

PROJETO BÁSICO DE ENGENHARIA - PBE

PROPOSTA: CONSTRUÇÃO DE ALAS DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO E BUEIRO

LOCAL: PONTE DO SENHOR JAIME, PALESTINA DO PARÁ/PA

PARTE 01

1.1 INTRODUÇÃO

O presente PBE - Projeto Básico de Engenharia objetiva a Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro no município de Palestina do Pará, no Estado do Pará.

Com a finalidade de melhorar o escoamento de águas pluviais e mobilidades da população, A construção de alas de contenção e bueiros representam uma medida fundamental na infraestrutura urbana e rural, especialmente nessa região que é suscetíveis a alagamentos e outros problemas causados pelo escoamento inadequado das águas pluviais.

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 Alas de Contenção e Bueiro em conformidade com a metodologia e especificações técnicas, ora apresentadas, 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 Interministerial Nº. 424 de 30/12/2016. As obras propostas serão executadas através de contrato com empresa privada, após licitação pública.

1.2 JUSTIFICATIVA PARA IMPLANTAÇÃO DA OBRA

Este Projeto Básico de Engenharia - (PBE) almeja a Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro no município de Palestina do Pará, no Estado do Pará, a serem executadas em conformidade com a metodologia e

especificações anexas, em consonância com as Normas Técnicas Brasileiras vigentes.

1.2 **LOCALIZAÇÃO DAS OBRAS**

As obras serão executadas a Ponte do Senhor Jaime, Palestina do Pará - PA, em conformidade com as coordenadas UTM constantes nas demais peças técnicas inclusas neste projeto básico de engenharia, cujos quantitativos da Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro, foram mensuradas após os levantamentos expeditos de campo que serviram de parâmetros para a elaboração das planilhas orçamentárias.

Com a execução dessas obras, vislumbra-se melhorar as condições de infraestrutura e qualidade de vida da população.

1.3 **DIAGNÓSTICO DA SITUAÇÃO**

SITUAÇÃO GEOGRÁFICA

O município de Palestina do Pará/PA está inserido na Mesorregião do Sudeste Paraense. Localiza-se a uma latitude 5° 44.410'S e longitude 48° 19.949'O , estando a uma altitude de 138.5 metros.

LIMITES

O Município limita-se com o Município de Brejo Grande do Araguaia/PA e o Rio do Araguaia/PA - Município de Palestina do Pará/PA, distando-se aproximadamente a 658 km da Capital do Estado, Belém do Pará, por via rodoviária.

ASPECTOS FÍSICOS E NATURAIS

CLIMA

De acordo com a classificação Koppen, o clima é do tipo AM, quente e úmido, com boa distribuição de chuvas no período denominado inverno, de janeiro a junho, e um déficit hídrico no período denominado verão, de julho a dezembro, cuja

redução não chega a prejudicar o desenvolvimento das culturas. A média do índice pluviométrico anual é de 2.000 a 2.500 mm.

HIDROGRAFIA

A área do imóvel é bem servida de recursos hídricos, destacando-se o rio Araguaia, e os igarapés de menor importância.

VEGETAÇÃO

A cobertura vegetal se apresenta constituída de floresta tropical densa, com variedades reconhecidas por seu valor comercial e industrial, sendo frequentemente exploradas. Nas áreas já exploradas são encontradas pastagens artificiais e capoeiras, dispondo ainda o imóvel de grande potencial de recursos madeireiros.

GEOLOGIA, SOLOS E RELEVO

Trata-se de solos com limitadas possibilidades de sucesso com pastagens, que é a tradição do pequeno e grande agricultor regional.

O relevo do imóvel é caracterizado por uma topografia plana suave e ondulado, possibilitando um bom desenvolvimento da agricultura nos moldes tradicionais, bem como a utilização de tecnologias modernas.

1.5 BENEFÍCIOS SOCIAIS VISADOS COM A OBRA

A execução de Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro representam uma solução durável, eficiente e funcional para a infraestrutura urbana. Esses elementos são essenciais para a organização dos espaços públicos, a mobilidade urbana e a valorização estética das cidades.

1.7 LICENCIAMENTO AMBIENTAL

Quanto ao Licenciamento Ambiental, estão sendo adotadas providências cabíveis junto ao órgão competente, visando à expedição de dispensa de licenciamento ambiental simplificado para a execução da obra, em observância às recomendações apresentadas pela legislação pertinente ao tema.

1.8 PRAZOS DE EXECUÇÃO DA OBRA

Para execução da presente obra, objeto deste projeto básico, estima-se a necessidade de 60 dias, a contar a partir da entrega da Ordem de Serviço.

1.9 CUSTO DA OBRA

O custo previsto para execução da presente obra é de R\$ 145.440,90 (cento e quarenta e cinco mil, quatrocentos e quarenta reais e noventa centavos), de acordo com as tabelas oficiais de preços de insumos e serviços em vigência no mês de abril de 2025, baseados nas composições e insumos, SINAPI, SEDOP, SICRO3 E SBC sendo o BDI estabelecido em 28,57 %, conforme composição apresentada nesse PBE.

PARTE 02

2.1 MEMORIAL DESCRITIVO

OBJETIVO:	CONSTRUÇÃO DE ALAS DE CONTENÇÃO EM CONCRETO ARMADO E BUEIRO
------------------	---

LOCAL:	PONTE DO SENHOR JAIME, PALESTINA DO PARÁ/PA
---------------	---

TÉCNICO:

- Equipe Técnica da Secretaria Municipal de Obras;
- Engenheira Civil Aline Cristina Ferreira Leite CREA 304993/D-TO

PERÍODO:

Junho de 2025

2.2 CONSIDERAÇÕES PRELIMINARES

Após os levantamentos de campo e trabalhos de escritório, constatou-se que a pista onde será executada as alas em concreto armado e os bueiros possuem 5 metros de largura.

2.3 LEVANTAMENTO REALIZADO EM CAMPO

Objetiva-se a Contratação de empresa Especializada Para Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro, conforme demonstrado a seguir.

2.4 TRECHO COMPONENTE DO PROJETO

COORDENADAS GEOGRAFICAS

EXTENSÃO DO BUEIRO: 6m

QUANTIDADE DE ALAS: 2 unidades

Ponto	Longitude	Latitude
01	5°45'38.48"S	48°19'20.55"O
02	5°45'37.45"S	48°19'20.41"O

2.6 DESMATAMENTO/DESTOCAMENTO E LIMPEZA

No trecho proposto serão realizados serviços na totalidade de 02 alas em concreto armado.

MEDIÇÃO

Os serviços serão medidos de acordo com sua unidade de medida indicadas em planilha orçamentária.

PAGAMENTO

Compreenderá todos os recursos utilizados na execução dos serviços, tais como, materiais, mão-de-obra, transporte, equipamentos e todas as despesas indiretas e diretas incidentes.

O pagamento da fatura só será liberado mediante a execução e avaliação dos serviços.

Palestina do Pará / PA, junho de 2025.

Aline Cristina Ferreira Leite
Engenheira Civil CREA 304993/D-TO

MEMORIAL DESCRITIVO E ESPECIFICAÇÕES TÉCNICAS

OBRA: CONSTRUÇÃO DE ALAS DE CONTENÇÃO

LOCAL: PONTE DO SENHOR JAIME, PALESTINA DO PARÁ/PA

1.0 SERVIÇOS PRELIMINARES

1.0 Placa de obra em lona com plotagem de gráfica

Deverá ser afixada placa identificadora, em local preferencialmente frontal à obra, de maneira a não interromper o trânsito de operários e materiais. A placa deverá conter os dados principais da obra (área construída, convênio, custo, construtor, profissional responsável, etc.), ser confeccionada de acordo com o modelo a ser fornecido pelo órgão concedente em chapa metálica galvanizada; Ter dimensões de 2,00m x 3,00 m; ser estruturada em peças de madeira de lei com bitola 4"x1/2"; Ter como suporte peças em madeira de lei com bitola de 4'x4'; e ter sua parte inferior com altura mínima de 2,00m em relação ao solo.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por m² (metro quadrado) de placas fornecidas e instaladas, considerando-se as dimensões das placas, de acordo com as instruções emitidas pela FISCALIZAÇÃO.

1.2 Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário

Este serviço compreender todas as despesas decorrentes do fornecimento dos materiais, ferramentas, eventuais equipamentos e mão-de-obra necessários à completa execução do almoxarifado. Para a execução do serviço deverá ser utilizado materiais para a instalação elétrica como disjuntores, eletroduto, cabeamento e iluminação. A área deverá ser protegida por uma cobertura em telha de fibrocimento além de uma pintura caso aprovado pela fiscalização.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por m² de obra executada.

1.3 Fornecimento e implantação de placa de advertência em fibra, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI;

Deverá ser instaladas placas de advertência nas proximidades da obra advertindo os motoristas da existência de ponte ou estreitamento de via ocasionado por ponte ou velocidade máxima permitida.

1.4 LOCAÇÃO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO, MOTOR ELETRICO TRIFASICO, POTENCIA DE 1 CV, DIAMETRO DE RECALQUE DE 2". FAIXA DE OPERAÇÃO: Q=25 M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT=2 M; Q=12 M3/H (+ OU - 2 M3/H) E AMT = 12 M (+ OU - 2 M)

1.5 Locação Geral da Obra;

A locação da obra será feita pelo processo convencional, através de linha e pontaletadas. A locação da edificação será feita obedecendo-se às medidas do projeto.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por m² de obra executada.

2.0 ALAS DE CONTENÇÃO DAS PONTES

2.1 Escavação mecanizada

A execução compreende a escavação de novo local onde deverá ser executada as alas da ponte. A ponte será remanejada para os locais ao lado e o atual local deverá ser executado a instalação de bueiros.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por m³ de obra executada.

2.2 Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)

Deverá ser executado bloco em concreto composto de cimento, água e agregados.

O lançamento do concreto será logo após o amassamento, não sendo permitido entre o fim deste e do lançamento um intervalo maior que uma hora. Com o uso de retardadores de pega, o prazo pode ser aumentado de acordo com as características e dosagem do aditivo. Em nenhuma hipótese lançar o concreto com pega já iniciada.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por m³ de obra executada.

2.3 Estaca de concreto 30x30cm (incl. cravação)

EXECUÇÃO:

- Verificar tipo, dimensão e integridade da estaca;
- Verificar condição do coxim antes do início da cravação. Se necessária a substituição, efetuá-la antes do início da cravação;
- Verificar o prumo da estaca durante a cravação;
- Cravar a estaca até se obter a “nega” recomendada pelo projetista de fundações, verificando a verticalidade da estaca. Desaprumo máximo: 1:100;
- Não permitir paralisação superior a 5 minutos entre cravação e medida da nega

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por m de obra executada.

2.4 REATERRO COMPACTADO

Nas Alas da ponte será executado o aterro compactado em camadas de 20,00cm

até atingir a altura da laje da ponte. Lembrando que toda a execução da obra deverá obedecer aos detalhes do projeto e Normas Técnicas Vigentes.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por m³ de obra executada.

2.5 FORMA BASES E PILARES EM TABUAS DE MADEIRA

As fôrmas deverão adaptar-se às formas e dimensões das peças estruturais projetadas, respeitadas as tolerâncias previstas em Norma (NB-1 / NBR 6118 ABNT).

O escoramento deverá ser projetado de modo a não sofrer, sob ação de seu peso, do peso da estrutura e das cargas acidentais que possam atuar durante a execução da obra, deformações prejudiciais à forma da estrutura ou que possam causar esforços no concreto na fase de endurecimento.

Não serão aceitos pontaletes de madeira com diâmetro ou menor lado da seção retangular inferior a 05 e 07 cm para madeiras duras e moles respectivamente.

Cada pontalete de madeira só poderá Ter uma emenda, a qual não poderá ser feita no terço médio do seu comprimento. Nas emendas, os topos das duas peças a emendar deverão ser planos e normais ao eixo comum. Deverão ser empregadas sobrejuntas em toda a volta das emendas.

Antes do lançamento do concreto proceder-se-á à limpeza do interior das formas e a vedação das juntas de modo evitar fuga de pasta. Nas formas

do muro de contenção, pilares e vigas estritas e altas dever-se-á deixar aberturas próximas ao fundo para limpeza.

Antes da concretagem, as formas, depois de limpas devem ser molhadas, usando-se água c/ um pouco de cimento de modo a retirar a eventual ferrugem que se formar e ajudar a vedar as juntas.

A retirada deverá ser feita sem choques para não comprometer as peças concretadas.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por m² de obra executada.

2.6 Armação em Aço CA-60 8.00mm - Fornecimento, preparo e colocação

Corte, dobra e montagem da armadura das peças estruturais. Considerar utilização de arames, pastilhas de concreto para garantir cobertura prescritos em Norma para as barras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer impureza que seja prejudicial à aderência inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

O corte e dobramento das barras de aço deverão ser feitos a frio, não se admitindo aquecimento quando se tratar de aços encruados.

Não deverá haver emendas de barras não prevista no projeto.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que durante o lançamento do concreto se mantenha na posição prevista em Projeto, conservando as distâncias das barras entre si e às faces internas das formas inalteradas.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por kg.

2.7 Armação em Aço CA-50 10.00mm - Fornecimento, preparo e colocação

Corte, dobra e montagem da armadura das peças estruturais. Considerar utilização de arames, pastilhas de concreto para garantir cobertura prescritos em Norma para as barras.

As barras de aço deverão ser convenientemente limpas de qualquer impureza que seja prejudicial à aderência inclusive as escamas eventualmente destacadas por oxidação.

O corte e dobramento das barras de aço deverão ser feitos a frio, não se admitindo aquecimento quando se tratar de aços encruados.

Não deverá haver emendas de barras não prevista no projeto.

A armadura deverá ser colocada no interior das formas de modo que durante o lançamento do concreto se mantenha na posição prevista em Projeto, conservando as distâncias das barras entre si e às faces internas das formas inalteradas.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por kg.

2.8 Concreto usinado bombeado de 40MPA

O traço do concreto a ser utilizado será em função da resistência do mesmo, que deverá ser de 40Mpa. O preparo do concreto deverá ser mecânico e seu adensamento será feito por meio de vibradores mecânicos, convenientemente aplicados. Na execução de concreto será levado em conta que o mesmo deverá satisfazer os requisitos exigidos para os elementos de concreto armado, como também condições para um rigoroso controle para assegurar-se a uniformidade de coloração, homogeneidade de textura, regularidade das superfícies e resistência ao pó e às intempéries em geral. Deverá ser executado o controle tecnológico do concreto por empresa ou profissional especializado. Os resultados dos ensaios deverão ser encaminhados à CONTRATANTE. Os serviços de concretagem só deverão ser iniciados após a aprovação dos serviços de fôrma e armação pela FISCALIZAÇÃO.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por m³ de obra executada.

3.0 OBRAS DE ARTES CORRENTES

3.1 ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M³), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024;

Será executada a escavação mecânica com uso de retro escavadeira; com uma profundidade de 1,50m, em trechos de acordo com a natureza do terreno para o assentamento dos tubos de concreto. Os equipamentos a serem utilizados deverão ser adequados ao tipo de escavação, fica a critério da fiscalização a utilização do próprio material para reaterro; a princípio o mesmo será estocado ao longo da escavação.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por m³ de obra executada.

3.2 LASTRO EM CONCRETO TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 (PARA A BASE DOS TUBOS E BUEIROS DE CONCRETO);

Após a escavação e escoramento das valas será executado lastro em concreto no funda da vala, com espessura de no mínimo 10 cm para assentamento dos tubos.

É necessário apiloar o fundo da vala para que a superfície fique uniformizada e bem compacta. Em seguida se crava piquetes ao longo da vala, mantendo no mesmo nível. Eles servirão de referência para que o lastro esteja nivelado e uniforme. Depois deve-se aplicar concreto no fundo da vala. O fundo deve ser bem compactado com um pilão (soquete). A execução dos serviços deve obedecer às normas de execução padrão de segurança não oferecendo risco aos operários. A sinalização do local deve ser executada devidamente de acordo com as normas técnicas visando a segurança.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por m³ de obra executada.

3.3 Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia extraída e brita e pedra de mão Produzidas;

Usar manilha de diâmetro 1,00m para a rede de drenagem, conforme indicação em projeto. O fundo da escavação será regularizado e limpo, independente do equipamento utilizado o trecho final da escavação e o fundo de vala serão regularizados manualmente. As manilhas serão assentadas e rejuntadas com argamassa de cimento e areia no traço 1:3; sobre o lastro de areia.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por m de obra executada.

3.4 Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas;

Todos os bueiros simples em tubo de concreto deverão possuir boca em concreto ciclópico a montante e a jusante. As bocas de concreto deverão ser construídas de acordo com o projeto. Deverá ser utilizado concreto com resistência a compressão (fck 25 Mpa) aos 28 dias.

Critérios de medição:

Os serviços serão medidos por unidade de obra executada.

Aline Cristina Ferreira Leite
Engenheira Civil - CREA 304993/D-TO

OBJETO: Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro
LOCAL: PONTE DO SENHOR JAIME, PALESTINA DO PARÁ/PA

BDI: 28,57%
REFERÊNCIA: SINAPI/PA 04/2025
SICRO3/PA 01/2025 SEDOP
02/2025 SBC
06/2025

PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

ITEM	CÓDIGO	FONTE	DESCRIÇÃO DOS SERVIÇOS	UNID.	QUANT.	PREÇO UNIT. SEM BDI	PREÇO UNIT. COM BDI	PREÇO VALOR (R\$)	%
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							R\$ 10.604,24	7,29%
1.1	11340	SEDOP	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	m²	6,00	R\$ 180,96	R\$ 232,66	R\$ 1.395,96	0,96%
1.2	10767	SEDOP	Execução de depósito em canteiro de obra em chapa de madeira compensada, não incluso mobiliário	m²	6,00	R\$ 912,05	R\$ 1.172,62	R\$ 7.035,72	4,84%
1.3	5213469	SICRO 3	Fornecimento e implantação de placa de advertência em fibra, lado de 0,80 m - película retrorrefletiva tipo I + SI	un	2,00	R\$ 443,06	R\$ 569,64	R\$ 1.139,28	0,78%
1.4	53866	SINAPI	LOCACAO DE BOMBA SUBMERSIVEL PARA DRENAGEM E ESGOTAMENTO, MOTOR ELETRICO TRIFASICO, POTENCIA DE 1 CV, DIAMETRO DE RECALQUE DE 2". FAIXA DE OPERACAO: Q=25 M3/H (+ OU - 1 M3/H) E AMT=2 M; Q=12 M3/H (+ OU - 2 M3/H) E AMT = 12 M (+ OU - 2 M)	H	201,60	R\$ 2,18	R\$ 2,80	R\$ 564,48	0,39%
1.5	12050	SBC	Locação Geral da Obra	M2	32,00	R\$ 11,40	R\$ 14,65	R\$ 468,80	0,32%
2	ALAS DE CONTENÇÃO DAS PONTES							R\$ 114.939,77	79,03%
2.1	30675	SINAPI	Escavação mecanizada	m³	120	R\$ 9,49	R\$ 12,20	R\$ 1.464,16	1,01%
2.2	40283	SEDOP	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	m³	0,86	R\$ 3.926,34	R\$ 5.048,10	R\$ 4.361,55	3,00%
2.3	41333	SEDOP	Estaca de concreto 30x30cm (incl. cravação)	m	16,00	R\$ 395,30	R\$ 508,24	R\$ 8.131,80	5,59%
2.4	30254	SEDOP	Aterro incluindo carga, descarga, transporte e apiloamento	m³	80,00	R\$ 201,80	R\$ 259,45	R\$ 20.756,34	14,27%
2.5	40963	SBC	FORMA BASES E PILARES EM TABUAS DE MADEIRA	m²	124,20	R\$ 140,38	R\$ 180,49	R\$ 22.416,43	15,41%
2.6	96545	SINAPI	Armação em Aço CA-60 8.00mm - Fornecimento, preparo e colocação	kg	377,80	R\$ 17,56	R\$ 22,58	R\$ 8.529,55	5,86%
2.7	96546	SINAPI	Armação em Aço CA-50 10.00mm - Fornecimento, preparo e colocação	kg	1133,40	R\$ 15,40	R\$ 19,80	R\$ 22.441,07	15,43%
2.8	51453	SEDOP	Concreto usinado bombeado de 40MPA	m³	20,40	R\$ 1.023,28	R\$ 1.315,63	R\$ 26.838,87	18,45%
3	OBRA DE ARTES CORRENTES							R\$ 19.896,89	8,70%
3.1	102276	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	m³	7,2	10,95	R\$ 14,08	R\$ 101,36	0,07%
3.2	94962	SINAPI	LASTRO EM CONCRETO TRAÇO 1:4,5:4,5 (CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_07/2016 (PARA A BASE DOS TUBOS E BUEIROS DE CONCRETO)	m³	0,5	580,34	R\$ 746,14	R\$ 373,07	0,26%
3.3	804038	SICRO3	Corpo de BSTC D = 1,00 m PA2 - areia extraída e brita e pedra de mão produzidas	m	6,00	878,38	R\$ 1.129,33	R\$ 6.776,00	4,66%
3.4	804399	SICRO3	Boca de BSTC D = 1,00 m - esconsidade 45° - areia e brita comerciais - alas esconsas	und	2,00	R\$ 4.918,12	R\$ 6.323,23	R\$ 12.646,45	8,70%
Custo TOTAL com BDI								R\$ 145.440,90	

Aline Cristina Ferreira Leite
Engenheira Civil CREA 304993/D-TO
Prefeitura Municipal de Palestina do Pará

Obra	Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro	Bancos:	Encargos Sociais:
LOCAL:	PONTE DO SENHOR JAIME, PALESTINA DO PARÁ/PA	SINAPI - 04/2025 - Pará SBC - 06/2025 - Pará SICRO3 - 01/2025 - Pará SEDOP - 02/2025 - Pará	Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

1	SERVIÇOS PRELIMINARES							7.362,34
1.1	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	011340	SEDOP	Placa de obra em lona com plotagem de gráfica	0	m²	1,0000000	180,96	180,96
Composição Auxiliar	280013	SEDOP	CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0	h	0,4000000	30,39	12,15
Composição Auxiliar	280026	SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0	h	0,4000000	24,89	9,95
Insumo	D00281	SEDOP	Pernamanca 3" x 2" 4 m - madeira branca	Material	Dz	0,4100000	200,00	82,00
Insumo	D00084	SEDOP	Prego 1 1/2"x13	Material	kg	0,1000000	18,62	1,86
Insumo	D00475	SEDOP	Lona com plotagem de gráfica	Material	m²	1,0000000	75,00	75,00

1.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	010767	SEDOP	Barracão de madeira (incl. instalações)	0	m²	1,0000000	912,05	912,05
Composição Auxiliar	170081	SEDOP	Ponto de luz / força (c/tubul., cx. e fiação) ate 200W	0	pt	0,1500000	323,51	48,52
Composição Auxiliar	180093	SEDOP	Caixa sifonada de PVC c/ grelha - 100x100x50mm	0	un	0,1250000	48,41	6,05
Composição Auxiliar	180095	SEDOP	Registro de gaveta s/ canopla - 1/2"	0	un	0,0250000	98,97	2,47
Composição Auxiliar	180102	SEDOP	Tubo em PVC - 100mm (LS)	0	m	0,1500000	48,03	7,20
Composição Auxiliar	180103	SEDOP	Tubo em PVC - 75mm (LS)	0	m	0,1500000	44,82	6,72
Composição Auxiliar	180299	SEDOP	Ponto de agua (incl. tubos e conexoes)	0	pt	0,1500000	461,04	69,15
Composição Auxiliar	180349	SEDOP	Fossa septica pre-moldada cap= 10 pessoas	0	un	0,0250000	2.000,34	50,00
Composição Auxiliar	180350	SEDOP	Sumidouro pre-moldado cap= 10 pessoas	0	un	0,0250000	1.610,19	40,25
Composição Auxiliar	180352	SEDOP	Caixa em alvenaria de 60x60x80cm c/ tpo. concreto	0	un	0,0500000	920,43	46,02
Composição Auxiliar	190090	SEDOP	Bacia sifonada de louca c/ assento	0	un	0,0500000	568,77	28,43
Composição Auxiliar	190218	SEDOP	Chuveiro em PVC	0	un	0,0500000	80,12	4,00
Composição Auxiliar	190224	SEDOP	Caixa de descarga plastica - externa	0	un	0,0500000	214,47	10,72
Composição Auxiliar	190232	SEDOP	Lavatorio de louca s/col.c/torn.,sifao e valv.	0	un	0,0500000	926,43	46,32
Composição Auxiliar	280013	SEDOP	CARPINTEIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0	h	6,7000000	30,39	203,61
Composição Auxiliar	280026	SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0	h	7,5000000	24,89	186,67
Insumo	D00016	SEDOP	Tábua de madeira branca 4m	Material	Dz	0,3800000	113,40	43,09
Insumo	D00281	SEDOP	Pernamanca 3" x 2" 4 m - madeira branca	Material	Dz	0,1700000	200,00	34,00
Insumo	D00062	SEDOP	Dobradiça 3"x3" com parafuso	Material	un	0,1900000	25,78	4,89
Insumo	D00002	SEDOP	Massa de vedação	Material	kg	0,0420000	17,73	0,74
Insumo	D00081	SEDOP	Prego 2 1/2"x10	Material	kg	0,5000000	18,68	9,34
Insumo	D00015	SEDOP	Tábua de madeira forte 4m	Material	Dz	0,1400000	230,00	32,20
Insumo	D00019	SEDOP	Régua 3"x1" 4 m apar.	Material	Dz	0,0500000	322,00	16,10
Insumo	D00049	SEDOP	Telha fibrotex (1.22x0.55m) e=4mm	Material	un	0,8200000	15,50	12,71
Insumo	D00001	SEDOP	Parafuso fo go 5/16" c= 110mm	Material	un	0,0400000	1,48	0,05
Insumo	D00344	SEDOP	Arruela concava em PVC d=5/16"	Material	un	0,5000000	0,70	0,35
Insumo	D00061	SEDOP	Fechadura de sobrepor comum	Material	un	0,0200000	77,21	1,54
Insumo	D00059	SEDOP	Cadeado No. 30	Material	un	0,0200000	35,20	0,70
Insumo	D00060	SEDOP	Aldrava p/ cadeado (4x1/2")	Material	un	0,0200000	10,72	0,21

Obra Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro

LOCAL: PONTE DO SENHOR JAIME, PALESTINA DO PARÁ/PA

Bancos:

SINAPI - 04/2025 - Pará
SBC - 06/2025 - Pará
SICRO3 - 01/2025 - Pará
SEDOP - 02/2025 - Pará

Encargos Sociais:

Desonerado:
embutido nos preços
unitário dos insumos
de mão de obra, de
acordo com as
bases.

COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

1.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	53866	SINAPI	BOMBA SUBMERSÍVEL ELÉTRICA TRIFÁSICA, POTÊNCIA 2,96 HP, Ø ROTOR 144 MM SEMI-ABERTO, BOCAL DE SAÍDA Ø 2", HM/Q = 2 MCA / 38,8 M3/H A 28 MCA / 5 M3/H - MATERIAIS NA OPERAÇÃO. AF_06/2014	Depreciação, Juros, Impostos e Seguros, Manutenção e Materiais na Operação dos Equipamentos	H	1,0000000	2,18	2,18
Insumo	00014250	SINAPI	ENERGIA ELETRICA COMERCIAL, BAIXA TENSÃO, RELATIVA AO CONSUMO DE ATE 100 KWH, INCLUINDO ICMS, PIS/PASEP E COFINS	Franquia	KWH	1,8800000	1,16	2,18

1.5	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	012050	SBC	LOCACAO GERAL DA OBRA	INSTALACOES PROVISORIAS	m²	1,0000000	11,40	11,40
Insumo	000776	SBC	ARAME GALVANIZADO #18 AWG 1,24mm	Material	KG	0,0690000	18,53	1,27
Insumo	001250	SBC	TABUA NAO APARELHADA 2,50x20cm MASSARANDURA/ANGELIN OU EQUIVALENTE BRUTA	Material	M	0,1500000	22,47	3,37
Insumo	001350	SBC	PONTALETE 7,5x7,5cm (3x3") PERNA/BARROTE/ESTRONCA	Material	M	0,0800000	8,71	0,69
Insumo	001450	SBC	PREGO FERRO GALVANIZADO 16x24 (285 un/kg)	Material	KG	0,0100000	12,91	0,12
Insumo	099050	SBC	PEDREIRO	Mão de Obra	H	0,1020000	20,41	2,08
Insumo	099525	SBC	FEITOR/ENCARREGADO	Mão de Obra	H	0,0310000	22,63	0,70
Insumo	099900	SBC	SERVENTE	Mão de Obra	H	0,2150000	14,77	3,17

2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
2.1			ALAS DE CONTENÇÃO DAS PONTES					
Composição	030675	SEDOP	Escavação mecanizada		m³	1,0000000	9,49	9,49
Composição Auxiliar	280026	SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0	h	0,0484000	24,89	1,20
Insumo	M00004	SEDOP	Pá carregadeira c/ retroescavadeira	Equipamento	h	0,0484000	171,43	8,29

2.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	040283	SEDOP	Bloco em concreto armado p/ fundação (incl. forma)	0	m³	1,0000000	3.926,34	3.926,34
Composição Auxiliar	050036	SEDOP	Forma c/ madeira branca (incl. desforma)	0	m²	#####	167,55	2.010,60
Composição Auxiliar	050038	SEDOP	Armação p/ concreto	0	kg	#####	15,42	925,20
Composição Auxiliar	050259	SEDOP	Concreto c/ seixo Fck= 20 MPA (incl. lançamento e adensamento)	0	m³	1,0000000	990,54	990,54

Obra Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro

LOCAL: PONTE DO SENHOR JAIME, PALESTINA DO PARÁ/PA

Bancos:

SINAPI - 04/2025 - Pará
SBC - 06/2025 - Pará
SICRO3 - 01/2025 - Pará
SEDOP - 02/2025 - Pará

Encargos Sociais:

Desonerado:
embutido nos preços
unitário dos insumos
de mão de obra, de
acordo com as
bases.

COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

2.3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	041333	SEDOP	Estaca de concreto 30x30cm (incl. cravação)	0	m	1,0000000	395,30	395,30
Composição Auxiliar	050038	SEDOP	Armação p/ concreto	0	kg	7,2000000	15,42	111,02
Composição Auxiliar	050043	SEDOP	Formas para concreto em chapa de madeira compensada plastificadae=15mm (REAP 2x) - incl. desforma	0	m²	0,4500000	124,49	56,02
Composição Auxiliar	051453	SEDOP	Concreto usinado bombeado de 40MPA (incl. lançamento e adensamento)	0	m³	0,0950000	1.023,28	97,21
Composição Auxiliar	280026	SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0	h	0,1410000	24,89	3,50
Composição Auxiliar	280027	SEDOP	SOLDADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0	h	0,1410000	31,48	4,43
Insumo	D00525	SEDOP	Cravação de estaca pré-moldada em concreto - secção quadrada 30 x 30 cm	Material	m	1,0000000	113,75	113,75
Insumo	D00522	SEDOP	Barra de ferro chata, retangular (qualquer bitola)	Material	kg	1,0120000	7,08	7,16
Insumo	D00523	SEDOP	Eletrodo revestido AWS - E7018, diametro igual a 4,00 mm	Material	kg	0,0600000	36,99	2,21

2.4	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	030254	SEDOP	Reaterro compactado	0	m³	1,0000000	20,29	20,29
Composição Auxiliar	280026	SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0	h	0,7500000	24,89	18,66
Insumo	M00006	SEDOP	Compactador de solo CM-13	Equipamento	h	0,3000000	5,45	1,63

2.6	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96545	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 8 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas,	KG	1,0000000	17,56	17,56
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0570000	23,94	1,36
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1500000	28,34	4,25
Composição Auxiliar	92802	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 8,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto	KG	1,0000000	11,17	11,17
Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,6350000	0,22	0,13
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	26,29	0,65

2.7	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	96546	SINAPI	ARMAÇÃO DE BLOCO UTILIZANDO AÇO CA-50 DE 10 MM - MONTAGEM. AF_01/2024	Fundações Rasas (Blocos, Sapatas,	KG	1,0000000	15,40	15,40
Composição Auxiliar	88238	SINAPI	AJUDANTE DE ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0440000	23,94	1,05
Composição Auxiliar	88245	SINAPI	ARMADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,1160000	28,34	3,28
Composição Auxiliar	92803	SINAPI	CORTE E DOBRA DE AÇO CA-50, DIÂMETRO DE 10,0 MM. AF_06/2022	Armação para Estruturas de Concreto	KG	1,0000000	10,32	10,32

Obra	Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro	Bancos:	Encargos Sociais:
LOCAL:	PONTE DO SENHOR JAIME, PALESTINA DO PARÁ/PA	SINAPI - 04/2025 - Pará SBC - 06/2025 - Pará SICRO3 - 01/2025 - Pará SEDOP - 02/2025 - Pará	Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

Insumo	00039017	SINAPI	ESPACADOR / DISTANCIADOR CIRCULAR COM ENTRADA LATERAL, EM PLASTICO, PARA VERGALHAO *4,2 A 12,5* MM, COBRIMENTO 20 MM	Material	UN	0,4800000	0,22	0,10
Insumo	00043132	SINAPI	ARAME RECOZIDO 16 BWG, D = 1,65 MM (0,016 KG/M) OU 18 BWG, D = 1,25 MM (0,01 KG/M)	Material	KG	0,0250000	26,29	0,65

2.8	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	051453	SEDOP	Concreto usinado bombeado de 40MPa (incl. lançamento e adensamento)	0	m³	1,0000000	1.023,28	1.023,28
Composição Auxiliar	280023	SEDOP	PEDREIRO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0	h	1,6500000	30,75	50,73
Composição Auxiliar	280026	SEDOP	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	0	h	4,5000000	24,89	112,00
Insumo	D00413	SEDOP	Concreto comprado em central de 40MPa	Material	m³	1,0200000	788,58	804,35
Insumo	M00010	SEDOP	Taxa de Bomba	Equipamento	m³	1,0000000	55,00	55,00
Insumo	M00013	SEDOP	Vibrador de imersão, diâmetro de ponteira 45mm, motor elétrico trifás potênciade2 cv	Equipamento	h	0,6500000	1,86	1,20

3	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
OBRA DE ARTES CORRENTES								369,01
3.1								
Composição	102276	SINAPI	ESCAVAÇÃO MECANIZADA DE VALA COM PROF. ATÉ 1,5 M (MÉDIA MONTANTE E JUSANTE/UMA COMPOSIÇÃO POR TRECHO), ESCAVADEIRA (0,8 M3), LARG. MENOR QUE 1,5 M, EM SOLO DE 1A CATEGORIA, EM LOCAIS COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIA. AF_09/2024	Escavação de Valas	m³	1,0000000	10,95	10,95
Composição Auxiliar	5631	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHP DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,0332407	218,32	7,25
Composição Auxiliar	5632	SINAPI	ESCAVADEIRA HIDRÁULICA SOBRE ESTEIRAS, CAÇAMBA 0,80 M3, PESO OPERACIONAL 17 T, POTENCIA BRUTA 111 HP - CHI DIURNO. AF_06/2014	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,0261840	88,25	2,31
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	0,0594248	23,48	1,39

3.2	Código	Banco	Descrição	Tipo	Und	Quant.	Valor Unit	Total
Composição	94962	SINAPI	CONCRETO MAGRO PARA LASTRO, TRAÇO 1:4,5:4,5 (EM MASSA SECA DE CIMENTO/ AREIA MÉDIA/ BRITA 1) - PREPARO MECÂNICO COM BETONEIRA 400 L. AF_05/2021	Produção de Concreto	m³	1,0000000	580,34	580,34
Composição Auxiliar	88316	SINAPI	SERVENTE COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	2,3433000	23,48	55,02

Obra	Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro	Bancos:	Encargos Sociais:
LOCAL:	PONTE DO SENHOR JAIME, PALESTINA DO PARÁ/PA	SINAPI - 04/2025 - Pará SBC - 06/2025 - Pará SICRO3 - 01/2025 - Pará SEDOP - 02/2025 - Pará	Desonerado: embutido nos preços unitário dos insumos de mão de obra, de acordo com as bases.

COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS

Composição Auxiliar	88377	SINAPI	OPERADOR DE BETONEIRA ESTACIONÁRIA/MISTURADOR COM ENCARGOS COMPLEMENTARES	Livro SINAPI: Cálculos e Parâmetros	H	1,4811000	24,23	35,88
Composição Auxiliar	88830	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHP DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHP	0,7623000	2,30	1,75
Composição Auxiliar	88831	SINAPI	BETONEIRA CAPACIDADE NOMINAL DE 400 L, CAPACIDADE DE MISTURA 280 L, MOTOR ELÉTRICO TRIFÁSICO POTÊNCIA DE 2 CV, SEM CARREGADOR - CHI DIURNO. AF_05/2023	Custos Horários Produtivo e Improdutivo dos Equipamentos	CHI	0,7188000	0,46	0,33
Insumo	00000370	SINAPI	AREIA MEDIA - POSTO JAZIDA/FORNECEDOR (RETIRADO NA JAZIDA, SEM TRANSPORTE)	Material	m³	0,8269000	120,00	99,22
Insumo	00001379	SINAPI	CIMENTO PORTLAND COMPOSTO CP II-32	Material	KG	#####	1,16	245,94
Insumo	00004721	SINAPI	PEDRA BRITADA N. 1 (9,5 A 19 MM) POSTO PEDREIRA/FORNECEDOR, SEM FRETE	Material	m³	0,5782000	245,95	142,20

Aline Cristina Ferreira Leite
Engenheira Civil CREA 304993/D-TO
Prefeitura Municipal de Palestina do Pará

COMPOSIÇÃO DE ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO DE OBRA

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A.1	INSS	5,00%	5,00%
A.2	SESI	1,50%	1,50%
A.3	SENAI	1,00%	1,00%
A.4	INCRA	0,20%	0,20%
A.5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A.6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A.7	SEGURO CONTRA ACIDENTE DO TRABALHO	3,00%	3,00%
A.8	FGTS	8,00%	8,00%
A.9	SECONCI	0,00%	0,00%
SOMA DE "A"		21,80%	21,80%
GRUPO B			
B.1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	18,13%	Não Incide
B.2	FERIADOS	4,16%	Não Incide
B.3	AUXÍLIO ENFERMIDADES	0,89%	0,66%
B.4	13º SALÁRIO	11,23%	8,33%
B.5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B.6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,75%	0,56%
B.7	DIAS DE CHUVAS	2,75%	Não Incide
B.8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B.9	FÉRIAS GOZADAS	13,17%	9,77%
B.10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
SOMA DE "B"		51,30%	19,48%
GRUPO C			
C.1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,82%	4,32%
C.2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,14%	0,10%
C.3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,82%	1,35%
C.4	DEPOSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,89%	2,14%
C.5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,49%	0,36%
SOMA DE "C"		11,16%	8,27%
GRUPO D			
D.1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,62%	3,27%
D.2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO	0,49%	0,36%
SOMA DE "D"		9,11%	3,63%
TOTAL = "A" + "B" + "C" + "D"		93,37%	53,18%

Aline Cristina Ferreira Leite
Engenheira Civil CREA 304993/D-TO
Prefeitura Municipal de Palestina do Pará

Cálculo do BDI - Com desoneração

Fórmula e parâmetros estabelecidos pelo Acórdão 2622/2013-TCU-Plenário

Tipo de Obra: Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro

DEMONSTRATIVO B.D.I (EM PORCENTAGEM)

ITEM	B.D.I	IDENTIFICAÇÃO
AC	4,00	Administração Central
S e G	0,81	Seguro e Garantia
R	1,43	Risco
DF	0,60	Despesas Financeiras
L	5,56	Lucro
I1	3,65	Impostos (PIS, CONFINS)
I2	5,00	Impostos (ISS)
I3	3,60	Contr.Prev. s/ Rec. Bruta (Lei 13161/2015 - Desoneração)

Observação:
PIS = 0,65 %
COFINS = 3,00 %
ISS = 5,00%
CPRB = 4,50 %
TOTAL IMPOSTOS = 13,15 %

BDI =

$$BDI = \left[\left(\frac{(1 + AC/100)(1 + DF/100)(1 + R/100)(1 + L/100)}{1 - \left(\frac{I}{100}\right)} \right) - 1 \right] \times 100$$

28,57%

Aline Cristina Ferreira Leite
Engenheira Civil CREA 304993/D-TO
Prefeitura Municipal de Palestina do Pará

OBRA: Construção de Alas de Contenção em Concreto Armado e Bueiro
LOCAL: PONTE DO SENHOR JAIME, PALESTINA DO PARÁ/PA

Referência: SINAPI/PA 04/2025
SICRO3/PA 01/2025
SEDOP 02/2025
SBC 06/2025

B.D.I. 28,57%

Cronograma Físico e Financeiro

Item	Descrição	Total Por Etapa	30 DIAS
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	100,00%	100,00%
		R\$10.604,24	R\$ 10.604,24
2	ALAS DE CONTENÇÃO DAS PONTES	100,00%	100,00%
		R\$114.939,77	R\$ 114.939,77
3	OBRA DE ARTES CORRENTES	100,00%	100%
		R\$19.896,89	R\$ 19.896,89

Porcentagem	100%
Custo	R\$145.440,90
Porcentagem Acumulado	100%
Custo Acumulado	R\$145.440,90

Aline Cristina Ferreira Leite
Engenheira Civil CREA 304993/D-TO
Prefeitura Municipal de Palestina do Pará