



Prefeitura de
Paraipaba



TOMADA DE PREÇOS Nº. 001.2018 – TP

ANEXO I – PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA (PLANILHA ORÇAMENTÁRIA, COMPOSIÇÃO DOS PREÇOS UNITÁRIOS, COMPOSIÇÃO DO BDI, MEMÓRIA DE CÁLCULO, CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO)

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA EXECUÇÃO DOS SERVIÇOS DE REFORMA DA ESCOLA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS DO MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.



Prefeitura de
Paraipaba



REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE
DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.

VOLUME ÚNICO
PROJETO EXECUTIVO
NOVEMBRO / 2017
PARAIPABA-CE


Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

SUMÁRIO

- 1 APRESENTAÇÃO
- 2 MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES
- 3 MAPA DE LOCALIZAÇÃO
- 4 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA
- 5 MEMÓRIA DE CÁLCULO
- 6 COMPOSIÇÕES DE PREÇOS UNITÁRIOS
- 7 CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO
- 8 COMPOSIÇÃO DO BDI
- 9 ENCARGOS SOCIAIS
- 10 PROJETO ARQUITETÔNICO
- 11 FOTOS EXISTENTES
- 12 ART DE PROJETO, FISCALIZAÇÃO E ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO.




Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

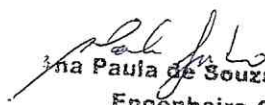


1 APRESENTAÇÃO

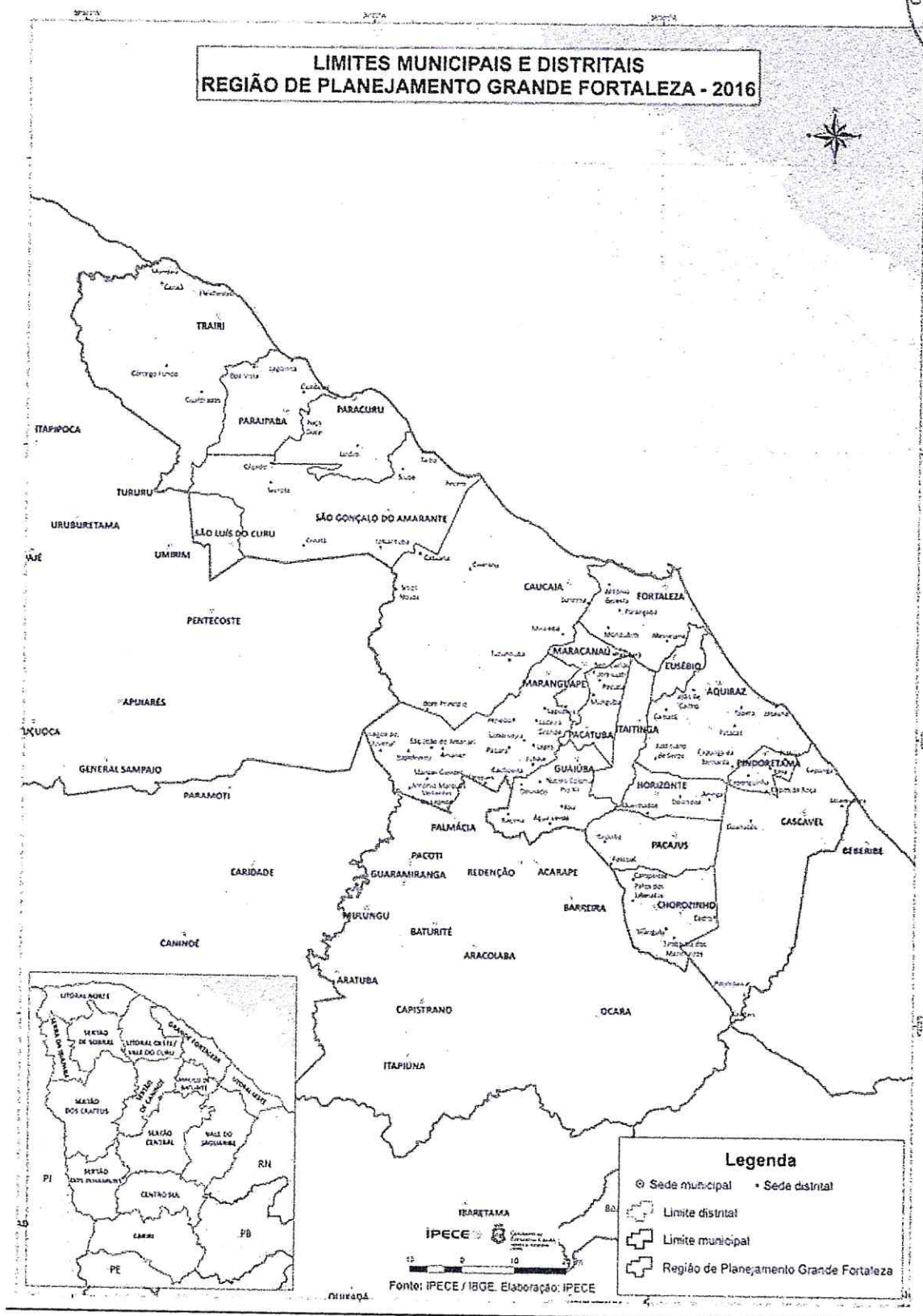


A Prefeitura Municipal de Paraipaba apresenta o Projeto Básico para **REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE**, afim de que seja executada uma reestruturação na mesma, para que esteja apta a funcionamento, sem colocar em risco a integridade dos alunos e seus professores.

Novembro/2017.


Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2





Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

MEMORIAL DESCRITIVO

01. OBJETIVO

O presente memorial descritivo tem por objetivo estabelecer parâmetros a serem observados durante toda a execução da obra de REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE, com área construída de aproximadamente 603,23m².

02. PROJETOS

A execução da presente reforma deverá obedecer integral e rigorosamente aos projetos, especificações e detalhes construtivos que serão fornecidos a empresa executora dos serviços, constando com todas as características necessárias à perfeita execução dos serviços.

03. NORMAS

Fazem parte integrante deste caderno de encargos, independentemente de transcrições, todas as normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT) que tenham relação com os serviços objeto do contrato.

04. ASSISTÊNCIA TÉCNICA ADMINISTRATIVA

A empreiteira se obriga, a saber, as responsabilidades legais vigentes, prestar toda assistência técnica e administrativa necessária a fim de imprimir andamento conveniente às obras e serviços.

A responsabilidade técnica da obra será de profissional pertencente ao quadro de pessoal e devidamente habilitado e destinado no Conselho Regional de Engenharia e Arquitetura – CREA/CE.


Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

Comissão
FLS.: 351
Comissão Permanente
FLS.:
Prefeitura M. de Par

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

05. MATERIAIS, MÃO DE OBRA E EQUIPAMENTOS

Todo material a ser utilizado na obra será de primeira qualidade. A mão de obra deverá ser idônea, de modo a reunir uma equipe homogênea que assegure o bom andamento dos serviços. Deverão ter no canteiro todo equipamento mecânico e ferramental necessário ao desempenho dos serviços.

06. DISPOSIÇÕES GERAIS

Estas especificações têm por objetivo estabelecer e determinar condições e tipos de materiais a serem empregados, assim como fornecer detalhes construtivos acerca dos serviços que ocorrerão por ocasião da obra. Qualquer discrepância entre estas especificações e o projeto será dirimida pela fiscalização.

Correrão por conta da empreiteira, todas as responsabilidades com as instalações provisórias da obra, tais como:

- Instalações provisórias, se necessárias;
- Locação da obra;
- Fardamento e utilização de equipamentos de segurança;

ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

07. SERVIÇOS PRELIMINARES

Instalações da obra

Ficarão a cargo do construtor todas as instalações provisórias necessárias a execução do serviço.

Será instalada Placa Padrão de Obra com dimensões de 6,00m² (3,00 x 2,00)m da qual será executada com chapa de zinco, sustentada por barroto de 5cm de espessura e ficará encravada na frente do canteiro de obras. O seu

Ana Paula de Souza Azevedo, 2
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539.2

e

Comissão Permanente
FLS.: 352
Prefeitura M. de Par

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

layout será de acordo com as recomendações da Prefeitura Municipal de Paraipaba, e constará: objeto, valor, identificação da empresa contratada e prazo de execução. Dimensões, cores, altura, largura, fundo e textos seguirão os mesmos parâmetros.

Demolições e retiradas

Antes do início dos serviços, a CONTRATADA procederá a um detalhado exame e levantamento da edificação. Deverão ser considerados aspectos importantes tais como a natureza da estrutura, os métodos utilizados na construção da edificação, as condições das construções da edificação, as condições das construções vizinhas, existência de porões, subsolos e depósitos de combustíveis e outros. As linhas de abastecimento de energia elétrica, água, gás, bem como as canalizações de esgoto e águas pluviais deverão ser removidas ou protegidas, respeitando as normas e determinações das empresas concessionárias de serviços públicos. Precauções especiais serão tomadas, se existirem instalações elétricas, antenas de radiodifusão e pára-raios nas proximidades.

Os serviços de demolição deverão ser iniciados pelas partes superiores da edificação, mediante o emprego de calhas, evitando o lançamento do produto da demolição em queda livre. As partes a serem demolidas deverão ser previamente molhadas para evitar poeira em excesso durante o processo demolição. Os materiais provenientes da demolição, reaproveitáveis ou não, serão convenientemente removidos para os locais indicados pela FISCALIZAÇÃO.

A demolição manual será executada progressivamente, utilizando ferramentas portáteis motorizadas ou manuais. Peças de grande porte de concreto, aço ou madeira poderão ser arreadas até o solo, por meio de guindaste, ou removidas através de calhas, desde que reduzidas a pequenos fragmentos. A demolição mecânica será executada com os equipamentos indicados para cada caso, segundo sempre as recomendações dos fabricantes.

Ana Paula de Souza Azevedo 3
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060000000 -

FLS.: 353
e

Comissão Permanente de Lic.
FLS.:
Prefeitura M. de Paraibá

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

As demolições realizadas em alvenarias solidárias à elementos estruturais deverão ser realizadas com extremo apuro técnico para se evitar danos que comprometam a sua estabilidade.

Os serviços serão aceitos após a efetiva demolição definida no projeto e a posterior remoção da totalidade dos entulhos resultantes.

A execução de serviços de Demolição deverá atender às especificações da NBR 5682, NR 18 e demais normas e práticas complementares.

Serão de responsabilidade da CONTRATADA todos os materiais, equipamentos e mão-de-obra necessários para a perfeita execução dos serviços acima discriminados.

Todas as demolições previstas estão detalhadas na memória de cálculo anexo a estas especificações.

Movimento de terra

Os serviços de escavação serão feitos de acordo com o projeto em anexo, nas áreas destinadas a fundações de paredes novas, bem como na fundação de pilares necessários a obra e constantes na memória de cálculo.

Os trabalhos que forem necessários de aterro e reaterro serão executados com material escolhido pela fiscalização em camadas sucessivas de 20 cm no máximo molhadas e apiloadas a fim de evitar problemas futuros.

Fundações

As fundações em alvenaria de pedra deverão preencher totalmente as covas, tendo profundidade mínima de 40cm e largura nunca inferior à das paredes mais 15cm, utilizando sempre as medidas determinadas no projeto.

As alvenarias de embasamento situadas acima do nível do terreno (baldrame) até atingir o nível do piso morto, serão executados com tijolos furados de espessura 20cm assentados com argamassa de cimento e areia no traço 1:4.

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

Será executado anel de impermeabilização sobre todos os baldrame e na largura 10 cm de espessura em concreto no traço 1:3:6 (cimento, areia e brita).

Serão executados pilares de concreto com FCK=20Mpa seguindo as seguintes especificações:

As fundações serão executadas em blocos de concreto ciclópico FCK=15Mpa em dimensões de (50x50x50)cm, comprimento, largura e profundidade respectivamente, com rigorosa fidelidade as dimensões indicadas na memória de cálculo, não sendo tolerados alterações quanto a profundidade, dimensão, especificação e método executivo sem a expressa anuência da fiscalização.

CONCRETO ARMADO:

As estruturas serão executadas com rigorosa fidelidade as dimensões indicadas na memória de cálculo, não sendo tolerados alterações quanto á profundidade, dimensão, especificação e método executivo sem a expressa anuência da Fiscalização.

CIMENTO PORTLAND:

O cimento portland a ser consumido deverá satisfazer a NBR-5732 e ao item 8.1.1.1 da NBR-6118.

O cimento acondicionado em sacos deverá ser recebido no invólucro original da fábrica, devidamente identificado com a marca do cimento, peso líquido, marca da fábrica, local e data de fabricação. Os invólucros estar em perfeito estado de conservação, não sendo aceito aqueles avariados ou que contiverem cimento empedrados.

O armazenamento do cimento deverá ser em local protegido da ação de imtemperies, da umidade do solo e de outros agentes nocivos. Lotes de cimentos de diferentes partidas não poderão ser misturados.


Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

AGREGADOS MIÚDOS:

Poderão ser empregados dois tipos de agregado miúdo:

Tipo 1: Areia natural quatzosa, com diâmetro igual ou inferior a 4,8mm proveniente de britagem de rochas estáveis.

Tipo 2: Pela mistura de areia e brita indicada desde que a proporção de areia seja superior a 50% e mediante a aprovação pela Fiscalização. O agregado deverá obedecer ao item 8 da NBR-7211. O Armazenamento deverá ser de modo a não haver mistura com outros tipos de agregados e ainda não haver contaminação de outras impurezas. O agregado miúdo deverá chegar á betoneira com umidade uniforme.

AGREGADO GRAÚDO:

O Agregado graúdo devera o pedregulho natural ou a pedra britada proveniente de rochas estáveis, com um máximo de 15%, passando pela peneira 4,8 mm. O agregado graúdo obedecer ao item 9 de NBR-7211. Os agregados a serem utilizados deverão estar classificados em tipos 1, 2 e 3 conforme item 1 da NBR-7225. Os diferentes tipos de agregados deverão chegar à betoneira separadamente com umidade uniforme. Os agregados de diferentes tamanhos deverão ser armazenados em compartimentos separados.

AÇOS PARA ARMADURAS:

Todo aço das armaduras passivas das peças de concreto armado deverão estar de acordo com o que prescreve a NBR-7480. Para amarração das armaduras deverá ser utilizado arame recozido preto na bitola 18AWG.

MADEIRAS PARA FORMAS E ESCORAMENTO:

A madeira de uso provisório para a montagem de andaimes, tapumes e escoramentos, deverá ser o Pinho do Paraná ou equivalente, o tipo de madeira poderá ser substituído por uma de uso local, com propriedades equivalentes, tal como freijó, cupiúba, acapu, etc. com prévia aprovação da Fiscalização nas


Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096530.2

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

exigências supra mencionadas. Os dobramentos para ganchos e estribos deverão ser efetuados segundo os critérios especificados no item 6.1.4.1 da NBR-6118 e os dobramentos de barras curvadas, segundo o que estabelece o item 6.1.4.2 da mesma Norma. As barras deverão ser devidamente amarradas a fim de não sofrerem deslocamento de suas posições. O cobrimento de concreto sobre as barras não poderá ser inferior aos valores mencionados o item 6.1.1.1 da NBR-6118. As armaduras deverão ser inspecionadas antes da concretagem a fim de constatar estarem corretas, devidamente montadas, isenta de escamas de laminação, terra, argamassa, óleo, escama de ferrugem ou outro material que possa prejudicar sua aderência ao concreto.

Dosagem e controle do Concreto: o concreto poderá ser preparado na própria obra (em betoneira) ou em central por firma especializada em concreto pré-misturado. Para o concreto preparado na obra por betoneira, os componentes deverão ser medidos em peso e separadamente.

LANÇAMENTO DO CONCRETO:

A Fiscalização só poderá autorizar o lançamento do concreto nas formas aos a verificação e aprovação de: geometria, prumos, níveis, alinhamento e medidas das formas. Montagem correta e completa das armaduras, bem como as suficiências de suas amarrações. Montagem completa de todas as peças embutidas na estrutura (tubulação, eletrodutos, chumbadores e insertos).

Cura do concreto: depois de lançado nas formas e durante o período de endurecimento, o concreto deverá ser protegido contra secagem, chuva, variações de temperaturas e outros agentes prejudiciais. Durante o endurecimento o concreto não poderá sofrer vibrações ou choques que possam produzir fissuração em sua massa, ou prejudicara aderência à armadura. Durante os primeiros 7 dias após o lançamento o concreto deverá ser protegido contra secagem prematura umedecendo-se a sua superfície exposta.


Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

Comissão Permanente de
F.L.S.:
Prefeitura M. de Parat

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

LAJE PRÉ-FABRICADA

As Lajes deverão do tipo pré-moldadas com lajotas cerâmicas e viguetas de concreto intervaladas. Deverão ser rigorosamente observada pela contratada a direção das viguetas.

Paredes e painéis

Deverão atender a EB – 20, aceitando-se peças com 04 (quatro), 06(seis) ou 08(oito) furos, dimensão mínima de 0,10m, de primeira qualidade bem cozidos, leves, duros, sonoros, com faces planas e quebra máxima de 3% (três por cento).

- Argamassa – para assentamento dos tijolos deverá ser utilizado argamassa mista de cimento, cal e areia no traço 1:2:8, revolvidos até obter-se mistura homogênea. A espessura desta argamassa não poderá ultrapassar 0,015m.
- As alvenarias de elevação serão executadas em paredes de 1/2 (meio) tijolo, assentes de forma a apresentar parâmetros perfeitamente nivelados, alinhados e aprumados, devendo a obra ser levantada uniformemente, evitando-se amarrações de canto para ligações posteriores.
- A espessura das juntas deverá ser no máximo 0,015m, rebaixadas a ponta de colher, ficando regularmente colocadas em linhas horizontais contínuas e verticais descontínuas.
- A fixação dos caixilhos ou esquadrias deverá ser feita por tacos de madeira ou chumbadores metálicos soldados nos caixilhos ou esquadrias.
- Quando utilizados tacos de madeira, estes deverão ter espessura de 0,025m ranhurados e previamente imunizados, colocados a cada 0,70m, embutidos na alvenaria com argamassa de cimento e areia traço 1:3. Quando utilizado caixilho ou esquadria metálica com chumbadores soldados, estes deverão ser embutidos na alvenaria

FLS.: 359
Comissão Permanente da Licitação
FLS.:
Prefeitura M. de Paraipaba

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

com argamassa de cimento e areia, traço 1:3 após nivelar e aprumar o caixilho ou esquadria. As muretas, quando existirem deverão ser respaldadas superiormente com cinta de concreto armado com especificações iguais de cinta de amarração superior das alvenarias de elevação.

Deverão ser preenchidos todos os interstícios entre a alvenaria e a laje.

Serão executadas nos locais indicados pelo projeto arquitetônico e indicados na memória de cálculo.

Esquadrias

Batentes/ portas/ janelas/alizares

11.1.1 Batentes/Forramentos – As portas internas e externas serão colocadas em batentes de madeira, fixadas na alvenaria por 6 (seis) tacos de madeira, nas alturas de 0,25, 1,05 e 1,85m do piso acabado e especificações de pintura em anexo.

11.1.2 Portas internas/ externas – deverão ser executadas conforme indicações apresentadas em projeto arquitetônico, do tipo ficha embutida, tendo como especificações pintura ou revestimento especial.

11.1.3 Janelas – As janelas deverão ser executadas conforme indicações apresentadas no projeto arquitetônico, do tipo veneziana móvel de madeira.

Ferragens das esquadrias

As ferragens serão de boa qualidade e as fechaduras serão produzidas de acordo com a norma NBR1493.


Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

FLS.: 360
Comissão Permanente de
Prefeitura M. de Paraipaba

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

Peitoril de granito

Todas as janelas novas serão fixadas sobre peitoril de granito com Largura de 15cm, na cor cinza.

Cobertura

Será substituída toda a cobertura existente na edificação, com retirada de telha e estrutura de madeira existente.

Entende-se por cobertura ao conjunto de telhas destinadas a criar isolamento entre o meio externo e o meio interno de uma construção.

Os telhados deverão apresentar inclinação compatível com as características da telha especificada, e recobrimentos adequados à inclinação adotada, de modo que sua estanqueidade as águas pluviais seja absoluta, inclusive quando da ocorrência de chuvas de vento de grande intensidade, normais e previsíveis.

Todos os telhados deverão ser executados com as peças de concordância e com os acessórios de fixação, vedação, etc., recomendados pelo FABRICANTE dos elementos que os compõe, e de modo apresentarem fiadas absolutamente alinhadas e paralelas entre si.

Na madeira a ser utilizada deverão ser compostas de peças serradas, beneficiadas, desempenadas e secas, de madeira de lei de boa qualidade e procedência, isenta de nós, brancos, casca, broca, caruncho, trincas, fibras torcidas ou outros defeitos que venham diminuir a resistência física das peças e comprometer sua durabilidade e trabalhabilidade especificado em projeto.

O assentamento das peças de cumeeira, qualquer que seja o tipo de telhado, deverá ser feito em sentido contrário ao da ação dos ventos dominantes.

A argamassa a ser empregada no emboçamento das telhas de cerâmica e das peças complementares (cumeeira, espigão, arremates e eventualmente rincão) precisa ter boa capacidade de retenção de água, ser impermeável, não ser

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**



muito rígida, ser insolúvel em água e apresentar boa aderência ao material cerâmico. Não poderão ser empregadas argamassas de cimento e areia, isto é, argamassa extremamente rígidas, sem cal.

TELHAS CERÂMICAS:

As telhas de barro cozido ou cerâmicas deverão ser de primeira categoria, com resistência mínima à flexão igual a 85 Kgf como determina a NBR-7172 – “Telha cerâmica tipo francesa”, e índice máximo de absorção igual a 18%, para 48 horas de imersão.

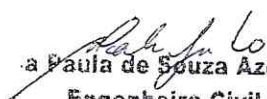
Só será permitido o uso de telhas cerâmicas isentas de quaisquer deformações, que apresentem encaixes perfeitos, superfícies lisas e homogêneas, cozimento adequado e coloração uniforme. Não deverá apresentar defeitos sistemáticos, tais como fissuras na superfície que fica exposta às intempéries, esfoliações, quebras e rebarbas.

As telhas devem ser estocadas na posição vertical, em até três fiadas sobrepostas, em local próximo ao de transporte vertical ou de uso. No caso de armazenamento em lajes, verificar sua capacidade de resistência para evitar sobrecarga.

Também é recomendável que a data de entrega e o local de estocagem sejam planejados com antecedência. Com isso, evita-se a pré-estocagem em calçadas públicas, interferência com outros serviços da obra ou a necessidade de transporte horizontal interno.

Cada tipo de telha cerâmica deverá obedecer as dimensões e tolerâncias constantes da padronização específica e normas pertinentes. Esse aspecto é importante para garantir o perfeito ajuste entre telhas vizinhas, bem como permitir a reposição de peças, em caso de reforma ou manutenção de telhados.

Será executado beira e bica em toda a cobertura e fixação de beiral de madeira com dimensão de 10cm.


Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

Entre o bloco da Sala 03 e os WC's novos será instalada Calha de chapa galvanizada 26 com desenvolvimento de 50cm, afim de drenagem de águas pluviais, com a respectiva descida em tubo de 100mm e caixa de passagem para condução da referida água.

Revestimento de paredes

Chapisco

Camada irregular e descontínua de argamassa nos traços 1:3 (cimento + areia grossa), nos locais onde se pega chuva ou é molhado com frequência, e no traço 1:4 (cimento e areia) nas paredes internas que não serão molhadas, para aderência do revestimento em argamassa (reboco). Será executado em toda alvenaria.

Emboço

Nas áreas destinadas a receber revestimento cerâmico, será executado emboço paulista (massa única) no traço 1:2:8 (cimento, cal e areia), com espessura de 2cm, preparo mecânico.

Revestimento cerâmico

Serão assentadas cerâmica esmaltada acima de 30x30cm com PEI 4 ou 5, para parede (revestimento), padrão médio, assentes com argamassa colante e rejuntamento com cimento branco, recebendo cantoneiras de alumínio em todas as suas quinas.

Reboco

Todas as paredes novas que não forem receber revestimentos cerâmicos, serão rebocadas com argamassa no traço 1:3 (cimento e areia s/ peneirar) com


Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

FLS.: 363
Comissão Permanente de Licitação
Prefeitura M. de Paraipaba

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

espessura de 0,5cm, preparo manual, bem como na área em que for necessária à sua recuperação.

Aplicação – Antes de iniciado qualquer serviço de revestimento, as superfícies a revestir deverão apresentar-se limpas e molhadas. Os revestimentos deverão apresentar parâmetros desempenados, prumados, alinhados e nivelados.

Os peitoris das janelas deverão ser queimados a colher, com argamassa de cimento e areia.

Os revestimentos deverão ser executados conforme indicação de Projeto Arquitetônico e informação de Orçamento de Custos.

A aplicação da argamassa deverá ser feita após completada a colocação das tubulações embutidas.

Piso

Todas as Salas de aula, circulação e pátio principal da edificação receberão piso industrial natural com espessura de 12mm, conforme projeto arquitetônico e memória de cálculo. Terá sua confecção feita com argamassa granítica composta de agregados de alta dureza, grande resistência à compressão e a abrasão. Inicia-se a execução do piso através da colocação das juntas plásticas apropriadas, nas dimensões de 10 x 4,5mm na cor preta ou branca e formato em quadrados de 1,00x1,00m ou 1,50x1,50m, a ser definida durante execução. Sendo que no cruzamento do eixo receberão duas fitas paralelas em ambos os sentidos (longitudinal e transversal). A aplicação das juntas deve ser feita 48 (quarenta e oito) horas antes da execução das demais etapas. Seguidamente deve-se executar a base em argamassa de cimento e areia, traço volumétrico 1:3. Aplica-se então a argamassa final, constituída pela mistura dos Agregados Rochosos com cimento Portland Comum, desempenados com o emprego de réguas de alumínio e desempenadeiras de

Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

Comissão Permanente
FLS.: 364
Prefeitura M. de Paraipaba

Comissão Permanente
FLS.:
Prefeitura M. de Paraipaba

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

aço. Procede-se a seguir a cura da superfície, devendo ser executada com areia limpa, umedecida a intervalos regulares. Finalmente efetua-se o polimento da superfície, utilizando-se máquinas Politizes equipadas com esmeril. Será feito com a superfície sempre molhada. Não é aconselhável o uso de areia como auxiliar do polimento. A camada de base (piso morto) que tiver que ser executada em concreto, traço 1:4:8 com seis centímetros de espessura, regularizado.

A área destinada aos wc's e cantina receberá um novo piso em cerâmica esmaltada acima 30x30 de 1ª – PEI IV ou V, padrão médio, assentado com argamassa colante e rejuntado com argamassa pré-fabricada.

A circulação externa receberá piso intertravado tipo tijolinho com dimensões de 19,9x10cm, e altura de 4cm, na cor cinza, assentados sobre colchão de areia grossa.

Será executada Calçada em cimentado sobre lastro de concreto no contorno dos WC's novos, conforme projeto arquitetônico e memória de cálculo.

Instalações hidro-sanitárias

As instalações hidrosanitárias serão executadas de acordo com os projetos e Normas técnicas (NBR). Toda a tubulação será em P.V.C. soldável, da marca Tigre, PVC Brazil, AMANCO ou similar, com conexões com bucha de latão. Os esgotos com tubo da marca Tigre, PVC Brazil, AMANCO ou similar.

As peças e acessórios, de cor branca, deverão ser de 1º qualidade.

Serão executados de acordo com os projetos arquitetônico e de instalações hidráulicas.


Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

FLS.: 365
PREFEITURA M. de PARAIPABA

Comissão Permanente
FLS.:
PREFEITURA M. de PARAIPABA

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

Instalações Elétricas

Toda a instalação elétrica da edificação será substituída, conforme projeto de elétrico em anexo.

Para entrada da rede será instalado quadro de medição trifásica em poste de concreto, conduzido em eletroduto rígido e em cabo de 6mm² até os 02 (dois) quadros de distribuição de até 12 divisões.

A distribuição interna da rede será feita em Eletrodutos rígidos pvc roscável com DN=32mm (1") e em eletrodutos flexíveis do tipo garganta.

As redes internas dos disjuntores presentes nos quadros de distribuição aos pontos elétricos serão conduzidas em Cabo isolado PVC 750V 2,5mm².

Serão necessárias também caixas, conexões, luvas, curva, inclusive abertura e fechamento de rasgo em alvenaria para passagem de tubulação.

O objetivo da execução dos serviços acima mencionados é a reestruturação da nova rede elétrica da edificação, que com as devidas alterações será 100% nova.

Será toda executada em total obediência aos projetos específicos, normas e recomendações da ABNT e ENEL.

Pintura

As esquadrias de madeira antes de pintadas serão devidamente lixadas. Receberão tinta esmalte acetinado para madeira, duas demãos, inclusive aparelhamento com fundo nivelador branco fosco.

Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

FLS: 366
Comissão
Prefeitura M. de Paraipaba

FLS.:
Comissão
Prefeitura M. de Paraipaba

**MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS DA OBRA DE
REFORMA DA EMEIF FRANCISCO BATISTA DE AZEVEDO NA
LOCALIDADE DE CAMBOAS, MUNICÍPIO DE PARAIPABA/CE.**

As paredes internas e externas da edificação serão emassadas e pintadas com tinta látex p/ ambientes interno em 02 demãos para a perfeita cobertura da superfície.

Portões e grade de ferro receberão aplicação de fundo anticorrosivo (zarcão) e pintura esmalte p/ esquadrias metálicas.

Todas as superfícies a serem pintadas deverão estar secas, retocadas e limpas.

Cada demão só poderá ser aplicada quando a anterior estiver seca.

Limpeza da obra

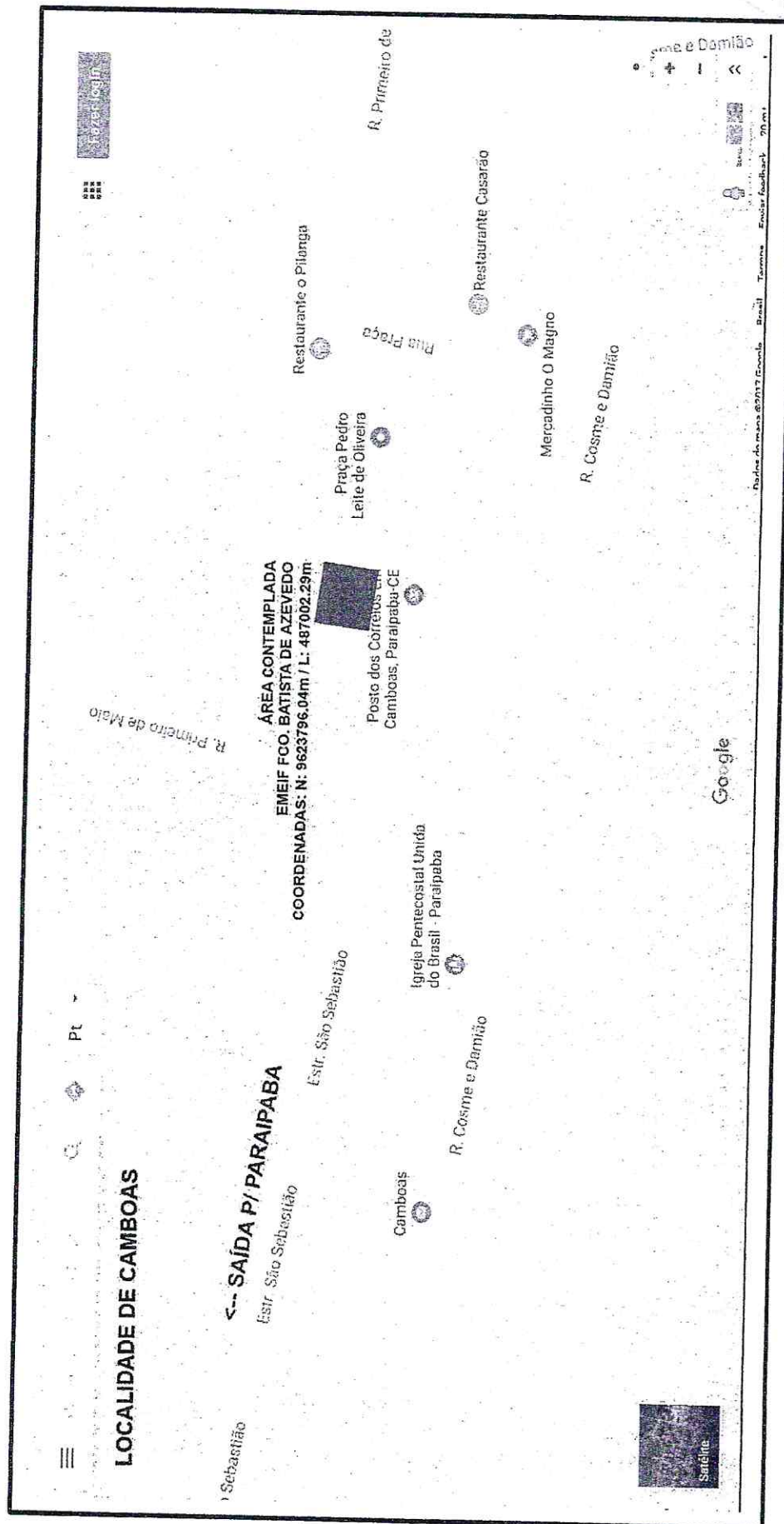
A obra será entregue em perfeito estado de limpeza e conservação. Deverão estar funcionando todas as instalações, equipamentos, aparelhos, com as instalações definitivamente ligadas à rede pública.

Será removido todo entulho do terreno, sendo limpos e varridos os excessos. Todos os pisos e revestimentos serão lavados e entregues sem qualquer mancha ou sujeira.

Paraipaba/CE, 20 de Novembro de 2017.


Ana Paula de Souza Azevedo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096539-2

→ CROQUI DE LOCALIZAÇÃO:



Ana Paula de Souza Azevêdo
Engenheira Civil
CREA - CE nº 9748 - D
R.N. nº 060096530.2

