (oitenta por cento) do menor valor a que se referem as alíneas "a" e "b" do subitem 14.1.2, será exigida, para a assinatura do contrato, prestação de garantia, dentre as modalidades previstas no § 1º do art. 56 da Lei Federal nº 8.666/93, igual a diferença entre o valor resultante do subitem anterior e o valor da correspondente proposta.

15.0 – DOS RECURSOS





15.1 – As Razões do Recurso deverão ser apresentadas por escrito, devidamente assinada pelo representante legal do licitante, protocoladas tempestivamente no setor da CPL desta entidade, no prazo de 05 (cinco) dias úteis, a contar da intimação do ato ou lavratura da ata, nos casos de habilitação ou inhabilitação do licitante ou do julgamento das propostas.

15.2 – Interposto, o recurso será comunicado aos demais licitantes que poderão impugná-lo no prazo de 05 (cinco) dias úteis. Findo este período, impugnado ou não, a Comissão Permanente de Licitação poderá reconsiderar sua decisão, no prazo já indicado, fazendo-o subir devidamente informado, à autoridade superior.

15.3 – Quaisquer argumentos ou subsídios concernentes à defesa do licitante que pretender reconsideração total ou parcial das decisões da Comissão Permanente de Licitação deverão ser apresentadas por escrito, exclusivamente, anexando-se ao recurso próprio e protocolizando-se no Departamento da CPL desta Prefeitura, na Secretaria de Administração, localizada no endereço constante do preâmbulo.

16.0 – DA HOMOLOGAÇÃO E DA ADJUDICAÇÃO

16.1 – Encerrados os trabalhos de julgamento e concluída a via recursal, o resultado encontrado pela Comissão Permanente de Licitação será submetido à deliberação do DA SECRETARIA SOLICITANTE DO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ – PE, para Homologação e Adjudicação do objeto licitado ao licitante declarado vencedor.

17.0 – DO INSTRUMENTO CONTRATUAL

17.1 – Este edital e seus respectivos anexos farão parte integrante do instrumento contratual a ser assinado entre a PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE e o licitante vencedor, no qual ficará estabelecido que o Foro da Cidade de Tamandaré-PE, será o único competente para dirimir todas e quaisquer dúvidas oriundas dos termos da presente licitação e respectivo instrumento contratual.

17.2 – Quando o adjudicatário não assinar o contrato no prazo de até 05 (cinco) dias úteis, fica facultado a PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE, convocar os licitantes remanescentes, na ordem de classificação, para fazê-lo em igual prazo e nas condições propostas pelo primeiro classificado, ou revogar a licitação, observadas as disposições contidas no artigo 81 da Lei Federal nº 8.666/93.

17.3 – A contratada deverá apresentar todos os documentos exigidos no edital desta licitação, para lavratura do respectivo instrumento contratual.

17.4 – Obriga-se a contratada a manter, durante a vigência do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas nesta licitação.

17.5 – Efetuar o registro do contrato no CREA – PE, nos termos exigidos pela Lei nº 6.496, de





07-12-77.

18.0 – DA EXECUÇÃO E PRAZO DO CONTRATO

18.1 – A execução do Contrato, bem como os casos nele omissos, regular-se-á pelas cláusulas contratuais e pelos preceitos de direito público, aplicando-se lhe, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado, na forma do artigo 54 da Lei nº 8.666/93, combinado com o inciso XII do art. 55 do mesmo diploma legal.

18.2 – O instrumento de contrato objeto deste procedimento, terá prazo máximo de **12 (doze) meses**, podendo ser prorrogado, desde que obedecidas as normas legais determinadas no art. 57 da Lei Federal nº 8.666/93 e alterações, com as devidas justificativas.

18.3 – A fiscalização e acompanhamento dos serviços que serão contratados através deste procedimento de licitação, serão de competências do Setor de Engenharia através da Secretaria de Infraestrutura.

19.0 – DA ALTERAÇÃO CONTRATUAL

19.1 – O Contrato a ser firmado poderá ser alterado nos casos previstos no art. 65 da Lei Federal nº 8.666/93, desde que haja interesse da PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE, com a apresentação das devidas justificativas adequadas a esta Tomada de Preços.

20.0 – DA RESCISÃO CONTRATUAL

20.1 – A rescisão das obrigações do contrato decorrentes da presente licitação se processará de acordo com o que estabelece a Lei nº 8.666/93, e alterações.

21.0 – DO PAGAMENTO DOS SERVIÇOS

21.1 – O pagamento será feito de acordo com a elaboração do Boletim de Medição, acompanhado da memória de cálculo e relatório fotográfico, efetuado pela Secretaria de Infraestrutura em até 30 dias (trinta) dias contados da prestação dos serviços e apresentação da mota fiscal e boletim de medição devidamente atestados pela fiscalização do Município, memora de cálculo, relatório fotográfico da fase da obra, apresentação do CEI.

21.2 – O desembolso máximo do período, não será superior ao valor do respectivo adimplemento, de acordo com o cronograma aprovado, quando for o caso, e sempre em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros.

21.3 – Nenhum será pago ao Contratado enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, a qual poderá ser compensada em pagamento pendente, sem que isso gere direito a acréscimo de qualquer natureza.

21.4 Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a





compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela. Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento serão calculados com utilização da seguinte fórmula: $Em = N \times VP \times I$, 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 compensação financeira, assim apurado: $I = (TX / 100) / 365$, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua.

21.5 – Boletim de medição, memorial de cálculo, relatório fotográfico da fase da obra, apresentação do CEI (Certificado de Inscrição da obra Perante a Receita Federal do Brasil) demonstrado através da expedição da CND ou da CPD-EM de obra de construção civil de pessoa jurídica e apresentação do diário de obras.

21.6 – A realização do pagamento de cada parcela somente será efetuada mediante a comprovação por parte da contratada, e referente ao mês imediatamente anterior, dos documentos comprobatórios de quitações relativas às obrigações previdenciárias e trabalhistas do pessoal relacionado com o objeto desta licitação, em especial àquelas correspondentes à Seguridade Social (INSS) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS); bem assim depois de efetuados os descontos referentes às obrigações tributárias legais.

21.7 – Os serviços excedentes, entendidos aqueles que porventura venham a ter quantitativos reais superiores aos previstos, serão pagos com base nos preços unitários constantes da proposta vencedora e formalizados através de Termo Aditivo.

21.8 – Os acréscimos ou supressões que porventura venham a ocorrer, não excederão aos limites estabelecidos no parágrafo 1º do artigo 65 da Lei Federal nº 8.666/93.

21.9 – A contratada deverá apresentar todas as certidões de Regularidades Fiscal com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, FGTS e CNDT;

21.10 – Nota Fiscal com demais documentos dos serviços realizados, devidamente atestada pelo setor competente da Secretaria Solicitante desta Entidade;

21.11 – A ocorrência de desequilíbrio econômico-financeiro do contrato, deve ser restabelecida a relação que as partes pactuaram inicialmente, nos termos dos Art. 65, Inciso II, Alínea d, da Lei 8.666/93, **mediante comprovação documental e requerimento expresso do Contratado.**

21.12 – Respeitadas as condições previstas neste **edital**, em caso de atraso de pagamento motivado pelo Município de Tamandaré, o valor a ser pago será atualizado financeiramente, desde a data prevista até o efetivo pagamento, tendo como base índice de correção monetária (IPCA-IBGE).

22.0 – DAS PENALIDADES

22.1 – A inexecução total ou parcial do contrato sujeitará a contratada às seguintes penalidades, assegurados o contraditório e a ampla defesa:





a) Advertência, por escrito;

b) Multas, na forma estipulada nas sub alíneas b.1 e b.2, devendo o valor das mesmas ser recolhido na Secretaria de Finanças da PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE, no prazo de 03 (três) dias úteis, contados do recebimento da notificação da penalidade, sem prejuízo das demais sanções;

b.1) – Para cada dia de atraso na implantação do serviço, bem como pelo atraso injustificado na execução do contrato, multa diária no valor equivalente a 1% (um por cento) do valor global do contrato;

b.2) – Por uso de equipamento ou uniformes indeterminados para os serviços, após os prazos de implantação, multa diária no valor equivalente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato;

c) Suspensão temporária da participação em licitação e impedimento de contratar com a Fazenda Pública Municipal, por prazo não superior a dois anos;

d) Declaração de inidoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, depois do ressarcimento à administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorridos 24 (vinte e quatro) meses;

e) Rescisão contratual, nos termos do artigo 78 da Lei Federal nº 8.666/93, sem prejuízo das multas legais, além das demais sanções previstas no Capítulo IV da referida lei.

23.0 – DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

23.1 – Reserva-se a PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE, no direito de revogar a licitação por razões de interesse público decorrente de fato superveniente devidamente comprovado, pertinente e suficiente para justificar tal conduta, devendo anulá-la por ilegalidade, de ofício ou por provocação de terceiros, mediante parecer escrito e devidamente fundamentado, nos termos do art. 49 da Lei Federal nº 8.666/93.

23.2 – A contratada assumirá integral responsabilidade pelos danos causados a PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE, ou a terceiros, na execução dos serviços contratados, inclusive acidentes, mortes, perdas ou destruições e multas, danos ao meio ambiente, isentando a PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ-PE, de todas e quaisquer reclamações pertinentes.

23.3 – A contratada se obriga a manter constante e permanente vigilância sobre os materiais e equipamentos a serem utilizados na execução dos serviços, cabendo-lhe toda a responsabilidade por quaisquer danos e perdas que os mesmos venham a sofrer.

23.4 – Será responsabilidade da contratada regularizar toda a documentação necessária para o início dos serviços, perante os órgãos componentes.

23.5 – Durante a execução dos serviços, a contratada deverá utilizar placas e/ou cavaletes de





advertência, de modo a evitar acidentes, quando for o caso.

23.6 – Os interessados, que tiverem eventuais dúvidas de caráter técnico ou legal na interpretação dos termos deste instrumento, poderão solicitar os esclarecimentos ou informações necessárias, por escrito, em até 05 (cinco) dias consecutivos anteriores à data designada para recebimento da documentação de habilitação e proposta de preço, a fim de permitir que haja tempo hábil para resposta. Os esclarecimentos serão prestados ao(s) interessado(s) também por escrito. Não serão atendidas solicitações verbais.

23.6.1 – Os pedidos de esclarecimentos deverão ser dirigidos a CPL, no endereço indicado no subitem 23.9.

23.7 – Qualquer interessado ou licitante que tentar impedir o curso normal do processo licitatório, mediante a utilização de recursos ou de meios meramente protelatórios, sujeitar-se-á às sanções legais e administrativas aplicáveis, observado o que dispõem os artigos 4º e 93 da Lei Federal nº 8.666/93.

23.8 – A comissão Permanente de licitação poderá relevar erros e omissões puramente formais, desde que não comprometam o caráter competitivo do certame, tampouco firam o interesse público.

23.9 – Maiores esclarecimentos e informações necessárias sobre o presente edital pode ser obtidos no Setor da Comissão Permanente de Licitação do Município de Tamandaré, localizada na Sede da Prefeitura, na Avenida Jose Bezerra Sobrinho, s/n, Centro - Tamandaré/PE, no horário das 8:00h às 13:00h, de segunda à sexta-feira ou pelo e-mail: licitacaotamandare@gmail.com.

24.10 - De conformidade com o expresso na lei nº 8.666/93, este Edital foi submetido e aprovado pela Assessoria Jurídica do Município.

Tamandaré/PE, 29 de julho de 2021.

GOVERNO DE
TAMANDARÉ
UM NOVO TEMPO PARA NOSSA GENTE

Jorge Luis Bandeira da Silva
Secretário de Infraestrutura





PROCESSO LICITATÓRIO Nº 050/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2021

ANEXO III

**DECLARAÇÃO DE CUMPRIMENTO DO DISPOSTO NO ART. 7º. XXXIII, DA CONSTITUIÇÃO
FEDERAL, CONFORME ART. 27, V, DA LEI Nº. 8.666/93.**

Pelo presente, declaramos que não possui em nosso quadro de funcionários, empregados menores de dezoito anos em trabalho noturno, perigoso ou insalubre e menores de dezesesseis anos em qualquer trabalho, salvo na condição de aprendiz, a partir de quatorze anos (cumprimento do disposto no art. 7º. XXXIII, da Constituição Federal, conforme art. 27, V, da Lei nº. 8.666/93.

(local e data)

(nome, carimbo e assinatura do representante legal da empresa)

GOVERNO DE
TAMANDARÉ
UM NOVO TEMPO PARA NOSSA GENTE





PROCESSO LICITATÓRIO Nº 050/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2021

ANEXO IV

DECLARAÇÃO NEGATIVA DE INIDONEIDADE

Declaro para os devidos fins e sob penas da Lei que a empresa:
_____, CNPJ nº: _____, não está cumprindo pena de
“INIDONEIDADE PARA LICITAR E CONTRATAR COM A ADMINISTRAÇÃO PÚBLICA, em relação a
qualquer de suas esferas Federal, Estadual, Municipal e no Distrito Federal, conforme
determina o art. 97 da Lei nº 8.666/93.

(local e data)

(nome, carimbo e assinatura do representante legal da empresa)

GOVERNO DE
TAMANDARÉ
UM NOVO TEMPO PARA NOSSA GENTE





PROCESSO LICITATÓRIO Nº 050/2021

TOMADA DE PREÇOS Nº 004/2021

ANEXO V

DECLARAÇÃO DE COMPROVAÇÃO DE ENDEREÇO DA EMPRESA

Declaro para os devidos fins e sob penas da Lei, que a empresa: _____, CNPJ nº: _____, possui as suas instalações comerciais funcionando no seguinte endereço: _____, e está apta a prestar os serviços objeto da Tomada de Preços nº 004/2021. Fotos em anexo.

(local e data)

(nome, carimbo e assinatura do representante legal da empresa)

GOVERNO DE
TAMANDARÉ
UM NOVO TEMPO PARA NOSSA GENTE





ANEXO VI

CONTRATO Nº ____/2021

MINUTA DE CONTRATO DE OBRAS, QUE ENTRE
SI CELEBRAM O MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ,
ESTADO DE PERNAMBUCO, E A
EMPRESA.....

O MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ, ESTADO DE PERNAMBUCO, pessoa jurídica de direito público, com sede a Avenida Jose Bezerra Sobrinho – Centro nesta Cidade, inscrito no CNPJ sob o nº 01.596.018/0001-60, neste ato representado pelo sr., brasileiro, casado, portador da Cédula de Identidade de nº, e inscrito no CPF/MF sob o nº; doravante denominado **CONTRATANTE**, e a empresa, inscrita no CNPJ sob nº, estabelecida na, neste ato, representada pelo seu representante legal Sr. ..., portador do RG nº ... e inscrito no CPF/MF sob nº ..., residente e domiciliado na, doravante denominada **CONTRATADA**, têm justo e contratado, na melhor forma de direito e de acordo com a Lei Federal nº 8.666/93, e suas alterações, o seguinte:

DO OBJETO

CLÁUSULA PRIMEIRA – Contratação de empresa para reforma e ampliação da Escola Municipal Luiz Bezerra na Vila Saué (Santo André/Zona Rural), atendendo as necessidades da Secretaria de Infraestrutura e Educação do Município de Tamandaré, de acordo com projeto básico e proposta vencedora.

Subcláusula Primeira – Os serviços elencados nesta cláusula serão executados de acordo e em estrita obediência ao Memorial Descritivo e solicitações de serviços apresentadas pela Secretaria de Infraestrutura, partes integrantes e indissociáveis ao presente contrato.

Subcláusula Segunda – Obedecendo o artigo 67 da Lei nº 8.666/93, fica estabelecido que é de responsabilidade do servidor xxxxxxxxxxxx, matrícula nº xxxxxxxxxxxxxxxxxxxx, o acompanhamento e fiscalização do contrato nº xxx/2021.

DO PRAZO DO CONTRATO, PREÇO E CONDIÇÕES

CLÁUSULA SEGUNDA – O prazo de execução dos serviços será de, contados a partir da data determinada na correspondente Ordem de Serviço, admitida a sua prorrogação, a critério do CONTRATANTE, desde que comprovada a ocorrência de qualquer dos motivos previstos no § 1º do art. 57 da Lei Federal nº 8.666/93, e suas alterações, devendo seu início ocorrer em até 10 (dez) dias a partir da data referida na Ordem de Serviço;

Subcláusula Única – A prorrogação do prazo deverá ser justificada por escrito e previamente autorizada pelo CONTRATANTE.

CLÁUSULA TERCEIRA – Pelos serviços que a CONTRATADA prestar ao CONTRATANTE, na forma





da CLÁUSULA PRIMEIRA, perceberá a importância de R\$..... (), a ser efetuado mensalmente, após a elaboração do Boletim de Medição pela Secretaria de Infraestrutura do Município.

Subcláusula Primeira - O pagamento será feito de acordo com a elaboração do Boletim de Medição, acompanhado da memória de cálculo e relatório fotográfico, efetuado pela Secretaria de Infraestrutura em até 30 dias (trinta) dias contados da execução dos serviços, boletim de medição e apresentação da nota fiscal devidamente atestados pela fiscalização do Município, memoria de cálculo, relatório fotográfico da fase da obra, apresentação do CEI.

Subcláusula Segunda – Nos preços da CONTRATADA estão inclusos mão-de-obra, encargos sociais, trabalhistas e previdenciários, tributos, seguros, carga e descarga, despesas de execução, materiais, insumos, fardamento, equipamentos de sinalização, EPI's, tributos e quaisquer outros encargos que incidam sobre os serviços a serem executados, bem como as despesas de conservação das edificações até a entrega ao CONTRATANTE, nos termos previstos no Edital.

Subcláusula Terceira - O desembolso máximo do período, não será superior ao valor do respectivo adimplimento, de acordo com o cronograma aprovado, quando for o caso, e sempre em conformidade com a disponibilidade de recursos financeiros.

Subcláusula Quarta – A realização do pagamento de cada parcela somente será efetivada mediante a apresentação, por parte da CONTRATADA e referente ao mês imediatamente anterior, dos documentos comprobatórios de quitações relativas às obrigações previdenciárias e trabalhistas do pessoal relacionado com o objetivo deste contrato, em especial àquelas correspondentes à Seguridade Social (INSS) e ao Fundo de Garantia por Tempo de Serviço (FGTS); bem assim depois de efetuados os descontos referentes às obrigações tributárias legais.

Subcláusula Quinta - Nenhum valor será pago ao Contratado enquanto pendente de liquidação qualquer obrigação financeira que lhe for imposta, em virtude de penalidade ou inadimplência, a qual poderá ser compensada em pagamento pendente, sem que isso gere direito a acréscimo de qualquer natureza.

Subcláusula Sexta - Nos casos de eventuais atrasos de pagamento nos termos deste instrumento e desde que o Contratado não tenha concorrido de alguma forma para o atraso, será admitida a compensação financeira, devida desde a data limite fixada para o pagamento até a data correspondente ao efetivo pagamento da parcela.

Os encargos moratórios devidos em razão do atraso no pagamento, serão calculados com utilização da seguinte fórmula: $Em = N \times VP \times I$, 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 compensação financeira, assim apurado: $I = (TX / 100) / 365$, na sua falta, um novo índice adotado pelo Governo Federal que o substitua.

Subcláusula Sétima - Boletim de medição, memorial de cálculo, relatório fotográfico da fase da obra, apresentação do CEI (Certificado de Inscrição da obra Perante a Receita Federal do





Brasil) demonstrado através da expedição da CND ou da CPD-EM de obra de construção civil de pessoa jurídica e apresentação do diário de obras.

Subcláusula Oitava – Os serviços excedentes, entendidos aqueles que porventura venham a ter quantitativos reais superiores aos previstos, serão pagos com base nos preços unitários constantes da proposta vencedora e formalizados através de Termo Aditivo.

Subcláusula Nona – Caso ocorram serviços extras, entendidos aqueles não orçados na planilha anexada ao Edital, deverão ser objeto de Termo Aditivo, firmado entre as partes, sendo pagos pelo preço da TABELA OFICIAL SINAPI em vigor no mês da execução dos serviços.

Subcláusula Décima – Os acréscimos ou supressões que porventura venham a ocorrer, não excederão aos limites estabelecidos no artigo 65 da Lei Federal nº 8.666/93.

Subcláusula Décima Primeira - A contratada deverá apresentar todas as certidões de Regularidades Fiscal com as Fazendas Federal, Estadual e Municipal, FGTS e CNDT;

Subcláusula Décima Segunda - Nota Fiscal dos serviços realizados, devidamente atestada pelo setor competente desta Prefeitura;

Subcláusula Décima Terceira – Respeitadas as condições previstas neste **contrato**, em caso de atraso de pagamento motivado pela Prefeitura Municipal de Tamandaré, o valor a ser pago será atualizado financeiramente, desde a data prevista até o efetivo pagamento, tendo como base índice de correção monetária (IPCA-IBGE).

DA DOTAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

CLÁUSULA QUARTA – As despesas correrão por conta do Orçamento Geral do Município de Tamandaré para o Exercício Financeiro de 2021.

Unidade Gestora: 4 – Fundo Municipal de Educação.

Unidade Orçamentária: Secretaria de Educação.

Ação: 1.109 – Const. Amplia. e Rest. de Unid. Escolares e Quadra Esportivas.

Despesa: 210 - 4.4.90.51.00 – Obras e Instalações.

DOS DIREITOS E DAS RESPONSABILIDADES

CLÁUSULA QUINTA – CONTRATANTE e CONTRATADA, reservam-se nos direitos de: o primeiro ter assegurado a execução dos trabalhos por parte da segunda, que terá em contraprestação aos serviços prestados garantido o pagamento dos valores estipulados na CLÁUSULA TERCEIRA, sendo de responsabilidade de ambas: o pagamento por parte do CONTRATANTE dos valores acordados na mencionada Cláusula, bem como da CONTRATADA velar pela consecução dos trabalhos de forma sempre zelosa e de melhor aproveitamento para o CONTRATANTE;

CLÁUSULA SEXTA – O CONTRATANTE poderá, a qualquer tempo, paralisar ou suspender a execução do serviço mediante pagamento exclusivo daqueles já executados;





CLÁUSULA SÉTIMA – A CONTRATADA assume o compromisso de dar andamento normal à realização das obras, não permitindo que, por qualquer motivo, as mesmas venham a ter seu ritmo diminuído ou mesmo paralisado, salvo em decorrência de caso fortuito ou de força maior devidamente comprovados, e a extrapolação do prazo estabelecido na CLÁUSULA SEGUNDA para consecução dos trabalhos elencados na CLÁUSULA PRIMEIRA, à obrigará a continuidade dos trabalhos até a efetiva execução do objeto contratual;

CLÁUSULA OITAVA - O CONTRATANTE poderá enjeitar os serviços executados, se a CONTRATADA os executar de maneira diferente do solicitado ou não usar a técnica exigida para tal serviço;

Subcláusula Primeira – A CONTRATADA não poderá proceder quaisquer modificações nos projetos, os quais deverão ser rigorosamente executados. Eventuais modificações que se fizerem necessárias somente poderão ser procedidas pelo CONTRATANTE, após prévio entendimento, por escrito, entre as partes.

Subcláusula Segunda – A CONTRATADA é obrigada a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, o objeto do contrato em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou de materiais empregados.

CLÁUSULA NONA – A CONTRATADA, para a presente empreitada, fornecerá por sua conta, o pessoal e ferramentas necessários à execução da obra, bem como todo o material da obra, sendo de sua responsabilidade os trabalhos de escavação, aterro e reaterro, no local desta;

CLÁUSULA DÉCIMA – A CONTRATADA terá responsabilidade exclusiva sobre questões trabalhistas, cíveis e previdenciárias, mesmo as que disserem respeito às exigências das autoridades fiscalizadoras, arcando com todo ônus decorrente de qualquer ação, ato ou omissão, inclusive em relação a terceiros porventura prejudicados;

CLÁUSULA DÉCIMA PRIMEIRA – Responderá a CONTRATADA, em relação a terceiros, pelos danos que resultem de sua imprudência, imperícia ou negligência e pela culpa de seus empregados, de acordo com os princípios gerais de responsabilidade;

CLÁUSULA DÉCIMA SEGUNDA – A CONTRATADA deverá manter preposto, aceito pelo CONTRATANTE, no local da obra, para representá-lo na execução do contrato;

DAS PENALIDADES

CLÁUSULA DÉCIMA TERCEIRA – A inexecução total ou parcial do contrato sujeitará a CONTRATADA às seguintes penalidades, assegurados o contraditório e a ampla defesa:

Subcláusula Primeira - Não serão aplicadas multas decorrentes de casos fortuitos ou de força maior, devidamente comprovados.

Subcláusula Segunda - O valor da multa poderá ser descontado do pagamento do faturamento apresentado pela licitante e, caso este não baste, da garantia da execução contratual, se for o caso.





Subcláusula Terceira - A aplicação das multas deverá se concretizar após comunicação por escrito, dirigida à CONTRATADA infratora, resguardando-se o direito de defesa no prazo de 10 (dez) dias, a contar do recebimento da notificação.

I – Advertência;

II – Multas, na forma estipulada nas alíneas a e b, devendo o valor das mesmas ser recolhido no Setor de Tesouraria do CONTRATANTE, no prazo de 03 (três) dias úteis, contados do recebimento da notificação da penalidade, sem prejuízo das demais sanções;

a) Para cada dia de atraso na implantação do serviço, bem como pelo atraso injustificado na execução do contrato, multa diária no valor equivalente a 1% (um por cento) do valor global do contrato;

b) Por uso de equipamento ou uniformes indeterminados para os serviços, após os prazos de implantação, multa diária no valor de equivalente a 5% (cinco por cento) do valor global do contrato;

III – Suspensão temporária de participação em licitação e impedimento de contratar com a Fazenda Pública Municipal, por prazo de dois anos;

IV – Declaração de idoneidade para licitar ou contratar com a Administração Pública, enquanto perdurarem os motivos determinantes da punição ou até que seja promovida a reabilitação perante a autoridade que aplicou a penalidade, depois do ressarcimento à Administração pelos prejuízos resultantes e depois de decorridos 24 meses;

V – Rescisão contratual, nos termos do artigo 78 da Lei Federal nº 8.666/93, sem prejuízo das multas legais, além das demais sanções previstas no Capítulo IV da referida lei.

DA RESCISÃO DO CONTRATO

CLÁUSULA DÉCIMA QUARTA – A rescisão das obrigações do contrato, resultantes da adjudicação do objeto licitatório, se processará de acordo com as disposições contidas no artigo 79 da Lei Federal nº 8.666/93;

Subcláusula Única – Neste ato, reconhece a CONTRATADA os direitos do CONTRATANTE, conferidos pelo art. 80 da Lei Federal nº 8.666/93, em caso de rescisão administrativa prevista no art. 77 do citado diploma legal.

DO RECEBIMENTO DA OBRA

CLÁUSULA DÉCIMA QUINTA – Para o recebimento definitivo dos serviços concluídos, o Contratante nomeará uma Comissão, de no mínimo 02 (dois) técnicos, que visitará as obras e emitirá o Termo de Recebimento.

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS

CLÁUSULA DÉCIMA SEXTA – Do presente contrato não resulta, em nenhuma hipótese, vínculo





de natureza trabalhista ou associativa entre as partes, nem tampouco entre qualquer delas e os funcionários ou prepostos da outra, respondendo cada uma, individual e isoladamente, por todas as obrigações que assumirem, sejam de que natureza for;

CLÁUSULA DÉCIMA SÉTIMA – Todos e quaisquer aditamentos ao presente contrato, bem como a alteração, total ou parcial, de qualquer de suas cláusulas ou condições, serão, obrigatoriamente, formalizadas por escrito, de nada valendo qualquer estipulação verbal a respeito;

CLÁUSULA DÉCIMA OITAVA – Integram este contrato, independentemente de transcrição a Proposta da CONTRATADA constante dos autos do processo licitatório e o Edital de Tomada de Preços;

DA FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

CLÁUSULA DÉCIMA NOVA – O presente contrato está fundamentado na Lei de Licitações e Contratos, Lei Federal nº 8.666/93, Art. 23 letra b) e suas alterações posteriores, com o devido Procedimento Licitatório Tipo Menor Preço Global, devendo a mesma ser aplicada quanto à execução deste contrato e aos casos omissos, aplicando-se, supletivamente, os princípios da teoria geral dos contratos e as disposições de direito privado;

Subcláusula Única – Desde já, obriga-se a CONTRATADA em manter, durante a execução do contrato, em compatibilidade com as obrigações por ela assumidas, todas as condições de habilitação e qualificação exigidas na licitação, consoante o preceituado no inciso XIII do art. 55 da Lei Federal nº 8.666/93.

DO FORO

CLÁUSULA VIGÉSIMA – Fica eleito o Foro da Comarca de Tamandaré, Estado de Pernambuco, sede do CONTRATANTE, com renúncia expressa a qualquer outro, por mais privilegiado que seja, para que sejam dirimidas as dúvidas oriundas da execução do presente instrumento, de acordo com o disposto no art. 55, § 2º, da Lei nº 8.666/93.

E por estarem justas e contratadas, assinam as partes o presente instrumento, em 03 (três) vias de iguais teor e forma, para um só fim, na presença das duas testemunhas abaixo, que a todo o ato assistiram.

TAMANDARÉ – PE....., dede 2021.

UM NOVO TEMPO PARA NOSSA GENTE

CONTRATANTE

CONTRATADA

TESTEMUNHAS:

NOME Nº:
CPF Nº:

NOME N:
CPF Nº



PROJETO DE ENGENHARIA
VOLUME ÚNICO

PROJETO:
**REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA
MUNICIPAL LUIZ BEZERRA**

TAMANDARÉ-PE
JUNHO/2021

SUMÁRIO

1 - APRESENTAÇÃO

2 - MAPA DE SITUAÇÃO

3 - MEMORIAL DESCRITIVO

4 - ESPECIFICAÇÕES

5 – PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS: MEMÓRIA DE CÁLCULO, ORÇAMENTO E CRONOGRAMA

5.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO

5.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

5.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

5.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

5.5 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO COMPLEMENTARES

6 – ANEXOS

1. APRESENTAÇÃO

1.1 Considerações Gerais

A Prefeitura Municipal de Tamandaré /PE apresenta o PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA, localizada no Engenho Santo André na Zona Rural de tamandaré.

A proposta do projeto é principalmente recuperar os problemas existentes relativos a estrutura da escola, executar uma estrutura em concreto armado para colocação de laje em toda escola, elevação do piso das salas de aula, revestimento cerâmico nas paredes das salas de aula ate 1,50m de altura, reconstrução do bloco onde atualmente encontra-se a cozinha, Nessa reconstrução contemplara um auditório e a reconstrução de novos banheiros. A instalações elétricas serão todas novas para deixar preparade para instalação de ar condicionado em todas as salas.

No projeto estão todos os elementos necessários para a execução dos serviços do objeto em questão, sendo apresentado em volume único, contendo o relatório de projeto, memorial descritivo, especificações, orçamento e demais peças componentes.

Será de responsabilidade da Prefeitura Municipal de Tamandaré, a elaboração e conclusão do processo licitatório e a fiel execução e acompanhamento das obras.

1.2 Componentes do Informe Técnico

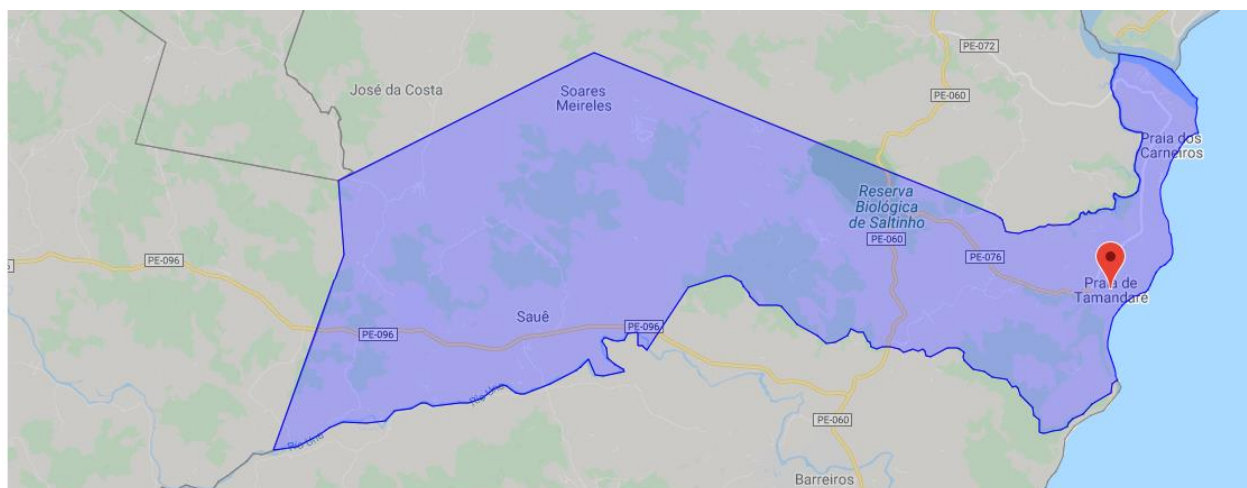
O Projeto Básico tem como objetivo reunir um conjunto de dados, com nível de precisão satisfatório, a fim de caracterizar a obra, tomando por base os estudos técnicos preliminares, caracterizando plenamente o objeto e permitindo uma avaliação precisa dos custos.

A obra será realizada sob Administração Indireta, ou seja, através de uma empresa contratada por licitação a ser realizada pela Prefeitura de Tamandaré, com controle e fiscalização do Departamento de Engenharia desta Municipalidade.

O Projeto Básico de Engenharia está sendo apresentado em volume único e contem:

- Memória de Cálculo dos Quantitativos;
- Planilha Orçamentária;
- Detalhamento de BDI - Bonificação e Despesas Indiretas;
- Cronograma Físico-Financeiro;
- Memorial Descritivo;
- Especificações Técnicas;
- Anotação de Responsabilidade Técnica;
- Anexos.

2. MAPA DE SITUAÇÃO



3. MEMORIAL DESCRITIVO

3.1- RESUMO DA OBRA

3.1.1- EMPREENDIMENTO:

PROJETO DE REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

3.1.2– LOCALIZAÇÃO:

Zona rural de Tamandaré.

3.1.3 – EMPREENDEDOR:

Prefeitura Municipal de Tamandaré – PE.

3.1.4 – CUSTO ESTIMADO DO INVESTIMENTO:

Município de Tamandaré/PE:

R\$ 1.894.290,19

Total: R\$ 1.894.290,19

3.2- INFORMAÇÕES DO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ/PE

Fundação: 28 de setembro de 1995 (26 anos)

Gentílico: Tamandareense

Prefeito(a): Isaias Honorato.

História

Por volta do ano 1000, a região foi invadida por povos tupis procedentes da Amazônia, que expulsaram os antigos habitantes, falantes de línguas macro-jês, para o interior do continente. Quando os primeiros europeus chegaram à região, no século XVI, ela era habitada pela tribo tupi dos caetés.[18]

Na segunda metade do século XVI, Tamandaré não era mais do que uma praia selvagem, quando fazia parte das terras de Una e Rio Formoso, herdadas pelo coronel João Pais Barreto IV.

Em 1755, Tamandaré foi atingida pela onda gerada pelo Terremoto de Lisboa, causando duas mortes, num dos raros relatos registrados de um tsunami atingindo o Brasil.

Ao contrário do que se pensa, foi o município que deu nome ao título do marquês de Tamandaré, o patrono da marinha brasileira, e não o contrário. Em 1859, acompanhando o casal imperial em viagem ao norte do Brasil, de passagem por Pernambuco, Joaquim Marques Lisboa pediu ao imperador dom Pedro II para trazer os restos mortais de seu irmão, Manuel Marques Lisboa Pitanga, morto na Confederação do Equador, em 1824. Os despojos estavam sepultados no cemitério do pequeno porto de Tamandaré. Pelo gesto, quando o imperador resolveu fazê-lo barão, no ano seguinte, deu-lhe o título de barão de Tamandaré.

Tamandaré foi elevado a distrito em 1905, por influência das famílias Pimentel, Amorim Salgado e Salgado Accioli, descendentes dos Pais Barreto.

Obteve a sua emancipação política em 28 de setembro de 1995, tendo, como principal responsável, o empresário e político Francisco Pinto de Freitas. Este iniciou os trabalhos em parceria com o então pré-candidato a deputado estadual, Enoelino Magalhães de Lyra. Este, eleito deputado, apresentou o Projeto de Emancipação Política. Este, uma vez aprovado, foi sancionado pelo governador Miguel Arraes de Alencar.

Geografia

De acordo com o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), a área que forma o município tem uma extensão total de 214 307 km², sendo 1,416 km² constituindo a zona urbana e os 212 891 km² restantes formando a zona rural. Situa-se a 08º 45' 35" de latitude sul e 35º 06' 17" de longitude oeste e distando 109 km da capital estadual. Seus municípios limítrofes são Rio Formoso e Sirinhaém, a norte; Barreiros, a sul; Água Preta e Gameleira, a este; e o Oceano Atlântico, a leste.

Relevo e meio ambiente

O relevo do município de Tamandaré está incluso na unidade das Superfícies Retrabalhadas, que são áreas que sofreram ou vêm sofrendo um retrabalhamento intenso ocasionado pela agricultura, sobretudo pela monocultura da cana-de-açúcar. Uma das características mais expressivas desse tipo de relevo é a sua dissecação e os seus vales geralmente profundos. Essa unidade geoambiental predomina em todo leste nordestino, por onde é conhecida como "mar de morros", antecedendo outra unidade chamada "Chapada da Borborema", caracterizada por solos pobres e vegetação hipoxerófila. Sua altitude média é de 8 metros acima do nível do mar, tendo uma predominância de morros a oeste e a existência de uma planície costeira a leste do município.

A vegetação nativa e predominante no município é a Mata Atlântica, tendo grande parte da cobertura original sido substituída pela monocultura da cana-de-açúcar. Suas florestas são constituídas por árvores de médio e grande porte, formada por floresta densa e fechada, detendo uma rica biodiversidade. As árvores de grande porte formam uma espécie de microclima dentro da mata, com sombra e muita umidade. As espécies mais comuns são: palmeiras, bromélia, begônias, orquídeas, cipós, briófitas, pau-brasil, jacaranda, peroba, jequitibá-rosa, cedro, andira, ananas e figueiras. Muitas espécies animais que fazem parte desse bioma estão ameaçadas de extinção, tais como: mico-leão-dourado, bugio, tamanduá-bandeira, tatu-canastra, arara-azul-pequena e onça-pintada.

Localizada às margens da rodovia PE-060, a Reserva de Saltinho é uma das poucas áreas de preservação da mata atlântica em Pernambuco, ocupando uma área de 548 hectares entre os municípios de Tamandaré e Rio Formoso, o antigo engenho de cana que ocupava o local converteu-se em um horto florestal na década de 1940 e mais tarde, em 1967, em uma estação experimental criada com intuito de desenvolver pesquisas relacionadas a espécies que ali habitam. Em 1983, a estação experimental passou a ser classificada como uma reserva biológica com o objetivo de conservar integralmente a fauna e a flora local para fins científicos, sendo proibida qualquer forma de exploração dos seus recursos naturais. A reserva biológica conta com um órgão fiscalizador, que com ações de sensibilização, conseguiu reduzir a zero a caça dentro da reserva.

Hidrografia

O território de Tamandaré encontra-se incluído nos domínios da bacia hidrográfica dos rios Una, Mamucabas e Ilhetas. Os dois últimos rios perfazem um caminho paralelo ao litoral e são ladeados por manguezais separados do mar por um estreito cordão arenoso. O Ilhetas, entretanto, em seu trecho a montante do manguezal, possui uma ampla várzea alagada que se estende por aproximadamente 4 quilômetros.

O rio Mamucabas encontra-se quase inteiramente localizado em solo tamandareense, nascendo a oeste da Reserva Biológica de Saltinho, próximo ao Sítio Barro Branco. Ao adentrar a reserva, o rio é represado, formando o reservatório que é responsável pelo abastecimento da cidade. Do local onde nasce à sua desembocadura, o Mamucabas chega a atingir o núcleo urbano supracitado, correndo no sentido noroeste-sudeste, tomando, a partir daí, a direção sul, na qual mantém seu curso até seu encontro com o rio Ilhetas, fazendo juntos o deságua no pontal que leva esse nome.

O rio Ilhetas tem sua nascente no sudoeste do município de Rio Formoso, bem próximo ao limite com Tamandaré, onde também se localizam as cabeceiras dos seus principais formadores - os córregos Primavera e Paraíso - tendo sua junção se dando a montante da sede do Engenho Duas Bocas. Da sua nascente, o Ilhetas corre em direção sudeste, indo de encontro à planície costeira. Quando próximo ao litoral, inflete a nordeste e se encontra com o rio Mamucabas.

Clima

O clima tamandareense é classificado, segundo a Classificação climática de Köppen-Geiger, como tropical (tipo As'), com chuvas de outono-inverno. Suas chuvas são bem distribuídas ao longo do ano, não havendo uma estação verdadeiramente seca. A temperatura média anual é de 24,4 °C, caracterizando verões quentes e secos, e invernos mornos e úmidos. O mês mais quente é o de janeiro, com temperatura média de 25,5 °C, ocorrendo mínimas médias de 21,8 °C e máximas médias de 29,8°C. Apesar de janeiro possuir a maior temperatura média, o mês com maior máxima média é o de novembro, com máxima média de 30,0 °C. Os meses mais mornos são os de julho e agosto, possuindo ambos uma temperatura média de 22,9 °C, sendo o de agosto com a menor média de mínima (19,4 °C) e o de julho com a menor máxima média (26,1 °C). O outono e a primavera correspondem, respectivamente, ao início da estação chuvosa e o da seca.

A precipitação média anual é de 1 730 mm, tendo o mês de novembro como o mais seco do ano, quando há ocorrência média de 25,8 mm. O mês de maio é o mais chuvoso do ano, com média pluviométrica de 322 mm. O período chuvoso, ou inverno, inicia-se em março e perdura até o mês de julho, chovendo nesta época cerca de 1 279,3 mm. O período seco, ou verão, se inicia em outubro e dura até janeiro, chovendo neste período cerca de 159,7 mm. Os ventos são constantes todo o ano, entretanto, em algumas épocas do ano podem ocorrer ventos de forte intensidade geralmente acompanhados de chuva, que provocam a formação de uma tromba d'água, destelhamentos, queda de árvores, como o episódio registrado em maio de 2011.

Localização

Coordenadas: 8° 45' 36" S 35° 06' 18" O

País: Brasil

Unidade federativa: Pernambuco

Região intermediária: Recife

Região imediata: Barreiros-Sirinhaém

Municípios limítrofes:

a norte: Rio Formoso e Sirinhaém

a sul: Barreiros

a leste: Oceano Atlântico

e a oeste: Água Preta.

Distância até a capital: 104 km

Características geográficas

Área total 214,307 km²

População total 23,623 hab.

(<https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pe/tamandare/panorama>)

Densidade 0,1 hab./km²

Clima Tropical (As')

Altitude 8 m

Fuso horário Hora de Brasília (UTC-3)

Indicadores

IDH (PNUD/2010) 0,593 — baixo

PIB (IBGE/2012) R\$ 193 268 mil

PIB per capita (IBGE/2018) R\$ 12 486,08

Sítio tamandare.pe.gov.br (Prefeitura)

FONTE WIKIPÉDIA.

3.3 Características Técnicas das Intervenções Projetadas

3.3.1 Considerações gerais

O estudo de necessidades foi realizado tomando-se como base a limitação financeira, os problemas físicos identificados na vistoria in loco e o testemunho dos servidores da escola (professores, diretores, merendeiras). Foi considerada as intervenções necessárias para requalificar a edificação escolar tendo em vista os reparos mais críticos identificados na estrutura do prédio.

A proposta do projeto é principalmente recuperar os problemas existentes relativos a estrutura da escola, executar uma estrutura em concreto armado para colocação de laje em toda escola, elevação do piso das salas de aula, revestimento cerâmico nas paredes das salas de aula até 1,50m de altura, reconstrução do bloco onde atualmente encontra-se a cozinha, Nessa reconstrução contemplará um auditório e a reconstrução de novos banheiros. As instalações elétricas serão todas novas para deixar preparade para instalação de ar condicionado em todas as salas.

As soluções propostas atuarão melhorando consideravelmente a infraestrutura da Escola Municipal Luiz Bezerra, proporcionando mais conforto e segurança aos alunos e professores de cada escola contemplada na reforma.

4.ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

Especificações Técnicas:

As presentes especificações técnicas, juntamente com os projetos básicos, elemento fundamental para o cumprimento das metas estabelecidas pela Prefeitura Municipal de Tamandaré, na execução dos serviços de Reforma e Ampliação da Escola Municipal Luiz Bezerra.

A elaboração deste trabalho teve como parâmetros as informações contidas nos diversos projetos, assim como as recomendações das Normas Técnicas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT).

Embasado tecnicamente nos documentos acima citados, este trabalho visa estabelecer as diversas fases da obra, desenvolvendo uma metodologia para execução de certas atividades ou etapas da construção e também definir através de fabricantes e marcas os produtos a serem empregados ou utilizados, garantindo-se um meio de aferir os resultados obtidos, assegurar um controle permanente e o melhor padrão de qualidade.

Todos os serviços deverão ser executados segundo este Caderno de Especificações, bem como dos cadernos técnicos do SINAPI, que foi o Sistema de custos adotado no projeto, e outras publicações aplicáveis.

Será sempre suposto que este documento é de total conhecimento da empresa encarregada da construção.

Disposições Preliminares

Caberá ao CONSTRUTOR todo o planejamento da execução das obras e serviços, nos seus aspectos administrativo e técnico, devendo submetê-lo, entretanto, a aprovação prévia da fiscalização. A obra de pavimentação será executada de acordo com os projetos e especificações fornecidos.

No caso de divergências entre os projetos e as especificações, serão adotados os seguintes critérios:

Em caso de omissão das especificações prevalecerá o disposto no projeto.

Em caso de discrepância entre o disposto no projeto e nas especificações, prevalecerão estas últimas.

Quando a omissão for do projeto prevalecerá o disposto nas especificações.

Em casos especiais os critérios acima estabelecidos poderão ser alterados durante a execução da obra, mediante prévio entendimento entre a CONTRATADA e a CONTRATANTE, entendimento este cujas conclusões deverão ser expressas por escrito.

As ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS só poderão ser modificadas, com autorização por escrito, emitida pela FISCALIZAÇÃO e concordância dos autores do projeto. Os serviços omitidos nestas ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS, e/ou nos projetos somente serão considerados extraordinários, quando autorizados por escrito.

A inobservância das presentes ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS e dos projetos, implica na não aceitação parcial ou total dos serviços, devendo ao Construtor refazer as partes recusadas sem direito a indenização.

Nenhum trabalho poderá ser iniciado sem que exista na obra um Livro de Ocorrência com um mínimo de 50 (cinquenta) folhas fixas numeradas, intercaladas de pelo menos uma folha serrilhada, que se destina aos relatórios de fiscalização, anotações, modificações e qualquer tipo de solicitação tanto da FISCALIZAÇÃO como da CONTRATADA.

O uso de material similar, somente será permitido quando inexistir comprovadamente o material ou marca previstos nas especificações. Neste caso os materiais devem ser apresentados com antecedência a FISCALIZAÇÃO para a competente autorização, a qual será dada por escrito em Ofício ou no Livro de Ocorrências.

Os Projeto Básico, Especificações Técnicas e Orçamento Quantitativo foram elaborados sob responsabilidade direta da Justo & Branco Engenharia Consultiva, a serviço da Prefeitura Municipal de Tamandaré/PE.

A CONTRATADA, ao aceitar os projetos, assumirá única e irrecusável responsabilidade pela execução, salvo se comunicar por escrito sua inexecutabilidade parcial ou total. Nesta hipótese deverão apresentar a FISCALIZAÇÃO as modificações necessárias, as quais serão examinadas pelo Departamento de Engenharia desta Municipalidade, antes de sua execução.

4.1. PLANEJAMENTO E INSTALAÇÃO DA OBRA

4.1.1 PLANEJAMENTO

Trata-se de um conjunto de Obras, com nível de complexidade inerente a este tipo de pavimentação, portanto, a CONTRATADA deve apresentar, antes do início dos serviços, um planejamento para execução da obra, caracterizando as particularidades de modo que a referida obra possa transcorrer dentro de um padrão adequado de qualidade como também obedecendo ao cronograma aprovado para execução dos serviços.

4.1.2 INSTALAÇÃO DA OBRA

A CONTRATADA, se julgar necessário, fará em local apropriado um depósito para abrigar ferramentas e materiais necessários ao bom andamento dos serviços, bem como escritório com instalações sanitárias para atender ao quadro de pessoal técnico e fiscalização, além de instalações sanitárias e de energia elétrica para atender ao quadro de pessoal alocado na obra. Estas instalações deverão obedecer às Normas do Ministério do Trabalho (Portaria n 3.214 do MT) e a NR 18 da ABNT (Associação Brasileira de Normas Técnicas). Esse depósito não está previsto no orçamento porque obras de pavimentação dessa natureza tipicamente são realizadas sem sua necessidade.

A CONTRATADA se obriga a manter no escritório da obra, além do Livro de Ocorrência um conjunto de plantas de todos os projetos, orçamento e especificações técnicas, a fim de permitir uma perfeita fiscalização.

4.2 ESPECIFICAÇÃO DOS SERVIÇOS

A seguir serão apresentadas as especificações técnicas para os serviços contantes na planilha orçamentária referencial.

SERVIÇOS PRELIMINARES

PLACA DE OBRA

Antes do início de qualquer trabalho deverá ser instalada a placa de obra, no padrão MUNICIPAL, nas dimensões de (3,00x1,50) m. A placa deverá ser em chapa de aço galvanizado, adesivada ou pintada, e estruturada em madeira e/ou aço, sendo instalada em local indicado pela Prefeitura de Tamandaré.

Método construtivo:

- Corte e montagem do painel da chapa da placa, nas dimensões indicadas no projeto, estruturada em madeira de lei tratada e pintada ou estrutura metálica.
- Pintura da chapa, ou colagem de adesivo, no padrão OGU, com informações do convênio e do CTEF, a serem disponibilizadas pela Prefeitura Municipal.
- Instalação dos suportes da placa, em número mínimo de 02, com madeira de lei com seção mínima de 10x15cm, ou estrutura metálica apropriada.
- Fixação da placa no local indicado pela Prefeitura, com chumbamento no terreno com no mínimo 1,00m de profundidade, sendo apoiado com estais ou escoras, de modo que fique completamente firme e segura.

Critério de medição: pela área do painel da placa (m²)

TRABALHOS EM TERRA

ESCAVAÇÃO MANUAL

A escavação manual prevista consiste nas valas para as fundações das edificações projetadas.

Método construtivo:

- Execução dos gabaritos para locação, delimitando as áreas a escavar.
- Escavar as valas utilizando picareta ("chibanca") e/ou enxada, nas dimensões projetadas.
- Remover o material escavado do interior da vala para sua lateral, visando sua posterior remoção para o local de bota-fora previsto em projeto.
- Manter a superfície do fundo da vala o mais regular possível, para evitar alterações significativas nas fundações.
- As áreas onde estiverem sendo executados serviços de escavação deverão estar devidamente protegidas e sinalizadas ao tráfego de veículos e pedestres.
- Quando necessário, os locais escavados deverão ser isolados, escorados e esgotados por processo que assegure proteção adequada.
- Ao se atingir a cota de projeto, o fundo da escavação será regularizado e limpo, para receber a fundação.

Critério de medição: pelo volume geométrico de escavação executada (m³)

REATERRO DE VALA COM COMPACTAÇÃO MANUAL

O reaterro manual previsto consiste no fechamento das valas após a conclusão dos elementos das fundações.

Método construtivo:

- No serviço de reaterro, será utilizado o próprio material das escavações.
- O reaterro será executado com o máximo de cuidado, a fim de garantir a proteção das fundações implantadas.
- O reaterro somente será iniciado após a cura dos concretos e argamassas das fundações, quando autorizado pela Fiscalização.
- De maneira geral, o reaterro será executado em camadas consecutivas, convenientemente apiloadas, com auxílio de soquete manual ou mecanicamente, em espessura máxima de 0,20m.
- Deverá haver razoável controle da umidade do material empregado no reaterro e da energia de compactação empregada, visando obter uma compactação satisfatória.

Critério de medição: pelo volume geométrico de reaterro executado (m³)

ATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO

O aterro está previsto para os caixões das fundações, tendo em vista que as cotas de piso são superiores às cotas do terreno natural no entorno das edificações.

Método construtivo:

- O aterro deverá ser realizado com material argilo-arenoso proveniente de empréstimo, com umedecimento e compactação utilizando-se “sapinho”, sendo importante conferir o nivelamento do terreno visando obter uma superfície uniforme.
- Deve-se iniciar o aterro sempre no ponto mais baixo, em camadas horizontais superpostas com espessura máxima de 0,20m.
- Também deve-se prever o caimento lateral ou longitudinal para rápido escoamento das águas pluviais, evitando-se o seu acúmulo em qualquer ponto.
- Para todos os trabalhos, deve-se observar a umidade de compactação do solo.

Critério de medição: pelo volume geométrico de aterro (m³)

INFRAESTRUTURA/ ESTRUTURA

LASTRO DE CONCRETO MAGRO

Está previsto o lançamento de lastro de concreto com 5cm de espessura nas valas onde serão executados elementos de fundações, com o objetivo de regularizar, uniformizar e impermeabilizar a superfície de assentamento das fundações.

Método construtivo:

- O lastro de concreto é empregado para preparo e impermeabilização da superfície de solo que receberá os elementos de fundação.
- A fabricação e utilização do concreto deve seguir as definições estabelecidas na NBR 12655.
- Após a conclusão das escavações, o fundo da vala deverá ser regularizado e umedecido, para recebimento do lastro de concreto.
- O lastro de concreto deverá ser lançado e espalhado em toda a extensão das valas, sendo em seguida adensado e compactado, devendo ao final apresentar uma superfície regular e uniforme, onde serão assentados os elementos de fundação.

Critério de medição: pelo volume de lastro de concreto executado (m^3)

ALVENARIA DE BLOCOS CERÂMICOS 1 VEZ

As alvenarias de 1 vez compreendem as fundações de painéis para os quais não há elementos de embasamento em concreto armado, bem como para recravamento das calçadas e do aterro do caixão, no perímetro da edificação.

Método construtivo:

- Todas as alvenarias deverão ser executadas com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão às normas NBR 7170 e NBR 7171.
- As alvenarias serão executadas sobre a camada de concreto magro, na altura especificada em projeto.
- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados, os alinhamentos dos painéis, e por meio de fios de prumo, todas as saliências.
- Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a fiscalização poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a Contratante.
- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo permitida a mistura manual, mas desejável preferencialmente mecânica em betoneira.
- Os tijolos deverão ser molhados antes do assentamento, evitando-se a absorção de água das argamassas aplicadas.
- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.
- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.

Critério de medição: pela área de alvenaria executada (m^2).

CONCRETO ARMADO

As fundações (sapatas e baldrame), pilares e vigas serão em concreto armado com $f_{ck} \geq 30 \text{ MPa}$.

Método construtivo:

- Todos os materiais constituintes do concreto deverão atender as exigências da Norma Brasileira NBR 6118/2007 e outras normas correlatas.

- Os traços de concreto devem ser determinados através de dosagem experimental, de acordo com as normas da ABNT, em função da resistência característica à compressão (f_{ck}) estabelecida pelo calculista e da trabalhabilidade requerida.

- A dosagem não experimental somente será permitida a critério da FISCALIZAÇÃO, desde que atenda as seguintes exigências:

- a) Consumo de cimento por m^3 de concreto não inferior a 350 Kg;

- b) A proporção de agregado miúdo no volume total de agregados deve estar 30% e 50%;

- c) A quantidade de água será a mínima compatível com a trabalhabilidade necessária.

- A fixação do fator água-cimento deverá atender, além da resistência de dosagem, também ao aspecto da durabilidade das peças em função da agressividade do meio de exposição.

- A medição do volume de concreto aplicado será de acordo com as dimensões do projeto, salvo exceção, mediante acordo prévio com a FISCALIZAÇÃO, para o caso de concretagem de regularização junto a rochas, em que será permitido a medição por betonadas.

- O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em concreto não estrutural, e a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

- A concretagem somente pode ser feita após a autorização prévia da FISCALIZAÇÃO, que procederá as devidas verificações das formas, escoramentos e armaduras, devendo os trabalhos de concretagem obedecer a um plano previamente estabelecido com a FISCALIZAÇÃO.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, não será permitida a concretagem durante a noite ou sob fortes chuvas.

- Antes da concretagem, as posições e vedação dos eletrodutos e caixas, das tubulações e peças de água e esgoto, bem como de outros elementos, serão verificados pelos instaladores e pela FISCALIZAÇÃO a fim de evitar defeitos de execução nessas partes a serem envolvidas pelo concreto.

- Antes da concretagem deverá ser estocado no canteiro de serviço, o cimento (devidamente abrigado) e os agregados necessários à mesma, assim como se encontrar na obra o equipamento mínimo exigido pela FISCALIZAÇÃO, bem como esgotadas as cavas de fundação.

- A fim de evitar a ligação de muros ou pilares a construir, com outros já existentes, se for o caso, a superfície de contato deverá ser recoberta com papel isopor, reboco fresco de cal e areia ou pintura de cal.

- Os caminhos e plataformas de serviços para a concretagem não deverão se apoiar nas armaduras, a fim de evitar a deformação e deslocamento das mesmas.

- A fim de permitir a amarração da estrutura com alvenaria de fechamento, deverão ser colocados vergalhões com espaçamento de 50 cm e salientes, no mínimo, 30 cm da face da estrutura.

- A mistura do concreto será feita em betoneiras com capacidade mínima para produzir um “traço” correspondente a 01(um) saco de cimento. Não será permitido a utilização de frações de 01(um) saco de cimento. O tempo de mistura deverá ser aquele suficiente para a obtenção de um concreto homogêneo.

- Quando, em casos especiais, a FISCALIZAÇÃO autorizar o amassamento manual do concreto, este será feito sobre plataforma impermeável. Inicialmente serão misturados a seco, a areia e o cimento, até adquirirem uma coloração uniforme. A mistura areia-cimento será espalhada na plataforma, sendo sobre ela distribuída a brita. A seguir adiciona-se a água necessária, procedendo ao revolvimento dos materiais até obter uma massa de aspecto homogêneo. Não será permitido amassar manualmente, de cada vez, um volume de concreto superior ao correspondente a 100 Kg (cem quilogramas) de cimento.

- Em qualquer caso, o volume de concreto amassado destinar-se-á a emprego imediato e será lançado ainda fresco, antes de iniciar a pega. Não será permitido o emprego de concreto remisturado e nem a sua mistura com concreto fresco. Entre o preparo de mistura e o seu lançamento na forma, o intervalo de tempo máximo admitido é de 30 (trinta) minutos, sendo vedado o emprego de concreto que apresente vestígios de pega ou endurecimento.

- A FISCALIZAÇÃO deverá rejeitar para o uso na obra, o concreto já preparado, que a seu critério não se enquadre nestas Especificações, não sendo permitida adições de água, ou agregado seco e remistura, para corrigir a umidade ou a consistência do concreto.

Não será permitida a remoção do concreto de uma lugar para outro no interior das formas. O lançamento do concreto deverá ser feito em trechos de camadas horizontais, convenientemente distribuídas. Durante essa operação deverá ser observado o modo como se comporta o escoramento, a fim de, se preciso, serem tomadas a tempo as necessárias providências para impedir deformações ou deslocamentos.

- A altura máxima permitida para o lançamento do concreto será de 2,00 m. Para o caso de peças com mais de 2,00 m de altura, deverá se lançar mão do uso de janelas laterais nas formas.

- Para lançamento do concreto a altura superior a 2,00 m, será tolerado, a critério da FISCALIZAÇÃO, o uso de calhas, revestidas internamente com zinco, com inclinação variando entre 15º e 30º e comprimento máximo de 5,00 m.

- Para os lançamentos que devem ser feitos abaixo do nível das águas serão tomadas as precauções necessárias para o esgotamento do local em que se lança o concreto, evitando-se que o concreto fresco seja por elas lavado.

- O enchimento das formas deverá ser acompanhado de adensamento mecânico. Em obras de pequeno porte, a critério exclusivo da FISCALIZAÇÃO, poderá ser permitido o adensamento manual.

- No adensamento mecânico, serão empregados vibradores que evitem engaiolamento do agregado graúdo e falhas ou vazios nas peças (“ninhos de concretagem”).

- O adensamento deverá ser executado de tal maneira que não altere a posição da ferragem e o concreto envolva a armadura, atingindo todos os recantos da forma.

- Os vibradores deverão ser aplicados num ponto, até se formar uma ligeira camada de argamassa na superfície do concreto e a cessação quase completa do desprendimento de bolhas de ar. Quando se utilizam vibradores de imersão, a espessura da camada não deve ser

superior a $\frac{3}{4}$ do comprimento da agulha. No adensamento manual as camadas não devem exceder 20 cm.

- Deverão ser evitadas, ao máximo, interrupções na concretagem em elementos intimamente interligados, a fim de diminuir os pontos fracos das estruturas; quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser bastantes irregulares, e as superfícies serão aplicadas, lavadas e cobertas com uma camada de argamassa do próprio traço de concreto antes de recomeçar a concretagem. Sempre que possível deve-se fazer coincidir as juntas de concretagem com as juntas projetadas, ou procurar localizá-las nos pontos de esforços mínimos.

- A critério da FISCALIZAÇÃO, em peças de maior responsabilidade, cuja concretagem se dará após 24 horas da paralisação da mesma, deverá ser dado tratamento especial a essa junta, com o emprego de barras de transmissão em aço ou adesivo estrutural a base de resina epóxica.

- As bases das colunas, quando se vai continuar a concretagem, a superfície deverá ser limpa com escova de aço, aplicando-se posteriormente uma camada de 10 cm de espessura com a mesma argamassa do traço de concreto utilizado, dando-se depois seqüência à concretagem.

- As juntas de retratação deverão ser executadas onde indicadas nos desenhos e de acordo com indicações específicas para o caso.

- As superfícies de concreto expostas a condições que acarretarem prematuro deverão ser protegidas, de modo a se conservarem úmidas durante pelo menos 7 dias contados do dia da concretagem.

- Na cura do concreto, serão utilizados os processos usuais como aspersão d'água, sacos de anagem, camadas de areia (constantemente umedecidas), agentes químicos de cura.

- Após o descimbramento, as falhas de concretagem porventura existentes deverão ser aplicadas a ponteiro e recobertas com argamassa de cimento e areia no traço 1:2 em volume, devendo ser tomados cuidados especiais a fim de recobrir todo e qualquer ferro que tenha ficado aparente.

- Quando houver dúvidas sobre a resistência de uma ou mais partes da estrutura poderá a FISCALIZAÇÃO exigir, com ônus para o EMPREITEIRO:

- a) Verificação da resistência do concreto pelo esclerômetro ou instrumento similar;

- b) Extração de corpo de prova e respectivos ensaios a ruptura;

- c) Coleta de amostra e recomposição do traço do concreto;

- d) Provas de Carga com programa determinado pela FISCALIZAÇÃO em cada caso particular, tendo em vista as dúvidas que se queiram dirimir, devendo essas provas ser feitas, no mínimo, 45 (quarenta e cinco) dias após o endurecimento do concreto.

- Todos os custos com a concretagem, cura e descimbramento deverão estar incluídos no preço do concreto.

Critério de medição: pelo volume geométrico das peças estruturais (m³)

LAJE PRE-MOLDADA TRELIÇADA

As lajes serão treliçadas beta 12 e beta 16, com capeamento de 4cm em concreto 30MPa, com detalhamentos apresentados no projeto estrutural.

Método construtivo:

- Lajes treliçadas são um sistema construtivo pré-fabricado de lajes nervuradas armadas em uma direção, com vigotas treliçadas, tem 5 componentes: vigotas treliçadas, elementos de enchimento, nervuras transversais, armaduras complementares e capa de concreto, dimensionado segundo os respectivos vão a vencer.

- A vigota treliçada é composta por uma base de concreto estrutural, sobre a qual é montada a armadura treliçada, que pode receber também barras complementares de aço, se necessário, durante a fabricação e em conformidade com o Projeto Estrutural.

- O elemento de enchimento pode ser feito de diversos tipos de materiais, como cerâmica, EPS, etc. O material do elemento de enchimento, qualquer que seja, deve apresentar a resistência mínima necessária ao manuseio das peças, ao eventual carregamento acidental na fase de montagem da laje e durante a aplicação da capa de concreto.

- A nervura transversal de travamento que é uma estrutura formada por armadura longitudinal montada no espaço entre elementos de enchimento, sobre a qual se adiciona o concreto de capeamento. A indicação da bitola da armadura longitudinal será informada pelo Projeto Estrutural.

- A armadura complementar considerada em 03 tipos: armadura adicional inferior de tração, armadura de distribuição e armadura adicional superior de tração (negativa).

- A capa de concreto será executada com concreto de características mecânicas indicadas pelo Projetista, de diâmetro máximo compreendido entre 9,5 e 19mm e seguindo as especificações das normas em vigor.

- Nos locais de passagem de tubulação será utilizada ferragem adicional de reforço transversalmente às mesmas, de no mínimo 4,8mm a cada 40cm, e em sua área superior, a ser definido pela FISCALIZAÇÃO.

- As superfícies superiores e inferiores das lajes, deverão resultar planas, sem saliências, depressões, falhas ou porosidades.

Critério de medição: pela área de laje implantada (m²)

ARMAÇÃO EM TELA SOLDADA Q-61

Para maior segurança e durabilidade das lajes, está prevista a implantação de armadura de distribuição com tela soldada Q-61.

Método construtivo:

- As telas usadas serão do tipo soldada nervurada Q-61, aço CA-60, 3,4mm, malha 15x15cm.

- Após a montagem das vigotas e blocos de enchimento, serão montadas as telas, devendo ser amarradas com arame recozido ou galvanizado.

- O transpasse nas emendas das telas deve ser de no mínimo 20cm.

- Uma vez concluída a montagem das telas, pode-se proceder a concretagem das lajes.

Critério de medição: pela área de laje implantada (m²)

VERGAS DE CONCRETO

Estão previstas vergas sobre as portas e vãos presentes no projeto.

Método construtivo:

- Deverão ser instaladas vergas em todas as portas e janelas, com folgas mínimas de 20cm para cada lado em relação aos vãos das esquadrias.
- As vergas devem possuir seção mínima de 10x10cm e armações apropriadas para os vãos e carregamentos sobre os mesmos, admitindo-se aço com bitola mínima de 6.3mm e concreto com 25MPa.
- As vergas pré-moldadas e aplicadas só devem ser instaladas quando completamente curadas, utilizando-se a mesma argamassa adotada nas alvenarias para seu assentamento.

Critério de medição: pelo comprimento de vergas instaladas (m).

PAREDES E REVESTIMENTOS

ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS ½ VEZ

Todas as vedações serão em alvenaria de ½ vez (e=9cm), inclusive as platibandas da cobertura.

Método construtivo:

- Todas as alvenarias deverão ser executados com tijolos de fabricação mecânica de 1ª qualidade, ou seja, não poderão apresentar trincaduras ou outros defeitos que possam comprometer sua resistência e durabilidade, e obedecerão as normas NBR 7170 e NBR 7171.
- As paredes a serem construídas em alvenaria de tijolos cerâmicos serão indicadas no projeto arquitetônico, devendo ser executadas de acordo com as dimensões do projeto.
- Antes do início da execução da alvenaria, deverão ser marcados, por meio de cordões ou fios de arame esticados sobre cavaletes, os alinhamentos das paredes, e por meio de fios de prumo, todas as saliências, vãos de portas, janelas, etc.
- Qualquer desaprumo ou falta de alinhamento entre as diversas fiadas de tijolos, será o bastante para a FISCALIZAÇÃO poder determinar sua total ou parcial demolição sem nenhum ônus para a CONTRATANTE.
- Em todos os encontros de paredes deverão ser feitas amarrações de alvenaria.
- As argamassas de assentamento serão de cimento cal e areia no traço mínimo de 1:2:8 em volume.
- Os tijolos deverão ser umedecidos antes do assentamento, evitando-se a absorção de água das argamassas aplicadas.
- Os tijolos deverão ser assentados em fiadas horizontais, sobre camada de argamassa de 1 a 1,5 cm de espessura com juntas alternadas de modo a se obter boa amarração, evitando-se com rigor coincidências de juntas verticais em camadas consecutivas. Todas as juntas horizontais e verticais serão preenchidas com argamassa.
- Os cantos das paredes deverão ser feitos com tijolos inteiros, assentados, alternadamente, no sentido de uma e outra parede.
- As diversas fiadas deverão ficar perfeitamente alinhadas e niveladas, apresentando, os trechos de paredes perfeitas condições de verticalidade.

- Todas as alvenarias deverão ser convenientemente amarradas aos pilares e vigas por meio de telas fixadas com pistola a cada duas fiadas.
- As paredes que repousam sobre vigas contínuas deverão ser levantadas simultaneamente, não sendo permitidas diferenças superiores a 1,00 m entre as alturas levantadas em vãos contínuos.
- No enchimento dos vãos, nas estruturas em concreto armado, a execução de alvenaria nas paredes, em cada andar, será suspensa a uma distância de 20 cm da face inferior de vigas ou lajes. O fechamento das paredes será feito em tijolos maciços inclinados e bem apertados. Esse fechamento somente poderá ser feito após 3 dias de execução da referida parede.
- Sobre os vãos das esquadrias, deverão ser dispostas vigas ou vergas de concreto armado, excedendo as larguras dos respectivos vãos com um mínimo de 0,40m, sendo 0,20m para cada apoio.
- Deverão ser descontados das alvenarias executadas todos os vãos de porta, janela e cobogós que façam parte do plano da mesma, inclusive peças estruturais (pilares, vigas, sapatas corridas e isoladas).

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

CHAPISCO

Todas as vedações e faces aparentes de pilares, vigas e lajes, receberão chapisco de aderência, para prepará-las para recebimento dos revestimentos.

Método construtivo:

- Todas as superfícies de concreto, alvenaria de tijolos e pré-moldados, antes de qualquer revestimento, receberão um chapisco constituído de argamassa de cimento e areia ao traço volumétrico de 1:3, lançado a colher, com força suficiente a permitir uma perfeita aderência ao substrato em camada homogênea áspera, e de modo a recobrir toda a superfície a ser revestida.
- O chapisco só deverá ser aplicado após a completa pega de argamassa das alvenarias e do embutimento das canalizações de água, esgoto, eletricidade e telefone.
- As paredes voltadas ao vento, deverão ser chapiscadas, externamente, com argamassa de cimento e areia ao traço 1:3 em volume.

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

EMBOÇO E MASSA ÚNICA E=2CM

Todas as vedações receberão e faces aparentes de pilares, vigas e lajes receberão revestimento com 20mm de espessura, sendo que as paredes que receberão revestimento cerâmico terão acabamento emboçado, ao passo que as paredes que receberão pintura terão acabamento liso.

Método construtivo:

- O emboço será aplicado sobre a superfície a revestir (previamente chapiscada) como preparo para recebimento de revestimento cerâmico.
- Já a massa única (reboco) é aplicada sobre o chapisco, já sendo a camada final para recebimento de pintura.
- Tanto o emboço quando a massa única devem obedecer a NBR 7200.
- Será efetuado esse tipo de revestimento nas partes indicadas no Projeto Arquitetônico.
- As argamassas a serem empregadas serão as seguintes: a) Emboço: cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura; b) Massa única (reboco): cimento, cal e areia no traço 1:2:8 em volume, sendo uma de cimento, duas de cal e oito de areia, com 2cm de espessura.
- Os emboços/rebocos só serão aplicados depois de completada a pega e o endurecimento das argamassas de alvenaria e do chapisco de aderência, devendo as superfícies serem previamente molhadas.
- Os marcos, aduelas e todas as tubulações que forem embutidas já deverão estar instalados antes da colocação do emboço, o qual deverá ter uma espessura mínima de 2,0 cm.
- Após a aplicação da massa, que poderá ser feita mecanicamente ou a colher, a superfície será regularizada com régua de alumínio e acabada com despoladeira.
- Os emboços serão comprimidos fortemente contra as superfícies, ficando com paramentos ásperos ou entrecortados por sulcos, a fim de dar aderência para a aplicação do revestimento cerâmico.
- Os rebocos (massa única) só serão aplicados após completa pega e endurecimento da alvenaria e chapisco, e assentamento de peitoris e marcos, e antes da colocação de alizares e rodapés.
- As superfícies a rebocar deverão ser umedecidas antes do lançamento do reboco, que deverá ser regularizado à régua de alumínio e acabado com despoladeira. A espessura dos rebocos deverá ser de pelo menos 2,00cm.
- Deverão ser feitas arestas arredondadas até uma altura de 1,50m de piso, ficando o restante em quina viva.
- Quando da confecção das arestas deverá ser polvilhado cimento, com vista a aumentar a resistência das mesmas.
- As superfícies revestidas, dadas como prontas, deverão apresentar paramentos planos, aprumados, lisos, alinhados, nivelados, desempenados e reproduzindo as formas determinadas no Projeto; arestas e cantos perfeitamente alinhados e em concordâncias perfeitas e serem isentas de rachaduras, falhas, depressões e quaisquer outros defeitos, ou deformações, não sendo aceitas ondulações, depressões ou saliências superiores a 1 milímetro.

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

REVESTIMENTO CERÂMICO

Todas as fachadas terão revestimento cerâmico 10x10cm, ao passo que todas as paredes internas terão revestimento cerâmico 60x60cm até 1,50m de altura.

Método construtivo:

- As cerâmicas empregadas deverão ser de primeira qualidade, grês ou semi-grês, devendo ser previamente submetidas à aprovação da FISCALIZAÇÃO.
- Considera neste serviço o material e mão-de-obra para preparo e aplicação da argamassa de assentamento da placas cerâmicas/pastilhas/porcelanato, inclusive rejuntamento, considerando-se ainda o percentual de perdas para as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato.
- Certificar-se que a superfície está limpa, regularizada e aprumada.
- Adicionar água à argamassa colante, na proporção indicada pelo fabricante, amassando-a até se tornar homogênea. Deixar em repouso por cerca de 15 minutos e tornar a amassá-la, sem novo acréscimo de água, antes de aplicá-la, o que deverá ocorrer antes de decorridas cerca de 2 h do seu preparo.
- Espalhar a argamassa pronta, com a desempenadeira metálica, do lado liso, distribuindo bem a pasta sobre uma área não superior a 1 m².
- A seguir, passar a desempenadeira metálica com o lado dentado sobre a camada (de 3 mm a 4 mm), formando os sulcos que facilitaram a fixação e aprumo das peças cerâmicas/pastilhas/ porcelanato.
- Assentar as peças cerâmicas/pastilhas/porcelanato (que devem estar secas), de baixo para cima, sempre pressionando com a mão ou batendo levemente com um martelo de borracha.
- O rejuntamento pode ser executado 12 h após o assentamento. Antes, deve-se retirar os excessos de argamassa colante e fazer uma verificação, por meio de percussão com instrumento não contundente, se não existem peças apresentando som cavo.

Critério de medição: por área efetiva (m²), deduzindo-se todas as aberturas.

PISOS

LASTRO DE CONCRETO E=5CM

Os pisos dos ambientes internos das edificações projetadas receberão inicialmente uma camada de impermeabilização/regulização em concreto magro, com 5cm de espessura, sobre a qual será aplicado um contrapiso e, finalmente, a camada de revestimento em granilite.

Método construtivo:

- Os pisos e pavimentos previstos deverão ser executados de acordo com os Projetos Arquitetônicos e de pavimentação.
- Os pisos laváveis serão executados com pequeno declive (mínimo de 0,1%) de modo a permitir o fácil escoamento das águas de lavagem em direção aos ralos, soleiras ou portas externas. A declividade deve ser dada no lastro ou em alguns casos, quando a dimensão do ambiente o permitir, no próprio piso.
- A execução dos pisos só poderá ser iniciada após a conclusão dos revestimentos das paredes e será concluída antes das pinturas.
- O aterro interno do “caixão” será executado com areia ou material argilo-arenoso aprovado pela FISCALIZAÇÃO, bem compactado em camadas de espessura no máximo 20cm por soquete manual ou por meio de compactadores de baixa energia.

- Os pisos sobre o aterro interno e externo serão assentos sobre uma camada regularizadora e impermeabilizantes (lastro). Este lastro será de concreto simples no traço 1:4:8 (cimento:areia:brita), com 5cm de espessura, que só será lançado após o nivelamento do aterro compactado e a colocação das canalizações que devam passar sob o piso.

- Na execução do lastro aplicam-se as disposições da NBR 12190. Esta execução deverá ser contínua, sendo já observadas os desníveis, indicados em Projeto bem como os rebaixos para áreas molhadas.

Critério de medição: por área de lastro de piso executado (m²)

CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 E=2CM

O contrapiso será lançado após a execução do lastro de piso e imediatamente antes da execução do revestimento em granilite.

Método construtivo:

- Sobre a camada de lastro de piso ou sobre as lajes deverá ser executado contrapiso em argamassa traço 1:4 (cimento e areia), com espessura de 2cm.

- A camada de regularização é destinada a disponibilizar uma superfície apropriada para receber a camada de revestimento de piso (granilite).

- As cotas de piso do projeto arquitetônico e estrutural deverão ser atendidas, de modo que tanto a camada de lastro quanto a de regularização de contrapiso deverão ser realizadas com programação antecipada que lhes garanta as espessuras especificadas sem comprometer as cotas de piso previstas.

Critério de medição: por área de contrapiso executada (m²) – serviço medido juntamente com o item de piso granilite.

PISOS CERÂMICOS OU PORCELANATO

Método construtivo:

- Prepara-se o contra-piso adequadamente impermeabilizado, nivelando-o.

- Prepara-se a argamassa do assentamento.

- A argamassa para o assentamento de ladrilhos cerâmicos não conterá cal, pois a umidade do solo acarreta, nessa hipótese, o aparecimento de manchas na superfície das peças ou no rejuntamento.

- Nivela-se a argamassa sobre o contrapiso, com auxílio de uma régua, retirando-se as falhas com desempenadeira de madeira.

- Polvilha-se o cimento sobre a argamassa desempenada, para otimizar a aderência das peças quando da sua colocação.

- Após posicioná-las sobre o cimento polvilhado úmido, limpa-se as cerâmicas com uma esponja. Deve-se evitar os vazios no verso da cerâmica.

- Para evitar os vazios utiliza-se uma tábua nivelada entre 2 ou 3 peças. Com um martelo aplicam-se pequenas batidas sobre a tábua, até se observar que os espaços ociosos foram preenchidos.

- O rejuntamento só poderá ser executado 48 horas após o assentamento da cerâmica será empregado impermeabilizante na pasta do rejuntamento.
- Aplica-se o rejuntamento com auxílio de uma espátula de borracha, no sentido diagonal das peças, de forma a preencher perfeitamente as juntas.
- Após o rejuntamento, inicia-se a limpeza dos produtos com auxílio de uma esponja.
- Para obter-se perfeito acabamento de limpeza, utiliza-se uma flanela seca.

Critério de medição: por área de piso executada (m²)

PISO EM BLOCOS INTESTRADOS DE CONCRETO 20X10X6CM

Método construtivo:

- Os blocos maciços, confeccionados industrialmente em concreto vibroprensado, sem armadura, não poderão ter deformações nem fendas, e apresentar arestas vivas. As dimensões das peças são 10x20x6cm e a disposição das peças obedecerá aos desenhos e detalhes, definidos no agenciamento do projeto urbanístico. No caso de assentamento direto sobre o solo, este tem que ser convenientemente drenado e apiloado. As peças precisam ser assentadas sobre uma camada de 5 cm de areia (mesmo de cava) ou pó de pedra.
- A limitação da área será feita com guias de concreto, que impedirão que as peças se desloquem.
- Concluídas a execução da base, inclusive nivelamento e compactação, a pavimentação com as lajotas articuladas de concreto será executada partindo-se de um meio-fio lateral.
- Para evitar irregularidades na superfície, não se deve transitar - após compactação - sobre a base de areia ou pó-de pedra.
- Com a finalidade de obter-se um ajustamento perfeito entre as lajotas articuladas, serão observadas as seguintes recomendações:
 - As lajotas serão dispostas em conformidade com a paginação do piso, o que deve ser objeto de verificações periódicas.
 - O ajustamento entre as lajotas será perfeito, com as faces salientes encaixando-se nas faces reentrantes.
 - Para a compactação final e definição do perfil da pavimentação será empregado compactador, do tipo “sapinho”.

A contratada deverá obedecer as cores indicadas no projeto de Arquitetura.

Critério de medição: por área de piso executada (m²)

ESQUADRIAS

PORTA DE MADEIRA MACIÇA COM GUARNIÇÕES

Todas as portas internas serão de madeira de lei, maciças.

Método construtivo:

- As esquadrias serão entregues nas dimensões do projeto com acabamento superficial liso, o que equivale a dizer que serão totalmente aparelhadas e lixadas.

- As esquadrias de madeira serão inspecionadas, no recebimento, quanto à qualidade, ao tipo, à quantidade total, ao acabamento, às dimensões e ao funcionamento.
- Os batentes serão fornecidos montados no esquadro, travejados com sarrafos de madeira, inclusive com a respectiva esquadria, porta ou janela. Deverão possuir folga de 3 mm de cada lado, tornando-se desnecessário efetuar repasses com plainas.
- As portas serão fornecidas nas dimensões padrão ou de acordo com as dimensões do projeto, confeccionadas com tábuas aparelhadas, em madeira de lei emendadas e coladas (porta tipo mexicana).
- Todos os batentes serão fixados com parafusos e chapuzes. Os parafusos terão suas cabeças rebaixadas e os respectivos orifícios tarugados com a mesma madeira dos batentes, a ser fornecida pelo fabricante das esquadrias.
- As fechaduras serão instaladas nas portas após o assentamento das mesmas e antes da execução da pintura.
- Serão empregadas fechaduras de embutir para porta externa, de entrada, com máquina DN40 mm, com cilindro, e maçaneta tipo alavanca e espelho em metal cromado.
- As alavancas e espelhos deverão ficar protegidos até a conclusão dos serviços de pintura.
- Após a conclusão dos revestimentos, antes da pintura, deverão ser instalados os alisares.

Critério de medição: pela área dos vãos das esquadrias instaladas (m²)

PORTA DE ALUMÍNIO

As portas de acesso principal (externas) serão de alumínio.

Método construtivo:

- As esquadrias deverão atender à norma NBR 7202 e os vidros à NBR 7199.
- Primeiramente, a deverá ser instalado o requadro/guarnição/moldura de acabamento para esquadria, padrão comercial, em alumínio anodizado natural, fixado com parafusos e buchas.
- Em seguida deverão ser instaladas as portas, que deverão ser do tipo “de abrir”, padrão comercial, em alumínio com lambri horizontal/laminada, acabamento anodizado natural, nas dimensões projetadas.

Critério de medição: pela área de esquadrias instaladas (m²)

JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER

Todas as janelas serão de alumínio de correr, duas ou quatro folhas, sem bandeira, com contramarco e com vidro de 4mm.

Método construtivo:

- As esquadrias deverão atender à norma NBR 7202 e os vidros à NBR 7199.
- Inicialmente, serão assentados os contramarcos. Sua função é garantir a vedação e a regularização do vão em termos de dimensões, prumos e níveis. Serão fixados com buchas e

parafusos, cuja bitola e quantidade serão especificadas pelo fabricante. Poderão, ainda, ser fixados através de chumbadores de penetração em aberturas no concreto ou nas alvenarias. As peças fixadas através de chumbadores, serão escoradas e mantidas no prumo até o completo endurecimento da argamassa.

- Sobre os contramarcos serão assentados os marcos, que correspondem ao quadro periférico visível das esquadrias. Estas peças, no caso de janelas e portas de correr, funcionam como trilhos ou guias das folhas móveis. Em janelas ou portas de abrir, funcionam como batentes. Serão fixados aos contramarcos por encaixe ou através de parafusos.

- Sobre os marcos serão instalados os quadros móveis (“folhas”) através de sistemas de rodízios internos (denominados “roldanas”), no caso de peças de correr, ou de pinos tipo macho e fêmea (“guias” e “ponteiras”), no caso de peças de abrir.

- Nos quadros móveis serão, por fim, instalados os vidros ou venezianas característicos da esquadria.

- Os vidros deverão ter no mínimo 4mm de espessura.

- Toda a esquadria, inclusive vidros, deve ser mantida protegida até a conclusão de todos os serviços de revestimentos e pinturas.

Critério de medição: pela área de esquadrias instaladas (m²)

PINTURA

APLICAÇÃO DE SELADOR EM PAREDES/TETOS

Todas as paredes, pilares, vigas e lajes, quando não houver cerâmica, após o revestimento receberão uma demão de selador acrílico.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.

- Sobre a superfície preparada (reboco novo), se fará a aplicação de selador, devendo o mesmo ser diluído na proporção indicada pelo fabricante.

- Será empregado selador acrílico para paredes externas nas áreas externas (fachadas) e selador látex PVA nas áreas internas.

- Antes da aplicação do selador, as paredes deverão estar limpas e secas, e com a argamassa do revestimento devidamente curada.

- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.

- A aplicação do selador poderá ser feita com pincéis ou rolos, com uma demão farta, uniformemente distribuída, que constituirá a superfície de recebimento do emassamento acrílico ou pintura, conforme o caso.

Critério de medição: pela área efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m²)

(obs.: conf. item adotado no orçamento, serviço remunerado juntamente com pintura)

EMASSAMENTO ACRÍLICO

As paredes internas, acima da cerâmica, e todas as lajes internas receberão duas demãos de emassamento acrílico antes da pintura.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Antes da aplicação da massa, as paredes deverão estar limpas e secas.
- As massas, em geral, propiciam uma superfície mais lisa e homogênea sendo, porém, dispensáveis.
- Será empregada massa PVA para lajes internas, sem diluição, em duas demãos.
- Após a secagem, mas antes do endurecimento, o emassamento acrílico deverá ser adequadamente lixado, até apresentar uma superfície impecavelmente lisa.

Critério de medição: pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m²)

PINTURA ACRÍLICA/LÁTEX EM PAREDES/TETOS

As paredes internas, acima da cerâmica e todas as lajes internas receberão duas demãos de pintura acrílica sobre o emassamento PVA. As paredes externas sem cerâmica receberão duas demãos de tinta acrílica diretamente sobre o selador.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.
- Antes da aplicação da pintura, as paredes deverão estar limpas e secas.
- O pó deverá ser eliminado, através de aspiradores ou espanando-se a superfície. Manchas de gordura serão eliminadas com uma solução de detergente e água, na proporção 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca. O mofo será eliminado lavando-se a superfície com uma solução de água sanitária e água, na proporção de 1:1. A superfície deverá ser enxaguada e seca.
- As pinturas serão executadas com acabamento impecável de acordo com o tipo e cor indicados no projeto ou nos casos omissos, conforme indicação da fiscalização.
- As pinturas das paredes internas e externas serão com tinta acrílica premium, em duas demãos.
- As pinturas internas dos tetos serão com tinta látex PVA, em duas demãos.
- Cada demão de tinta só poderá ser aplicada quando a precedente estiver completamente seca, observando-se um intervalo mínimo de 24 horas entre demãos sucessivas, salvo especificação em contrário.
- Igual cuidado haverá entre as demãos de tinta e de massa, observando-se um intervalo mínimo de 48 horas, após cada demão de massa, salvo especificação em contrário.
- A pintura de paredes poderá ser aplicada com brochas ou rolos, devendo ser feita verticalmente, da parte superior para a inferior, sendo uniformemente distribuída em toda a superfície a ser pintada.

- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

Critério de medição: pela área de efetiva de pintura, deduzindo-se vãos (m^2)

PINTURA VERNIZ SINTETICO BRILHANTE EM MADEIRA

Todas as portas de madeira receberão pintura com verniz sintético, três demãos.

Método construtivo:

- As tintas deverão atender às disposições da norma NBR 15382. Os serviços de pintura deverão atender às disposições da NBR 13245.

- Após a instalação das esquadrias, as mesmas deverão ser lixadas até apresentar a superfície adequada para o recebimento da pintura.

- A pintura será com três demãos de verniz sintético brilhante para madeira, com filtro solar, para interno e externo, diluído em solvente a base de aguarrás.

- Deverão ser observadas rigorosamente as instruções do fabricante, no que concerne à aplicação, tipo e quantidade de solvente, sendo absolutamente vedada a adição de qualquer produto estranho às especificações do fabricante.

- A pintura com verniz poderá ser aplicada a pincel ou pistola, devendo ser distribuída uniformemente em toda a superfície a pintar, com intervalo entre as demão conforme recomendado pelo fabricante.

- Deverão ser evitados escorrimentos ou respingos de tinta nas superfícies não destinadas a pintura. Quando aconselhável, deverão protegidos com papel, fita celulose ou materiais equivalentes, principalmente no caso de pintura a pistola. Os respingos que não puderem ser evitados, deverão ser removidos com solvente adequado enquanto a tinta estiver fresca.

Critério de medição: o dobro da área dos painéis de esquadrias de madeira (m^2)

COBERTA

ESTRUTURA DE MADEIRA P/ TELHA DE FIBROCIMENTO

A cobertura das lajes será com telhas de fibrocimento onduladas, com estrutura de madeira ancorada nas paredes do entorno e/ou pontaletes de madeira e/ou alvenaria.

Método construtivo:

- A estrutura de madeira será executada de acordo com as normas da ABNT, em particular a *NBR 7140 - Cálculo e Execução de Estruturas de Madeira*.

- A madeira deverá ser Massaranduba, Jatobá ou Madeira de Lei escura, de peso específico elevado (maior que $1000\text{Kg}/m^3$) e já de uso consagrado. O nome popular e/ou o científico deverá ficar registrado no Diário de Obras.

- Toda peça será serrada, bem seca, sem empenos ou defeitos como rachaduras ou nós. Se especificado, em projeto, receberão ainda tratamento prévio contra a ação de cupins e outras pragas, através de firmas especializadas e com certificado de garantia de 1 (um) ano após aplicação.

- Após a conclusão das estruturas de apoio (lajes e paredes), deverão ser implantados os eventuais pontaletes e as terças (vigas), as quais devem ser bem alinhadas e apresentar espaçamento e vãos adequados, devendo os mesmos ter seção mínima de 6x12cm(LxH), com vão máximo entre pontaletes de 2,00m.

- Serão admitidos pontaletes de alvenaria de 1 vez (tijolos deitados), desde que devidamente chumbados sobre as lajes.

- Sobre os pontaletes ou terças, são assentados os caibros de suporte das telhas de fibrocimento, como modulação tal que permita um espaçamento padronizado entre os mesmos, no mínimo 3 unidades por telha, seção mínima de 6x8cm(LxH), fixados com pregos.

- A medição da coberta será feita sempre na projeção horizontal.

Critério de medição: pela área de coberta, em projeção horizontal (m²)

TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E=6MM

A cobertura das lajes será com telhas de fibrocimento onduladas.

Método construtivo:

- As telhas deverão atender às disposições da *NBR 7196 – Folha de telha ondulada de fibrocimento*.

- O serviço somente pode ser iniciado após a total conclusão da trama da estrutura de coberta.

- Deverão ser usadas telhas onduladas de fibrocimento com espessura de 6mm, isentas de amianto.

- As telhas deverão ser fixadas com parafusos 5/16"x250mm com acessórios de vedação.

- Seguir as recomendações técnicas do fabricante quanto aos transpasses e recobrimentos entre as telhas.

- A declividade mínima admitida é de 5% para cobertura com telhas de fibrocimento.

Critério de medição: pela área de coberta, em projeção horizontal (m²)

RUFO EM CONCRETO ARMADO COM 30CM DE LARGURA

Entre as alvenarias das platibandas e as coberturas serão instalados rufos de concreto armado com 30cm de largura e 5cm de espessura.

Método construtivo:

- Os rufos deverão ser chumbados pelo menos 5cm dentro das paredes.

- Os rufos serão em concreto armado 25MPa, conforme detalhamento do projeto.

- Serão usadas armações de 6.3mm ou superiores.

- A superfície dos rufos deverá ser desempenada e lisa (aparente).
- Os rufos deverão ter declividade transversal de no mínimo 1%.

Critério de medição: pela extensão de rufos instalados (m)

CALHAS DE ALVENARIA

A calha central projetada terá seção interna livre de 50x30cm (LxH).

Método construtivo:

- Os bordos serão em alvenaria de $\frac{1}{2}$ vez, chapiscados e emboçados internamente.
- A declividade mínima é de 1%, que será conseguida através de regularização prévia a ser executada acima das lajes.
- A impermeabilização será em mata asfáltica convencional, com proteção mecânica.

Critério de medição: cada serviço é remunerado individualmente (alvenaria, chapisco, emboço, regularização e impermeabilização com manta asfáltica).

IMPERMEABILIZAÇÃO COM MANTA ASFÁLTICA

O interior das calhas será impermeabilizado com manta asfáltica de 4mm com proteção mecânica final em argamassa 1:4.

Método construtivo:

- Deverão ser utilizados o feltro asfáltico tipo 250/15 e o asfalto tipo 1, 2 ou 3, de conformidade com as Normas NBR 12190 e NBR 9228 e especificações de projeto. O feltro ou manta asfáltica não poderá apresentar furos, quebras ou fissuras e deverá ser recebido em bobinas embaladas em invólucro adequado. O armazenamento será realizado em local coberto e seco. O asfalto será homogêneo e isento de água. Quando armazenado em sacos, deverá ser resguardado do sol.

- Preparo da superfície: a superfície a ser impermeabilizada será convenientemente regularizada, observando os caimentos mínimos em direção aos condutores de águas pluviais, com argamassa de cimento e areia no traço (em torno dos condutores de águas pluviais). Todas as arestas e cantos deverão ser arredondados e a superfície apresentar-se lisa, limpa, seca e isenta de graxas e óleos. As áreas mal aderidas ou trincadas serão refeitas.

- Aplicação da manta ou membrana: Inicialmente a superfície será imprimada com uma solução de asfalto em solventes orgânicos. Esta solução será aplicada a frio, com pincel ou broxa. Quando a imprimação estiver perfeitamente seca, deverá ser iniciada a aplicação da membrana ou manta, que será comporá de diversas camadas de feltro ou manta colados entre si com asfalto. O número de camadas e as quantidades de materiais a serem aplicados deverão obedecer às indicações de projeto, respeitadas as disposições dos itens 5.1.3 e 5.2.3 da Norma NBR 12190. As emendas das mantas deverão se sobrepor no mínimo 10 cm e serão defasadas em ambas as direções das várias camadas sucessivas. Nos pontos de localização de tubos de escoamento de águas pluviais, deverão ser aplicadas bandejas de cobre sob a manta asfáltica,

a fim de dar rigidez local, evitando o rompimento da manta originado pela movimentação do tubo e a infiltração de água entre o tubo e a manta aplicada.

- Proteção mecânica: revestimento com argamassa de cimento de areia 1:4, com pelo menos 2cm de espessura, visando proteger a manta contra agressões ambientais e esforços mecânicos.

Critério de medição: pela área de impermeabilização executada (m²)

INSTALAÇÃO DE TUBOS DE PVC ÁGUA PLUVIAL DN 150MM

As calhas instaladas na cobertura desaguarão em descidas d'água de PVC com DN 150mm, que conduzirão as águas pluviais até a cisterna protegida.

Método construtivo:

- As descidas d'água da cobertura serão realizadas com condutores em PVC para água pluvial série reforçada ("Série R"), com diâmetro de 150mm.

- As tubulações aparentes serão sempre fixadas nas alvenarias ou estrutura por meio de braçadeiras ou suportes, conforme os detalhes de projeto. Todas as linhas verticais deverão estar no prumo e as horizontais correrão paralelas às paredes dos prédios, devendo estar alinhadas e com as inclinações mínimas indicadas no projeto.

- As tubulações serão contínuas entre as conexões, sendo os desvios de elementos estruturais e de outras instalações executadas por conexões. Na medida do possível, deverão ser evitadas tubulações sobre equipamentos elétricos. As travessias de tubos em paredes deverão ser feitas, de preferência, perpendicularmente a elas.

- Antes da liberação dos serviços, serão executados testes visando detectar eventuais vazamentos.

Critério de medição: pelo comprimento das tubulações instaladas (m)

CAIXA DE INSPEÇÃO EM ALVENARIA 40X40X40CM

As caixas de inspeção pluviais e de esgoto serão em alvenaria de tijolos maciços, com dimensões internas (úteis) de 40x40x40cm.

Método construtivo:

- A fundação das caixas de inspeção será em base de concreto simples com 10cm de espessura, executada sobre lastro de concreto magro executado logo após a escavação da vala.

- As caixa de inspeção serão executadas em alvenaria de tijolo maciço com dimensões externas 60x60x60cm.

- Após a elevação das alvenarias e devida cura, será procedido o reaterro das valas no entorno da mesma, devidamente apiloado.

- As caixas de inspeção terão as paredes internas e o fundo revestidos com barra lisa (cimento e areia, traço 1:4) com 2,0cm de espessura.

- Durante o revestimento do fundo, deve-se criar calha redonda nos canais de escoamento das águas pluviais ou esgotos, com inclinações apropriadas.
- As tampas das caixas serão placas pré-moldadas de concreto, com armação em malha de aço CA50 de 6.3mm a cada 5cm, com 10cm de espessura, devendo ser fabricadas à parte e instaladas somente quando as caixas estiverem concluídas.
- As tampas deverão ser dotadas de dispositivos que permitam sua remoção no caso de eventuais manutenções.

Critério de medição: pela quantidade de caixas executadas (un)

INSTALAÇÕES ELÉTRICAS

QUADRO DE MEDIÇÃO TRIFÁSICO PADRÃO CELPE

No poste de entrada, será instalado um quadro para medidor padrão CELPE, com disjuntor tripolar de 100A.

Método construtivo:

- Instalar o quadro de proteção para medidor com abraçadeiras e parafusos.
- O quadro deve ser em policarbonato no padrão trifásico da CELPE.
- Junto ao medidor, deve ser instalada a caixa de proteção para disjuntor e o disjuntor principal de proteção do quadro.

Critério de medição: pela quantidade de quadros instalados (un)

QUADRO DE DISTRIBUIÇÃO

Método construtivo:

- Deverão ser usados quadros de distribuição com barramento, de embutir, metálico, para 24 disjuntores DIN.
- Será feito um corte na alvenaria para a instalação do quadro, conforme projeto elétrico, observando-se localização, nível, prumo e alinhamento. Após a colocação do quadro será feita a sua conexão aos eletrodutos, através da utilização de buchas e arruelas metálicas.
- Os quadros serão fixados nas paredes com argamassa de cimento e areia, nos locais indicados no projeto elétrico.

Critério de medição: pela quantidade de quadros instalados (un)

DISJUNTORES/ DPS'S / DR'S

Serão instalados disjuntores dimensionados para cada circuito.

Método construtivo:

- Fixação dos disjuntores/ DPS's/ DR's na estrutura do quadro de distribuição;

- Ligação elétrica dos dispositivos, conforme projeto elétrico;
- Abertura no contra-espelho do quadro, da passagem para as alavancas;
- Fixação do contra-espelho no quadro;
- Ajuste da porta do quadro;
- Teste dos dispositivos.

Critério de medição: pela quantidade de disjuntores/ DPS's/ DR's instalados (un)

PONTO DE LUZ

Serão implantados pontos de luz nos locais indicados no projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica para instalação dos interruptores, e excluindo apenas os próprios interruptores (suporte e placa, que são contemplados em outros itens).
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.
- Os eletrodutos embutidos em paredes/lajes serão de PVC flexível corrugado, também com caixas e acessórios de PVC, ao passo que os eletrodutos de sobrepor, aparentes, serão em PVC rígido roscável, com acessórios tipo condutes nas conexões.
- Os pontos de luz interligarão os quadros de distribuição e os pontos de interruptores, com cabeamento indicado no projeto elétrico, e com seção nunca inferior a 1,5mm².
- A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.
- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.
- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.
- As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.
- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes.

- A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critério de medição: pela quantidade de pontos instalados (un)

PONTO DE INTERRUPTOR 1 SEÇÃO/ 2 SEÇÕES/ 3 SEÇÕES

Serão implantados interruptores nos locais indicados em projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica para instalação dos interruptores e os módulos dos interruptores.

- Os interruptores contemplam suporte e placa de interruptores, de 1 seção (1 módulo), 2 seções (2 módulos) e 3 seções (três módulos), conforme indicado no projeto elétrico.

- Os interruptores serão instalados após a completa execução dos pontos de luz, e em conformidade com o projeto elétrico fornecido.

- A colocação dos interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.

- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critério de medição: pela quantidade de interruptores instalados (un)

RELE FOTOELETRICO P/ COMANDO DE ILUMINAÇÃO

Os projetores da iluminação externa serão acionados por relê fotoelétrico (fotocélula).

Método construtivo:

- Serão empregados relês fotoelétricos universais (interno/externo), bivolt, potência de até 1000W, com conector próprio.

- Os relês do quiosque serão instalados nas terças da estrutura de madeira, ao passo que os relês dos postes de iluminação serão instalados sobre o topo dos postes ou sobre uma das luminárias.

- Os relês serão instalados conforme esquema de ligação constante no projeto elétrico fornecido.

Critério de medição: pela quantidade de relês instalados (un)

PONTO DE TOMADA

Serão implantados pontos de luz nos locais indicados no projeto.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes, incluindo a caixa elétrica, suporte e placas das tomadas.
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.
- Os eletrodutos embutidos em paredes/lajes serão de PVC flexível corrugado, também com caixas e acessórios de PVC, ao passo que os eletrodutos de sobrepor, aparentes, serão em PVC rígido roscável, com acessórios tipo condutes nas conexões.
- A instalação dos pontos de suprimento deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) colocação das tomadas, interruptores etc, com seus respectivos espelhos e acabamentos.
- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.
- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.
- As caixas para interruptores, tomadas, luminárias etc. deverão ser locadas de acordo com o projeto executivo.
- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes. Para tomadas, a seção mínima dos condutores é de 2,5mm².
- A colocação das tomadas e interruptores deverá ser precedida da conclusão dos revestimentos de paredes, pisos e tetos, da conclusão da cobertura e da colocação de portas, janelas e vidros.
- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critério de medição: pela quantidade de pontos de tomada instalados (un)

PONTO DE UTILIZAÇÃO DE EQUIPAMENTOS ELÉTRICOS

Os pontos de ar condicionado, que possuem cabeamento de maior bitola, serão remunerados através desse item.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo interruptor, caixa elétrica, eletrodutos e cabos elétricos, rasgo, quebra e chumbamento em paredes e/ou lajes.
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os eletrodutos e cabos serem executados rigorosamente de acordo com o projeto elétrico fornecido.
- A instalação dos pontos deverá seguir a seguinte sequência: a) assentamento das tubulações, caixas e conexões já com os arames guias passados em seus interiores; b) passagem de cabos e fios nas tubulações; c) ligação dos pontos elétricos.
- A princípio, as instalações serão embutidas nas paredes e lajes ou onde se fizerem necessárias, a menos que especificado de outra forma em projeto. O assentamento de eletrodutos deverá obedecer ao projeto elétrico em nível, prumo e alinhamento.
- Quando se tratarem de instalações embutidas em alvenaria, o serviço consistirá na abertura de rasgos, no assentamento dos eletrodutos e suas conexões, na passagem de um arame guia em seu interior, para enfição, e na seu chumbamento nos rasgos, com argamassa de cimento e areia.
- A passagem dos fios e cabos será precedida da limpeza e secagem dos eletrodutos através da introdução de bucha de estopa. A identificação dos condutores elétricos será através das cores, conforme norma ABNT NBR 5410. Os fios deverão ser preparados para evitar que se torçam e serão cortados nas medidas necessárias à enfição. Após a montagem, deverão ser verificados a continuidade de cada fio, o isolamento entre eles, e os isolamentos entre os fios e o aterramento. A menos que especificado no projeto, os fios e cabos não poderão ficar aparentes. Para equipamentos elétricos (ar condicionados, chuveiro elétrico, bombas, etc), a seção mínima dos condutores é de 4,0mm².
- Os espelhos e acabamentos dos pontos de suprimento serão colocados somente após a pintura ou o acabamento final dos paramentos em que forem instalados.

Critério de medição: pela quantidade de pontos de pontos instalados (un)

INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS

PONTO DE CONSUMO DE ÁGUA FRIA

Os pontos de água estão indicados no projeto, destinando-se a alimentar os aparelhos sanitários.

Método construtivo:

- Observar as prescrições da NBR 5626 - Instalações Prediais de Água Fria.
- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados rigorosamente de acordo com o projeto hidráulico fornecido.
- Os pontos de água interligam-se com os ramais através de tubulação PVC DN25mm, sendo o terminal de consumo um joelho de 90 graus com rosca (buchas) de latão, DN 25mm x 3/4", onde serão ligadas as torneiras e chicotes dos vasos sanitários.

Critério de medição: pela quantidade de pontos instalados (un)

PONTO DE ESGOTO COM RALO SIFONADO

Os ralos sifonados serão instalados nos sanitários.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação, conexões, rasgos e chumbamentos.
- Quando existir a possibilidade de retorno dos gases para o inferior da edificação, originando o mau cheiro característico, os ralos serão conectados a caixas sifonadas, ou se empregarem ralos sifonados, ou ainda caixas sifonadas. Por sua vez, as tubulações de esgotos deverão ser conectadas a tubos de ventilação para dispersão dos gases diretamente na atmosfera.
- O diâmetro de saída da caixa sifonada deverá ser superior ou igual ao do ramal de esgoto a ela conectado.
- Para a abertura dos furos de entrada das caixas, será utilizada uma furadeira elétrica ou manual, fazendo furo ao lado de furo.
- Caso haja necessidade de utilização de prolongamento, esta peça será cortada na medida adequada e colocada em substituição ao anel de fixação que acompanha a caixa sifonada.
- Os ralos empregados serão de PVC cilíndrico, 100x40mm ou 100x50mm, com grelha redonda branca.
- As caixas sifonadas serão de PVC, 100x100x50mm ou 100x100x75mm, com grelha redonda branca.

Critério de medição: pela quantidade de ralos instalados (un)

PONTO DE ESGOTO PRIMÁRIO PARA BACIA

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados de acordo com as normas técnicas pertinentes.

Critério de medição: pela quantidade de pontos instalados (un)

PONTO DE ESGOTO PRIMÁRIO PARA PIA, LAVATÓRIO OU MICTÓRIO

Os ralos sifonados serão instalados nos sanitários e copa.

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os trabalhos necessários para a funcionalidade do ponto, incluindo tubulação e conexões de PVC soldável, quebra e chumbamento em pisos e/ou paredes.
- Os pontos atenderão ao layout indicado no projeto, devendo todos os tubos e conexões serem executados de acordo com as normas técnicas pertinentes.

Critério de medição: pela quantidade de pontos instalados (un)

VASO SANITÁRIO COM CAIXA ACOPLADA

Os vasos sanitários previstos estão indicados no projeto, sendo todos de louça branca com caixa acoplada.

Método construtivo:

- Serão usados vasos sanitários sifonados de louça branca com caixa acoplada.
- Antes de iniciar os serviços de instalação das louças e metais, a CONTRATADA deverá submeter à aprovação de Fiscalização os materiais a serem utilizados.
- Todos os aparelhos serão instalados de forma a permitir a sua fácil limpeza e/ou substituição.
- O perfeito estado de cada aparelho será cuidadosamente verificado antes de sua colocação, devendo ser ele novo e não se permitindo quaisquer defeitos decorrentes de fabricação, transporte ou manuseio inadequado.
- Todos os acessórios de ligação de água dos aparelhos sanitários, serão arrematados com canopla no acabamento indicado;
- O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas roscas e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.
- Nas conexões de esgoto deverá ser utilizado o anel de borracha, fornecido pelo fabricante da peça, visando a estanqueidade da ligação.
- Os vasos serão instalados no piso com auxílio de parafusos.
- O serviço também contempla os assentos dos vasos, em PVC.

Critério de medição: pela quantidade de vasos sanitários instalados (un)

LAVATÓRIO LOUÇA BRANCA

Os lavatórios previstos estão indicados no projeto, sendo todos em louça branca, sem coluna (suspensos).

Método construtivo:

- O serviço inclui todos os serviços necessários para a funcionalidade do lavatório, incluindo chicote de PVC, válvula, adaptador e sifão tipo copo ou sanfonado, exceto torneira.
- Os lavatórios serão em louça branca, suspenso, 29,5 x 39cm ou equivalente.

- Os metais e acessórios deverão, para sua colocação, obedecer às especificações do projeto.
- O encanador deverá proceder a remoção de todos os resíduos de argamassa, concreto ou outros materiais que porventura estejam presentes nas rosca e conexões das tubulações às quais serão conectados os metais sanitários. Deverá, também, proceder uma verificação visual quanto a possíveis obstruções nas tubulações e removê-las quando for o caso.
- Nas conexões de água deverá ser utilizada a fita veda-rosca. Sua aplicação deverá ser efetuada com um mínimo de 02 voltas na conexão que possuir a rosca externa, sempre no mesmo sentido de giro para acoplamento.

Critério de medição: pela quantidade de lavatórios instalados (un)

BANCADA/ BALCÃO DE GRANITO CINZA POLIDO

Os balcões serão todos em granito natural, conforme indicado em projeto.

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de bancada/balcão de granito cinza polido, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação.
- O granito é composto de quartzo, feldspato e mica; com densidade entre 2,5 a 3,0 t/m³; resistência média a compressão de 1500kg/cm². Deverá adquirir brilho quando polido à máquina e acabado com 1 demão de cera virgem.
- Os balcões de granito serão aplicados com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e terão comprimentos e larguras indicadas no projeto arquitetônico.
- As placas de granito deverão ser chumbadas 2cm de cada lado, nas paredes ou estruturas, devendo as faces aparentes ficarem abauladas e polidas.

Critério de medição: pela área de balcões instalados (m²)

ESPELHO/TESTEIRA DE GRANITO

Todos os balcões de granito terão espelho e testeira de mesmo material.

Método construtivo:

- Os espelhos e testeiras dos balcões deverão vir montado já nos tampos dos balcões, sendo chumbados nas paredes juntamente com estes.
- O granito é composto de quartzo, feldspato e mica; com densidade entre 2,5 a 3,0 t/m³; resistência média a compressão de 1500kg/cm². Deverá adquirir brilho quando polido à máquina e acabado com 1 demão de cera virgem.
- Os balcões de granito serão aplicados com argamassa de cimento e areia traço 1:3 e terão comprimentos e larguras indicadas no projeto arquitetônico.
- As placas de granito deverão ser chumbadas 2cm de cada lado, nas paredes ou estruturas, devendo as faces aparentes ficarem abauladas e polidas.

Critério de medição: pelo comprimento de espelhos/testeiras instalados (m)

CUBA DE AÇO INOXIDÁVEL COM ACESSÓRIOS

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de cuba de embutir de aço inoxidável média, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação, incluindo chicote, adaptador, sifão sanfonado, etc.
- Os pontos de instalação atenderão ao layout indicado no projeto.

Critério de medição: pela quantidade de cubas instaladas (un)

TORNEIRA CROMADA PARA PIA/ BANCADAS

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha/bancadas, padrão médio, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação.
- Os pontos de instalação atenderão ao layout indicado no projeto.

Critério de medição: pela quantidade de torneiras instaladas (un)

TORNEIRA CROMADA PARA LAVATÓRIO/ BALCÃO

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão médio, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação.
- Os pontos de instalação atenderão ao layout indicado no projeto.

Critério de medição: pela quantidade de torneiras instaladas (un)

REGISTRO DE GAVETA / REGISTRO DE PRESSÃO

Serão instalados registros de gaveta e de pressão nos locais indicados no projeto.

Método construtivo:

- O serviço contempla a aquisição e assentamento de registro, inclusive todos os acessórios necessários para sua instalação.
- Serão instalados nos ramais de distribuição de distribuição, conforme indicado em projeto, nos diâmetros especificados no orçamento.

Critério de medição: pela quantidade de registros instalados (un)

TUBO PVC ESGOTO

Os ramais de esgoto primário, interligando as caixas de inspeção de esgoto até o sistema de tratamento e destino final de esgoto, serão com tubos de PVC esgoto, série normal (NBR-5688), com junta elástica, conforme projeto sanitário.

Método construtivo:

- Observar as prescrições da NBR 8160 - Instalações Prediais de Esgotos Sanitários.
- O método construtivo atenderá em tudo às disposições da especificação dos itens de tubulação de água fria, e ainda às declividades mínimas normatizadas e indicadas em projeto e a um rigoroso controle de alinhamento.
- As tubulações serão em PVC rígido soldável, com tubos e conexões de mesma marca, com juntas soldáveis, na linha esgoto predial, série normal, com junta elástica, conforme o projeto e de acordo com a NBR 5688.
- O sistema de ventilação da instalação predial de esgotos sanitários deverá ser executado de acordo com o preconizado na Norma da ABNT NBR 8160.
- As declividades constantes no projeto deverão ser consideradas como mínimas, devendo ser procedida uma verificação geral dos níveis até a rede urbana, antes da instalação dos coletores. Para os ramais de descarga, a declividade mínima será de 2%.
- Com o acompanhamento da Fiscalização, todas as tubulações da instalação de esgoto sanitário primário serão testadas com água ou ar comprimido, sob a pressão mínima de 3,0 m de coluna d'água, antes da instalação dos aparelhos.

Critério de medição: pela extensão de tubulação implantada (m)

4.3. ENTREGA DA OBRA

Após a conclusão total da obra, a CONTRATADA deverá retirar todos os restos de materiais, inclusive entulhos e outros.

A obra só será dada com entregue após inspeção final da FISCALIZAÇÃO.

**5. PEÇAS ORÇAMENTÁRIAS:
MEMÓRIA DE CÁLCULO, PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, E
CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO, COMPOSIÇÕES, ETC.**

5

Planilha Orçamentária

Contem o custo estimativo global do empreendimento, cujos serviços e atividades considerados estão em conformidade com os preços praticados na localidade, sendo pesquisada preferencialmente a tabela de preços SINAPI de MAIO/2021 e SEINFRA MARÇO/2021, adotando-se o B.D.I. (Bonificação e Despesas Indiretas) de 20,50%, com regime tributário sem desoneração, que mostrou-se a opção de orçamento mais econômica para a Administração.

No valor global apresentado estão incluídos todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos; não cabendo nenhum ônus adicional para a conclusão das obras.

5.1 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS QUANTITATIVOS

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES						
1.1	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22", ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125" M	M²					
	Placa da obra			3,00		1,50	4,50
	Total item 1.1						4,50
1.2	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²					
	Demolição de paredes existentes			10,07		3,00	30,21
				4,17		3,00	12,51
				5,47		3,00	16,41
				3,98		3,00	11,94
				0,90		3,00	2,70
				1,70		3,00	5,10
	Rebaixamento da alvenaria das salas de aula para instalação de esquadrias		6,00	6,33		1,60	60,77
			2,00	15,27		1,60	48,86
			2,00	15,49		1,60	49,57
			6,00	6,43		1,60	61,73
			2,00	38,37		1,60	122,78
	Deduções						0,00
			-2,00	0,60		2,10	-2,52
			-2,00	0,90		2,10	-3,78
	Total item 1.2						416,28
1.3	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²					
	Demolição de reboco das paredes das salas de aula existentes						
			12,00	6,43		1,00	77,16
			4,00	7,13		1,00	28,52
			4,00	8,01		1,00	32,04
			4,00	7,44		1,00	29,76
			4,00	8,00		1,00	32,00
			4,00	7,04		1,00	28,16
			12,00	6,02		1,00	72,24
			4,00	7,00		1,00	28,00
			4,00	7,82		1,00	31,28
			4,00	8,01		1,00	32,04
			4,00	7,03		1,00	28,12
	Total item 1.3						419,32
1.4	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²					
	Retirada das janelas existentes						
	Bloco administrativo		10,00	2,00		1,00	20,00
	Total item 1.4						20,00
1.5	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²					
	Retirada das portas existentes						
	Bloco administrativo		2,00		0,60	2,10	2,52
			2,00		0,90	2,10	3,78
	Salas de aula		9,00		0,90	2,10	17,01
	Total item 1.5						23,31
1.6	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²					
	Bloco administrativo			17,33	8,47		146,79
	Salas de aula			38,01	6,13		233,00
				38,01	6,02		228,82
	Total item 1.6						608,61
1.7	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²					
	Bloco administrativo			17,33	8,47		146,79
	Salas de aula			38,01	6,13		233,00
				38,01	6,02		228,82
	Total item 1.7						608,61
2.0	TRABALHOS EM TERRA						
2.1	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M³					
	Valas das Sapatas isoladas						
			26,00	1,00	1,00	1,50	39,00
			89,00	1,30	1,30	1,50	225,62
	Valas das Alv. De 1 vez						
	Ampliação do Salão			9,17	0,50	0,70	3,21
	Bwc professores		2,00	5,15	0,50	0,70	3,61
			3,00	1,50	0,50	0,70	1,58
	Circulação			5,15	0,50	0,70	1,80
	Recepção interna/ Recepção			4,27	0,50	0,70	1,49

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
				3,00	0,50	0,70	1,05
	Wc diretoria			2,03	0,50	0,70	0,71
	Bloco a ser construído		2,00	3,00	0,50	0,70	2,10
				12,58	0,50	0,70	4,40
			2,00	7,50	0,50	0,70	5,25
				8,90	0,50	0,70	3,12
				7,04	0,50	0,70	2,46
			6,00	5,24	0,50	0,70	11,00
			2,00	7,32	0,50	0,70	5,12
			2,00	6,25	0,50	0,70	4,38
				5,04	0,50	0,70	1,76
				5,24	0,50	0,70	1,83
			2,00	6,46	0,50	0,70	4,52
			6,00	3,00	0,50	0,70	6,30
			3,00	4,74	0,50	0,70	4,98
			2,00	6,65	0,50	0,70	4,66
			2,00	6,00	0,50	0,70	4,20
				14,51	0,50	0,70	5,08
	Total item 2.1						349,23
2.2	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M³					
	= Volume de escavação menos volume de concretos sapatas, baldrame e magros, e menos volume de alvenaria 1 vez, e ainda menos o prisma edificado da fossa, sumidouros e cisterna			Volume			
	Volume de escavação (Item 2.1)			349,23			349,23
	Menos volume de concreto magro (Item 3.1)		-1,00	11,15			-11,15
	Menos volume de concreto em fundações (Item Total item 3.3.1)		-1,00	48,85			-48,85
	Menos volume de alvenaria 1 vez em fundações (Item 3.2)		-1,00	Área larg.alv.1vez	0,20		-15,72
	Total item 2.2						273,51
2.3	Aterro utilizando solo-cimento para fundacoes (traco 1:20) abrangendo espalhamento homogeneizacão, umedecimento e compactação mecânica leve em camadas sucessivas de 20cm de espessura, inclusive fornecimento do material proveniente de jazida a uma distância máxima de 20km.	m³					
	Reforço do solo para implantação das sapatas - , conforme indicado no projeto estrutural						
	Sapatas isoladas		26,00	1,00	1,00	0,50	13,00
			89,00	1,30	1,30	0,50	75,21
	Total item 2.3						88,21
2.4	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILLO-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M³					
	Aterro do caixão					Hmed	
	Salas de aula			38,37	6,43	0,15	37,01
				38,16	23,95	0,15	137,09
	Total item 2.4						174,10
3.0	INFRAESTRUTURA						
3.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES. AF_08/2017	M³					
	Valas das Sapatas isoladas						
			26,00	0,70	0,70	0,05	0,64
			89,00	1,00	1,00	0,05	4,45
	Valas das Alv. De 1 vez						
	Ampliação do Salão			9,17	0,50	0,05	0,23
	Bwc professores		2,00	5,15	0,50	0,05	0,26
			3,00	1,50	0,50	0,05	0,11
	Circulação			5,15	0,50	0,05	0,13
	Recepção interna/ Recepção			4,27	0,50	0,05	0,11
				3,00	0,50	0,05	0,08
	Wc diretoria			2,03	0,50	0,05	0,05
	Bloco a ser construído		2,00	3,00	0,50	0,05	0,15
				12,58	0,50	0,05	0,31
			2,00	7,50	0,50	0,05	0,38
				8,90	0,50	0,05	0,22
				7,04	0,50	0,05	0,18
			6,00	5,24	0,50	0,05	0,79
			2,00	7,32	0,50	0,05	0,37
			2,00	6,25	0,50	0,05	0,31
				5,04	0,50	0,05	0,13
				5,24	0,50	0,05	0,13
			2,00	6,46	0,50	0,05	0,32
			6,00	3,00	0,50	0,05	0,45
			3,00	4,74	0,50	0,05	0,36

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
			2,00	6,65	0,50	0,05	0,33
			2,00	6,00	0,50	0,05	0,30
				14,51	0,50	0,05	0,36
	Total item 3.1						11,15
3.2	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS DE 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19CM), JUNTAS DE 1CM EM ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA (BASE SINAPI 87481 - JUN/2018)	M²					
	Valas das Sapatas Corridas						
	Ampliação do Salão			9,17	0,50	0,65	2,98
	Bwc professores	2,00	5,15	0,50	0,65	3,35	
		3,00	1,50	0,50	0,65	1,46	
	Circulação		5,15	0,50	0,65	1,67	
	Recepção interna/ Recepção		4,27	0,50	0,65	1,39	
			3,00	0,50	0,65	0,98	
	Wc diretoria		2,03	0,50	0,65	0,66	
	Bloco a ser construído	2,00	3,00	0,50	0,65	1,95	
			12,58	0,50	0,65	4,09	
		2,00	7,50	0,50	0,65	4,88	
			8,90	0,50	0,65	2,89	
			7,04	0,50	0,65	2,29	
		6,00	5,24	0,50	0,65	10,22	
		2,00	7,32	0,50	0,65	4,76	
		2,00	6,25	0,50	0,65	4,06	
			5,04	0,50	0,65	1,64	
			5,24	0,50	0,65	1,70	
		2,00	6,46	0,50	0,65	4,20	
		6,00	3,00	0,50	0,65	5,85	
		3,00	4,74	0,50	0,65	4,62	
		2,00	6,65	0,50	0,65	4,32	
		2,00	6,00	0,50	0,65	3,90	
			14,51	0,50	0,65	4,72	
	Total item 3.2						78,58
3.3	CONCRETO ARMADO EM FUNDAÇÕES (CONF. PROJETO ESTRUTURAL)						
3.3.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M³					
	Sapatas isoladas						
			26,00	0,70	0,70	0,25	3,19
			89,00	1,00	1,00	0,25	22,25
	Vigas baldrame do bloco a ser reconstruído						
	Bloco a ser construído	2,00	3,00	0,20	0,35	0,42	
			12,58	0,20	0,35	0,88	
		2,00	7,50	0,20	0,35	1,05	
			8,90	0,20	0,35	0,62	
			7,04	0,20	0,35	0,49	
		6,00	5,24	0,20	0,35	2,20	
		2,00	7,32	0,20	0,35	1,02	
		2,00	6,25	0,20	0,35	0,88	
			5,04	0,20	0,35	0,35	
			5,24	0,20	0,35	0,37	
		2,00	6,46	0,20	0,35	0,90	
		6,00	3,00	0,20	0,35	1,26	
		3,00	4,74	0,20	0,35	1,00	
		2,00	6,65	0,20	0,35	0,93	
		2,00	6,00	0,20	0,35	0,84	
			14,51	0,20	0,35	1,02	
	Pescoço dos pilares		26,00	0,30	0,15	1,00	1,17
			89,00	0,45	0,20	1,00	8,01
	Total item 3.3.1						48,85
3.4	IMPERMEABILIZAÇÃO DE FUNDAÇÕES						
3.4.1	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M²					
	Valas das Sapatas Corridas						
	Impermeabilização das paredes das salas existentes		12,00	6,43	1,00	77,16	
		4,00	7,13	1,00	28,52		
		4,00	8,01	1,00	32,04		
		4,00	7,44	1,00	29,76		
		4,00	8,00	1,00	32,00		
		4,00	7,04	1,00	28,16		
		12,00	6,02	1,00	72,24		
		4,00	7,00	1,00	28,00		
		4,00	7,82	1,00	31,28		

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
			4,00	8,01		1,00	32,04
			4,00	7,03		1,00	28,12
	Vigas baldrame do bloco a ser reconstruído						
	Bloco a ser construído		2,00	3,00	0,20		1,20
			4,00	3,00		0,35	4,20
				12,58	0,20		2,52
			2,00	12,58		0,35	8,81
			2,00	7,50	0,20		3,00
			4,00	7,50		0,35	10,50
				8,90	0,20		1,78
			2,00	8,90		0,35	6,23
				7,04	0,20		1,41
			2,00	7,04		0,35	4,93
			6,00	5,24	0,20		6,29
			12,00	5,24		0,35	22,01
			2,00	7,32	0,20		2,93
			4,00	7,32		0,35	10,25
			2,00	6,25	0,20		2,50
			4,00	6,25		0,35	8,75
				5,04	0,20		1,01
			2,00	5,04		0,35	3,53
				5,24	0,20		1,05
			2,00	5,24		0,35	3,67
			2,00	6,46	0,20		2,58
			4,00	6,46		0,35	9,04
			6,00	3,00	0,20		3,60
			12,00	3,00		0,35	12,60
			3,00	4,74	0,20		2,84
			6,00	4,74		0,35	9,95
			2,00	6,65	0,20		2,66
			4,00	6,65		0,35	9,31
			2,00	6,00	0,20		2,40
			4,00	6,00		0,35	8,40
				14,51	0,20		2,90
			2,00	14,51		0,35	10,16
	Total item 3.4.1						602,33
4.0	ESTRUTURA						
4.1	CONCRETO ARMADO EM PILARES E VIGAS (CONF. PROJETO ESTRUTURAL)						
4.1.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M³					
	Pilares						
			26,00	0,30	0,15	4,00	4,68
			89,00	0,45	0,20	4,00	32,04
	Total item 4.1.1						36,72
4.2	CONCRETO ARMADO EM VIGAS (CONF. PROJETO ESTRUTURAL)						
4.2.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPA. AF_01/2017	M³					
	Cintas sobre as janelas das salas de aula existentes		2,00	38,37	0,15	0,25	2,88
			2,00	15,27	0,15	0,25	1,15
			2,00	15,19	0,15	0,25	1,14
	Vigas superiores Bloco administrativo		2,00	17,33	0,15	0,35	1,82
			5,00	8,47	0,15	0,35	2,22
				10,31	0,15	0,35	0,54
				8,45	0,15	0,35	0,44
			2,00	1,50	0,15	0,35	0,16
	Vigas superiores Salas de aula existentes		6,00	6,43	0,20	0,45	3,47
			2,00	38,52	0,20	0,45	6,93
			5,00	6,43	0,25	0,60	4,82
			2,00	14,97	0,20	0,45	2,69
			6,00	6,33	0,20	0,45	3,42
			2,00	15,19	0,20	0,45	2,73
			2,00	7,65	0,25	0,65	2,49
			2,00	6,32	0,25	0,60	1,90
	Vigas superiores do bloco a ser construído		4,00	12,58	0,20	0,45	4,53
				38,05	0,20	0,45	3,42
			2,00	12,58	0,25	0,60	3,77
			2,00	7,40	0,25	0,65	2,41
			2,00	5,00	0,20	0,45	0,90
				5,00	0,25	0,60	0,75
				24,39	0,20	0,45	2,20
			6,00	5,12	0,20	0,45	2,76
				5,12	0,25	0,60	0,77

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
				4,70	0,25	0,60	0,71
	Total item 4.2.1						61,02
4.3	LAJES PRÉ-FABRICADAS						
4.3.1	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA BETA 12, INCLUSIVE VIGOTAS, TIJOLOS/EPS, ARMADURA NEGATIVA, CAPEAMENTO 3CM EM CONCRETO 30 MPA, ESCORAMENTO, MATERIAIS E MAO DE OBRA.	M²					
	Lajes do bloco administrativo						
	L1			5,01	1,50		7,52
	L2			6,52	5,01		32,67
	L3			5,27	5,00		26,35
	L4			5,18	1,10		5,70
	L5			2,43	1,50		3,65
	L6			2,43	1,50		3,65
	L7			8,47	3,00		25,41
	L8			3,57	1,00		3,57
	L9			7,02	3,57		25,06
	Lajes das salas de aula existentes						
	L1			7,10	6,13		43,52
	L2			8,01	6,13		49,10
	L3			7,44	6,13		45,61
	L4			8,00	6,13		49,04
	L5			7,04	6,13		43,16
	L6			7,00	6,02		42,14
	L7			7,82	6,02		47,08
	L8			7,65	6,02		46,05
	L9			8,02	6,02		48,28
	L10			7,03	6,02		42,32
	L11			5,00	3,00		15,00
	Lajes Do bloco a ser reconstruído						
	L1			6,27	7,65		47,97
	L2			7,50	5,86		43,95
	L3			7,00	5,12		35,84
	L4			7,32	4,70		34,40
	L5			24,39	2,00		48,78
	L6			4,74	2,50		11,85
	L7			6,39	4,74		30,29
	L8			2,81	2,55		7,17
	L9			2,80	2,43		6,80
	L10			5,12	3,06		15,67
	L11			5,12	1,70		8,70
	L12			5,12	2,71		13,88
	L13			5,12	2,96		15,16
	L14			5,12	2,96		15,16
	Total item 4.3.1						940,50
4.3.2	Laje pré-moldada treliçada beta 16, inclusive vigotas, tijolos/EPS, armadura negativa, capeamento 3cm em concreto 30 MPa, escoramento, materiais e mão de obra.	M²					
	Lajes do pavimento Térreo						
	L1(circulação)			7,40	5,04		37,30
	L2(auditório)			11,28	5,99		67,57
	Total item 4.3.2						104,87
4.3.9	TELA DE ACO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-61, (0,97 KG/M2), DIAMETRO DO FIO = 3,4 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EM LAJES	M²					
	Complemento do capeamento das lajes						
	Lajes do bloco administrativo						
	L1			5,01	1,50		7,52
	L2			6,52	5,01		32,67
	L3			5,27	5,00		26,35
	L4			5,18	1,10		5,70
	L5			2,43	1,50		3,65
	L6			2,43	1,50		3,65
	L7			8,47	3,00		25,41
	L8			3,57	1,00		3,57
	L9			7,02	3,57		25,06
	Lajes das salas de aula existentes						
	L1			7,10	6,13		43,52
	L2			8,01	6,13		49,10
	L3			7,44	6,13		45,61
	L4			8,00	6,13		49,04
	L5			7,04	6,13		43,16
	L6			7,00	6,02		42,14
	L7			7,82	6,02		47,08
	L8			7,65	6,02		46,05
	L9			8,02	6,02		48,28
	L10			7,03	6,02		42,32

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
	L11			5,00	3,00		15,00
	Lajes Do bloco a ser reconstruído						0,00
	L1			6,27	7,65		47,97
	L2			7,50	5,86		43,95
	L3			7,00	5,12		35,84
	L4			7,32	4,70		34,40
	L5			24,39	2,00		48,78
	L6			4,74	2,50		11,85
	L7			6,39	4,74		30,29
	L8			2,81	2,55		7,17
	L9			2,80	2,43		6,80
	L10			5,12	3,06		15,67
	L11			5,12	1,70		8,70
	L12			5,12	2,71		
	L13			5,12	2,96		15,16
	L14			5,12	2,96		15,16
	Lajes do pavimento Térreo						
	L1(circulação)			7,40	5,04		37,30
	L2(auditorio)			11,28	5,99		67,57
	Total item 4.3.9						984,41
4.3.10	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 07/2016	M³					
	Complemento do capeamento das lajes						
	Lajes do bloco administrativo					h=0,01m	
	L1			5,01	1,50	0,01	0,08
	L2			6,52	5,01	0,01	0,33
	L3			5,27	5,00	0,01	0,26
	L4			5,18	1,10	0,01	0,06
	L5			2,43	1,50	0,01	0,04
	L6			2,43	1,50	0,01	0,04
	L7			8,47	3,00	0,01	0,25
	L8			3,57	1,00	0,01	0,04
	L9			7,02	3,57	0,01	0,25
	Lajes das salas de aula existentes					0,01	0,01
	L1			7,10	6,13	0,01	0,44
	L2			8,01	6,13	0,01	0,49
	L3			7,44	6,13	0,01	0,46
	L4			8,00	6,13	0,01	0,49
	L5			7,04	6,13	0,01	0,43
	L6			7,00	6,02	0,01	0,42
	L7			7,82	6,02	0,01	0,47
	L8			7,65	6,02	0,01	0,46
	L9			8,02	6,02	0,01	0,48
	L10			7,03	6,02	0,01	0,42
	L11			5,00	3,00	0,01	0,15
	Lajes Do bloco a ser reconstruído					0,01	0,01
	L1			6,27	7,65	0,01	0,48
	L2			7,50	5,86	0,01	0,44
	L3			7,00	5,12	0,01	0,36
	L4			7,32	4,70	0,01	0,34
	L5			24,39	2,00	0,01	0,49
	L6			4,74	2,50	0,01	0,12
	L7			6,39	4,74	0,01	0,30
	L8			2,81	2,55	0,01	0,07
	L9			2,80	2,43	0,01	0,07
	L10			5,12	3,06	0,01	0,16
	L11			5,12	1,70	0,01	0,09
	L12			5,12	2,71	0,01	0,14
	L13			5,12	2,96	0,01	0,15
	L14			5,12	2,96	0,01	0,15
	Lajes do pavimento Térreo						
	L1(circulação)			7,40	5,04	0,01	0,37
	L2(auditorio)			11,28	5,99	0,01	0,68
	Total item 4.3.10						10,49
4.3.11	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M³					
	Igual volume de complemento do capeamento das lajes			Volume			
	Item 4.3.10			10,49			10,49
	Total item 4.3.11						10,49
4.4	OUTROS ELEMENTOS ESTRUTURAIS						
4.4.1	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPa. AF. 01/2017	M³					
	Platibandas						
	Pilares para reforço (amarração) das platibandas, a cada 2m		130,00	0,20	0,12	1,50	4,68
	Vigas para reforço (amarração) das platibandas			259,40	0,12	0,10	3,11

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
	Total item 4.4.1						7,79
4.4.2	VERGA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO PARA PORTAS.	M					
	Vergas para portas			incl.fogas 2x0,15m			
	P01		17,00	1,20			20,40
	P02		2,00	1,30			2,60
	P03		2,00	1,10			2,20
	P04		1,00	2,30			2,30
	Total item 4.4.2						27,50
4.4.3	VERGA/ CONTRA-VERGA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO PARA JANELAS.	M					
	Vergas e contra-vergas para janelas			incl.fogas 2x0,15m			
	J1		1,00	1,80			2,00
	J2		2,00	1,30			1,00
	J3		2,00	1,40			0,95
	Total item 4.4.3						3,95
5.0	PAREDES E REVESTIMENTOS						
5.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M²					
	Vedações						
	Ampliação do Salão			9,17	0,50	3,40	15,59
	Bwc professores		2,00	5,15	0,50	3,40	17,51
			3,00	1,50	0,50	3,40	7,65
	Circulação			5,15	0,50	3,40	8,76
	Recepção interna/ Recepção			4,27	0,50	3,40	7,26
				3,00	0,50	3,40	5,10
	Wc diretoria			2,03	0,50	3,40	3,45
	Bloco a ser construído		2,00	3,00	0,50	3,40	10,20
				12,58	0,50	3,40	21,39
			2,00	7,50	0,50	3,40	25,50
				8,90	0,50	3,40	15,13
				7,04	0,50	3,40	11,97
			6,00	5,24	0,50	3,40	53,45
			2,00	7,32	0,50	3,40	24,89
			2,00	6,25	0,50	3,40	21,25
				5,04	0,50	3,40	8,57
				5,24	0,50	3,40	8,91
			2,00	6,46	0,50	3,40	21,96
			6,00	3,00	0,50	3,40	30,60
			3,00	4,74	0,50	3,40	24,17
			2,00	6,65	0,50	3,40	22,61
			2,00	6,00	0,50	3,40	20,40
				14,51	0,50	3,40	24,67
	Platibanda			259,40		1,50	389,10
	Desconto de esquadrias e aberturas						
	BWC professores		-2,00	0,80		2,10	-3,36
			-2,00	1,16		0,50	-1,16
	Circulação		-1,00	1,00		2,10	-2,10
	Secretaria		-1,00	0,90		2,10	-1,89
	Recepção		-1,00	1,80		2,10	-3,78
	Wc direção		-1,00	0,80		2,10	-1,68
	Bloco a ser construído		-10,00	0,90		2,10	-18,90
	Auditorio		-1,00	0,90		2,10	-1,89
			-1,00	2,00		2,10	-4,20
	Total item 5.1						761,13
5.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M²					
	2x alv. de embasamento		2,00	78,58			157,16
	2x alv. de vedação		2,00	761,13			1.522,26
	Área das lajes			984,41			984,41
	Total item 5.2						2.663,83
5.3	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS/EXTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	M²					
	Área						
	Área de revestimento cerâmico cerâmico branco comum 60x60cm (Item 5.5)			1.057,99			1.057,99
	Área de revestimento cerâmico colorido pastilhas 10x10cm (Item 5.6)			1.137,43			1.137,43
	Total item 5.3						2.195,42
5.4	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS/EXTERNAS DE PAREDES E/OU TETOS, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	M²					

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
	Ambientes internos/externos						
	Área de chapisco (item 5.2)			2.663,83			2.663,83
	Menos área de emboço (item 5.3)		-1,00	2.195,42			-2.195,42
	Total item 5.4						468,41
5.5	REVESTIMENTO COM PORCELANATO RETIFICADO EXTRA (GRÉS), DE ALTA QUALIDADE, DIMENSÕES 60X60CM, NAS CORES INDICADAS EM PROJETO, INCLUINDO ARGAMASSA COLANTE DE ASSENTAMENTO E REJUNTE FLEXÍVEL	M²					
	Pav. Térreo						
	Bloco administrativo						
	Secretaria	2,00		5,00		1,50	15,00
		2,00		5,27		1,50	15,81
			-1,00	0,40		2,00	-0,80
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Recepção	2,00		2,00		1,50	6,00
				3,00		1,50	4,50
			-1,00	1,80		1,50	-2,70
	Recepção interna			6,32		1,50	9,48
				5,18		1,50	7,77
				3,00		1,50	4,50
			-1,00	1,00		1,50	-1,50
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-1,00	1,80		1,50	-2,70
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Sala dos professores	2,00		8,17		1,50	24,51
		2,00		5,01		1,50	15,03
			-1,00	1,10		1,50	-1,65
			-1,00	2,00		0,40	-0,80
	Circulação	2,00		5,15		1,50	15,45
			-2,00	0,80		1,50	-2,40
	BWC professores	4,00		1,50		3,00	18,00
		4,00		2,43		3,00	29,16
			-2,00	1,10		0,50	-1,10
	Sala da direção			7,03		1,50	10,55
				3,57		1,50	5,36
				1,50		1,50	2,25
				1,65		1,50	2,48
				2,08		1,50	3,12
		2,00		1,55		1,50	4,65
		2,00		1,93		1,50	5,79
				3,87		1,50	5,81
			-1,00	0,80		1,50	-1,20
			-1,00	0,40		2,00	-0,80
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Salas de aula						
	Sala de aula 01	2,00		6,13		1,50	18,39
		2,00		7,13		1,50	21,39
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 02	2,00		6,13		1,50	18,39
		2,00		8,01		1,50	24,03
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 03	2,00		6,13		1,50	18,39
		2,00		7,44		1,50	22,32
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 04	2,00		6,13		1,50	18,39
		2,00		8,00		1,50	24,00
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 04	2,00		6,13		1,50	18,39
		2,00		8,00		1,50	24,00
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 05	2,00		6,13		1,50	18,39
		2,00		7,04		1,50	21,12
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 06	2,00		6,02		1,50	18,06
		2,00		7,03		1,50	21,09
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 07	2,00		6,02		1,50	18,06
		2,00		8,01		1,50	24,03
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 08	2,00		6,02		1,50	18,06
		2,00		7,82		1,50	23,46

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 09		2,00	6,02		1,50	18,06
			2,00	7,00		1,50	21,00
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Circulação			38,37		1,50	57,56
				15,27		1,50	22,91
				15,34		1,50	23,01
				2,04		1,50	3,06
			-11,00	0,40		2,00	-8,80
			-9,00	0,90		1,50	-12,15
	Bloco a ser construído		2,00	3,00		1,50	9,00
				15,12			15,12
	Circulação		2,00	5,04		1,50	15,12
			2,00	7,46		1,50	22,38
				2,00		1,50	3,00
				23,56		1,50	35,34
				9,45		1,50	14,18
			-10,00	0,90		1,50	-13,50
	Sala de informática		2,00	4,74		1,50	14,22
			2,00	7,32		1,50	21,96
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Sala de aula		2,00	5,99		1,50	17,97
			2,00	7,50		1,50	22,50
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Depositos instrumentos		2,00	2,50		1,50	7,50
			2,00	4,74		1,50	14,22
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Cozinha		2,00	4,74		1,50	14,22
			2,00	6,65		1,50	19,95
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Recepção auditório		2,00	2,00		1,50	6,00
				6,50		1,50	9,75
			-1,00	2,00		1,50	-3,00
	Auditório		2,00	6,50		1,50	19,50
			2,00	10,28		1,50	30,84
			-1,00	2,00		1,50	-3,00
			-1,00	1,80		1,50	-2,70
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Biblioteca			7,50		1,50	11,25
				6,14		1,50	9,21
				5,24		1,50	7,86
				8,90		1,50	13,35
				1,25		1,50	1,88
				0,90		1,50	1,35
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Sala audio visual		2,00	5,24		1,50	15,72
			2,00	6,25		1,50	18,75
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Cozinha		2,00	6,46		1,50	19,38
			2,00	5,24		1,50	15,72
			-2,00	0,90		1,50	-2,70
	Dispensa		2,00	5,24		1,50	15,72
			2,00	3,00		1,50	9,00
			-1,00	0,90		1,00	-0,90
	Total item 5.5						1.057,99
5.6	REVESTIMENTO EM PAREDE COM CERAMICA ESMALTADA 10X10CM, TIPO A, EM CORES, ELIANE, PORTO RICO, SAMARSA, ELIZABETH OU SIMILAR, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRE FABRICADA E REJUNTE DA QUARTZOLIT OU SIMILAR (ESPESSURA DA JUNTA DE 6MM) SOBRE EMBOCO PRONTO.	M²					
	Ambientes externos - cerâmica 10x10cm						
	Pav. Térreo						
	Área externa bloco administrativo	2,00		10,46		4,50	94,14
				8,17		4,50	36,77
				3,87		4,50	17,42
				7,33		4,50	32,99
	Pilares do salão	10,00		1,34		4,50	60,30
	Área externa das salas de aula			6,43		4,50	28,94
				38,37		4,50	172,67
				15,12		4,50	68,04
				15,34		4,50	69,03
			2,00	12,58		4,50	113,22
			2,00	38,05		4,50	342,45
			2,00	6,30		1,50	18,90
			-18,00	0,40		2,00	-14,40
	Bwc masc.	2,00		2,96		3,00	17,76
		2,00		5,12		3,00	30,72
	Bwc fem.	2,00		2,96		3,00	17,76
		2,00		5,12		3,00	30,72
	Total item 5.6						1.137,43

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
6.0	PISOS						
6.1	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM.	m²					
	Térreo						
	Salas de aula 01			7,13	6,13		43,71
	Salas de aula 02			8,01	6,13		49,10
	Salas de aula 03			7,44	6,13		45,61
	Salas de aula 04			8,00	6,13		49,04
	Salas de aula 05			7,04	6,13		43,16
	Circulação			38,37	2,04		78,27
				16,37	7,40		121,14
				7,47	2,00		14,94
				9,45	2,00		18,90
	Salas de aula 06			7,03	6,02		42,32
	Salas de aula 07			8,01	6,02		48,22
	Salas de aula 08			7,82	6,02		47,08
	Salas de aula 09			9,00	6,02		54,18
	Recepção			6,50	2,00		13,00
	Auditório			10,28	6,50		66,82
	Sala de aula nova 2			6,65	4,74		31,52
	Deposito instrumentos			4,74	2,50		11,85
	Sala de informática			7,32	4,74		34,70
	Sala de aula nova			7,50	6,00		45,00
	Biblioteca			7,50	6,14		46,05
				5,24	1,25		6,55
	Sala audio visual			6,25	5,24		32,75
	Cozinha			6,46	5,24		33,85
	Dispensa			5,24	3,00		15,72
	WC fem.			5,24	3,00		15,72
	Wc masc.			5,24	3,00		15,72
	Total item 6.1						1.024,92
6.2	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS OU MOLHADAS, SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	m²					
	Pav. Térreo						0,00
	Salas de aula 01			7,13	6,13		43,71
	Salas de aula 02			8,01	6,13		49,10
	Salas de aula 03			7,44	6,13		45,61
	Salas de aula 04			8,00	6,13		49,04
	Salas de aula 05			7,04	6,13		43,16
	Circulação			38,37	2,04		78,27
				16,37	7,40		121,14
				7,47	2,00		14,94
				9,45	2,00		18,90
	Salas de aula 06			7,03	6,02		42,32
	Salas de aula 07			8,01	6,02		48,22
	Salas de aula 08			7,82	6,02		47,08
	Salas de aula 09			9,00	6,02		54,18
	Recepção			6,50	2,00		13,00
	Auditório			10,28	6,50		66,82
	Sala de aula nova 2			6,65	4,74		31,52
	Deposito instrumentos			4,74	2,50		11,85
	Sala de informática			7,32	4,74		34,70
	Sala de aula nova			7,50	6,00		45,00
	Biblioteca			7,50	6,14		46,05
				5,24	1,25		6,55
	Sala audio visual			6,25	5,24		32,75
	Cozinha			6,46	5,24		33,85
	Dispensa			5,24	3,00		15,72
	WC fem.			5,24	3,00		15,72
	Wc masc.			5,24	3,00		15,72
	Total item 6.2						1.024,92
6.3	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	M2					
	Térreo						
	Salas de aula 01			7,13	6,13		43,71
	Salas de aula 02			8,01	6,13		49,10
	Salas de aula 03			7,44	6,13		45,61
	Salas de aula 04			8,00	6,13		49,04
	Salas de aula 05			7,04	6,13		43,16
	Circulação			38,37	2,04		78,27
				16,37	7,40		121,14
				7,47	2,00		14,94
				9,45	2,00		18,90
	Salas de aula 06			7,03	6,02		42,32
	Salas de aula 07			8,01	6,02		48,22
	Salas de aula 08			7,82	6,02		47,08
	Salas de aula 09			9,00	6,02		54,18

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
	Recepção			6,50	2,00		13,00
	Auditório			10,28	6,50		66,82
	Sala de aula nova 2			6,65	4,74		31,52
	Deposito instrumentos			4,74	2,50		11,85
	Sala de informática			7,32	4,74		34,70
	Sala de aula nova			7,50	6,00		45,00
	Biblioteca			7,50	6,14		46,05
				5,24	1,25		6,55
	Sala audio visual			6,25	5,24		32,75
	Cozinha			6,46	5,24		33,85
	Dispensa			5,24	3,00		15,72
	WC fem.			5,24	3,00		15,72
	Wc masc.			5,24	3,00		15,72
	Bloco administrativo						
	Salas dos professores			8,17	5,01		40,93
	Secretaria			5,27	5,00		26,35
	Recepção/recepção interna			3,00	2,00		6,00
				6,32	3,00		18,96
	Sala da direção			7,03	3,57		25,10
	Wc direção			1,93	1,55		2,99
				3,87	1,14		4,41
	Circulação Wc			5,15	2,10		10,82
	Wc professores			5,15	1,00		5,15
			2,00	2,43	1,55		7,53
	Total item 6.3						1.173,16
6.7	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM, INCLUSIVE BASE DE COLCHÃO DE AREIA OU PÓ DE PEDRA COM 6CM DE ESPESSURA.	M²					
	Calçada frontal			24,35	4,50		109,58
				7,00	2,70		18,90
	Total item 6.7						128,48
7.0	COBERTA						
7.1	COBERTURA PRINCIPAL						
7.1.1	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSIVE TRANSPORTE VERTICAL.	M²					
	Cobertura da edificação						
	Bloco administrativo			17,41	8,47		147,46
	Salas de aula			38,37	6,43		246,72
				38,01	6,33		240,60
				38,00	12,58		478,04
	Total item 7.1.1						1.112,82
7.1.2	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSIVE IÇAMENTO.	M²					
	Cobertura da edificação		1.112,82				1.112,82
	Total item 7.1.2						1.112,82
7.1.3	RUFO/ALGUEIROZ EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO L=30CM	M					
	Rufos para a cobertura						
	Bloco a ser construído		2,00	12,58			25,16
			2,00	6,33			12,66
	Salas de aula			38,16			38,16
			2,00	6,43			12,86
				38,52			38,52
			2,00	8,47			16,94
				17,41			17,41
	Total item 7.1.3						161,71
7.2	FORROS						
7.2.1	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS.	M²					
	Ambientes com forro de gesso (Pav. Térreo)						
	Bloco administrativo						
				5,01	1,50		7,52
				6,52	5,01		32,67
				5,27	5,00		26,35
				5,18	1,10		5,70
				2,43	1,50		3,65
				2,43	1,50		3,65
				8,47	3,00		25,41
				3,57	1,00		3,57
				7,02	3,57		25,06

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
	Salas de aula existentes						
				7,10	6,13		43,52
				8,01	6,13		49,10
				7,44	6,13		45,61
				8,00	6,13		49,04
				7,04	6,13		43,16
				7,00	6,02		42,14
				7,82	6,02		47,08
				7,65	6,02		46,05
				8,02	6,02		48,28
				7,03	6,02		42,32
				5,00	3,00		15,00
	Bloco a ser reconstruido						
				6,27	7,65		47,97
				7,50	5,86		43,95
				7,00	5,12		35,84
				7,32	4,70		34,40
				24,39	2,00		48,78
				4,74	2,50		11,85
				6,39	4,74		30,29
				2,81	2,55		7,17
				2,80	2,43		6,80
				5,12	3,06		15,67
				5,12	1,70		8,70
				5,12	2,71		13,88
				5,12	2,96		15,16
				5,12	2,96		15,16
	Lajes do pavimento Térreo						
	L1(circulação)			7,40	5,04		37,30
	L2(auditorio)			11,28	5,99		67,57
	Total item 7.2.1						1.045,37
7.2.2	ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA DE GESSO). AF_05/2017	M					
	Ambientes com forro de gesso						
	Bloco administrativo						
			2,00	5,01			10,02
			2,00	1,50			3,00
			2,00	6,52			13,04
			2,00	5,01			10,02
			2,00	5,27			10,54
			2,00	5,00			10,00
			2,00	5,18			10,36
			2,00	1,10			2,20
			2,00	2,43			4,86
			2,00	1,50			3,00
			2,00	2,43			4,86
			2,00	1,50			3,00
			2,00	8,47			16,94
			2,00	3,00			6,00
			2,00	3,57			7,14
			2,00	1,00			2,00
			2,00	7,02			14,04
	Salas de aula existentes						
			2,00	7,10			14,20
			2,00	6,13			12,26
			2,00	8,01			16,02
			2,00	6,13			12,26
			2,00	7,44			14,88
			2,00	6,13			12,26
			2,00	8,00			16,00
			2,00	6,13			12,26
			2,00	7,04			14,08
			2,00	6,13			12,26
			2,00	7,00			14,00
			2,00	6,02			12,04
			2,00	7,82			15,64
			2,00	6,02			12,04
			2,00	7,65			15,30
			2,00	6,02			12,04
			2,00	8,02			16,04
			2,00	6,02			12,04
			2,00	7,03			14,06
			2,00	6,02			12,04
			2,00	5,00			10,00
			2,00	3,00			6,00
	Bloco a ser reconstruido						
			2,00	6,27			12,54
			2,00	7,65			15,30
			2,00	7,50			15,00
			2,00	5,86			11,72
			2,00	7,00			14,00

MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
			2,00	5,12			10,24
			2,00	7,32			14,64
			2,00	4,70			9,40
			2,00	24,39			48,78
			2,00	2,00			4,00
			2,00	4,74			9,48
			2,00	2,50			5,00
			2,00	6,39			12,78
			2,00	4,74			9,48
			2,00	2,81			5,62
			2,00	2,55			5,10
			2,00	2,80			5,60
			2,00	2,43			4,86
			2,00	5,12			10,24
			2,00	3,06			6,12
			2,00	5,12			10,24
			2,00	1,70			3,40
			2,00	5,12			10,24
			2,00	2,71			5,42
			2,00	5,12			10,24
			2,00	2,96			5,92
			2,00	5,12			10,24
			2,00	2,96			5,92
	Lajes do pavimento Térreo						
	L1(circulação)		2,00	7,40			14,80
			2,00	5,04			10,08
	L2(auditorio)		2,00	11,28			22,56
			2,00	5,99			11,98
	Total item 7.2.2						769,68
7.3	CALHAS E ÁREAS DESCOBERTAS						
7.3.1	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M²					
	Calha bloco administrativo			17,41		0,30	5,22
	Calha das salas de aula			38,52		0,30	11,56
				31,01		0,30	9,30
	Bloco a ser reconstruído		2,00	38,00		0,30	22,80
	Total item 7.3.1						48,88
7.3.2	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M²					
				Área			
	2x área de alvenaria 1/2 vez (Item 7.3.1		2,00	48,88			97,76
	Total item 7.3.2						97,76
7.3.3	EMBOÇO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS/EXTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	M²					
	Paredes das calhas - internamente						
	Laterais internas da calha central		2,00	17,41		0,30	10,45
	Capeações superiores das laterais da calha central			17,41	0,15		2,61
	Laterais internas da calha central		2,00	38,52		0,30	23,11
	Capeações superiores das laterais da calha central			38,52	0,15		5,78
	Laterais internas da calha central		2,00	31,01		0,30	18,61
	Capeações superiores das laterais da calha central			31,01	0,15		4,65
	Laterais internas da calha central		2,00	38,00		0,30	22,80
	Capeações superiores das laterais da calha central			38,00	0,15		5,70
	Total item 7.3.3						93,71
7.3.4	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	M²					
	Piso das calhas - preparo para impermeabilização						
	Fundo da calha central			17,41	0,50		8,71
	Fundo da calha central			38,52	0,50		19,26
	Fundo da calha central			31,01	0,50		15,51
	Fundo da calha central			38,00	0,50		19,00
	Total item 7.3.4						62,48
7.3.5	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM.	M²					
	Impermeabilização do interior das calhas						
	Fundo da calha central			17,41	0,50		8,71
	Laterais internas da calha central		2,00	17,41		0,30	10,45
	Fundo da calha central			38,52	0,50		19,26
	Laterais internas da calha central		2,00	38,52		0,30	23,11
	Fundo da calha central			31,01	0,50		15,51
	Laterais internas da calha central		2,00	31,01		0,30	18,61
	Fundo da calha central			38,00	0,50		19,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
	Laterais internas da calha central		2,00	38,00		0,30	22,80
	Total item 7.3.5						137,45
7.3.6	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM.	M²					
	Proteção mecânica do interior das calhas após impermeabilização						
	Vide item 7.4.5			137,45			137,45
	Total item 7.3.6						137,45
7.4	DESCIDAS D'ÁGUA E DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS						
7.4.1	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M					
	Descidas d'água da cobertura		14,00	4,50			63,00
				10,00			10,00
	Complemento horizontal descida Frontal até a rua			30,00			30,00
	Total item 7.4.1						103,00
7.4.2	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN					
	Drenagem pluvial		10,00				10,00
	Total item 7.4.2						10,00
8.0	ESQUADRIAS						
8.1	ESQUADRIA DE MADEIRA COM GRADE E FOLHA EM MADEIRA DE LEI PARA PORTAS EXTERNAS INCLUSIVE ASSENTAMENTO E FERRAGENS.	M²					
	Portas de madeira maciça						
	P2		26,00	0,80		2,10	43,68
	P3		2,00	0,90		2,10	3,78
	Total item 8.1						47,46
8.2	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²					
	Portas de alumínio veneziana						
	Portas de alumínio						
	WC MASC		1,00	0,90		1,80	1,62
			4,00	0,70		1,80	5,04
	WC FEM		1,00	0,90		1,80	1,62
			4,00	0,70		1,80	5,04
	Total item 8.2						13,32
8.3	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²					
	Janelas de alumínio de correr						
	Deposito bloco administrativo		31,00	2,60		0,50	40,30
				1,00		0,50	0,50
	Bwc masc			1,10		0,50	0,55
	Bwc fem			1,10		0,50	0,55
	Sala dos professores			2,00		1,00	2,00
	Secretaria			2,00		1,00	2,00
	Sala da direção			1,50		1,00	1,50
	Salas de aula			2,00		1,00	2,00
							0,00
				3,28		0,60	1,97
				3,31		0,60	1,99
				3,73		0,60	2,24
				3,79		0,60	2,27
				3,46		0,60	2,08
				3,50		0,60	2,10
			2,00	3,74		0,60	4,49
			2,00	3,25		0,60	3,90
			25,00	2,00		1,00	50,00
	Bloco a ser construído		11,00	2,00		1,00	22,00
			2,00	2,00		0,60	2,40
	Total item 8.3						144,84
8.4	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²					
	Janelas banheiros						
	Wc sala direção			1,00		0,60	0,60
	WC MASC			3,00		0,60	1,80
	WC FEM			3,00		0,60	1,80
	Total item 8.4						4,20
8.5	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	M²					
	Espelhos						

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
	Sanitários		7,00	0,60		1,00	4,20
	Total item 8.5						4,20
8.6	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	M²					
	Gradil instalado sobre o muro						
	J01			38,52		1,20	46,22
	Total item 8.6						46,22
9.0	PINTURA						
9.1	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²					
	Selador em paredes internas						
	Pav. Térreo						
	Bloco administrativo						
	Secretaria		2,00	5,00		1,50	15,00
			2,00	5,27		1,50	15,81
			-1,00	0,40		2,00	-0,80
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Recepção		2,00	2,00		1,50	6,00
				3,00		1,50	4,50
			-1,00	1,80		1,50	-2,70
	Recepção interna			6,32		1,50	9,48
				5,18		1,50	7,77
				3,00		1,50	4,50
			-1,00	1,00		1,50	-1,50
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-1,00	1,80		1,50	-2,70
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Sala dos professores		2,00	8,17		1,50	24,51
			2,00	5,01		1,50	15,03
			-1,00	1,10		1,50	-1,65
			-1,00	2,00		0,40	-0,80
	Circulação		2,00	5,15		1,50	15,45
			-2,00	0,80		1,50	-2,40
	BWC professores		4,00	1,50		3,00	18,00
			4,00	2,43		3,00	29,16
			-2,00	1,10		0,50	-1,10
	Sala da direção			7,03		1,50	10,55
				3,57		1,50	5,36
				1,50		1,50	2,25
				1,65		1,50	2,48
				2,08		1,50	3,12
			2,00	1,55		1,50	4,65
			2,00	1,93		1,50	5,79
				3,87		1,50	5,81
			-1,00	0,80		1,50	-1,20
			-1,00	0,40		2,00	-0,80
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Área externa bloco administrativo		2,00	10,46		1,50	31,38
				8,17		1,50	12,26
				3,87		1,50	5,81
				7,33		1,50	11,00
	Pilares do salão		10,00	1,34		1,50	20,10
	Salas de aula						
	Sala de aula 01		2,00	6,13		1,50	18,39
			2,00	7,13		1,50	21,39
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 02		2,00	6,13		1,50	18,39
			2,00	8,01		1,50	24,03
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 03		2,00	6,13		1,50	18,39
			2,00	7,44		1,50	22,32
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 04		2,00	6,13		1,50	18,39
			2,00	8,00		1,50	24,00
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 04		2,00	6,13		1,50	18,39
			2,00	8,00		1,50	24,00
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 05		2,00	6,13		1,50	18,39
			2,00	7,04		1,50	21,12
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
	Sala de aula 06		2,00	6,02		1,50	18,06
			2,00	7,03		1,50	21,09
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 07		2,00	6,02		1,50	18,06
			2,00	8,01		1,50	24,03
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 08		2,00	6,02		1,50	18,06
			2,00	7,82		1,50	23,46
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Sala de aula 09		2,00	6,02		1,50	18,06
			2,00	7,00		1,50	21,00
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
			-3,00	0,40		2,00	-2,40
	Circulação			38,37		1,50	57,56
				15,27		1,50	22,91
				15,34		1,50	23,01
				2,04		1,50	3,06
			-11,00	0,40		2,00	-8,80
			-9,00	0,90		1,50	-12,15
	Área externa das salas de aula			6,43		1,50	9,65
				38,37		1,50	57,56
				15,12		1,50	22,68
				15,34		1,50	23,01
			2,00	6,30		1,50	18,90
			-18,00	0,40		2,00	-14,40
	Bloco a ser construído		2,00	3,00		1,50	9,00
				15,12		1,50	22,68
	Circulação		2,00	5,04		1,50	15,12
			2,00	7,46		1,50	22,38
				2,00		1,50	3,00
				23,56		1,50	35,34
				9,45		1,50	14,18
			-10,00	0,90		1,50	-13,50
	Sala de informática		2,00	4,74		1,50	14,22
			2,00	7,32		1,50	21,96
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Sala de aula		2,00	5,99		1,50	17,97
			2,00	7,50		1,50	22,50
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Depositos instrumentos		2,00	2,50		1,50	7,50
			2,00	4,74		1,50	14,22
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Cozinha		2,00	4,74		1,50	14,22
			2,00	6,65		1,50	19,95
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Recepção auditório		2,00	2,00		1,50	6,00
				6,50		1,50	9,75
			-1,00	2,00		1,50	-3,00
	Auditório		2,00	6,50		1,50	19,50
			2,00	10,28		1,50	30,84
			-1,00	2,00		1,50	-3,00
			-1,00	1,80		1,50	-2,70
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Biblioteca			7,50		1,50	11,25
				6,14		1,50	9,21
				5,24		1,50	7,86
				8,90		1,50	13,35
				1,25		1,50	1,88
				0,90		1,50	1,35
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Sala áudio visual		2,00	5,24		1,50	15,72
			2,00	6,25		1,50	18,75
			-1,00	0,90		1,50	-1,35
	Cozinha		2,00	6,46		1,50	19,38
			2,00	5,24		1,50	15,72
			-2,00	0,90		1,50	-2,70
	Dispensa		2,00	5,24		1,50	15,72
			2,00	3,00		1,50	9,00
			-1,00	0,90		1,00	-0,90
	Total item 9.1						1.255,94
9.2	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF 06/2014	M²					
	Selador em tetos			Área			
	Área das lajes			984,41			984,41
	Total item 9.2						984,41
9.3	APLICAÇÃO MANUAL E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES INTERNAS/EXTERNAS DE CASAS E/OU EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, DUAS DEMÃOS.	M²					

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
	Pintura das paredes internas = acima da cerâmica			Área			
	Paredes internas do térreo e do 1º pavimento, acima da cerâmica			1.269,59			1.269,59
	Total item 9.3						1.269,59
9.4	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX PVA EM TETO, UMA DEMÃO.	M²					
	Emassamento das lajes internas com revestimento em argamassa			Área			
	Área total de forro de gesso			984,41			984,41
	Total item 9.4						984,41
9.5	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	M²					
	Pintura das paredes internas = acima da cerâmica			Área			
	Área de emassamento (item 9.3)			1.269,59			1.269,59
	Total item 9.5						1.269,59
9.6	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETOS, DUAS DEMÃOS.	M²					
	Pintura das lajes internas com revestimento em argamassa			Área			
	Área das lajes			984,41			984,41
	Total item 9.6						984,41
9.8	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS. AF. 01/2021	M²					
	Pintura das portas de madeira		2x	Área			
	2x área das portas de madeira (Item 8.1)		2,00	47,46			94,92
	Total item 9.8						94,92
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS						
10.1	PONTOS DIVERSOS						
10.1.1	Ponto de luz em teto ou parede, incluindo caixa 4 x 4 pol. tigreflex ou similar, tubulacao pvc rígido e fiacao, ate o quadro de distribuicao.	pt					
	Pav. Térreo		155,00				155,00
	Total item 10.1.1						155,00
10.1.2	Ponto de interruptor de uma seccao, pial ou similar,inclusive tubulacao pvc rígido, fiacao, cx. 4 x 2 pol. tigreflex ou similar placa e demais acessorios, ate o ponto de luz.	pt					
	Pav. Térreo		10,00				10,00
	Total item 10.1.2						10,00
10.1.3	Ponto de interruptor de duas seccoas, pial ou similar,inclusive tubulacao pvc rígido, fiacao, cx. 4 x 2 pol. tigreflex ou similar placa e demais acessorios, ate o ponto de luz.	pt					
	Pav. Térreo		25,00				25,00
	Total item 10.1.3						25,00
10.1.4	Ponto de interruptor de tres seccoas, pial ou similar,inclusive tubulacao pvc rígido, fiacao, cx. 4 x 2 pol. tigreflex ou similar placa e demais acessorios, ate o ponto de luz.	pt					
	Pav. Térreo		3,00				3,00
	Total item 10.1.4						3,00
10.1.5	Ponto de tomada univ.(2p+1 t) 10A pial ou siminclusive tubulacao pvc rígido, fiacao, caixa 4 x 2 pol. tigreflex ou similar, placa e demais acessorios, ate o ponto de luz ou quadro de distribuicao.	pt					
	Pav. Térreo		70,00				70,00
	Total item 10.1.5						70,00
10.1.6	Ponto de tomada univ.(2p+1 t) 20A pial ou siminclusive tubulacao pvc rígido, fiacao, caixa 4 x 2 pol. tigreflex ou similar, placa e demais acessorios, ate o ponto de luz ou quadro de distribuicao.	pt					
	Pav. Térreo		15,00				15,00
	1º Pavto.						0,00
	Total item 10.1.6						15,00
10.1.7	Ponto de utilização de equipamentos elétricos, residencial, incluindo suporte e placa, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. af. 01/2016	un					
	Pav. Térreo(ar-condicionado)		25,00				25,00
	Total item 10.1.7						25,00
10.2	ILUMINAÇÃO INTERNA						
10.2.1	Luminária tipo plafon, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 12/13 w, sem reator - fornecimento e instalação. af. 02/2020	un					
	Pav. Térreo		155,00				155,00
	Total item 10.2.1						155,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
10.3	ILUMINAÇÃO EXTERNA						
10.3.1	Luminaria led refletor retangular bivolt, luz branca, 30 w	un					
	Iluminação externa						
	Refletores		15,00				15,00
	Total item 10.3.1						15,00
10.3.2	Relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 1000 w - fornecimento e instalação. af 08/2020	un					
	Iluminação externa						
	Refletores		15,00				15,00
	Total item 10.3.2						15,00
10.4	ELETRODUTOS E CABOS						
10.4.1	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 60 mm (2") - fornecimento e instalação.	m					
	Entrada de energia - do poste ao primeiro quadro			12,00			12,00
	do primeiro quadro ao segundo quadro			8,00			8,00
	Total item 10.4.1						20,00
10.4.2	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 450/750 V, para distribuição - fornecimento e instalação.	m					
	Entrada de energia		3F+1N				
	do quadro de medição ao primeiro quadro de distribuição		4,00	12,00			48,00
	Total item 10.4.2						48,00
10.4.3	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	m					
	Entrada de energia		3F+1N				
	do primeiro quadro ao segundo quadro de distribuição		4,00	8,00			32,00
	Total item 10.4.3						32,00
10.5	QUADROS E DISJUNTORES						
10.5.1	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, para 12 disjuntores termomagnéticos monopólares, com barramento trifásico e neutro - fornecimento e instalação.	un					
	Quadros de distribuição						
	Quadro para salas de aula		1,00				1,00
	Quadro para bloco a ser construído		1,00				1,00
	Total item 10.5.1						2,00
10.5.2	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 30 disjuntores din 150a - fornecimento e instalação. af 10/2020	un					
	Quadros de distribuição						
	Quadro Principal da Escola		1,00				1,00
	Quadro Principal do Administrativo		1,00				1,00
	Total item 10.5.2						2,00
10.5.3	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20A - fornecimento e instalação. af 10/2020	UN					
	Disjuntores Quadros de distribuição		4,00				4,00
	Total item 10.5.3						4,00
10.5.4	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 25A- fornecimento e instalação. af 10/2020	un					
	Disjuntores principais dos quadros de distribuição		10,00				10,00
	Total item 10.5.4						10,00
10.5.5	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 32A- fornecimento e instalação. af 10/2020	un					
	Disjuntores nos quadros de distribuição		4,00				4,00
	Total item 10.5.5						4,00
10.5.6	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 40A- fornecimento e instalação. af 10/2020	un					
	Disjuntores nos quadros de distribuição		2,00				2,00
	Total item 10.5.6						2,00
10.5.7	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 50A- fornecimento e instalação. af 10/2020	un					
	Disjuntores nos quadros de distribuição		1,00				1,00
	Total item 10.5.7						1,00
10.5.8	Disjuntor diferencial DR - 16A até 40A, 30mA - fornecimento e instalação	un					
	Proteção contra choque nos quadros de distribuição		5,00				5,00
	Total item 10.5.8						5,00

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
10.5.9	Dispositivo DPS classe II, 1 polo, tensão máxima de 385 v, corrente máxima de 20* ka (tipo ac)	un					
	Proteção contra sobrecargas - 3F+1N		4,00				4,00
	Total item 10.5.9						4,00
10.6	SPDA						
10.6.1	Haste de aterramento 5/8 - fornecimento e instalação.	un					
	Aterramento do medidor no poste de entrada		1,00				1,00
	Aterramento dos quadros de distribuição		4,00				4,00
	Aterramentos para SPDA		1,00				1,00
	Total item 10.6.1						6,00
10.6.2	Eletroduto PVC 40mm (1 ¼) para SPDA - conjunto com 3m de eletroduto, incluindo abraçadeiras de fixação	un					
	Descidas do SPDA		4,00				4,00
	Total item 10.6.2						4,00
10.6.3	Cabo de cobre nu 35 mm2 meio-duro - fornecimento e instalação	m					
	Descidas do SPDA					5,00	5,00
	Interligação entre descidas e terminal (captor)			165,91			165,91
	Total item 10.6.3						170,91
10.6.4	Captor tipo franklin para SPDA - fornecimento e instalação.	un					
	Captor do SPDA		1,00				1,00
	Total item 10.6.4						1,00
10.7	DIVERSOS						
10.7.1	Poste de concreto seccao duplo t, 100/8 , com engastamento direto no solo de 1,40 m, inclusive colocacao.	un					
	Poste de entrada		1,00				1,00
	Total item 10.7.1						1,00
10.7.2	Fornecimento e assentamento de caixa para medicao trifasica e caixa para disjuntor trifasico de policarbonato e noryl cinza, inclusive fita metalica e presilha para instalacao das caixas em poste (padrao celpe) sem disjuntor	un					
	Medidor geral		1,00				1,00
	Total item 10.7.2						1,00
10.7.3	Caixa em alvenaria tijolo furado, esp. = 10cm (30x 30x40cm), lastro de brita, exceto escavação e tampa	un					
	Caixa junto ao poste de entrada		1,00				1,00
	Caixas para SPDA		1,00				1,00
	Total item 10.7.3						2,00
10.7.4	Chave de boia automática superior/inferior 15a/250v - fornecimento e instalação. af_12/2020	un					
	Boias elétricas inferior e superior		2,00				2,00
	Total item 10.7.4						2,00
10.7.5	Conjunto hidráulico para instalação de bomba em aço roscável, dn sucção 32 (1 1/4) e dn recalque 25 (1), para edificação até 4 pavimentos –fornecimento e instalação. af_06/2016	un					
	Conjunto de recalque para alimentação do reservatório superior		1,00				1,00
	Total item 10.7.5						1,00
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS						
11.1	PONTOS DIVERSOS						
11.1.1	Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de PVC, DN 25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria.	un					
	Pontos de água						
	Pav. Térreo						
	Wc masc.		9,00				9,00
	Wc fem.		9,00				9,00
	Wc serviço		3,00				3,00
	Wc diretoria		2,00				2,00
	Wc professores		4,00				4,00
	Cozinha suja		2,00				2,00
	Cozinha limpa		3,00				3,00
	Serviço		1,00				1,00
	Para climatização - drenos para ar condicionado (equivalente)						
	Pav. Térreo						
			25,00				25,00
	Total item 11.1.1						58,00
11.1.2	Ponto de esgoto para bacia sanitaria, inclusive tubulacoes e conexoes em pvc rigido soldaveis, ate a coluna ou o sub-coletor	pt					

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
	Pontos de esgoto para bacias						
	Pav. Térreo						
	Wc masc.		4,00				4,00
	Wc fem.		4,00				4,00
	Wc serviço		1,00				1,00
	Wc diretoria		1,00				1,00
	Wc professores		2,00				2,00
	Total item 11.1.2						12,00
11.1.3	Ponto de esgoto para lavatório ou mictório , inclusive tubulacoes e conexoes em pvc rígido soldáveis , ate a coluna ou o sub-coletor	pt					
	Pontos de esgoto para lavatórios						
	Pav. Térreo						
	Wc masc.		4,00				4,00
	Wc fem.		4,00				4,00
	Wc serviço		1,00				1,00
	Wc diretoria		1,00				1,00
	Wc professores		2,00				2,00
	Total item 11.1.3						12,00
11.1.4	Ponto de esgoto para pia ou lavandaria, inclusive tubulacoes e conexoes em pvc rígido soldáveis , ate a coluna ou o sub-coletor	pt					
	Pontos de esgoto para pias e balcões						
	Pav. Térreo						
	Cozinha limpa		3,00				3,00
	Cozinha suja		1,00				1,00
	Serviço		1,00				1,00
	1ºPav.						0,00
	Copa		1,00				1,00
	Total item 11.1.4						6,00
11.1.5	Ponto de esgoto para ralo sifonado, inclusive ralo, tubulacoes e conexoes em pvc rígido soldáveis , ate a coluna ou o subcoletor	pt					
	Pontos de esgoto para ralos (inclusive ralos)						
	Pav. Térreo						
	Wc masc.		4,00				4,00
	Wc fem.		4,00				4,00
	Wc serviço		1,00				1,00
	Wc diretoria		1,00				1,00
	Wc professores		2,00				2,00
	Cozinha limpa		1,00				1,00
	Cozinha suja		1,00				1,00
	Total item 11.1.5						14,00
11.2	LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS E BALCÕES DE GRANITO						
11.2.1	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, inclusive tampa e acessórios correspondentes - fornecimento e instalação.	un					
	Pav. Térreo						
	Wc masc.		4,00				4,00
	Wc fem.		4,00				4,00
	Wc serviço		1,00				1,00
	Wc diretoria		1,00				1,00
	Wc professores		2,00				2,00
	Total item 11.2.1						12,00
11.2.2	Vaso sanitario sifonado convencional para PCD sem furo frontal em louça branca, com assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação.	un					
	Pav. Térreo						
	Wc masc.		1,00				1,00
	Wc fem.		1,00				1,00
	Total item 11.2.2						2,00
11.2.3	Bancada/balcão de granito cinza polido, inclusive espelhos e testeiras, com apoios em mão francesa e/ou cantoneiras de aço, chumbados parcialmente na parede, com rejunte epoxi - fornecimento e instalação	m²					
	Bancadas de granito com cubas inox						
	Pav. Térreo						
	Cozinha limpa		4,36	0,60			2,62
	Cozinha suja		3,00	0,60			1,80
			1,70	0,60			1,02
	Copa		1,50	0,50			0,75
	Lavatórios de granito com cubas de louça						
	wc masc/ wc fem		2,00	2,83	0,50		2,83
	BWC PROFESSOR E DIRETORIA		3,00	1,50	0,50		2,25
	Balcões de granito (sem cubas)						
	Pav. Térreo						0,00
	Cozinha limpa		1,90	0,60			1,14
	Total item 11.2.3						12,41

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
11.2.4	Cuba de embutir de aço inoxidável média, inclusive acessórios, válvula e sifão - fornecimento e instalação.	un					
	Cubas de aço inox						
	Pav. Térreo						
	Cozinha limpa		3,00				3,00
	Cozinha suja		2,00				2,00
	Total item 11.2.4						5,00
11.2.5	Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, inclusive acessórios, válvula e sifão - fornecimento e instalação.	un					
	Cubas de louça						
	Wc masc.		5,00				5,00
	Wc fem.		5,00				5,00
	Wc serviço		1,00				1,00
	Wc diretoria		1,00				1,00
	Wc professores		1,00				1,00
	Wc Serviço		1,00				1,00
	Total item 11.2.5						14,00
11.2.6	Tanque de louça branca suspenso, 18L ou equivalente, inclusive acessórios, válvula e sifão - fornecimento e instalação.	un					
	Serviço		1,00				1,00
	Total item 11.2.6						1,00
11.2.7	Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha/bancadas, padrão médio - fornecimento e instalação.	un					
	Torneiras sobre cubas de aço inox						
	Pav. Térreo						
	Cozinha limpa		2,00				2,00
	Cozinha suja		2,00				2,00
	Total item 11.2.7						4,00
11.2.8	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão médio - fornecimento e instalação.	un					
	Lavatórios de louça						
	Pav. Térreo						
	Wc masc.		5,00				5,00
	Wc fem.		5,00				5,00
	Wc serviço		1,00				1,00
	Wc diretoria		1,00				1,00
	Wc professores		1,00				1,00
	Wc Serviço		1,00				1,00
	Total item 11.2.8						14,00
11.2.9	Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão médio - fornecimento e instalação.						
	Serviço		1,00				1,00
	Total item 11.2.9						1,00
11.2.10	Torneira metal amarelo com bico para jardim, 1/2 " ou 3/4 ", padrao popular - fornecimento e instalação.	un					
	Jardim frontal		1,00				1,00
	Jardim posterior		1,00				1,00
	Total item 11.2.10						2,00
11.2.11	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água.	un					
	Registros gerais dos ambientes						
	Pav. Térreo						
	Wc masc.		1,00				1,00
	Wc fem.		1,00				1,00
	Wc serviço		1,00				1,00
	Wc diretoria		1,00				1,00
	Wc professores		1,00				1,00
	Wc Serviço		1,00				1,00
	Cozinha		1,00				1,00
	Total item 11.2.11						7,00
11.2.12	Registro de pressão bruto, roscável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água.	un					
	Registros para chuveiros						
	Wc masc.		1,00				1,00
	Wc fem.		1,00				1,00
	Total item 11.2.12						1,00
11.2.13	Chuveiro comum em plástico branco, com cano, 3 temperaturas, 5500 w (110/220 v)	un					
	Chuveiros						
	Wc masc.		1,00				1,00
	Wc fem.		1,00				1,00
	Total item 11.2.13						1,00
11.3	TUBULAÇÕES DE ÁGUA E RESERVATÓRIOS						

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
11.3.1	Tubo, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Alimentação do reservatório superior Entrada de água da rede pública rua até reservatório superior Ligação da cisterna até o reservatório superior Total item 11.3.1	m					50,00
11.3.2	Tubo, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação. Colunas d'água até registros dos ramais/ VD Ramal de água - sobre laje Total item 11.3.2	m	4,00	30,00		7,00	58,00
11.3.3	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4", instalado em reservação de água de edificação que possua reservatório de fibra/fibrocimento -fornecimento e instalação. Saída do reservatório superior Registro principal, na saída do reservatório superior Total item 11.3.3	un	1,00				1,00
11.3.4	Torneira de bóia real, roscável, 3/4", fornecida e instalada em reservação de água. Entradas de água da rede pública Entrada do reservatório inferior Total item 11.3.4	un	1,00				1,00
11.3.5	Caixa d'água fibra de vidro para 2000 litros, com tampa, inclusive acessórios - fornecimento e instalação Reservatórios superiores Total item 11.3.5	un	2,00				2,00
11.4	TUBULAÇÕES DE ESGOTO E ACESSÓRIOS PARA LIGAÇÃO DA ETE						
11.4.1	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Ligação do esgoto até ETE Ramal até ETE Entre fossa e sumidouros Total item 11.4.1	m		100,00			100,00
11.4.2	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário. Ventilação dos esgotos Colunas de ventilação Total item 11.4.2	m	3,00			7,00	21,00
11.4.3	Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas mínimas de 0,3x0,3x0,3 m para rede de esgoto, inclusive fundo e tampa de concreto. Encaminhamento dos esgotos até ETE Total item 11.4.3	un	10,00				10,00
11.5	DIVERSOS						
11.5.1	Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação. Papeleiras junto aos vasos Pav. Térreo Wc masc. Wc fem. Wc serviço Wc diretoria Wc professores Wc Serviço Total item 11.5.1	un					14,00
11.5.2	Saboneteira plastica tipo dispenser para sabonete líquido com reservatorio 800 a 1500 ml, incluso fixação. Porta sabonete líquido junto aos lavatórios Pav. Térreo Wc masc. Wc fem. Wc serviço Wc diretoria Wc professores Wc Serviço Total item 11.5.2	un					10,00
11.5.3	Divisoria sanitária, tipo cabine, em granito cinza polido, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac iii-e, exclusive ferragens. af 01/2021	m²					

**MEMÓRIA DE CÁLCULO EXPLICATIVO
PROJETO**

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

DATA: JUNHO/2021

ITEM	DESCRIÇÃO	UN.	TAXA	COMP	LARG	ALTURA/ESP	TOTAL
	Divisórias dos Wc's						
	Pav. Térreo						
	Wc masc.		4,00	1,20		1,80	8,64
			5,00	0,20		1,80	1,80
	Wc fem.		4,00	1,20		1,80	8,64
			5,00	0,20		1,80	1,80
	Total item 11.5.3						20,88
12.0	PAISAGISMO						
12.1	Plantio de grama em placas, inclusive preparo do terreno com barro de jardim	m²					
	Jardins						
	Jardim entre o bloco novo e o existente		2,00	3,00	15,00		90,00
	Jardim frontal LD			38,52	2,50		96,30
	Total item 12.1						186,30
12.2	Plantio de árvore ornamental com altura de muda menor ou igual a 2,00m	un					
	Calçada frontal		15,00				15,00
	Total item 12.2						15,00
13.0	DIVERSOS						
13.1	Barra de apoio reta, em aço inox polido, comprimento 80cm, diâmetro mínimo 3 cm - fornecimento e instalação.	un					
	WC Masc PNE		2,00				2,00
	WC Fem PNE		2,00				2,00
	WC PROFESSORES		4,00				4,00
	Total item 13.1						8,00
13.2	Luminária de emergência, 30 leds, 2W, bateria com autonomia de 6 horas - fornecimento e instalação.	un					
	Luminárias de emergência circulação entre as salas de aula		9,00				9,00
	Luminárias de emergência bloco administrativo		3,00				3,00
	Total item 13.2						12,00
13.3	Placa de acrílico transparente adesivada para sinalização de portas, borda polida, de 25x8cm, e = 6 mm, inclusive acessórios para fixação - fornecimento e instalação	un					
	Sinalização dos ambientes e dependências da escola		29,00				29,00
	Total item 13.3						29,00
13.4	Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação. af_10/2020_p	un					
	Prevenção contra incêndio		10,00				10,00
	Total item 13.4						10,00
13.5	Extintor de incêndio portátil com carga de pqs de 4 kg, classe bc - fornecimento e instalação. af_10/2020_p	un					
	Prevenção contra incêndio		5,00				5,00
	Total item 13.5						5,00
13.6	Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato com pano úmido. af_04/2019	m²					
	área construída efetiva, excluso marquises e beirais			1.045,37			1.045,37
	Total item 13.6						1.045,37

5.2 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ - ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO/2021, SEINFRA-CE MAR/2021, EMLURB DEZ-2014 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: JUNHO/2021

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R\$)
1.0			SERVIÇOS PRELIMINARES					31.089,02
1.1	SINAPI	4813	PLACA DE OBRA (PARA CONSTRUÇÃO CIVIL) EM CHAPA GALVANIZADA *N. 22*, ADESIVADA, DE *2,0 X 1,125* M	M²	4,50	225,00	271,13	1.220,08
1.2	SINAPI	97622	DEMOLIÇÃO DE ALVENARIA DE BLOCO FURADO, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	416,28	42,77	51,54	21.455,07
1.3	SINAPI	97631	DEMOLIÇÃO DE ARGAMASSAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	419,32	2,48	2,99	1.253,76
1.4	SINAPI	97645	REMOÇÃO DE JANELAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	20,00	26,41	31,82	636,40
1.5	SINAPI	97644	REMOÇÃO DE PORTAS, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	23,31	6,91	8,33	194,17
1.6	SINAPI	97650	REMOÇÃO DE TRAMA DE MADEIRA PARA COBERTURA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	608,61	5,89	7,10	4.321,13
1.7	SINAPI	97647	REMOÇÃO DE TELHAS, DE FIBROCIMENTO, METÁLICA E CERÂMICA, DE FORMA MANUAL, SEM REAPROVEITAMENTO. AF_12/2017	M²	608,61	2,74	3,30	2.008,41
2.0			TRABALHOS EM TERRA					64.053,23
2.1	SINAPI	93358	ESCAVAÇÃO MANUAL DE VALA COM PROFUNDIDADE MENOR OU IGUAL A 1,30 M. AF_02/2021	M³	349,23	64,95	78,26	27.330,73
2.2	SINAPI	93382	REATERRO MANUAL DE VALAS COM COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_04/2016	M³	273,51	31,24	37,64	10.294,91
2.3	EMLURB	05.02.140	Aterro utilizando solo-cimento para fundações (traco 1:20) abrangendo espalhamento homogeneização, umedecimento e compactação mecânica leve em camadas sucessivas de 20cm de espessura, inclusive fornecimento do material proveniente de jazida a uma distância máxima de 20km.	m³	88,21	163,23	196,69	17.350,02
2.4	SINAPI	94319	ATERRO MANUAL DE VALAS COM SOLO ARGILÓ-ARENOSO E COMPACTAÇÃO MECANIZADA. AF_05/2016	M³	174,10	43,27	52,14	9.077,57
3.0			INFRAESTRUTURA					165.546,57
3.1	SINAPI	96620	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERES. AF_08/2017	M³	11,15	489,46	589,80	6.576,27
3.2	Composição	1	ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS DE 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19CM), JUNTAS DE 1CM EM ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA (BASE SINAPI 87481 - JUN/2018)	M²	78,58	67,95	81,88	6.434,13
3.3			CONCRETO ARMADO EM FUNDAÇÕES (CONF. PROJETO ESTRUTURAL)					
3.3.1	SINAPI	95952	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPa. AF_01/2017	M³	48,85	2.217,83	2.672,49	130.551,13
3.4			IMPERMEABILIZAÇÃO DE FUNDAÇÕES					
3.4.1	SINAPI	98557	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM EMULSÃO ASFÁLTICA, 2 DEMÃOS AF_06/2018	M²	602,33	30,29	36,50	21.985,04
4.0			ESTRUTURA					492.911,47
4.1			CONCRETO ARMADO EM PILARES E VIGAS (CONF. PROJETO ESTRUTURAL)					
4.1.1	SINAPI	95952	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPa. AF_01/2017	M³	36,72	2.217,83	2.672,49	98.133,83
4.2			CONCRETO ARMADO EM VIGAS (CONF. PROJETO ESTRUTURAL)					
4.2.1	SINAPI	95952	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPa. AF_01/2017	M³	61,02	2.217,83	2.672,49	163.075,33
4.3			LAJES PRÉ-FABRICADAS					
4.3.1	COMPOSIÇÃO	2	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA BETA 12, INCLUSIVE VIGOTAS, TIJOLOS/EPS, ARMADURA NEGATIVA, CAPEAMENTO 3CM EM CONCRETO 30 MPa, ESCORAMENTO, MATERIAIS E MÃO DE OBRA.	M²	940,50	150,55	181,41	170.616,10
4.3.2	COMPOSIÇÃO	3	LAJE PRÉ-MOLDADA TRELIÇADA BETA 16, INCLUSIVE VIGOTAS, TIJOLOS/EPS, ARMADURA NEGATIVA, CAPEAMENTO 3CM EM CONCRETO 30 MPa, ESCORAMENTO, MATERIAIS E MÃO DE OBRA.	M²	104,87	173,23	208,74	21.890,56
4.3.9	SINAPI	10917	TELA DE AÇO SOLDADA NERVURADA, CA-60, Q-61, (0,97 KG/M²), DIÂMETRO DO FIO = 3,4 MM, LARGURA = 2,45 M, ESPACAMENTO DA MALHA = 15 X 15 CM - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO EM LAJES	M²	984,41	8,51	10,25	10.090,20
4.3.10	SINAPI	94972	CONCRETO FCK = 30MPa, TRAÇO 1:2,1:2,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M³	10,49	402,46	484,96	5.087,23
4.3.11	SINAPI	92873	LANÇAMENTO COM USO DE BALDES, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS.	M³	10,49	167,52	201,86	2.117,51
4.4			OUTROS ELEMENTOS ESTRUTURAIS					
4.4.1	SINAPI	95952	(COMPOSIÇÃO REPRESENTATIVA) EXECUÇÃO DE ESTRUTURAS DE CONCRETO ARMADO CONVENCIONAL, PARA EDIFICAÇÃO HABITACIONAL MULTIFAMILIAR (PRÉDIO), FCK = 25 MPa. AF_01/2017	M³	7,79	2.217,83	2.672,49	20.818,69

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO/2021, SEINFRA-CE MAR/2021, EMLURB DEZ-2014 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: JUNHO/2021

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R\$)
4.4.2	SINAPI	93184	VERGA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO PARA PORTAS.	M	27,50	27,34	32,94	905,85
4.4.3	SINAPI	93182	VERGA/ CONTRA-VERGA PRÉ-MOLDADA DE CONCRETO ARMADO PARA JANELAS.	M	3,95	37,01	44,60	176,17
5.0			PAREDES E REVESTIMENTOS					371.006,06
5.1	SINAPI	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M²	761,13	62,09	74,82	56.947,74
5.2	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M²	2.663,83	3,47	4,18	11.134,80
5.3	SINAPI	87535	EMBOÇO, PARA RECEBIMENTO DE CERÂMICA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS/EXTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	M²	2.195,42	27,35	32,96	72.361,04
5.4	SINAPI	87529	MASSA ÚNICA, PARA RECEBIMENTO DE PINTURA, EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400L, APLICADA MANUALMENTE EM FACES INTERNAS/EXTERNAS DE PAREDES E/OU TETOS, ESPESSURA DE 20MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	M²	468,41	31,29	37,70	17.659,05
5.5	SINAPI	87263	REVESTIMENTO COM PORCELANATO RETIFICADO EXTRA (GRÊS), DE ALTA QUALIDADE, DIMENSÕES 60X60CM, NAS CORES INDICADAS EM PROJETO, INCLUINDO ARGAMASSA COLANTE DE ASSENTAMENTO E REJUNTE FLEXÍVEL	M²	1.057,99	105,76	127,44	134.830,24
5.6	EMLURB	11.06.055	REVESTIMENTO EM PAREDE COM CERÂMICA ESMALTADA 10X10CM, TIPO A, EM CORES, ELIANE, PORTO RICO, SAMARSA, ELIZABETH OU SIMILAR, ASSENTADO COM ARGAMASSA PRE FABRICADA E REJUNTE DA QUARTZOLIT OU SIMILAR (ESPESSURA DA JUNTA DE 6MM) SOBRE EMBOCO PRONTO.	M²	1.137,43	56,96	68,64	78.073,19
6.0			PISOS					250.054,07
6.1	SINAPI	95241	LASTRO DE CONCRETO MAGRO, APLICADO EM PISOS OU RADIERS, ESPESSURA DE 5CM.	m²	1.024,92	24,45	29,46	30.194,14
6.2	SINAPI	87632	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS OU MOLHADAS, SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	m²	1.024,92	39,22	47,26	48.437,71
6.3	SINAPI	87262	REVESTIMENTO CERÂMICO PARA PISO COM PLACAS TIPO PORCELANATO DE DIMENSÕES 60X60 CM APLICADA EM AMBIENTES DE ÁREA ENTRE 5 M² E 10 M². AF_06/2014	M2	1.173,16	113,67	136,97	160.687,72
6.7	SINAPI	93679	EXECUÇÃO DE PASSEIO EM PISO INTERTRAVADO, COM BLOCO RETANGULAR COLORIDO DE 20 X 10 CM, ESPESSURA 6 CM, INCLUSIVE BASE DE COLCHÃO DE AREIA OU PÓ DE PEDRA COM 6CM DE ESPESSURA.	M²	128,48	69,34	83,55	10.734,50
7.0			COBERTA					190.205,84
7.1			COBERTURA PRINCIPAL					
7.1.1	SINAPI	92566	FABRICAÇÃO E INSTALAÇÃO DE ESTRUTURA PONTALETADA DE MADEIRA NÃO APARELHADA PARA TELHADOS COM ATÉ 2 ÁGUAS E PARA TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO, METÁLICA, PLÁSTICA OU TERMOACÚSTICA, INCLUSO TRANSPORTE VERTICAL.	M²	1.112,82	15,78	19,01	21.154,70
7.1.2	SINAPI	94207	TELHAMENTO COM TELHA ONDULADA DE FIBROCIMENTO E = 6 MM, COM RECOBRIMENTO LATERAL DE 1/4 DE ONDA PARA TELhado COM INCLINAÇÃO MAIOR QUE 10°, COM ATÉ 2 ÁGUAS, INCLUSO IÇAMENTO.	M²	1.112,82	49,20	59,29	65.979,09
7.1.3	SEINFRA	C3652	RUFO/ALGIEIROZ EM CONCRETO PRÉ-MOLDADO L=30CM	M	161,71	147,84	178,15	28.808,63
7.2			FORROS					
7.2.1	SINAPI	96113	FORRO EM PLACAS DE GESSO, PARA AMBIENTES COMERCIAIS.	M²	1.045,37	28,59	34,45	36.012,99
7.2.2	SINAPI	96120	ACABAMENTOS PARA FORRO (MOLDURA DE GESSO). AF_05/2017	M	769,68	2,12	2,55	1.962,68
7.3			CALHAS E ÁREAS DESCOBERTAS					
7.3.1	SINAPI	87503	ALVENARIA DE VEDAÇÃO DE BLOCOS CERÂMICOS FURADOS NA HORIZONTAL DE 9X19X19CM (ESPESSURA 9CM) E ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA.	M²	48,88	62,09	74,82	3.657,20
7.3.2	SINAPI	87879	CHAPISCO APLICADO EM ALVENARIAS E ESTRUTURAS DE CONCRETO INTERNAS, COM COLHER DE PEDREIRO. ARGAMASSA TRAÇO 1:3 COM PREPARO EM BETONEIRA 400L.	M²	97,76	3,47	4,18	408,63
7.3.3	SINAPI	87554	EMBOÇO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8, PREPARO MANUAL, APLICADO MANUALMENTE EM FACES INTERNAS/EXTERNAS DE PAREDES, ESPESSURA DE 10MM, COM EXECUÇÃO DE TALISCAS.	M²	93,71	17,10	20,61	1.931,36
7.3.4	SINAPI	87632	CONTRAPISO EM ARGAMASSA TRAÇO 1:4 (CIMENTO E AREIA), PREPARO MANUAL, APLICADO EM ÁREAS SECAS SOBRE LAJE, ADERIDO, ESPESSURA 3CM. AF_06/2014	M²	62,48	39,22	47,26	2.952,80
7.3.5	SINAPI	98546	IMPERMEABILIZAÇÃO DE SUPERFÍCIE COM MANTA ASFÁLTICA, UMA CAMADA, INCLUSIVE APLICAÇÃO DE PRIMER ASFÁLTICO, E=3MM.	M²	137,45	77,56	93,46	12.846,07
7.3.6	SINAPI	98563	PROTEÇÃO MECÂNICA DE SUPERFÍCIE HORIZONTAL COM ARGAMASSA DE CIMENTO E AREIA, TRAÇO 1:3, E=2CM.	M²	137,45	27,46	33,09	4.548,22
7.4			DESCIDAS D'ÁGUA E DRENAGEM DAS ÁGUAS PLUVIAIS					
7.4.1	SINAPI	89849	TUBO PVC, SERIE NORMAL, ESGOTO PREDIAL, DN 150 MM, FORNECIDO E INSTALADO EM SUBCOLETOR AÉREO DE ESGOTO SANITÁRIO. AF_12/2014	M	103,00	55,76	67,19	6.920,57

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO/2021, SEINFRA-CE MAR/2021, EMLURB DEZ-2014 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: JUNHO/2021

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R\$)
7.4.2	SINAPI	99251	CAIXA ENTERRADA HIDRÁULICA RETANGULAR EM ALVENARIA COM TIJOLOS CERÂMICOS MACIÇOS, DIMENSÕES INTERNAS: 0,4X0,4X0,4 M PARA REDE DE DRENAGEM. AF_12/2020	UN	10,00	250,86	302,29	3.022,90
8.0			ESQUADRIAS					122.337,65
8.1	EMLURB	09.01.020	ESQUADRIA DE MADEIRA COM GRADE E FOLHA EM MADEIRA DE LEI PARA PORTAS EXTERNAS INCLUSIVE ASSENTAMENTO E FERRAGENS.	M²	47,46	476,88	574,64	27.272,41
8.2	SINAPI	91341	PORTA EM ALUMÍNIO DE ABRIR TIPO VENEZIANA COM GUARNIÇÃO, FIXAÇÃO COM PARAFUSOS - FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²	13,32	514,33	619,77	8.255,33
8.3	SINAPI	94570	JANELA DE ALUMÍNIO DE CORRER COM 2 FOLHAS PARA VIDROS, COM VIDROS, BATENTE, ACABAMENTO COM ACETATO OU BRILHANTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²	144,84	304,08	366,42	53.072,27
8.4	SINAPI	94569	JANELA DE ALUMÍNIO TIPO MAXIM-AR, COM VIDROS, BATENTE E FERRAGENS. EXCLUSIVE ALIZAR, ACABAMENTO E CONTRAMARCO. FORNECIMENTO E INSTALAÇÃO. AF_12/2019	M²	4,20	481,73	580,48	2.438,01
8.5	SINAPI	11186	ESPELHO CRISTAL E = 4 MM	M²	4,20	366,93	442,15	1.857,03
8.6	SINAPI	99861	GRADIL EM FERRO FIXADO EM VÃOS DE JANELAS, FORMADO POR BARRAS CHATAS DE 25X4,8 MM. AF_04/2019	M²	46,22	528,64	637,01	29.442,60
9.0			PINTURA					95.473,72
9.1	SINAPI	88485	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM PAREDES, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	1.255,94	2,21	2,66	3.340,80
9.2	SINAPI	88484	APLICAÇÃO DE FUNDO SELADOR ACRÍLICO EM TETO, UMA DEMÃO. AF_06/2014	M²	984,41	2,56	3,08	3.031,98
9.3	SINAPI	96135	APLICAÇÃO MANUAL E LIXAMENTO DE MASSA ACRÍLICA EM PAREDES INTERNAS/EXTERNAS DE CASAS E/OU EDIFICAÇÃO INSTITUCIONAL TÉRREA, DUAS DEMÃOS.	M²	1.269,59	19,98	24,08	30.571,72
9.4	SINAPI	88494	APLICAÇÃO E LIXAMENTO DE MASSA LÁTEX PVA EM TETO, UMA DEMÃO.	M²	984,41	15,66	18,87	18.575,81
9.5	SINAPI	88489	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM PAREDES, DUAS DEMÃOS.	M²	1.269,59	13,37	16,11	20.453,09
9.6	SINAPI	88488	APLICAÇÃO MANUAL DE PINTURA COM TINTA LÁTEX ACRÍLICA EM TETOS, DUAS DEMÃOS.	M²	984,41	14,92	17,98	17.699,69
9.7	SINAPI	102214	PINTURA VERNIZ (INCOLOR) ALQUÍDICO EM MADEIRA, USO INTERNO, 2 DEMÃOS. AF_01/2021	M²	94,92	15,74	18,97	1.800,63
10.0			INSTALAÇÕES ELÉTRICAS					65.747,23
10.1			PONTOS DIVERSOS					
10.1.1	EMLURB	18.22.010	Ponto de luz em teto ou parede, incluindo caixa 4 x 4 pol. tigreflex ou similar, tubulacao pvc rígido e fiaçao, ate o quadro de distribuiçao.	pt	155,00	81,22	97,87	15.169,85
10.1.2	EMLURB	18.22.020	Ponto de interruptor de uma seccao, pial ou similar,inclusive tubulacao pvc rígido, fiaçao, cx. 4 x 2 pol. tigreflex ou similar placa e demais acessorios, ate o ponto de luz.	pt	10,00	69,63	83,90	839,00
10.1.3	EMLURB	18.22.030	Ponto de interruptor de duas seccoas, pial ou similar,inclusive tubulacao pvc rígido, fiaçao, cx. 4 x 2 pol. tigreflex ou similar placa e demais acessorios, ate o ponto de luz.	pt	25,00	107,15	129,12	3.228,00
10.1.4	EMLURB	18.22.040	Ponto de interruptor de tres seccoas, pial ou similar,inclusive tubulacao pvc rígido, fiaçao, cx. 4 x 2 pol. tigreflex ou similar placa e demais acessorios, ate o ponto de luz.	pt	3,00	130,46	157,20	471,60
10.1.5	EMLURB	18.22.055	Ponto de tomada univ.(2p+1 t) 10A pial ou siminclusive tubulacao pvc rígido, fiaçao, caixa 4 x 2 pol. tigreflex ou similar, placa e demais acessorios, ate o ponto de luz ou quadro de distribuiçao.	pt	70,00	127,06	153,11	10.717,70
10.1.6	EMLURB	18.22.060	Ponto de tomada univ.(2p+1 t) 20A pial ou siminclusive tubulacao pvc rígido, fiaçao, caixa 4 x 2 pol. tigreflex ou similar, placa e demais acessorios, ate o ponto de luz ou quadro de distribuiçao.	pt	15,00	128,61	154,98	2.324,70
10.1.7	SINAPI	93144	Ponto de utilização de equipamentos elétricos, residencial, incluindo suporte e placa, caixa elétrica, eletroduto, cabo, rasgo, quebra e chumbamento. af_01/2016	un	25,00	216,15	260,46	6.511,50
10.2			ILUMINAÇÃO INTERNA					
10.2.1	SINAPI	97592	Luminária tipo plafon, de sobrepor, com 1 lâmpada led de 12/13 w, sem reator - fornecimento e instalação. af_02/2020	un	155,00	40,43	48,72	7.551,60
10.3			ILUMINAÇÃO EXTERNA					
10.3.1	SINAPI	39390	Luminaria led refletor retangular bivolt, luz branca, 30 w	un	15,00	58,79	70,84	1.062,60
10.3.2	SINAPI	101632	Relé fotoelétrico para comando de iluminação externa 1000 w - fornecimento e instalação. af_08/2020	un	15,00	25,50	30,73	460,95
10.4			ELETRODUTOS E CABOS					
10.4.1	SINAPI	93009	Eletroduto rígido roscável, PVC, DN 60 mm (2") - fornecimento e instalação.	m	20,00	24,14	29,09	581,80
10.4.2	SINAPI	92982	Cabo de cobre flexível isolado, 16 mm², anti-chama 450/750 V, para distribuição - fornecimento e instalação.	m	48,00	18,11	21,82	1.047,36
10.4.3	SINAPI	91932	Cabo de cobre flexível isolado, 10 mm², anti-chama 450/750 V, para circuitos terminais - fornecimento e instalação.	m	32,00	15,04	18,12	579,84
10.5			QUADROS E DISJUNTORES					

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO/2021, SEINFRA-CE MAR/2021, EMLURB DEZ-2014 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: JUNHO/2021

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R\$)
10.5.1	SINAPI	101875	Quadro de distribuicao de energia em chapa de aco galvanizado, para 12 disjuntores termomagneticos monopolares, com barramento trifasico e neutro - fornecimento e instalacao.	un	2,00	443,80	534,78	1.069,56
10.5.2	SINAPI	101880	Quadro de distribuição de energia em chapa de aço galvanizado, de embutir, com barramento trifásico, para 30 disjuntores din 150a - fornecimento e instalação.	un	2,00	742,73	894,99	1.789,98
10.5.3	SINAPI	93655	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 20A - fornecimento e instalação.	UN	4,00	12,45	15,00	60,00
10.5.4	SINAPI	93656	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 25A- fornecimento e instalação.	un	10,00	12,45	15,00	150,00
10.5.5	SINAPI	93657	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 32A- fornecimento e instalação.	un	4,00	13,58	16,36	65,44
10.5.6	SINAPI	93657	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 40A- fornecimento e instalação.	un	2,00	13,58	16,36	32,72
10.5.7	SINAPI	93659	Disjuntor monopolar tipo din, corrente nominal de 50A- fornecimento e instalação.	un	1,00	13,58	16,36	16,36
10.5.8	SEINFRA	C4530	Disjuntor diferencial DR - 16A até 40A, 30mA - fornecimento e instalação	un	5,00	21,84	26,32	131,60
10.5.9	SINAPI	39473	Dispositivo DPS classe II, 1 polo, tensao maxima de 385 v, corrente maxima de *20* ka (tipo ac)	un	4,00	114,23	137,65	550,60
10.6			SPDA					
10.6.1	SINAPI	96985	Haste de aterramento 5/8 - fornecimento e instalação.	un	6,00	70,05	84,41	506,46
10.6.2	SINAPI	96984	Eletroduto PVC 40mm (1 ¼) para SPDA - conjunto com 3m de eletroduto, incluindo abraçadeiras de fixação	un	4,00	49,06	59,12	236,48
10.6.3	SINAPI	000863	Cabo de cobre nu 35 mm2 meio-duro - fornecimento e instalação	m	170,91	39,43	47,51	8.119,93
10.6.4	SINAPI	96989	Captor tipo franklin para SPDA - fornecimento e instalação.	un	1,00	111,58	134,45	134,45
10.7			DIVERSOS					
10.7.1	EMLURB	18.02.020	Poste de concreto seccao duplo t, 100/8 , com engastamento direto no solo de 1,40 m, inclusive colocacao.	un	1,00	429,33	517,34	517,34
10.7.2	EMLURB	18.09.040	Fornecimento e assentamento de caixa para medicao trifasica e caixa para disjuntor trifasico de policarbonato e noryl cinza, inclusive fita metalica e presilha para instalacao das caixas em poste (padrao celpe) sem disjuntor	un	1,00	225,21	271,38	271,38
10.7.3	SEINFRA	C4841	Caixa em alvenaria tijolo furado, esp. = 10cm (30x 30x40cm), lastro de brita, exceto escavacao e tampa	un	2,00	77,08	92,88	185,76
10.7.4	SINAPI	102137	Chave de boia automática superior/inferior 15a/250v - fornecimento e instalação.	un	2,00	61,10	73,63	147,26
10.7.5	SINAPI	94483	Conjunto hidráulico para instalação de bomba em aço roscaável, dn sucção 32 (1 1/4) e dn recalque 25 (1), para edificação até 4 pavimentos -fornecimento e instalação.	un	1,00	1.008,64	1.215,41	1.215,41
11.0			INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS					65.653,46
11.1			PONTOS DIVERSOS					
11.1.1	SINAPI	89957	Ponto de consumo terminal de água fria (subramal) com tubulação de PVC, DN 25 mm, instalado em ramal de água, inclusos rasgo e chumbamento em alvenaria.	un	58,00	113,91	137,26	7.961,08
11.1.2	EMLURB	19.01.010	Ponto de esgoto para bacia sanitária, inclusive tubulacoes e conexoes em pvc rigido soldaveis, ate a coluna ou o sub-coletor	pt	12,00	77,56	93,46	1.121,52
11.1.3	EMLURB	19.01.030	Ponto de esgoto para lavatório ou mictório , inclusive tubulacoes e conexoes em pvc rigido soldaveis , ate a coluna ou o sub-coletor	pt	12,00	67,10	80,86	970,32
11.1.4	EMLURB	19.01.020	Ponto de esgoto para pia ou lavanderia, inclusive tubulacoes e conexoes em pvc rigido soldaveis , ate a coluna ou o sub-coletor	pt	6,00	69,17	83,35	500,10
11.1.5	EMLURB	19.01.040	Ponto de esgoto para ralo sifonado, inclusive ralo, tubulacoes e conexoes em pvc rigido soldaveis , ate a coluna ou o subcoletor	pt	14,00	67,95	81,88	1.146,32
11.2			LOUÇAS E METAIS SANITÁRIOS E BALCÕES DE GRANITO					
11.2.1	SINAPI	86888	Vaso sanitário sifonado com caixa acoplada louça branca, inclusive tampa e acessórios correspondentes - fornecimento e instalação.	un	12,00	395,30	476,34	5.716,08
11.2.2	SINAPI	95472	Vaso sanitario sifonado convencional para PCD sem furo frontal em louça branca, com assento, incluso conjunto de ligação para bacia sanitária ajustável - fornecimento e instalação.	un	2,00	690,49	832,04	1.664,08
11.2.3	SINAPI	11795	Bancada/balcão de granito cinza polido, inclusive espelhos e testeiras, com apoios em mão francesa e/ou cantoneiras de aço, chumbados parcialmente na parede, com rejunte epoxi - fornecimento e instalação	m²	12,41	528,30	636,60	7.900,20
11.2.4	SINAPI	86900	Cuba de embutir de aço inoxidável média, inclusive acessórios, válvula e sifão - fornecimento e instalação.	un	5,00	172,82	208,25	1.041,25
11.2.5	SINAPI	86901	Cuba de embutir oval em louça branca, 35 x 50cm ou equivalente, inclusive acessórios, válvula e sifão - fornecimento e instalação.	un	14,00	122,28	147,35	2.062,90
11.2.6	SINAPI	86874	Tanque de louça branca suspenso, 18L ou equivalente, inclusive acessórios, válvula e sifão - fornecimento e instalação.	un	1,00	411,44	495,79	495,79
11.2.7	SINAPI	86910	Torneira cromada tubo móvel, de parede, 1/2" ou 3/4", para pia de cozinha/bancadas, padrão médio - fornecimento e instalação.	un	4,00	108,67	130,95	523,80
11.2.8	SINAPI	86915	Torneira cromada de mesa, 1/2" ou 3/4", para lavatório, padrão médio - fornecimento e instalação.	un	14,00	96,92	116,79	1.635,06
11.2.9	SINAPI	86914	Torneira cromada 1/2" ou 3/4" para tanque, padrão médio - fornecimento e instalação.		1,00	44,00	53,02	53,02
11.2.10	SINAPI	7602	Torneira metal amarelo com bico para jardim, 1/2 " ou 3/4 ", padrao popular - fornecimento e instalação.	un	2,00	17,22	20,75	41,50

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO/2021, SEINFRA-CE MAR/2021, EMLURB DEZ-2014 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: JUNHO/2021

ITEM	FONTE	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	UN.	QUANT.	CUSTO UNIT. S/BDI	VALOR UNIT. C/BDI	VALOR TOTAL (R\$)
11.2.11	SINAPI	89353	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água.	un	7,00	33,42	40,27	281,89
11.2.12	SINAPI	89351	Registro de pressão bruto, roscável, 3/4", fornecido e instalado em ramal de água.	un	1,00	28,24	34,03	34,03
11.2.13	SINAPI	1368	Chuveiro comum em plástico branco, com cano, 3 temperaturas, 5500 w (110/220 v)	un	1,00	79,00	95,20	95,20
11.3			TUBULAÇÕES DE ÁGUA E RESERVATÓRIOS					
11.3.1	SINAPI	89446	Tubo, PVC, soldável, DN 25mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.	m	50,00	5,23	6,30	315,00
11.3.2	SINAPI	89448	Tubo, PVC, soldável, DN 40mm, instalado em prumada de água - fornecimento e instalação.	m	58,00	16,17	19,48	1.129,84
11.3.3	SINAPI	94496	Registro de gaveta bruto, latão, roscável, 1 1/4", instalado em reservação de água de edificação que possui reservatório de fibra/fibrocimento -fornecimento e instalação.	un	1,00	84,44	101,75	101,75
11.3.4	SINAPI	94796	Torneira de bôia real, roscável, 3/4", fornecida e instalada em reservação de água.	un	1,00	23,84	28,73	28,73
11.3.5	SINAPI	37104	Caixa d'água fibra de vidro para 2000 litros, com tampa, inclusive acessórios - fornecimento e instalação	un	2,00	1.007,32	1.213,82	2.427,64
11.4			TUBULAÇÕES DE ESGOTO E ACESSÓRIOS PARA LIGAÇÃO DA ETE					
11.4.1	SINAPI	89714	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 100 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	102,00	46,61	56,17	5.729,34
11.4.2	SINAPI	89712	Tubo PVC, serie normal, esgoto predial, DN 50 mm, fornecido e instalado em ramal de descarga ou ramal de esgoto sanitário.	m	21,00	24,79	29,87	627,27
11.4.3	SINAPI	97900	Caixa enterrada hidráulica retangular em alvenaria com tijolos cerâmicos maciços, dimensões internas mínimas de 0,3x0,3x0,3 m para rede de esgoto, inclusive fundo e tampa de concreto.	un	10,00	162,78	196,15	1.961,50
11.5			DIVERSOS					
11.5.1	SINAPI	95544	Papeleira de parede em metal cromado sem tampa, incluso fixação.	un	14,00	56,61	68,22	955,08
11.5.2	SINAPI	95547	Saboneteira plastica tipo dispenser para sabonete liquido com reservatorio 800 a 1500 ml, incluso fixação.	un	10,00	67,75	81,64	816,40
11.5.3	SINAPI	102253	Divisória sanitária, tipo cabine, em granito cinza polido, esp = 3cm, assentado com argamassa colante ac iii-e, exclusive ferragens. af_01/2021	m²	20,88	728,00	877,24	18.316,77
12.0			PAISAGISMO					4.423,81
12.1	SINAPI	98504	Plantio de grama em placas, inclusive preparo do terreno com barro de jardim	m²	186,30	13,32	16,05	2.990,11
12.2	SINAPI	98510	Plantio de árvore ornamental com altura de muda menor ou igual a 2,00m	un	15,00	79,32	95,58	1.433,70
13.0			DIVERSOS					15.198,50
13.1	SINAPI	36081	Barra de apoio reta, em aco inox polido, comprimento 80cm, diametro minimo 3 cm - fornecimento e instalação.	un	8,00	189,00	227,75	1.822,00
13.2	SINAPI	97599	Luminária de emergência, 30 leds, 2W, bateria com autonomia de 6 horas - fornecimento e instalação.	un	12,00	33,14	39,93	479,16
13.3	SINAPI	10851	Placa de acrílico transparente adesivada para sinalizacao de portas, borda polida, de 25x8cm, e = 6 mm, inclusive acessórios para fixacao - fornecimento e instalação	un	29,00	48,94	58,97	1.710,13
13.4	SINAPI	101907	Extintor de incêndio portátil com carga de co2 de 6 kg, classe bc - fornecimento e instalação. af_10/2020_p	un	10,00	662,25	798,01	7.980,10
13.5	SINAPI	101908	Extintor de incêndio portátil com carga de pqs de 4 kg, classe bc - fornecimento e instalação. af_10/2020_p	un	5,00	199,17	240,00	1.200,00
13.6	SINAPI	99803	Limpeza de piso cerâmico ou porcelanato com pano úmido. af_04/2019	m²	1.045,37	1,59	1,92	2.007,11
TOTAL GERAL								1.933.700,63

5.3 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

CRONOGRAMA FÍSICO FINANCEIRO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO/2021, SEINFRA-CE MAR/2021,EMLURB DEZ-2014 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: JUNHO/2021

ETAPA	SERVIÇO	TOTAL ETAPA (R\$)	MÊS/ DESEMBOLSO									
			1º MÊS	2º MÊS	3º MÊS	4º MÊS	5º MÊS	6º MÊS	7º MÊS	8º MÊS	9º MÊS	10º MÊS
1.0	SERVIÇOS PRELIMINARES	31.089,02	31.089,02									
		1,61%	100,00%									
2.0	TRABALHOS EM TERRA	64.053,23	44.837,26	19.215,97								
		3,31%	70,00%	30,00%								
3.0	INFRAESTRUTURA	165.546,57	82.773,29	82.773,28								
		8,56%	50,00%	50,00%								
4.0	ESTRUTURA	492.911,47		49.291,16	197.164,59	197.164,59	49.291,14					
		25,49%		10,00%	40,00%	40,00%	10,00%					
5.0	PAREDES E REVESTIMENTOS	371.006,06					74.201,21	111.301,82	111.301,82	74.201,20		
		19,19%					20,00%	30,00%	30,00%	20,00%		
6.0	PISOS	250.054,07						75.016,22	75.016,22	50.010,81	50.010,82	
		12,93%						30,00%	30,00%	20,00%	20,00%	
7.0	COBERTA	190.205,84					133.144,09	57.061,75				
		9,84%					70,00%	30,00%				
8.0	ESQUADRIAS	122.337,65							12.233,77	48.935,06	61.168,82	
		6,33%							10,00%	40,00%	50,00%	
9.0	PINTURA	95.473,72									47.736,86	47.736,86
		4,94%									50,00%	50,00%
10.0	INSTALAÇÕES ELÉTRICAS	65.747,23							13.149,45	6.574,72	13.149,45	32.873,61
		3,40%							20,00%	10,00%	20,00%	50,00%
11.0	INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS	65.653,46							13.130,69	6.565,35	13.130,69	32.826,73
		3,40%							20,00%	10,00%	20,00%	50,00%
12.0	PAISAGISMO	4.423,81										4.423,81
		0,23%										100,00%
13.0	DIVERSOS	15.198,50										15.198,50
		0,79%										100,00%
TOTAL (R\$):		1.933.700,63										
		100,00%										
TOTAIS PARCIAIS			158.699,57	151.280,41	197.164,59	197.164,59	256.636,44	243.379,79	224.831,95	186.287,14	185.196,64	133.059,51
			8,2%	7,8%	10,2%	10,2%	13,3%	12,6%	11,6%	9,6%	9,6%	6,9%
TOTAIS ACUMULADOS			158.699,57	309.979,98	507.144,57	704.309,16	960.945,60	1.204.325,39	1.429.157,34	1.615.444,48	1.800.641,12	1.933.700,63
			8,2%	16,0%	26,2%	36,4%	49,7%	62,3%	73,9%	83,5%	93,1%	100,0%
TOTAL GERAL			1.933.700,63									

5.4 COMPOSIÇÃO ANALÍTICA DO BDI

COMPOSIÇÃO DE BDI PARA SERVIÇOS GERAIS DE EDIFICAÇÕES

BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS - SEM DESONERAÇÃO

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

DATA: JUNHO/2021

DESCRIÇÃO	SIGLA	VALOR (*)
Taxa de rateio da Administração Central	AC	4,00%
Taxa de Despesas Financeiras	DF	1,23%
Taxa de Risco	R	0,97%
Taxa de Seguro e Taxa de Garantia	S + G	0,80%
COFINS	COFINS	3,00%
ISS (**)	ISS	2,00%
PIS	PIS	0,65%
Taxa de Tributos (Soma dos itens COFINS, ISS, PIS e CPRB)	I	5,65%
Taxa de Lucro	L	6,18%
BDI Resultante		20,50%

Fórmula do BDI conforme Acórdão TCU 2622/2013-P:

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC + S + R + G) \times (1 + DF) \times (1 + L)}{(1 - I)} \right) - 1 \right]$$

Obs.:

(*) Todas as taxas adotadas estão na faixa admissível do Acórdão 2622/2013-P do TCU.

(**) A alíquota de ISS no Município de Tamandaré/PE é de 5% sobre os custos de mão de obra.

Considerou-se para todos os serviços uma proporção de 40% de mão de obra, de modo que a taxa de ISS a incidir sobre os custos unitários dos itens será de 5% x 40% = 2,00%.

5.5 COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO COMPLEMENTARES

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE
FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO/2021, SEINFRA-CE MAR/2021, EMLURB DEZ-2014 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)
DATA: JUNHO/2021

ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS DE 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19CM), JUNTAS DE 1CM EM ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA								
COMPOSIÇÃO 01				SINAPI 87481 - Jun/2018				
Código de referência (origem dos coeficientes da composição):				ALVENARIA DE EMBASAMENTO COM BLOCOS CERÂMICOS FURADOS DE 9X19X19CM, 1 VEZ (ESPESSURA 19CM), JUNTAS DE 1CM EM ARGAMASSA DE ASSENTAMENTO COM PREPARO EM BETONEIRA				
Discriminação do código de referência:								
Unidade:				M	Custo	R\$ 65,15		R\$ 67,95
Quantidade:				1,00	Unitário:			
						COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
INSUMO	34548	TELA DE ACO SOLDADA GALVANIZADA/ZINCADA PARA ALVENARIA, FIO D = *1,20 A 1,70* MM, MALHA 15 X 15 MM, (C X L) *50 X 17,5* CM	M	0,4200000	7,78	3,26	7,78	3,26
INSUMO	37395	PINO DE ACO COM FURO, HASTE = 27 MM (ACAO DIRETA)	CENTO	0,0100000	38,39	0,38	38,39	0,38
INSUMO	37594	BLOCO CERAMICO DE VEDACAO COM FUROS NA VERTICAL, 19 X 19 X 39 CM - 4,5 MPA (NBR 15270)	UN	13,3500000	2,41	32,17	2,41	32,17
COMPOSICAO	87292	ARGAMASSA TRAÇO 1:2:8 (CIMENTO, CAL E AREIA MÉDIA) PARA EMBOÇO/MASSA ÚNICA/ASSENTAMENTO DE ALVENARIA DE VEDAÇÃO, PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_06/2014	M3	0,0138000	488,02	6,73	502,19	6,93
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8800000	18,30	16,10	20,45	17,99
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4400000	14,80	6,51	16,42	7,22
					Total	65,15	Total	67,95

LAJE PRE-MOLDADA TRELIÇADA BETA 12, INCLUSIVE VIGOTAS, TIJOLOS/EPS, ARMADURA NEGATIVA, CAPEAMENTO 3CM EM CONCRETO 30 MPA, ESCORAMENTO, MATERIAIS E MAO DE OBRA.								
COMPOSIÇÃO 02				SINAPI 74141/2 - Abr/2019				
Código de referência (origem dos coeficientes da composição):				LAJE PRE-MOLDADA TRELIÇADA BETA 12, INCLUSIVE VIGOTAS, TIJOLOS/EPS, ARMADURA NEGATIVA, CAPEAMENTO 3CM EM CONCRETO 30 MPA, ESCORAMENTO, MATERIAIS E MAO DE OBRA.				
Discriminação do código de referência:								
Unidade:				M	Custo	R\$ 144,94		R\$ 150,55
Quantidade:				1,00	Unitário:			
						COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
INSUMO	3747	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA 350 KG/M2 VAO ATE 3,50 M (SEM COLOCACAO)	M2	1,0000000	66,88	66,88	66,88	66,88
INSUMO	4491	PONTALETE DE MADEIRA NAO APARELHADA *7,5 X 7,5* CM (3 X 3 ") PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	1,1000000	10,85	11,93	10,85	11,93
INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,0200000	21,87	0,43	21,87	0,43
INSUMO	6189	TABUA DE MADEIRA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, CEDRINHO OU EQUIVALENTE DA REGIAO	M	0,3000000	15,46	4,63	15,46	4,63
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,1900000	18,11	16,10	20,24	17,99
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,3500000	18,30	16,10	20,45	17,99
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,8500000	14,80	12,58	16,42	13,95
COMPOSICAO	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,0450000	25,05	1,12	27,82	1,25
COMPOSICAO	94969	CONCRETO FCK = 15MPA, TRAÇO 1:3,4:3,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF_07/2016	M3	0,0450000	337,19	15,17	344,51	15,50
					Total	144,94	Total	150,55

LAJE PRE-MOLDADA TRELIÇADA BETA 16, INCLUSIVE VIGOTAS, TIJOLOS/EPS, ARMADURA NEGATIVA, CAPEAMENTO 3CM EM CONCRETO 30 MPA, ESCORAMENTO, MATERIAIS E MAO DE OBRA.								
COMPOSIÇÃO 03				SINAPI 74141/2 - Abr/2019				
Código de referência (origem dos coeficientes da composição):				LAJE PRE-MOLDADA TRELIÇADA BETA 16, INCLUSIVE VIGOTAS, TIJOLOS/EPS, ARMADURA NEGATIVA, CAPEAMENTO 3CM EM CONCRETO 30 MPA, ESCORAMENTO, MATERIAIS E MAO DE OBRA.				
Discriminação do código de referência:								
Unidade:				M	Custo	R\$ 167,44		R\$ 173,23
Quantidade:				1,00	Unitário:			
						COM DESONERAÇÃO		SEM DESONERAÇÃO
Fonte	Código	Composição	Unidade	Coeficiente	Custo Unitário	Custo Total	Custo Unitário	Custo Total
INSUMO	3738	LAJE PRE-MOLDADA CONVENCIONAL (LAJOTAS + VIGOTAS) PARA PISO, UNIDIRECIONAL, SOBRECARGA DE 350 KG/M2, VAO ATE 5,00 M (SEM COLOCACAO)	M2	1,0000000	85,02	85,02	85,02	85,02
INSUMO	4491	PONTALETE *7,5 X 7,5* CM EM PINUS, MISTA OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	1,1000000	10,85	11,93	10,85	11,93
INSUMO	5075	PREGO DE ACO POLIDO COM CABECA 18 X 30 (2 3/4 X 10)	KG	0,0200000	21,87	0,43	21,87	0,43
INSUMO	6189	TABUA NAO APARELHADA *2,5 X 30* CM, EM MACARANDUBA, ANGELIM OU EQUIVALENTE DA REGIAO - BRUTA	M	0,3000000	15,46	4,63	15,46	4,63
COMPOSICAO	88262	CARPINTEIRO DE FORMAS COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,2500000	18,11	16,10	20,24	17,99
COMPOSICAO	88309	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,4000000	18,30	16,10	20,45	17,99
COMPOSICAO	88316	SERVEnte COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	H	0,9000000	14,80	13,32	16,42	14,77
COMPOSICAO	92874	LANÇAMENTO COM USO DE BOMBA, ADENSAMENTO E ACABAMENTO DE CONCRETO EM ESTRUTURAS. AF_12/2015	M3	0,0550000	25,05	1,37	27,82	1,53

COMPOSIÇÕES DE CUSTOS UNITÁRIOS COMPLEMENTARES

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA

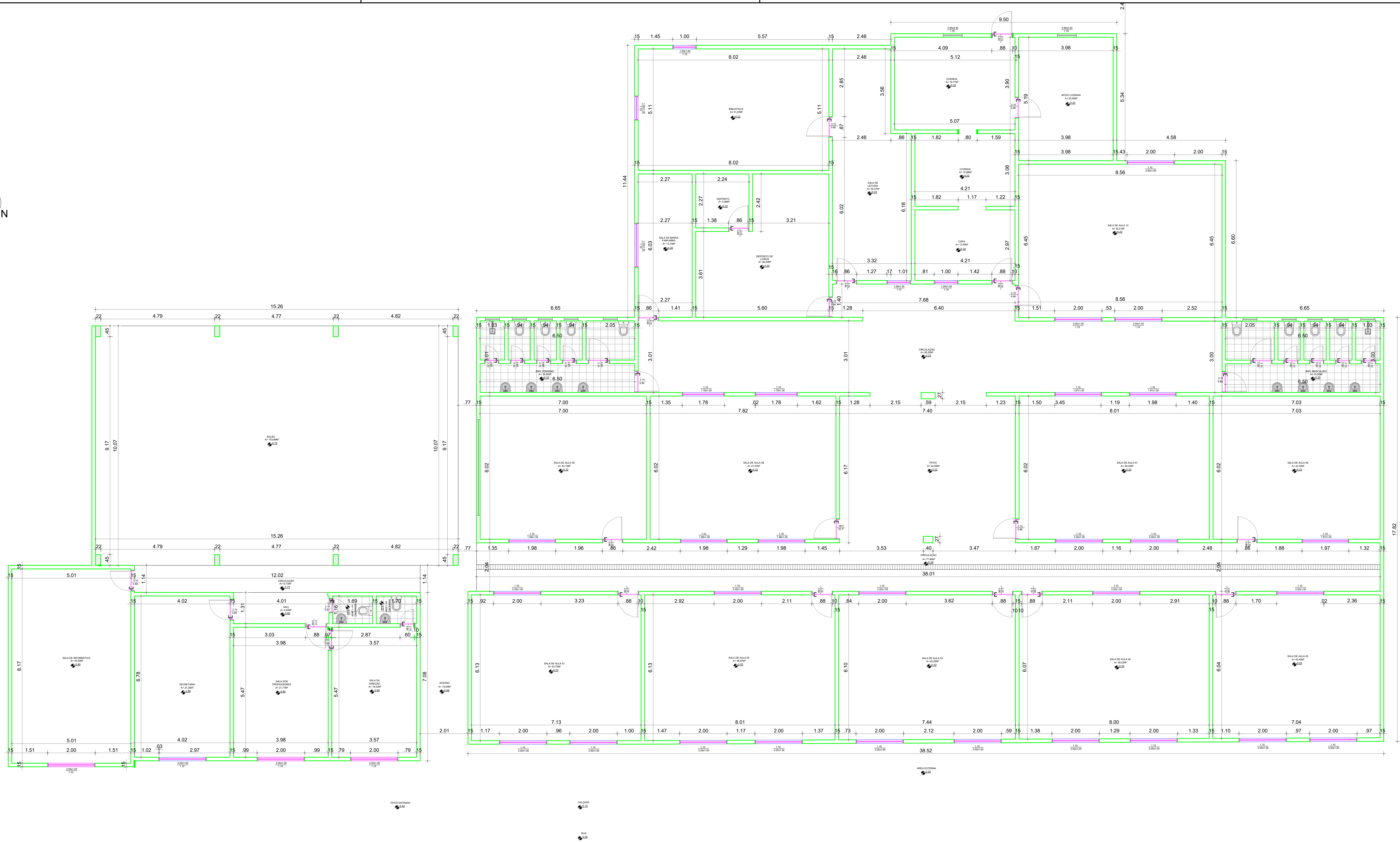
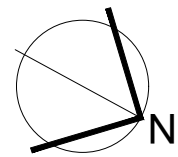
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

FONTES DE PREÇOS: SINAPI MAIO/2021, SEINFRA-CE MAR/2021, EMLURB DEZ-2014 - SEM DESONERAÇÃO - BDI ADOTADO: 20,50% (EDIFICAÇÕES)

DATA: JUNHO/2021

COMPOSICAO	94969	CONCRETO FCK = 15MPa, TRAÇO 1:3,4:3,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 600 L. AF. 05/2021	M3	0,0550000	337,19	18,54	344,51	18,94
					Total	167,44	Total	173,23

6. ANEXOS



LEGENDA:

CONTRATANTE

PROJETO

ART DE PROJETO Nº: PE20210649568

CLIENTE / PROJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA NO MUNICÍPIO DE
TAMANDARÉ/PE.



DESENHOS DA PRANCHA
SITUAÇÃO EXISTENTE

ESCALA
1/75

ETAPA
PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO

REVISÃO

DATA
JUN - 2021

PRANCHA 01/03



Anotação de Responsabilidade Técnica - ART
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

CREA-PE

ART OBRA / SERVIÇO
Nº PE20210649568

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia de Pernambuco

COMPLEMENTAR à
 PE20210602083

1. Responsável Técnico

RAFAEL SOUZA DE SANTANA

Título profissional: **ENGENHEIRO CIVIL**

RNP: **1812916019**

Registro: **PE054592 PE**

Empresa contratada: **JUSTO & BRANCO ENGENHARIA CONSULTIVA LTDA - EPP**

Registro: **0000051506-PE**

2. Dados do Contrato

Contratante: **MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ**

AVENIDA JOSÉ BEZERRA SOBRINHO

Complemento:

Cidade: **TAMANDARÉ**

Bairro: **CENTRO**

UF: **PE**

CPF/CNPJ: **01.596.018/0001-60**

Nº: **S/N**

CEP: **55578000**

Contrato: **033/2021**

Celebrado em: **03/02/2021**

Valor: **R\$ 108.000,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **Outros**

3. Dados da Obra/Serviço

OUTROS ENGENHO SANTO ANDRÉ

Complemento:

Cidade: **TAMANDARÉ**

Data de Início: **03/02/2021**

Previsão de término: **03/02/2022**

Finalidade: **SEM DEFINIÇÃO**

Proprietário: **MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ**

Nº: **S/N**

Bairro: **SANTO ANDRÉ**

UF: **PE**

CEP: **55578000**

Coordenadas Geográficas: **0, 0**

Código: **Não Especificado**

CPF/CNPJ: **01.596.018/0001-60**

4. Atividade Técnica

	Quantidade	Unidade
19 - Fiscalização		
60 - Fiscalização de obra > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un
15 - Elaboração		
80 - Projeto > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE REFORMA DE EDIFICAÇÃO > #1.1.2.4 - EM MATERIAIS MISTOS	1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

5. Observações

ELABORAÇÃO DE PROJETO E FISCALIZAÇÃO DA REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL SÃO LUIZ, LOCALIZADA NO ENGENHO SANTO ANDRÉ, ZONA RURAL DE TAMANDARÉ-PE.

6. Declarações

7. Entidade de Classe

NÃO OPTANTE

8. Assinaturas

Declaro serem verdadeiras as informações acima

RAFAEL SOUZA DE SANTANA - CPF: 072.129.304-23

_____, _____ de _____ de _____
 Local data

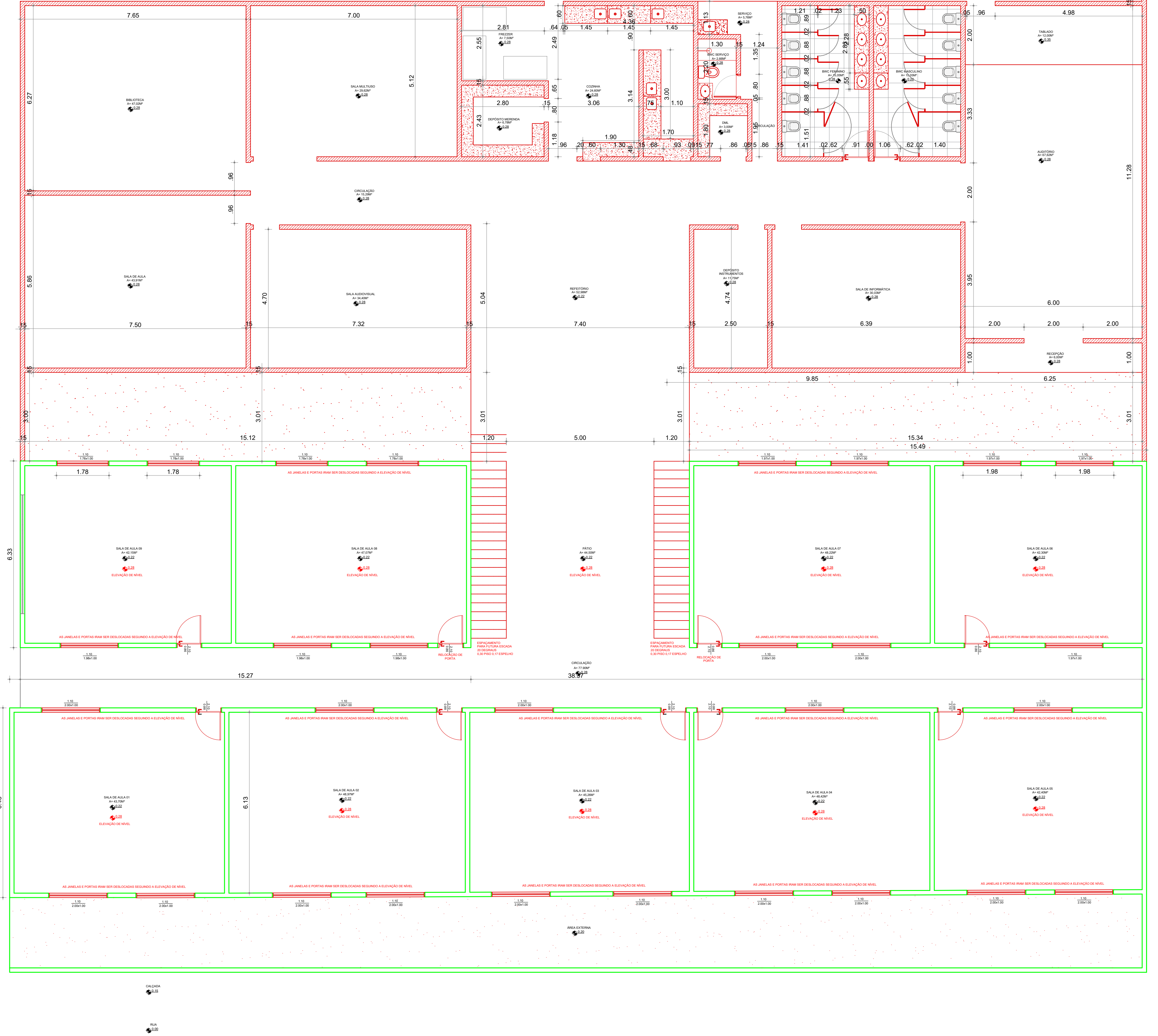
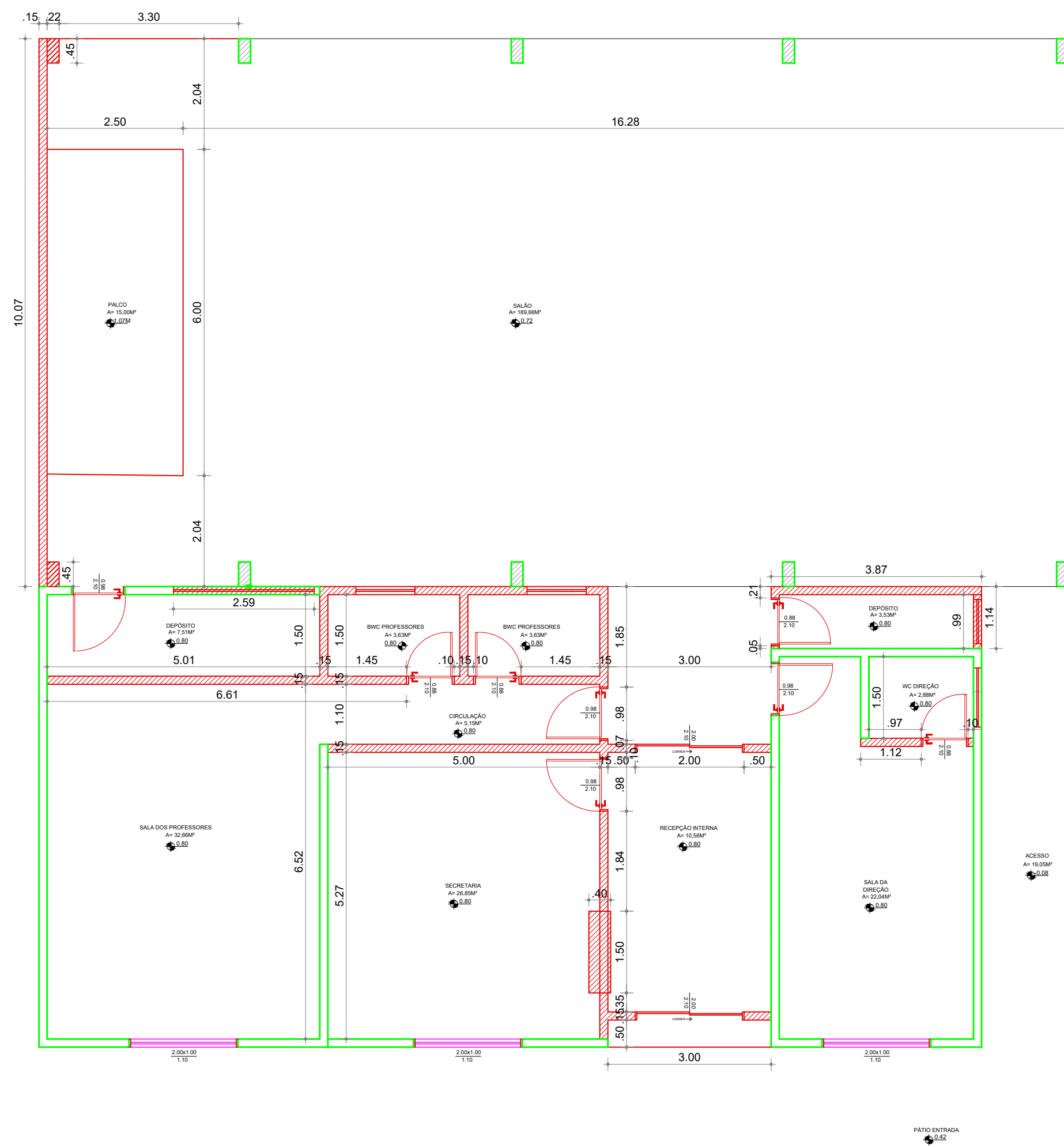
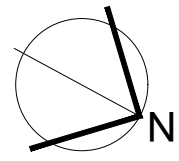
MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ - CNPJ: 01.596.018/0001-60

9. Informações

10. Valor

Valor não disponível. Aguardando análise da ART.





LEGENDA:

CONTRATANTE

PROJETO

ART DE PROJETO Nº: PE20210649568

CLIENTE / PROJETO

PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ

REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA NO MUNICÍPIO DE TAMANDARÉ/PE.

DESENHOS DA PRANCHA

PLANTA DE CONSTRUÇÃO

ESCALA

1/75

ETAPA

PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO

REVISÃO

DATA

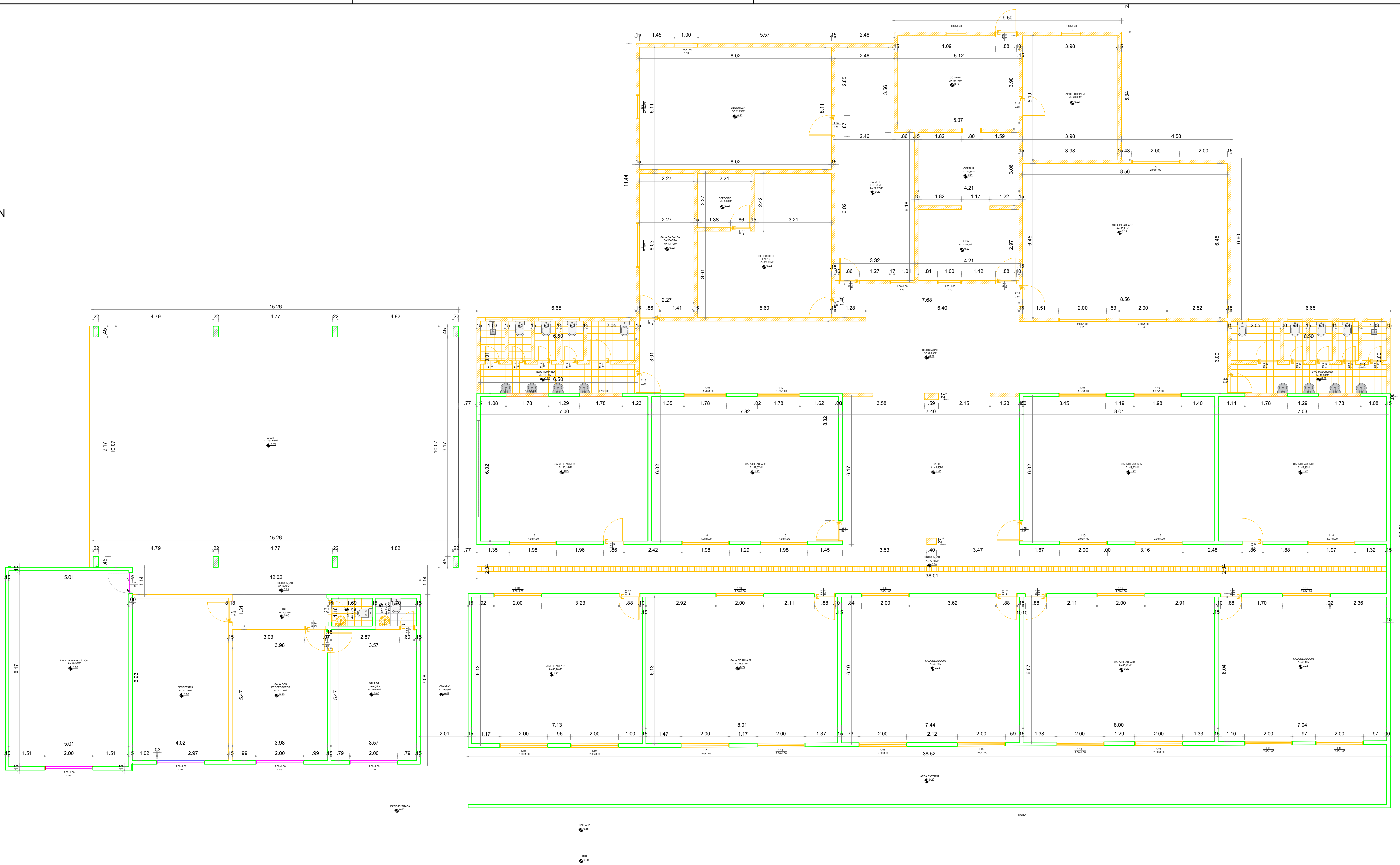
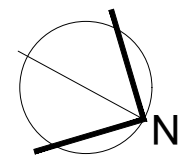
JUN - 2021

PRANCHA 03/03

GOVERNO DO

TAMANDARÉ

UM NOVO TEMPO PARA NOSSA GENTE



LEGENDA:

CONTRATANTE

PROJETO

ART DE PROJETO Nº: PE20210649568

CLIENTE / PROJETO
PREFEITURA MUNICIPAL DE TAMANDARÉ
REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA NO MUNICÍPIO DE
TAMANDARÉ/PE.



DESENHOS DA PRANCHA
PLANTA DE DEMOLIÇÃO

ESCALA
1/75

ETAPA
PROJETO BÁSICO

RESPONSÁVEL - DESENHO

REVISÃO

DATA
JUN - 2021

PRANCHA 02/03

OBRA: REFORMA E AMPLIAÇÃO DA ESCOLA MUNICIPAL LUIZ BEZERRA
LOCAL: ENGENHO SANTO ANDRÉ- ZONA RURAL - TAMANDARÉ / PE

Tamandaré, 7 de julho de 2021.



EXIGÊNCIAS QUANTO À QUALIFICAÇÃO TÉCNICA – ACERVO TÉCNICO
(RECOMENDAÇÕES DO DEPARTAMENTO DE ENGENHARIA)

Obra: Reforma e Ampliação da Escola Municipal Luiz Bezerra

Local: Engenho Santo André – Zona Rural, Tamandaré / PE

Valor Orçado: R\$ 1.933.700,63

Prazo de Execução: 10 (dez) meses

Fonte Orçamentária: Recursos Próprios

Regime de Execução: EPU – Empreitada por Preço Unitário

Recomendamos à CPL que constem como exigências técnicas do Edital da obra em questão, em relação à documentação necessária para qualificação:

I - ACERVO TÉCNICO PROFISSIONAL:

A Empresa Licitante deverá comprovar que possui no seu quadro permanente, na data prevista para entrega da proposta, profissional de nível superior detentor de atestado(s) de **capacidade técnica** na execução de obra ou serviço de características semelhantes ao Objeto do presente certame, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, devidamente certificado pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e/ou CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo, referente à obra similar, incluindo obrigatoriamente os seguintes serviços ou similares planilhados no orçamento base, apresentados na(s) Certidões de Acervo Técnico - C.A.T.'s, relativas às parcelas de maior relevância e valor significativo indicadas abaixo:

1. *Concreto armado $F_{ck} \geq 25\text{MPa}$;*
2. *Laje pré-moldada e/ou treliçada;*
3. *Alvenaria em blocos cerâmicos;*
4. *Revestimento e/ou piso em cerâmica e/ou porcelanato;*
5. *Telhamento com telha Fibrocimento;*
6. *Esquadrais de alumínio para portas e/ou janelas.*

II - ACERVO TÉCNICO OPERACIONAL (DA EMPRESA):

A Empresa Licitante deverá comprovar sua experiência e **capacidade operacional** na execução de obra ou serviço de características semelhantes ao Objeto do presente certame, através de atestado(s) fornecido(s) por pessoa(s) jurídica(s) de direito público ou privado, cuja contratada seja a licitante, preferencialmente certificado pelo CREA – Conselho Regional de Engenharia e Agronomia e/ou CAU – Conselho de Arquitetura e Urbanismo, ou ainda, alternativamente, quando não vier acompanhado de CAT, o(s) atestado(s) deve(m) ter firma reconhecida em cartório do contratante e deverá(ão) vir acompanhado(s) de ART e/ou RRT registrada à época da execução do(s) serviço(s), referente à obra similar, incluindo obrigatoriamente os seguintes serviços planilhados no orçamento base, relativos às parcelas de maior relevância e valor significativo indicadas abaixo:

1. *Concreto armado $F_{ck} \geq 25\text{MPa}$;*
2. *Laje pré-moldada e/ou treliçada;*

*Recbi em
07/07/21
[assinatura]
OAB/PE 20.567*



3. Alvenaria em blocos cerâmicos;
4. Revestimento e/ou piso em cerâmica e/ou porcelanato;
5. Telhamento com telha fibrocimento;
6. Esquadrais de Alumínio para portas e/ou janelas.

No que se refere à apresentação das propostas de preços, recomendamos à CPL que constem como exigências técnicas do Edital da obra em questão:

III - EXIGÊNCIAS QUANTO À APRESENTAÇÃO DA PROPOSTA DE PREÇOS:

a) A Empresa Licitante deverá apresentar junto à sua proposta de preços para a obra em questão:

1. Planilha Orçamentária;
2. Cronograma Físico-Financeiro;
3. Composição de Custos Unitários de todos os serviços previstos;
4. Composição analítica do BDI - Bonificação e Despesas Indiretas;
5. Composição analítica dos Encargos Sociais.

b) Quanto às composições de custos unitários, estas devem prioritariamente ser apresentadas no formato clássico constante em várias publicações técnicas e tabelas oficiais (TCPO, SEINFRA, SICRO, etc), por exemplo:

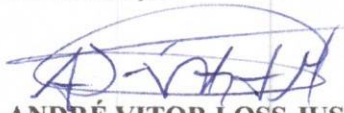
C0843 - CONCRETO P/VIBR., FCK 25 MPa COM AGREGADO ADQUIRIDO - M3				
EQUIPAMENTOS (CHORARIO)				
10682	BETONEIRA ELÉTRICA 580L (CHP)	Unidade	Coefficiente	Preço
		H	0,7140	13,8268
				9,8723
				Total: 9,8723
MAO DE OBRA				
12543	SERVENTE	H	6,0000	4,8800
				29,2800
				Total: 29,2800
MATERIAIS				
10109	AREIA MEDIA	M3	0,8669	46,0000
10280	BRITA	M3	0,6270	56,0000
10805	CIMENTO PORTLAND	KG	349,0000	0,5000
11605	PEDRISCO	M3	0,2090	63,2000
				13,2088
				Total: 262,6982
				Total Simples: 301,85
				Encargos Sociais: 29,95
				Valor BDI: 0,00
				Valor Geral: 331,80

(Exemplo de composição de custos unitários no formato clássico; fonte: SEINFRA-CE)

Obs.: Se a empresa optar por utilizar atividades auxiliares nas composições dos serviços orçados, inclusive para mão-de-obra (por exemplo: "pedreiro com encargos complementares"), na documentação da proposta de preços deverão constar as composições de custos unitários de todas as atividades auxiliares utilizadas.

c) Preferencialmente, a empresa licitante deverá apresentar sua planilha orçamentária em conformidade com o modelo referencial disponibilizado pela Administração.

Atenciosamente,


ANDRÉ VITOR LOSS JUSTO
Engenheiro Consultor