



Prefeitura Municipal de
**ANTÔNIO
ALMEIDA**
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

PROJETO BÁSICO DE REFORMA DAS UNIDADES ESCOLARES LUIS MARTINS DE ARAÚJO E LUIS FERREIRA.



Prefeitura Municipal de
**ANTÔNIO
ALMEIDA**
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

SUMÁRIO

1 – APRESENTAÇÃO

2 – JUSTIFICATIVA

3 – OBJETIVO

4 – METAS

5 – CUSTOS

6 – MEMORIAL DESCRITIVO



1 – APRESENTAÇÃO

O projeto de reforma que ora apresentamos visa proporcionar melhores condições de trabalho, segurança, higiene, saúde e bem estar à população de Antônio Almeida-PI.

A proposta de investimento, consubstanciada neste projeto, objetiva a possibilitar mudanças essenciais e inadiáveis à população a ser beneficiada com a sua execução.

1.1 – ASPECTOS GEOGRÁFICOS

O município está localizado na microrregião de Bertolândia (figura), compreendendo uma área irregular de 602 km², e tendo como limites os municípios de Porto Alegre do Piauí e o estado do Maranhão ao norte, ao sul Uruçuí e Landri Sales, a leste Marcos Parente e Landri Sales, e a oeste Uruçuí e o estado do Maranhão.

A sede municipal tem as coordenadas geográficas de 07.13'08" de latitude sul e 44.11'52" de longitude oeste de Greenwich e dista cerca de 395 km de Teresina.



1.2 – ASPECTOS SOCIOECONÔMICOS

O município foi criado pela Lei nº 2.514 de 02/12/1963. A população total, segundo o Censo 2010 do IBGE, é de 3.039 habitantes e uma densidade demográfica de 4,71 hab/km², onde 32,79% das pessoas estão na zona rural. Com relação a educação, 99,6% da população acima de 6 a 14 anos de idade são escolarizadas.

A sede do município dispõe de energia elétrica distribuída pela Eletrobrás, rede de telefonia móvel, agência de correios e telégrafos, e escola de ensino fundamental.

A agricultura praticada no município é baseada na produção sazonal de arroz, feijão, soja e milho.

1.3 – ASPECTOS FISIAGRÁFICOS

As condições climáticas do município de Antônio Almeida (com altitude da sede a 240 m acima do nível do mar) apresentam temperaturas mínimas de 18 C e máximas de 32 C, com clima quente e semi-úmido. A precipitação pluviométrica média anual (registrada, na sede, 800 mm) é definida no Regime Equatorial Continental, com isoietas anuais em torno de 800 a 1.200 mm e período chuvoso estendendo-se de novembro–dezembro a abril–maio. Os meses de janeiro, fevereiro e março correspondem ao trimestre mais úmido (IBGE, 1977).

Os solos da região, provenientes da alteração de arenitos, siltitos, folhelhos, calcários, silexitos e argilitos, são espessos, jovens, com influência do material subjacente, compreendendo latossolos amarelos, álicos ou distróficos, textura média, associados com areias quartzosas e/ou podzólico vermelho-amarelo concrecionário, plíntico ou não plíntico, fase cerrado tropical subcaducifólio, localmente mata de cocais (Jacomine et al., 1986).

O acidente morfológico predominante, na região em apreço, é a ampla superfície tabular reelaborada, plana ou levemente ondulada, limitada por escarpas abruptas que podem atingir 600 m, exibindo relevo com zonas rebaixadas e dissecadas (Jacomine et



Prefeitura Municipal de
**ANTÔNIO
ALMEIDA**
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

al., 1986).

2 – JUSTIFICATIVA

Com a reforma dos prédios escolares a população Antônioalmeidense poderá usufruir de uma edificação com melhores condições manutenção, com a resolução de problemas como goteiras e umidade nos ambientes nos ambientes, pintura descascando, além do aperfeiçoamento do prédio com a ampliação de salas de aulas e pátios cobertos.

3 – OBJETIVOS

3.1 – GERAL:

- Melhorar as condições físicas e funcionais das escolas públicas, proporcionando ambientes mais seguros, confortáveis e adequados às atividades pedagógicas, contribuindo para a qualidade do ensino e o bem-estar da comunidade escolar.

3.2 – ESPECÍFICO:

- Recuperar os elementos construtivos deteriorados, preservando o patrimônio público e ampliando sua vida útil.
- Corrigir problemas de cobertura, infiltrações, revestimentos e pisos, melhorando as condições de conservação e uso dos espaços.
- Melhorar as instalações elétricas e hidrossanitárias, proporcionando maior segurança e funcionalidade.
- Promover condições de acessibilidade, favorecendo a inclusão e a autonomia dos usuários.
- Melhorar as condições de iluminação, ventilação, higiene e conforto dos ambientes escolares.
- Adequar os espaços às necessidades dos alunos, professores e demais profissionais da educação.
- Reduzir a necessidade de reparos emergenciais e as interrupções das atividades escolares.
- Valorizar o ambiente escolar, favorecendo o acolhimento, a convivência e o



desenvolvimento das atividades de ensino e aprendizagem.



Prefeitura Municipal de
**ANTÔNIO
ALMEIDA**
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

MAPA LOCALIZAÇÃO DO MUNICÍPIO

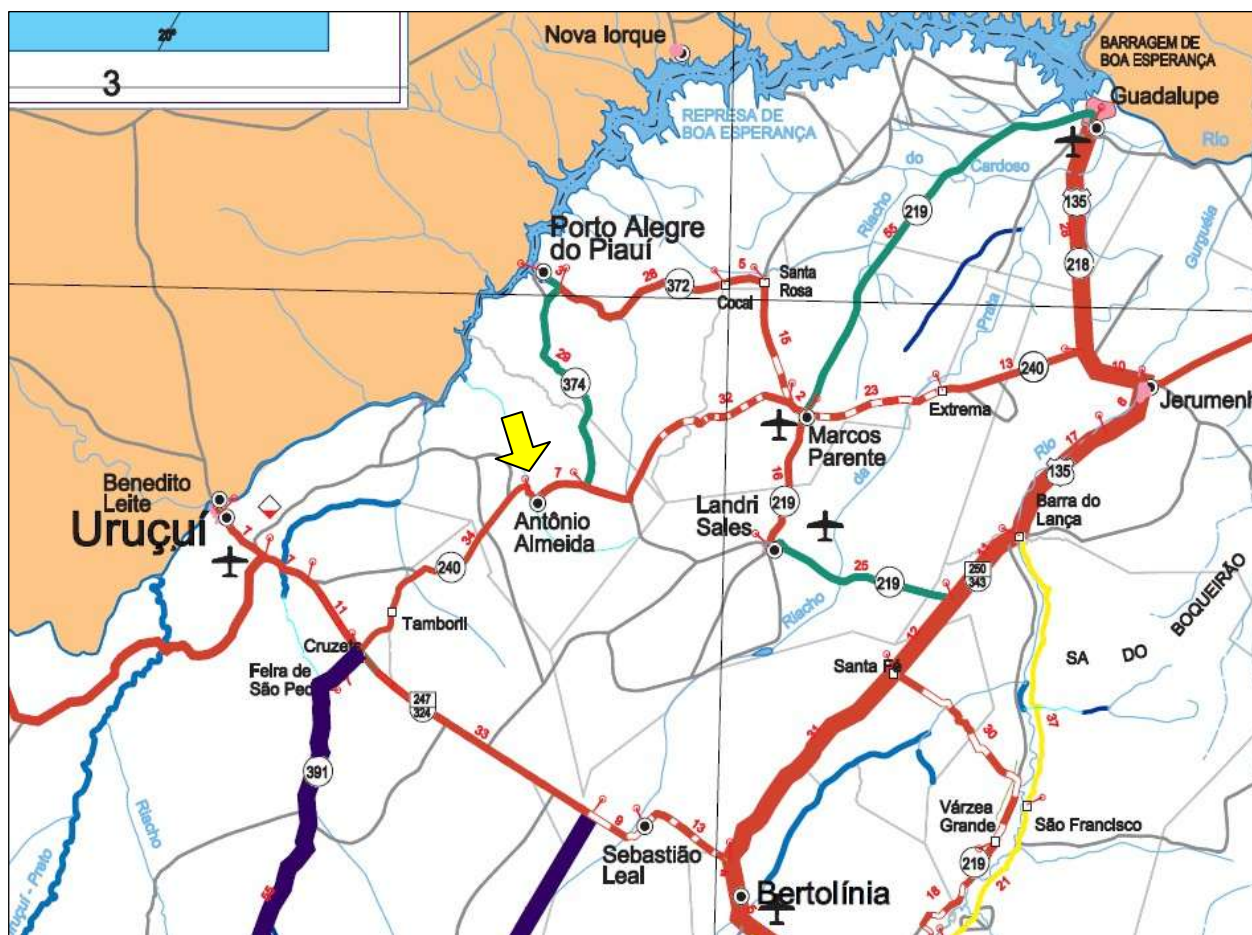


 **ANTÔNIO ALMEIDA – PI**



Prefeitura Municipal de
ANTÔNIO ALMEIDA
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

MAPA SITUAÇÃO DO MUNICÍPIO





Prefeitura Municipal de
**ANTÔNIO
ALMEIDA**
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

4 – METAS

A execução de uma reforma preventiva e corretiva nos prédios das Unidades Escolares Luis Martins de Araujo e Luis Ferreira, situada no município Antônio Almeida-PI.

5 – CUSTOS

O projeto totaliza R\$ 243.328,42 (duzentos e quarenta e três mil, trezentos e vinte e oito reais e quarenta e dois centavos), com preços unitários baseados nas Tabela SINAPI PIAUÍ (08/2026) , SEINFRA CEARÁ (028), não Desonerados e BDI = 23,67%

O custo para implantação desta obra no Município acima citado contém todos os custos decorrentes de mão-de-obra, encargos sociais, materiais de construção, equipamentos, transportes, fretes, taxas e impostos.

Os custos apresentados estão em conformidade com os preços praticados no local ou com adotados pela tabela SINAPI, refletindo desta maneira a realidade do mercado local, podendo ser aferidos em conformidade com a NBR 12.271 da ABNT.

6 – MEMORIAL DESCRITIVO

6.1 – Orçamento do Projeto:

Planilha detalhada de custos em anexo.

6.2 – Localização da obra:

A implantação do projeto ocorrerá no município de Antônio Almeida-PI, Av. Raimundo Neiva na Unidade Escolar Luis Ferreira e na Rua Pedro Pereira dos Santos, Unidade Luis Martins de Araújo.

6.3 – Descrição do projeto:

6.3.1 SERVIÇOS PRELIMINARES

CONDIÇÕES INICIAIS Ficarão a cargo exclusivo da empresa contratada todas as providências e despesas correspondentes pela obtenção do alvará de execução da obra e a regularização da obra junto ao CREA com o recolhimento das devidas ART's, matrícula da obra junto ao INSS e outros.

A contratada deverá apresentar a Anotação de Responsabilidade Técnica (ART ou RRT) de execução antes do início das obras



Prefeitura Municipal de
**ANTÔNIO
ALMEIDA**
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

Placa da obra

Será executada 01 (uma) placa da obra nas dimensões de 0,60 mx0,60 m, comformato e inscrições a serem definidas pelo Manual do Governo Federal. Será executada em chapa galvanizada nº 22 e já fornecida com pintura em esmalte sintético. Terá sustentação em frechais (peça de madeira regional) 7,5x7,5 cm, na altura estabelecida pelas normas, sendo fixado no solo com camada em concreto magro no traço 1:4,5:4,5. As inscrições deverão ter todas as informações básicas sobre a obra, conforme indicado no Projeto.

6.3.2 Demolições e retiradas

- Antes de iniciar os serviços gerais da obra, serão feitas as demolições, retiradas e remoções necessárias, de acordo com o projeto e orçamento.
- A Execução de demolições deverá obedecer, rigorosamente, o disposto na NBR-5682 (NB-598) e será conforme destacado no projeto de arquitetura. O material remanescente da demolição é de propriedade do construtor, a quem caberá a providência de remoção do local para não prejudicar o início dos trabalhos.
- A retirada das telhas deve ser absolutamente cuidadosa, inclusive é necessário o uso de EPI e ou EPC durante toda a reforma, sendo custeados pelo construtor.
- Deverá ser executada a desmontagem da cobertura e de toda sua estrutura, e em seguida a armazenagem dessas peças em local seguro e protegido. A remoção das telhas deve ser feita de maneira cuidadosa sendo deixadas integras à disposição
- Toda a estrutura existente deve ser removida, assim como a tesoura e trama de madeira existente. As peças de sustentação serão removidas na sua totalidade. Correrão por conta da Contratada todos os serviços preparatórios, tais como locação de caçamba para os entulhos e sobras das demolições.

6.3.3 Superestrutura

6.4 Execução de estruturas de concreto armado, fck = 25 mpa.

As estruturas serão confeccionadas em concreto armado com dimensões em



acordo com o projeto e na necessidade de qualquer esclarecimento ou alteração, deverá ser consultada a fiscalização;

A execução do concreto deverá obedecer às prescrições das NBR-6118, 6120 e 6122, e deverão ser adaptadas exatamente às dimensões de peça da estrutura projetada, construídas de modo a não se deformar sensivelmente sob a ação das cargas e pressões do concreto e suas fendas deverão ser vedadas com papel de saco de cimento no momento da concretagem;

O concreto deverá ser confeccionado e dosado racionalmente, e apresentar a resistência característica exigida $f_{ck}=25$ MPa conforme especificado em projeto;

Será confeccionado em betoneira elétrica utilizando cimento, areia média e pedra britada nº

1;

Antes do lançamento do concreto, as formas deverão ser limpas e molhadas até a saturação; O lançamento do concreto será manual sendo observados e mantidos as posições e afastamentos das barras;

Não serão permitidos entre o preparo da mistura e o lançamento nas formas, intervalos de tempo superior a 30 (trinta) minutos;

O adensamento do concreto deverá ser feito através de vibrador de imersão elétrico;

Deverá ser evitada, ao máximo, interrupção na concretagem em elementos intimamente interligados, como medida de diminuição dos pontos fracos da estrutura. Quando tais interrupções se tornarem inevitáveis, as juntas deverão ser irregulares superfícies escariadas, lavadas e cobertas com uma camada de cimento, antes de se recommençar a concretagem; Não será permitida concretagem com altura de lançamento superior a 2,00 m, devendo ser abertas janelas ou aberturas para auxiliar o adensamento;

Deverá ser rigorosamente observada a cura do concreto lançado durante 07 (sete) dias consecutivos e as superfícies deverão ser mantidas umedecidas;

As armaduras deverão obedecer às prescrições da NB-3 sendo que, antes de sua introdução nas formas, deverão estar limpas, não se admitindo a presença de graxas ou acentuada oxidação. Para os efeitos desta Norma, são adotadas as definições seguintes:

- Barras são os produtos de aço obtidos pela laminação a quente e



encruamento a frio de diâmetro igual ou superior a 5 mm;

- Fios os produtos de aço obtidos por trefilação ou processo equivalente com diâmetro igual ou superior a 12,5 mm;

As barras e fios de aço são classificados na seguinte categoria:

- Categoria: CA-25; CA-32; CA-40; CA-50; CA-60;
- Valor característico: 250; 320; 400; 500; 600 (fyk em MPa);
- Notas:

6.4.2 a categoria CA-60 aplica-se somente para fios;

6.4.3 novas categorias além das estabelecidas só são permitidas após sua introdução nesta Norma;

6.4.4 para efeitos práticos de aplicação desta Norma admite-se $1,0 \text{ MPa} = 0,1 \text{ kgf/cm}^2$;

De acordo com o processo de fabricação, de barras e fios de aço para concreto armado classificam-se:

- Barras de aço classe A obtidas por laminação a quente, sem necessidade de posterior deformação a frio;

Barras e fios de aço classe B obtidas por deformação a frio; As barras e os fios de aço destinados à armadura para concreto armado devem ser isentos de defeitos prejudiciais, tais como: fissuras, esfoliações e corrosão; A massa real das barras deve ser igual a sua massa nominal, com tolerância de $\pm 6\%$ para diâmetro igual ou superior a 10 e de $\pm 10\%$ para diâmetro inferior a 10; para os fios, essa tolerância é de $\pm 6\%$. A massa nominal é obtida multiplicando-se o comprimento de barra ou fio pela área da seção nominal e pela massa específica de $7,85 \text{ kg/dm}^3$;

O comprimento normal de fabricação das barras e fios é de 11,00 m. A tolerância de comprimento é de 9%. Permite-se a existência de até 2% de barras curtas, porém de comprimento não inferior a 6,00 m;

As barras de qualquer categoria, de diâmetro igual ou superior a 10, com mossas e saliências devem apresentar marcas de laminação, em relevo, que identifiquem o fabricante e a categoria do material. A identificação far-se-á de 2,00 em 2,00 m, ou menos, ao longo da barra;

A identificação de cada barra de diâmetro menor que 10 e de cada fio é feita por pintura de topo, pelo menos em uma das extremidades. Os rolos



Prefeitura Municipal de
**ANTÔNIO
ALMEIDA**
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

são identificados com
uma faixa pintada, abrangendo o toro;

Para a fixação da ferragem nas formas, serão utilizadas cocadas, confeccionadas em cimento e areia grossa com a mesma resistência da peça estrutural;

6.3.4 Revestimento

Reboco para em argamassa traço 1:2:8 (paredes), esp.=1,0cm

Taliscamento da base e Execução das mestras, Lançamento da argamassa com colher de pedreiro, Compressão da camada com o dorso da colher de pedreiro, Sarrafeamento da camada com a régua metálica, seguindo as mestras executadas, retirando-se o excesso. Acabamento superficial: desempenamento com desempenadeira de madeira e posteriormente com desempenadeira com espuma com movimentos circulares.

6.3.5 Pintura

Todas as superfícies a serem pintadas deverão ser cuidadosamente limpas e preparadas para o tipo de pintura a que se destinam a fim de que seja garantida a eficiência e durabilidade do revestimento protetor, evitando levantamento de pó durante o trabalho até que as tintas estejam completamente secas. Não será permitido o trabalho nas superfícies que não estejam perfeitamente enxutas.

6.4 Aplicação de fundo selador acrílico em paredes, uma demão.

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolorantes de qualquer aplicação;
- Diluir o selador em água potável, conforme fabricante; - Aplicar uma demão de fundoselador com rolo ou trinch

6.5 Aplicação manual de pintura com tinta látex acrílica em paredes, duas demãos

- Observar a superfície: deve estar limpa, seca, sem poeira, gordura, graxa, sabão ou bolorantes de qualquer aplicação;
- Diluir a tinta em água potável, conforme fabricante;



Prefeitura Municipal de
**ANTÔNIO
ALMEIDA**
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

- Aplicar duas demãos de tinta com rolo ou trincha. Respeitar o intervalo de tempo entre as duas aplicações.

6.6 Pintura tinta de acabamento (pigmentada) esmalte sintético acetinado em madeira, 2 demãos.

- Diluir o produto;
- Com a superfície já preparada (fundo e lixamento e/ou massa e lixamento), aplicar a tinta com uso de trincha ou rolo;
- Após aguardar o tempo de secagem estabelecido pelo fabricante, aplicar a segunda demão.

6.3.11 Serviços finais

6.1 Limpeza final da obra.

- Jatear a água na superfície, empurrando as sujeiras para o ponto de escoamento;
- Retirar o excesso de água do piso com rodo.
- Será de responsabilidade da empresa a retirada de toda sobra de material e limpeza do local de trabalho. Os serviços de limpeza geral deverão ser executados SEMANALMENTE com todo cuidado a fim de não se danificar os elementos da construção. A limpeza fina de um compartimento só será executada após a conclusão de todos os serviços a serem efetuados neste, sendo que após o término da limpeza, o ambiente será trancado com chave, sendo impedido o acesso ao local. Ainda ao término da obra, será procedida uma rigorosa verificação final do funcionamento e condições dos diversos elementos que compõem a obra, cabendo ao Construtor refazer ou recuperar os danos verificados.



Prefeitura Municipal de
**ANTÔNIO
ALMEIDA**
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

Í N D I C E

- 1. APRESENTAÇÃO**
- 2. ESPECIFICAÇÕES**
- 3. PLANILHA ORÇAMENTÁRIA**
- 4. CRONOGRAMA FÍSICO E FINANCEIRO**
- 5. BDI**
- 6. ENCARGOS**



Prefeitura Municipal de
**ANTÔNIO
ALMEIDA**
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

1 - APRESENTAÇÃO

Apresentamos as Planilha Orçamentárias e o projeto básico de reforma das Unidades Escolares: Luis Martins de Araujo **R\$ 178846,78 (de cento e setenta e oito mil, oitocentos e quarenta e seis reais e setenta e oito centavos)** e Luis Ferreira no montante de **R\$ 64481,64(sessenta e quatro mil, quatrocentos e oitenta e um reais e sessenta e quatro centavos).**

2- ESPECIFICAÇÕES

A Engenharia de Projetos, aqui, simplesmente denominada de PROJETOS, abrange a elaboração de anteprojetos, projetos básicos e projetos executivos de obras, equipamentos, instrumentos e processos de produção em geral.

O orçamento como todo constitui-se um projeto, que consiste na determinação do custo de uma obra, elaborado com base em documentos específicos, tais como, projetos, memorial descritivo e especificações; considerando-se todos os custos diretos e indiretos envolvidos, as condições contratuais e demais fatores que possam influenciar no custo total.

Para a elaboração do orçamento, memoriais e especificações considerou-se a quantidade de documentos técnicos a serem produzidos e o preço unitário de cada tipo de documento. Será considerada a soma dos produtos das quantidades de documentos pelos preços unitários respectivos.

Um orçamento é a soma dos custos decorridos diretamente na obra, mais aqueles de difícil quantificação (custos indiretos).

– BDI (BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS)

Estão compostos os seguintes elementos:

- Despesas ou Custos Indiretos: são os custos específicos da Administração Central, constituídos de todos os funcionários que não trabalham diretamente com os serviços técnicos, tais como: gerente, secretária, telefonista, auxiliar de serviços gerais, motorista, vigilâncias diversas, etc., pró-labore de diretores, apoio técnico- administrativo e de planejamento, assessoria jurídica, materiais de consumo, depreciação de móveis e máquinas, despesas de manutenção, compras, contabilidade, contas a receber e a pagar, almoxarifado central, transportem de material e de pessoal, operação e manutenção de veículos, gastos legais, bancários e seguros, impostos, taxas, seguros, etc.;
- Custo financeiro do capital de giro: decorrem em termos de prazos de recebimento e desembolso e de atrasos nos recebimentos previstos, de condições de financiamento de equipamentos, da comparação entre custo de estocagem e custo de compra, do uso e das fontes dos recursos financeiros à disposição da empresa, do custo de oportunidade envolvido no negócio da empresa;



Prefeitura Municipal de
**ANTÔNIO
ALMEIDA**
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

- Tributos: são os impostos como Imposto de Renda, PIS, PASEP, ISS, COFINS, IOF e outros;
- Taxa de comercialização: são aquelas decorrentes das atividades de venda dos serviços, isto é, preparo de concorrências, publicidade, corretagem e etc.;
- Benefício ou lucro: é uma parcela destinada a remunerar o custo de oportunidade do capital aplicado, capacidade administrativa, gerencial e tecnológica adquirida ao longo de experiências no ramo, responsabilidade pela administração do contrato e condução dos serviços através da estrutura organizacional da empresa e investimentos na formação profissional do seu pessoal, e criar a capacidade de reinvestir no próprio negócio.

Observação Final: Este serviço teve como fonte de referência, a PINI (ORÇAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, Consultoria, Projeto e Execução de Maçahico Tisaka), bem como também, todas as leis e Normas descritas acima.



Engª 1916835988



Prefeitura Municipal de
**ANTÔNIO
ALMEIDA**
CNPJ Nº 06.554.018/00001-11
Praça Agostinho Varão, 57 - centro

ANEXOS