

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA-PBE

OBJETO: Construção de 1.000 metros de estivas, em madeira de lei na zona rural do Município de Bagre/PA.

LOCALIDADE: PAE ILHA CARARUÁ-GRANDE.

MUNICÍPIO: Bagre.

ESTADO: Pará

PARTE 01

1.1 INTRODUÇÃO

O presente PBE - Projeto Básico de Engenharia objetiva a construção de 1.000 metros de estivas, em madeira de lei, para atender famílias em situação de isolamento na zona rural do Município de Bagre/PA.

A partir da execução desta obra, vislumbra-se a melhoria das condições sociais das famílias que atualmente estão enfrentando situações adversas às de sua subsistência, frente aos problemas que envolvem especialmente o acesso e deslocamento, escoação da produtividade, acesso à saúde, à educação, ao transporte, dentre outros.

Neste contexto, a Prefeitura municipal de Bagre, sensível a esta realidade, almeja minimizar tais problemas, tentando estender de forma mais abrangente possível, os benefícios sociais no meio rural. Desta forma, este Projeto Básico de Engenharia visa fornecer elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequada e subsídios, para que as obras sejam executadas em conformidade com a metodologia e especificações técnicas, ora apresentadas, todas amparadas nas normas técnicas brasileiras vigentes, seguindo as descrições e orçamentos integrantes deste documento, especialmente, a legislação vigente.

As obras propostas serão executadas através de contrato com empresa privada, após licitação pública, visando à utilização adequada dos recursos disponibilizados por fonte específica.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

1.2 JUSTIFICATIVA PARA A IMPLANTAÇÃO DA OBRA

Este Projeto Básico de Engenharia - (PBE) almeja a construção de 1.000 metros de estivas, em madeira de lei, para atender famílias em situação de isolamento na zona rural do Município de Bagre/PA, a serem executadas em conformidade com a metodologia e especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

Com a execução de tais obras, vislumbra-se, essencialmente, reduzir os problemas vivenciados pelas populações tradicionais, especialmente no que concerne ao acesso às comunidades, posto que estas se encontram isoladas por conta do relevo característico da região de mangue e várzea.

Elucida-se que estas populações vivem, na maioria dos casos, abaixo da linha de pobreza, sem acesso aos benefícios oriundos da ciência, tecnologia e programas sociais, criando uma situação de total degradação e risco.

Desta forma, a implantação de tais obras, irá garantir a escoação de suas produtividades locais, além de proporcionar o acesso aos moradores às políticas públicas, especialmente, às educacionais e de saúde, possibilitando, inclusive, a atracação de embarcações de pequeno porte.

Neste contexto, o INCRA, como órgão responsável pela Reforma Agrária em nosso país, sensível a esta realidade, almeja minimizar tais problemas, tentando estender de forma mais abrangente possível, os benefícios sociais no meio rural.

Desta forma, este Projeto Básico de Engenharia visa fornecer elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequada e subsídios que viabilizem a construção de obras de artes correntes (bueiros) e especiais (pontes), quando couberem, a serem executadas em conformidade com a metodologia e especificações técnicas, ora apresentadas, todas em consonância com as orientações fornecidas pelo INCRA/PA, amparado nas normas técnicas brasileiras vigentes, seguindo as descrições e orçamentos integrantes deste documento, especialmente, a Norma Execução nº 117 de 2017 e a Portaria Conjunta MGI/MF/CGU nº 33, de 30 de agosto de 2023. As obras propostas serão executadas através de contrato com empresa privada, após licitação pública, visando à utilização adequada dos recursos disponibilizados pelo Governo Federal.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

1.3 LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS

As localidades a serem atendidas, localizadas na zona rural do Município de Bagre, no Estado do Pará, mais especificamente no PAE Ilha Cararuá-Grande, sendo que as extensões das estivas por local referenciado, encontram-se destacadas na tabela a seguir:

LOCALIDADE	ASSENTAMENTO	COORDENADAS GEOGRÁFICAS		EXTENSÃO (m)
		INÍCIO	FINAL	
VILA NOVA PALESTINA	ILHA CARARUÁ-GRANDE	1°54'2.69"S 50°17'53.34"O	1°54'21.37"S 50°18'4.62"O	880,00
VILA NOVA PALESTINA (MARGEM OPOSTA)	ILHA CARARUÁ-GRANDE	1°54'15.31"S 50°18'9.98"O	1°54'18.13"S 50°18'7.29"O	120,00



ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

1.4 DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

O município de Bagre, no Estado do Pará, um município brasileiro pertencente à Mesorregião do Marajó. Localiza-se no norte brasileiro, a uma latitude 01°53'59" sul e a longitude 50°09'52" oeste. O Município está distante, aproximadamente, a 212,00 km da capital do Estado. O município se estende por 4 397,3 km² e contava com 30.673 habitantes no último censo. A densidade demográfica é de 7 habitantes por km² no território do município.

LIMITES

Ao Norte – Municípios de Breves e Curalinho Ao Sul – Municípios de Portel e Baião
A Leste – Municípios de Oeiras do Pará e Baião A Oeste – Município de Portel.

ASPECTOS FÍSICOS E NATURAIS

CLIMA

Pela classificação de Köppen, o clima corresponde ao tipo Ami que assim se qualifica; média mensal com temperatura mínima superior a 18° C; estação seca de pequena duração e umidade suficientes para manutenção da floresta e amplitude térmica que não ultrapassa 5° C. Há ligeira variação para o tipo Aw, com chuvas que ocorrem, com incidência de fevereiro a abril.

Como em toda a Amazônia, a temperatura do ar se apresenta elevada com média de 26,3° C, máxima de 32,4° C e mínima de 24,1° C.

A umidade relativa está sempre acima de 80%. A precipitação pluviométrica está regulada em cerca de 2.202 mm anuais.

Abril é o mês considerado como o de maior pluviosidade, chegando a registrar cerca de 441 mm. Novembro é o mês menos pluvioso, NO qual já se registraram apenas 9 mm. Pelas condições climáticas, segundo o método do balanço hídrico de Thornthwaite, constata-se que, NO Município, a maior disponibilidade de água NO solo se refere ao período entre os meses de fevereiro a junho.

ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

SOLO

Predominam o Latossolo Amarelo distrófico textura média, Plintossolo distrófico textura indiscriminada e Gley Pouco Húmico distrófico textura indiscriminada. Há, ainda, a presença de Gley Pouco Húmico e Solos Aluviais eutróficos e distróficos textura indiscriminada.

HIDROGRAFIA

A principal drenagem do Município é o rio Jacundá que corta seu território, NO sentido sudeste-noroeste, tendo como principais afluentes os iguarapés Águas-Claras, Açú, Braço, Repartimento do Jacundá e o rio Juruparu que deságua na Baía das Bocas.

Destaca-se, ainda, o rio Panaúba que, em sua foz, na baía das Araras, banha a sede municipal, e tem como principais afluentes o rio Tachi e os igarapés Pirarucu e Pimenta. Fazendo limite, a leste, com Oeiras do Pará, encontra-se o rio Mocajuba e, a noroeste, o rio Jaguarajó, limite com Portel. Ao Norte, encontra-se a baía das Bocas, limite com Melgaço e baía das Araras, limite com Curralinho, onde estão situados diversos furos e ilhas.

VEGETAÇÃO

A cobertura vegetal do Município é representada pela Floresta Densa dos baixos platôs. Ao longo da margem do rio Pará e do baixo curso dos seus afluentes, encontra-se a Floresta Densa da planície aluvial, da sub-região dos furos de Marajó, com intensa presença de palmeiras, principalmente do açazeiro, da floresta ciliar, ocupando os terraços. Onde a cobertura vegetal primária foi removida pela ação dos agricultores, surge a Floresta Secundária, em diversos estágios de regeneração. Pequenas formações campestres são encontradas nas áreas mais deprimidas, sujeitas à inundações pela ação das chuvas.

GEOLOGIA, TOPOGRAFIA E RELEVO

O arcabouço geológico do município de Bagre é representado por sedimentos terciários e quaternários, com predominância dos últimos que são constituídos por cascalhos, areias e argilas, enquanto que apenas, NO sul do Município, afloram os sedimentos terciários do Grupo Barreiras. Refletindo essa estrutura, o relevo é bastante modesto, com a presença de

ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

áreas de terraços aluviais, áreas inundáveis e platôs interiorizados, inseridos na unidade morfoestrutural conhecida como Planalto Rebaixado da Amazônia (do Baixo Amazonas).

A topografia é quase inexpressiva, execução feita às áreas de platôs, onde estão AS partes mais elevadas, com 115 m ao sul. Entretanto, quanto à altitude da sede do Município, há referência de que está a 16 metros acima do nível do mar.

ASPECTOS ECONÔMICOS

São poucas as informações sobre a fundação do povoado que deu origem a esse Município, sabendo-se que foi a época da Proclamação da República. A Lei nº 934, de julho de 1879, criou no lugar chamado Bagre, que pertencia ao Município de Oeiras, uma capela curada que, através da Lei nº 1.173, de 23 de abril de 1883, passou para o Município de Melgaço. E em 1887, já no crepúsculo do regimento monárquico, pela Lei nº 1.306, de 28 de novembro, foi elevada à condição de Freguesia, permanecendo, assim, até a República.

Por solicitação de seus habitantes, o governo provisório do Pará – o primeiro republicano – em 1890, pelo Decreto nº 210, de 28 de outubro, criou o Município de Bagre. Da mesma data é a portaria que nomeava o Conselho de Intendência Municipal, sendo presidido pelo Intendente Manoel Evaristo de Mendonça, eleito no primeiro pleito Municipal ali realizado.

A posse dos nomeados e a instalação oficial do Município, ocorreu a 11 de novembro de 1891, Bagre pertenceu, sucessivamente, aos Municípios de Portel (Decreto nº 72, de 27 de dezembro de 1930) Currálinho (Decreto nº 72, de 27 de dezembro de 1930) e, em 1935, com a Lei nº 8, voltou a pertencer a Portel, apresentando-se como um de seus distritos, o que foi considerado pelo Decreto Lei nº 2,972 de 31 de março de 1938.

Pelo Decreto Lei nº 3.131, de 31 de outubro de 1938, o Município de Portel perde para Oeiras o distrito de Bagre. Em face do disposto no Decreto Lei nº 4.505, de 30 de novembro de 1943, o Município de Oeiras e o distrito de Bagre passaram a denominar-se Araticu, constituído de dois distritos Araticu e Bagre, Bagre, até 1961, pertencia ao Município de Araticu, hoje Oeiras do Pará. A Lei nº 2.460, de 29 de dezembro de 1961, lhe restituiu a autonomia municipal.

O Município é constituído dos distritos de Bagre e Pedreira.

A povoação foi fundada no século XIX, pertencendo então ao município de Oeiras do Pará. Em 1883 passou a pertencer ao município de Melgaço e em 1887 foi elevada a freguesia. Foi município autónomo entre 1890 e 1930. Nesse ano foi anexada ao município de Portel como distrito. Este foi, no entanto, transferido para o município de Currálinho até 1935.

ESTADO DO PARÁ

PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

Em 1938 voltou ao município de Oeiras do Pará, então conhecido como Araticu, onde se manteve até a sua autonomia ser restaurada em 1961.

A memória cultural e histórica do município de Bagre está intimamente ligada ao Município de Oeiras do Pará. Devido ser criado através do desmembramento do antigo município de Oeiras, ganhando autonomia municipal, em 1961.

Como expressão religiosa, destaca-se a festa de Santa Maria, Padroeira do lugar, realizada no período de 20 a 30 de maio, com Círio fluvial, arraial, ladainha e festa dançante.

Os equipamentos culturais resumem-se a uma biblioteca e uma casa da cultura. Vinculadas à Prefeitura Municipal.

Localizada ao longo da Avenida Barão do Rio Branco está a Orla de Bagre, onde encontramos também os principais prédios da cidade e a área comercial. Onde culmina todo o movimento, principalmente aos finais de semanas por causa da Praça 29 de Dezembro que é próximo a Orla e o Hidroviário Municipal que se encontra lanchonetes e outros serviços.

Benefícios sociais visados com a obra

Um dos principais problemas enfrentados pelas populações carentes que habitam as comunidades na zona rural do Município, entre outros, é a dificuldade no que diz respeito às condições de acesso.

Sendo assim, o poder público ao fazer investimentos para a implantação dessas obras estará, não somente, beneficiando a comunidade no que se refere aos aspectos ambientais e de saneamento básico, mas também, melhorando as condições de saúde e nutrição de seus habitantes.

Trata-se, portanto, de um investimento na área social e da saúde pública da mais alta importância, que terá maior alcance se os custos forem distribuídos de forma a ampliar a cobertura de pessoas beneficiadas através dos vários programas de inclusão social oferecidos pelo governo federal.

A implantação destas obras tem o objetivo de se fazer cumprir o compromisso da gestão municipal em conjunto com o Estado e o Governo Federal de adotar na sua jurisdição, padrões mais humanos de vida, principalmente nos campos da saúde, educação e transporte. Da mesma forma, entende-se que a realização deste projeto básico irá estimular ao processo produtivo das comunidades.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

1.5 APOIO INSTITUCIONAL

A instituição que dará apoio à viabilidade do empreendimento é o INCRA - INSTITUTO NACIONAL DE COLONIZAÇÃO E REFORMA AGRÁRIA, como gestor do programa na esfericidade Federal, na análise do projeto básico, e caso aprovado, na liberação dos recursos e fiscalização da execução do empreendimento.

1.6 SOLUÇÃO ALTERNATIVA E EXECUÇÃO DO OBJETO

A solução ora apresentada, ao nosso entendimento, se apresenta como uma alternativa viável ao caso em análise, ao passo que viabiliza o atingimento das expectativas das comunidades, no que tange à implantação de obras de infraestrutura em Projetos de Assentamento Agroextrativistas.

Neste contexto, os trabalhos consistirão basicamente em limpeza, locação, cravação de estacas e execução de tablado e guarda-corpo, em conformidade com os quantitativos constantes nas planilhas componentes do presente Projeto Básico.

Como se trata de projeto básico, os quantitativos de serviços previstos poderão sofrer ajustes durante a execução das obras.

Diante da possibilidade de eventual mudança na diretriz proposta, esta deverá ser realizada em consonância com os representantes das comunidades interessadas, da empresa executora da obra, além dos técnicos do INCRA, mantendo-se, todavia, a natureza do objeto e a área do projeto a ser contemplado.

Desta forma, o padrão proposto pelas presentes obras, em nada distancia-se dos moldes já praticados pelo INCRA, mantendo-se o padrão de qualidade compatível com as estradas já construídas pela municipalidade local, em observância às peças técnicas componentes deste projeto básico.

1.7 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Quanto ao Licenciamento Ambiental, estão sendo adotadas providências cabíveis junto ao órgão competente do Governo Estadual, visando à expedição de dispensa de licenciamento

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

ou licenciamento ambiental simplificado para a execução das obras, em observância às recomendações apresentadas pela legislação pertinente ao tema.

1.8 PRAZOS DE EXECUÇÃO DA OBRA

Para execução de todas as obras, objeto deste projeto básico, considerando que as mesmas serão executadas concomitantemente, estima-se a necessidade para sua execução de 180 (cento e oitenta) dias, conforme cronograma físico financeiro.

1.8 CUSTOS DAS OBRAS

O custo previsto para execução das obras é de R\$- 2.005.757,73 (dois milhões cinco mil setecentos e cinquenta e sete reais setenta e três centavos) baseados nas Composições e Insumos SINAPI e SEDOP/PA vigentes em maio de 2023 e o BDI estabelecido pelo Acórdão TCU- AC-2622-37/13-P de 27,70%.

PARTE 02

2.1 – MEMORIAL DESCRITIVO – CARACTERÍSTICAS DAS ESTIVAS A CONSTRUIR

O presente memorial descritivo destina-se à construção de 1.000 metros de estivas, em madeira de lei na zona rural do Município de Bagre/PA.

A implantação de tais obras almeja, essencialmente, reduzir os problemas vivenciados pelas populações ribeirinhas desta região insular, especialmente no que concerne ao acesso às comunidades, ao passo que estas se encontram isoladas em decorrência do relevo característico da região de mangue e várzea.

Elucida-se que estas populações ribeirinhas vivem, na maioria dos casos, abaixo da linha de pobreza, sem acesso aos benefícios oriundos da ciência, tecnologia e de programas sociais, criando uma situação de total degradação e risco.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

Desta forma, a implantação de tais obras, irá garantir a escoação de suas produtividades locais, além de proporcionar o acesso aos moradores às políticas públicas, especialmente, às educacionais e de saúde, possibilitando, inclusive, a atracação de embarcações de pequeno porte.

Ressaltamos que as estivas serão construídas em madeira de lei, conforme projeto em anexo, e que a planilha de custos contemplará os materiais e mão-de-obra para sua execução.

DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS GENÉRICOS

Os materiais construtivos e equipamentos específicos serão de boa qualidade, garantindo a manutenção e segurança das obras.

Estas especificações têm por finalidade orientar a execução das obras.

1) FUNDAÇÃO

A fundação para a execução das estivas será executada com estacas em madeira de lei, nas dimensões especificadas no projeto em anexo.

As estacas deverão ser cravadas até a obtenção do “ponto de nega”. Porém, em havendo necessidade de as estacas serem emendadas, estas deverão ser executadas com chapas de ferro, compatíveis aos esforços solicitados na cravação.

As madeiras utilizadas deverão ser isentas de nós e rachaduras que comprometam sua resistência.

As estacas deverão ser cravadas devidamente alinhadas e aprumadas, de acordo com o projeto apresentado.

2) ESTRUTURA

A estrutura deverá ser composta por madeiras de lei isentas de nós e/ou rachaduras que comprometam sua resistência.

Sua dimensão deverá atender rigorosamente o projeto anexo, bem como suas ferragens de fixação.

Todas as peças deverão ser parafusadas, devendo estabelecer um conjunto em toda a estrutura da estiva.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

3) GUARDA CORPO

O guarda corpo será executado com madeiras de lei resistentes, (0,25 x 3,00 x 1”), devidamente travado à estrutura, a partir de peças de madeira de lei aparelhada 3 x 4.1/2” (7,5 x 11,5), afixadas por pregos de aço de 3”, oferecendo aos pedestres total segurança. Cada tábua encontra-se espaçada por 0,70m, dos quais sugerem a altura do guarda corpo em 1,20m.

4) TABULEIRO

Será composto por tábuas de madeira de lei (0,25 x 3,00m x 1”), afixadas longitudinalmente, em comprimentos variáveis, afixadas objetivando o alcance dos 510 metros propostos à estiva, e com largura de 2,00m, sugerida para o conforto no trânsito dos moradores da comunidade, como também para a escoação de sua produtividade.

2.2 - ESPECIFICAÇÃO TÉCNICA DE ESTIVAS EM MADEIRA DE LEI

OBRA: CONSTRUÇÃO DE PONTE DE MADEIRA - TIPO ESTIVA - COM ESTACAS DE MADEIRA DE LEI E TABULEIRO DE PASSEIO EM MADEIRA DE LEI. COMPRIMENTO: VARIÁVEL, LARGURA: 2,00 m

1- GENERALIDADES

Esta especificação técnica objetiva estabelecer as normas e condições para a execução de obras e serviços relativos à construção de 1.000 metros de pontes, doravante denominadas de estivas, com estacas, guarda corpo e piso (tabuleiro de passeio), todos em madeira de lei, para atender a famílias ribeirinhas residentes na zona rural de Bagre/PA.

A solução técnica, ora apresentada, apoia-se em aspectos econômicos, os quais tornarão viáveis à efetivação do empreendimento proposto, principalmente, porque, proporcionará melhorias às condições de trafegabilidade à população ribeirinha, especialmente aos pedestres e alunos da localidade, além de ser importante meio para escoação da produtividade extrativista da localidade, sendo amplamente utilizada por toda a população e seus visitantes.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

2- ETAPAS DA OBRA E SERVICOS A SEREM EXECUTADOS

A obra será executada conforme projetos, especificações técnicas, detalhamento das etapas contidas na Planilha Orçamentária (em anexo), além dos demais elementos técnicos fornecidos.

2.1- SERVICOS PRELIMINARES

Placa da Obra

A placa da obra deverá ser devidamente afixada em local visível, contendo todas as informações sobre a presente obra, em consonância com a orientação da fiscalização. Deverá ser confeccionada de acordo com as cores, medidas e proporções contidas no desenho em anexo, em chapa de aço galvanizado.

As informações deverão ser pintadas com tinta a óleo ou esmalte, ou, confeccionadas em material plástico (poliestileno) para fixação ou adesivação nas placas, conforme referência da composição sob o código 10767 da SEDOP/PA.

Locação Topográfica da Obra

Os serviços de levantamento topográfico serão realizados por uma equipe de profissionais, dentre os quais, auxiliar de topógrafo, nivelador, servente, dentre outros, os quais obterão as medidas precisas, a partir dos aparelhos topográficos de precisão, conforme composição SINAPI.

Barracão da obra

O barracão da obra para alojamento/escritório terá suas paredes construídas em compensado de 10mm, sendo o piso em pinho 3A, e sua cobertura em telha de fibrocimento de 6mm, incluindo instalações elétricas e esquadrias, conforme composição SINAPI.

ESTADO DO PARÁ
PREFEITURA MUNICIPAL DE BAGRE

3 - CONSTRUÇÃO DE 1.000 METROS DE PONTES, DORAVANTE DENOMINADAS DE ESTIVAS, COM ESTACAS, GUARDA CORPO E PISO, TODOS EM MADEIRA DE LEI.

As estacas serão em madeira de lei, sendo a peça de madeira roliça, com diâmetro de 0,20 cm e comprimento de 16m com as emendas, cravadas longitudinalmente a cada 2,00m e transversalmente com 1,80 m.

A cravação das estacas será realizada a partir de uma cava com 1,50m de profundidade, na qual coloca-se a estaca, cravando-a a partir do bate-estacas até o atingimento da nega, e em seguida, coloca-se a transversina parafusada com a barra rosqueada nas estacas.

As transversinas serão atracadas de estaca em estaca, sendo alocadas transversalmente sobre as longarinas, espaçadas de 1,0m em 1,0m, a fim de receber o piso da passarela, composto por tábuas em madeira de lei (3,00m x 0,25m x 1”), as quais serão afixadas no sentido longitudinal, sendo o piso da passarela com medidas variáveis, e largura de 2,00m x 1”.

A altura da passarela obedecerá a cota do NA máximo da drenagem local. E a Ponte ficará em torno de 2,00 m. de Altura do Terreno Natural.

4 - LIMPEZA FINAL

Durante a obra, deverá haver limpeza permanente, de maneira e não haver acúmulo de entulho. A obra será entregue totalmente acabada, limpa e livre de entulho.

Tiago Santos de Lima

CREA: 1520412606