



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ
Av. Otília Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000
CNPJ: 04.218.211/0001-56



ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA

OBJETO: CONTRATAÇÃO DE EMPRESA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA PARA PAVIMENTAÇÃO DE ESTRADA VICINAL EM ÁREA RURAL DA LOCALIDADE CASTELETE À LOCALIDADE ENXU NO MUNICÍPIO DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ – PI, CONFORME PLANO DE AÇÃO 09032026-096642/2026.

OUTUBRO/2026



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ
Av. Otília Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000
CNPJ: 04.218.211/0001-56



SUMÁRIO

1 APRESENTAÇÃO

2 JUSTIFICATIVA

3 OBJETIVOS

4 METAS

5 ESPECIFICAÇÕES / MEMORIAL

6 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA

7 MEMÓRIA DE CÁLCULO DO BDI

8 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS ENCARGOS SOCIAIS

9 OBSERVAÇÃO FINAL



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ
Av. Otília Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000
CNPJ: 04.218.211/0001-56



1 APRESENTAÇÃO

A Prefeitura Municipal de Pau D'Arco do Piauí – PI apresenta a Planilha Orçamentária e Relatório Geral no valor de R\$ 5.970,00 (cinco mil novecentos e setenta reais) para Elaboração de Projetos de Engenharia que contemplará Peças Técnicas com todos os elementos necessários para os procedimentos licitatórios, bem como as informações que nortearão as empresas licitantes a comporem os preços dos serviços para as suas propostas.

A Elaboração de Projeto de Engenharia visa confeccionar peças técnicas tais como: apresentação do projeto, objetivo do projeto, mapa de situação / localização dos trechos, caracterização do município, informativo do projeto, plano de execução da obra, especificações técnicas, planilhas orçamentárias, cronograma físico-financeiro, composições, BDI e encargos sociais, memória de cálculo do quantitativo orçamentário, nota de serviço de terraplenagem, quadro de volume por seções, relatório fotográfico, projeto geométrico dos trechos além de plantas complementares caso necessário implantação de algum serviço específico (ex: drenagem superficial, drenagem subterrânea, sinalização, cercas, etc), sendo necessário ser apresentado com sua devida anotação de responsabilidade técnica – ART.



2 JUSTIFICATIVA

A tarefa de calcular a remuneração de serviços de Engenharia exige uma série de requisitos que não se restringem apenas a uma questão eminentemente técnica, envolvendo necessidade de conhecimentos que vão desde a legislação profissional, legislação tributária e fiscal, conhecimento do mercado de materiais e de mão-de-obra, ou seu mais amplo sentido.

O sucesso ou fracasso de uma atividade profissional de Engenharia depende da forma como estabelecemos a cobrança dos honorários profissionais ou da remuneração pelos serviços que prestamos aos clientes, sejam elas pessoas físicas ou jurídicas, privados ou públicos.

Num regime competitivo como em que vivemos na atualidade, se não tivermos um conhecimento adequado e suficiente na forma de elaborar um Projeto, corremos o risco de darmos preços excessivamente elevados e fora da realidade do mercado e, portanto, deixarmos de contratar com o cliente, ou darmos um preço insuficiente para cobrir os custos incidentes e ter grandes prejuízos, podendo até acarretar o encerramento das atividades.

No caso específico da Administração Pública, se o Projeto não for bem feito e não apresentar a realidade da obra e do mercado, ocorrem também um sério risco de trazerem consequências indesejáveis, tais como baixa qualidade dos serviços, atrasos ou paralisações de obra, aditivos contratuais, recursos e ações judiciais, etc., que podem levar a incalculáveis prejuízos para o erário público.

Desse modo é preciso estudar e analisar profundamente os custos diretos e indiretos envolvidos, bem como todas as incidências de impostos, taxas, seguros, despesas financeiras, grau de risco, etc.

Diante o exposto, justifica-se a apresentação da forma que foi confeccionada a planilha orçamentária da Elaboração de Projeto de Engenharia.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ
Av. Otília Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000
CNPJ: 04.218.211/0001-56



3 OBJETIVOS

- Estabelecer critérios seguros e bem definidos para calcular e obter o preço final do Projeto;
- Estabelecer critérios próprios de fixação ou julgamento dos preços para cada especialização, de modo a remunerar adequadamente o nível de qualidade proposto em seus trabalhos;
- Apresentar a forma que foi produzido a planilha orçamentária do custo de elaboração de projeto básico de engenharia.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ
Av. Otília Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000
CNPJ: 04.218.211/0001-56



4 METAS

- DESCRIÇÃO DOS CUSTOS PARA PROJETO GEOMÉTRICO;
- DESCRIÇÃO DOS CUSTOS PARA ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES.
- DESCRIÇÃO DA BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS (BDI).
- APRESENTAÇÃO DA PLANILHA ORÇAMENTÁRIA PARA ELABORAÇÃO DE PROJETO DE ENGENHARIA.



5 ESPECIFICAÇÕES / MEMORIAL

5.1 Introdução

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

Segundo inciso XXV do art. 6º da Lei 14.133/21, a definição de Projeto Básico é o conjunto de elementos necessários e suficientes, com nível de precisão adequado para definir e dimensionar a obra ou o serviço, ou o complexo de obras ou de serviços objeto da licitação, elaborado com base nas indicações dos estudos técnicos preliminares, que assegure a viabilidade técnica e o adequado tratamento do impacto ambiental do empreendimento e que possibilite a avaliação do custo da obra e a definição dos métodos e do prazo de execução.

A forma de fixação dos preços aqui apresentada foi com base na previsão de produtos a serem apresentados ao cliente, tais como desenhos, memoriais, relatórios etc., bem como também, serviços a partir de medições das horas gastas no trabalho, determinando um valor para o preço horário de cada categoria, usualmente chamado de “preço de hora técnica” ou de “tarifa horária”.

5.2 Especificações das metas

I. Levantamento de campo

A elaboração de critérios de honorários para serviços de levantamento de campo é bastante complexa, devido aos insumos considerados serem muito variáveis e inconstantes.

A Tabela de Preços apresentada para este serviço está adequada à Norma Brasileira, NBR 13.133/94.

Os preços unitários foram compostos considerando-se os seguintes parâmetros:

- Obediência à norma Manual de Implantação de Projetos Geométricos de Rodovias;



- Acessibilidade à área de trabalho, sem dificuldades;
- Jornada de trabalho de 8:00 h, incluindo o deslocamento;
- Nos preços unitários compostos estão incluídos: os trabalhos de campo, cálculos, desenhos, memoriais e relatórios técnicos;
- Os valores de equipamentos e veículos adotados na planilha apresentada são preços obtidos em planilhas de referência;
- Os salários considerados são salários médios de mercado, obedecendo a Lei Federal N° 4.950A/66 e a Constituição Federal de 1988;
- Adotamos 21,0 dias de trabalho/mês;
- Regime previdenciário previsto foi DESONERADO;
- BDI – Bonificação e Despesas Indiretas de 25,10%;
- Encargos Sociais – 97,96%, considerando preços de mão de obra horista.

O número médio de dias disponíveis para o trabalho no mês foi determinado a partir do número de dias do ano, descontando-se o número de dias de descanso que são: sábados, domingos, feriados e dias santificados.

Não foi considerado, em porcentagens, um número estatístico de dias não-produtivos que se perde durante o ano por diversos motivos, a saber:

- Intempéries, compreendidas por chuvas e outras condições climáticas adversas (cerração, ventos fortes, altas temperaturas, etc.);
- Ociosidade, compreendida pelo número de dias, durante o ano, em que as equipes de topografia ficam paradas, aguardando novas ordens de serviços, fato este que ocorre, principalmente, entre o término de um contrato e o início de outro. Cabe ressaltar que o número de dias, eventualmente necessários, para mobilização e desmobilização, deve ser considerado como dias trabalhados e, portanto, incluído nos orçamentos;
- Revisão e refazimento de serviços variando de acordo com as atividades desenvolvidas e com as condições de trabalho;

O levantamento campo está sendo considerado como procedimentos de criteriosa exploração in loco, com intuito de colher dados/informações necessárias



para elaboração do projeto geométrico.

A mobilização e desmobilização deverão ser contabilizadas para todos os serviços cujo local diste mais do que 35 km da sede da empresa. Para o caso específico está sendo considerado veículo tipo sedan ou pick-up com consumo médio de 10km/L e o preço com o combustível. Vale ressaltar que a distância estimada foi de ida e volta entre Teresina-PI e o local da realização do trabalho (Pau D'Arco do Piauí – PI), acrescida quilometragens de circulação, totalizando em 165,0 km.

Para execução de tal serviços é necessário utilizar equipamentos de topografia assim como computadores.

II. Elaboração do orçamento, composições unitárias de custos, memoriais e especificações

Consiste na determinação do custo de uma obra de adequação de estradas vicinais, 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. O documento técnico típico é cada produto resultante da elaboração do projeto.

O custo direto é obtido multiplicando-se as horas trabalhadas por profissional (Engenheiro) pelo salário horário respectivo e somando-se os produtos assim calculados. O salário horário é igual ao salário bruto mensal dividido pelo número médio de horas úteis por mês durante o ano.

Os encargos sociais são de 97,96%, conforme especificados no ITEM 8 apresentado posteriormente.

As despesas diretas são dispêndios que derivam diretamente da execução



contratual, o qual está sendo considerada uma taxa de 3,65% com a finalidade de custear despesas com estadia, alimentação, comunicações interurbanas (inclusive correio e malotes), reprodução e edição (cópias e serviços gráficos), fornecimento de fotos, mapas, etc., processamento computadorizado de dados, consultas a bases de dados “on-line”, despesas para aprovação e inscrição dos projetos em órgãos públicos.

Muitas vezes os serviços de engenharia consultiva não podem ser quantificados com precisão razoável, antes de serem iniciados, principalmente quando envolvem diversas áreas de especialização. Diante disso, foi estimada uma taxa de 3,86% para taxas administrativas, para despesas com pessoal de apoio; faturamento do serviço; hardware e software para aplicações técnicas e administrativas não incluídas em contratos, manutenção e automação do acervo técnico (biblioteca, arquivos técnicos), instrumentos e equipamentos etc.

A provisão para contingências é uma parcela aditiva do orçamento. Deve ser estabelecida considerando-se dois tipos de fatores interdependentes: a precisão com que é definido o escopo do trabalho e o regime de execução do futuro contrato entre o Cliente e a Consultoria.

Tendo em vista a natureza não-determinística do problema, o cálculo das contingências deveria ser feito mediante o tratamento estatístico de dados advindos da prática da Consultoria e do Cliente, focalizando os diferenciais históricos entre o Orçamento e a remuneração total efetivamente paga. Esse procedimento é de difícil implementação, tendo em vista a precariedade dessa base de dados.

Enquanto não forem disponibilizados elementos que permitam o cálculo acurado, recomenda-se adotar uma provisão de 5% a 10% para contingências. Está sendo considerada uma taxa de 5,05% para o projeto em questão.

III. Bonificação e despesas indiretas (BDI)

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, transporte 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;
- 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 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.

O BDI encontrado para tal projeto foi de 25,10%, sendo sua memória de cálculo apresentada no ITEM 7.



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ
Av. Otília Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000
CNPJ: 04.218.211/0001-56



6 PLANILHA ORÇAMENTÁRIA



Elaboração de Projeto de Engenharia para Pavimentação de estrada vicinal em área rural da localidade Castelete à localidade Enxu no Município de Pau D'Arco do Piauí - PI					
Plano de Ação: 09032026-096642 / 2026					
Fonte de Custos: SINAPI/PI - Agosto/2026 SICRO/PI - Abril/2026 ORSE/SE - Junho/2026			BDI: 25,10%		Encargos Sociais: Com Desoneração Horista: 97,96% Mensalista: 58,91%
PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA					
Item	Discriminação dos Serviços	Unid.	Quant.	Preço	
				Unitário	Total
A	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO				
1.0	MÃO-DE-OBRA				
1.1	Campo				
1.1.1	Coordenador (SINAPI 90778 - Engenheiro Civil De Obra Pleno Com Encargos Complementares)	H	4,00	R\$ 131,23	R\$ 524,92
1.1.2	Técnico (SINAPI 90781 - Topografo Com Encargos Complementares)	H	8,00	R\$ 43,39	R\$ 347,12
1.1.3	Auxiliar (SINAPI 88253 - Auxiliar De Topógrafo Com Encargos Complementares)	H	8,00	R\$ 22,55	R\$ 180,40
1.2	Gabinete				
1.2.1	Coordenador (SINAPI 90778 - Engenheiro Civil De Obra Pleno Com Encargos Complementares)	H	4,00	R\$ 131,23	R\$ 524,92
1.2.2	Cadista (SINAPI 90775 - Desenhista Projetista Com Encargos Complementares)	H	4,00	R\$ 32,87	R\$ 131,48
2.0	LOCOMOÇÃO				
2.1	Coordenador / Equipe de Campo				
2.1.1	Veículo leve (ORSE 2789 - Veículo Leve - Pick Up (97Kw)) Tempo Total = ((Distância de mobilização x Número de viagens) + Distância percorrida no município) / Velocidade	h	2,06	R\$ 10,56	R\$ 21,75
2.1.2	Combustível (SINAPI 4222 - Gasolina Comum) Litro Total = ((Distância de mobilização x Número de viagens) + Distância percorrida no município) / Consumo de combustível	L	16,50	R\$ 6,86	R\$ 113,19
3.0	EQUIPAMENTOS				
3.1	Estação total eletrônica com alcance máximo de 3.000 m (SICRO E9553)	chp	8,00	R\$ 8,58	R\$ 68,62
3.2	Micro computador com monitor 19", software e ploter (ORSE 9811)	Mês	0,050	R\$ 870,00	R\$ 43,50
TOTAL DO ITEM A					R\$ 1.955,90
B	ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES				
1.0	Expresso pela Relação: $R = \sum (Q_i \cdot P) + DD \cdot (1 + A) + CO$				
1.1	Quantidade de documentos de cada tipo (Q_i)	und	4,00	R\$ 646,88	R\$ 2.587,52
1.2	Preço unitário de cada tipo de documento: $P = CD \cdot (1 + ES) \cdot (1 + DI) \cdot (1 + L) \cdot (1 + EF) \cdot (1 + I)$	und	1,00	R\$ 646,88	
1.2.1	Custo direto de salários (CD): $CD = \sum [(S_m / N_t) \cdot h_t]$	und	1,00	R\$ 646,88	
	Salário bruto mensal (S_m)	mês	R\$ 22.809,20		
	Número médio de horas úteis por mês ($N_h = N_d \times J$)	h	168,00		
	Número médio de dias úteis por mês durante o ano (N_d)	dia	21,00		
	Jornada diária de trabalho (J)	h	8,00		
	Quantidade de horas trabalhadas no serviço (h_t)	h	4,76454		
	1.3	Despesas Diretas (DD)	%	3,65	
1.4	Taxa de administração (A)	%	3,86		R\$ 3,65
1.5	Contingências	%	5,05		R\$ 130,67
TOTAL DO ITEM B					R\$ 2.816,28
C	BDI SERVIÇOS = 25,10%				R\$ 1.197,82
TOTAL GERAL DA ELABORAÇÃO DO PROJETO DE ENGENHARIA					R\$ 5.970,00



Elaboração de Projeto de Engenharia para Pavimentação de estrada vicinal em área rural da localidade Castelete à localidade Enxu no Município de Pau D'Arco do Piauí - PI

Plano de Ação: 09032026-096642 / 2026

Fonte de Custos:

SINAPI/PI - Agosto/2026

SICRO/PI - Abril/2026

ORSE/SE - Junho/2026

BDI: 25,10%

Encargos Sociais: Com Desoneração

Horista: 97,96%

Mensalista: 58,91%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

COMPOSIÇÕES PRINCIPAIS

TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:
					SINAPI	90781	1,0000		h
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário	
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo		
								-	
								-	
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora		Custo horário		
TOPOGRAFO (HORISTA)	1,0000	h	SINAPI	7592	37,57		37,57		
Custo horário total da mão de obra c/ls						Custo horário da mão de obra		37,57	
						Custo horário de execução		37,57	
						Custo unitário de execução		37,57	
Material e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$		Custo unitário		
CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TOPÓGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	1,0000	h	SINAPI	95406	0,31		0,31		
EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	1,0000	h	SINAPI	43493	0,92		0,92		
FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	1,0000	h	SINAPI	43469	0,09		0,09		
SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37373	0,11		0,11		
EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37372	1,42		1,42		
TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37371	0,48		0,48		
ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37370	2,49		2,49		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi								5,82	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								43,39	

Elaboração de Projeto de Engenharia para Pavimentação de estrada vicinal em área rural da localidade Castelete à localidade Enxu no Município de Pau D'Arco do Piauí - PI

Plano de Ação: 09032026-096642 / 2026

Fonte de Custos:
SINAPI/PI - Agosto/2026
SICRO/PI - Abril/2026
ORSE/SE - Junho/2026

BDI: 25.10%

Encargos Sociais: Com Desoneração
Horista: 97,96%
Mensalista: 58,91%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

AUXILIAR DE TOPOGRAFO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					Fonte	Código	Produção da equipe:	UNIDADE:
					SINAPI	88253	1,0000	h
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
								-
								-
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora			Custo horário
AUXILIAR DE TOPOGRAFO (HORISTA)	1,0000	h	SINAPI	244	16,90			16,90
Custo horário total da mão de obra c/s					Custo horário da mão de obra			16,90
					Custo horário de execução			16,90
					Custo unitário de execução			16,90
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$			Custo unitário
CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE TOPOGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	1,0000	h	SINAPI	95322	0,14			0,14
EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	1,0000	h	SINAPI	43493	0,92			0,92
FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	1,0000	h	SINAPI	43469	0,09			0,09
SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37373	0,11			0,11
EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37372	1,42			1,42
TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37371	0,48			0,48
ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37370	2,49			2,49
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi								5,65
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								22,55

Elaboração de Projeto de Engenharia para Pavimentação de estrada vicinal em área rural da localidade Castelete à localidade Enxu no Município de Pau D'Arco do Piauí - PI

Plano de Ação: 09032026-096642 / 2026

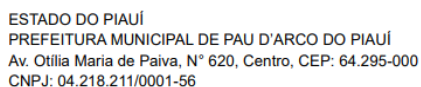
Fonte de Custos:
SINAPI/PI - Agosto/2026
SICRO/PI - Abril/2026
ORSE/SE - Junho/2026

BDI: 25.10%

Encargos Sociais: Com Desoneração
Horista: 97,96%
Mensalista: 58,91%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					Fonte	Código	Produção da equipe:	UNIDADE:
					SINAPI	90778	1,0000	h
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
								-
								-
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora			Custo horário
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	1,0000	h	SINAPI	2707	124,21			124,21
Custo horário total da mão de obra c/s					Custo horário da mão de obra			124,21
					Custo horário de execução			124,21
					Custo unitário de execução			124,21
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$			Custo unitário
CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	1,0000	h	SINAPI	95403	1,83			1,83
EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	1,0000	h	SINAPI	43486	1,13			1,13
FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	1,0000	h	SINAPI	43462	0,04			0,04
SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37373	0,11			0,11
EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37372	1,42			1,42
ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37370	2,49			2,49
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi								7,02
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								131,23



Elaboração de Projeto de Engenharia para Pavimentação de estrada vicinal em área rural da localidade Castelete à localidade Enxu no Município de Pau D'Arco do Piauí - PI

Plano de Ação: 09032026-096642 / 2026

Fonte de Custos:
SINAPI/PI - Agosto/2026
SICRO/PI - Abril/2026
ORSE/SE - Junho/2026

BDI: 25.10%

Encargos Sociais: Com Desoneração
Horista: 97,96%
Mensalista: 58,91%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

DESENHISTA PROJETISTA COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:
					SINAPI	90775	1,0000		h
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário	
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo		
									-
									-
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora			Custo horário	
DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	1,0000	h	SINAPI	2358	27,23			27,23	
Custo horário total da mão de obra c/s					Custo horário da mão de obra			27,23	
					Custo horário de execução			27,23	
					Custo unitário de execução			27,23	
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$			Custo unitário	
CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA DESENHISTA PROJETISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA	1,0000	h	SINAPI	95400	0,13			0,13	
EPI - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	1,0000	h	SINAPI	43493	0,92			0,92	
FERRAMENTAS - FAMILIA TOPOGRAFO - HORISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	1,0000	h	SINAPI	43469	0,09			0,09	
SEGURO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37373	0,11			0,11	
EXAMES - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37372	1,42			1,42	
TRANSPORTE - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37371	0,48			0,48	
ALIMENTACAO - HORISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	h	SINAPI	37370	2,49			2,49	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi								5,64	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								32,87	

VEÍCULO LEVE - PICK UP (97KW)					Fonte	Código	Produção da equipe:	UNIDADE:
					ORSE	2789	1,0000	h
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
								-
								-
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora			Custo horário
								-
Custo horário total da mão de obra c/s					Custo horário da mão de obra			-
					Custo horário de execução			-
					Custo unitário de execução			-
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$			Custo unitário
VEÍCULO LEVE - PICK UP (97KW)	1,000000	h	SINAPI	2789	10,56			10,56
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi								10,56
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								10,56



Elaboração de Projeto de Engenharia para Pavimentação de estrada vicinal em área rural da localidade Castelete à localidade Enxu no Município de Pau D'Arco do Piauí - PI

Plano de Ação: 09032026-096642 / 2026

Fonte de Custos:
SINAPI/PI - Agosto/2026
SICRO/PI - Abril/2026
ORSE/SE - Junho/2026

BDI: 25,10%

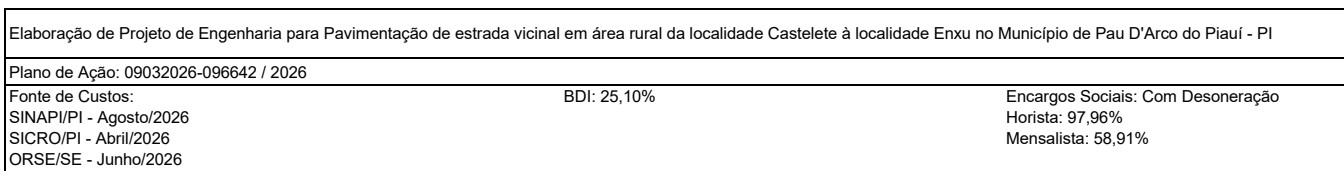
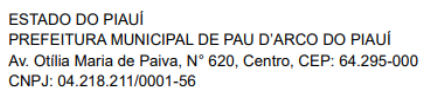
Encargos Sociais: Com Desoneração
Horista: 97,96%
Mensalista: 58,91%

COMPOSIÇÕES DE CUSTO UNITÁRIO

GASOLINA COMUM					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:	
					SINAPI	4222	1,0000		I	
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário		
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo			
									-	
									-	
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora			Custo horário		
										-
Custo horário total da mão de obra c/ls					Custo horário da mão de obra			-		
					Custo horário de execução			-		
					Custo unitário de execução			-		
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$			Custo unitário		
GASOLINA COMUM	1,000000	I	SINAPI	4222	6,86			6,86		
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi									6,86	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL									6,86	

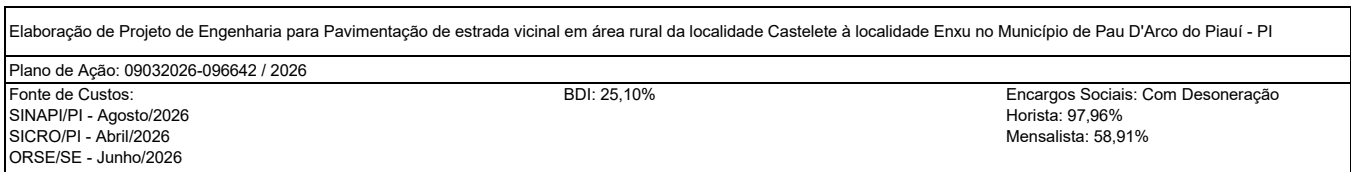
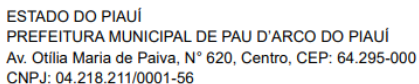
ESTAÇÃO TOTAL ELETRÔNICA COM ALCANCE MÁXIMO DE 3.000 M					Fonte	Código	Produção da equipe:	UNIDADE:
					SICRO	E9553	1,0000	h
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
Estação total eletrônica com alcance máximo de 3.000 m	1,00	h	E9553	1,00	-	8,58	5,87	8,58
								8,58
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora		Custo horário	
							-	
Custo horário total da mão de obra c/ls					Custo horário da mão de obra		-	
					Custo horário de execução		8,58	
					Custo unitário de execução		8,58	
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$		Custo unitário	
							-	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi							-	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								8,58

MICRO COMPUTADOR COM DE MONITOR 19", SOFTWARE E PLOTER					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:
					ORSE	9811	1,0000		mês
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário	
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo		
									-
									-
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora			Custo horário	
									-
Custo horário total da mão de obra c/ls					Custo horário da mão de obra			-	
					Custo horário de execução			-	
					Custo unitário de execução			-	
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$			Custo unitário	
MICRO COMPUTADOR COM DE MONITOR 19", SOFTWARE E PLOTER	1,000000	mês	SINAPI	9811	870,00			870,00	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi								870,00	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								870,00	



ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO COM ENCARGOS COMPLEMENTARES					Fonte	Código	Produção da equipe:	UNIDADE:
					SINAPI	93567	1,0000	mes
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
								-
								-
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora		Custo horário	
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (MENSALISTA)	1,0000	mes	SINAPI	40813	21.939,35		21.939,35	
Custo horário total da mão de obra c/s						Custo horário da mão de obra	21.939,35	
						Custo horário de execução	21.939,35	
						Custo unitário de execução	21.939,35	
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$		Custo unitário	
EPI - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	1,0000	mes	SINAPI	43498	189,35		189,35	
FERRAMENTAS - FAMILIA ENGENHEIRO CIVIL - MENSALISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES - COLETADO CAIXA)	1,0000	mes	SINAPI	43474	7,89		7,89	
SEGURO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	mes	SINAPI	40864	18,28		18,28	
EXAMES - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	mes	SINAPI	40863	237,81		237,81	
ALIMENTACAO - MENSALISTA (COLETADO CAIXA - ENCARGOS COMPLEMENTARES)	1,0000	mes	SINAPI	40862	416,52		416,52	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi							869,85	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL							22.809,20	

CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA TOPÓGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA					Fonte	Código	Produção da equipe:	UNIDADE:
					SINAPI	95406	1,0000	h
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
								-
								-
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora		Custo horário	
TOPOGRAFO (HORISTA)	0,008310	h	SINAPI	7592	37,57		0,31	
Custo horário total da mão de obra c/l						Custo horário da mão de obra	0,31	
						Custo horário de execução	0,31	
						Custo unitário de execução	0,31	
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$		Custo unitário	
							-	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi							-	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								0,31



CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA AUXILIAR DE TOPOGRAFO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA					Fonte	Código	Produção da equipe:	UNIDADE:
					SINAPI	95322	1,0000	h
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
								-
								-
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora		Custo horário	
AUXILIAR DE TOPOGRAFO (HORISTA)	0,008310	h	SINAPI	244	16,90		0,14	
Custo horário total da mão de obra c/l						Custo horário da mão de obra		0,14
							Custo horário de execução	0,14
							Custo unitário de execução	0,14
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$		Custo unitário	
							-	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi							-	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								0,14

CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA					Fonte	Código	Produção da equipe:		UNIDADE:
					SINAPI	95403	1,0000		h
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário	
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo		
									-
									-
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora			Custo horário	
ENGENHEIRO CIVIL DE OBRA PLENO (HORISTA)	0,014760	h	SINAPI	2707	124,21			1,83	
Custo horário total da mão de obra c/ls						Custo horário da mão de obra		1,83	
						Custo horário de execução		1,83	
						Custo unitário de execução		1,83	
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$			Custo unitário	
								-	
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi								-	
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								1,83	

CURSO DE CAPACITAÇÃO PARA DESENHISTA PROJETISTA (ENCARGOS COMPLEMENTARES) - HORISTA					Fonte	Código	Produção da equipe:	UNIDADE:
					SINAPI	95400	1,0000	h
Equipamento	Quant.	Unid.	Código	Utilização		Custo operacional		Custo horário
				Produtiva	Improdutiva	Operativo	Improdutivo	
								-
								-
Mão de obra	Quant.	Unid.	Referência	Código	Salário hora			Custo horário
DESENHISTA PROJETISTA (HORISTA)	0,005090	h	SINAPI	2358	27,23			0,13
Custo horário total da mão de obra c/ls					Custo horário da mão de obra			0,13
							Custo horário de execução	0,13
							Custo unitário de execução	0,13
Materiais e/ou serviços	Quant.	Unid.	Referência	Código	Valor R\$			Custo unitário
								-
Custo unitário total dos materiais e/ou serviços s/bdi								-
CUSTO UNITÁRIO DIRETO TOTAL								0,13



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ
Av. Otília Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000
CNPJ: 04.218.211/0001-56



Elaboração de Projeto de Engenharia para Pavimentação de estrada vicinal em área rural da localidade Castelete à localidade Enxu no Município de Pau D'Arco do Piauí - PI

Plano de Ação: 09032026-096642 / 2026

Fonte de Custos:

SINAPI/PI - Agosto/2026

SICRO/PI - Abril/2026

ORSE/SE - Junho/2026

BDI: 25,10%

Encargos Sociais: Com Desoneração

Horista: 97,96%

Mensalista: 58,91%

CRONOGRAMA FÍSICO-FINANCEIRO

ITEM	DISCRIMINAÇÃO	PESO (%)	VALOR (R\$)	30 (dias)	60 (dias)
1.0	PLANILHA ORÇAMENTÁRIA - ELABORAÇÃO DE PROJETOS DE ENGENHARIA	100,00%	5.970,00	50,00% R\$ 2.984,76	50,00% R\$ 2.985,24
A	LEVANTAMENTO PLANIALTIMÉTRICO	32,76%	1.955,90	100,00% R\$ 1.955,90	0,00% R\$ -
B	ELABORAÇÃO DO ORÇAMENTO, COMPOSIÇÕES UNITÁRIAS DE CUSTOS, MEMORIAIS E ESPECIFICAÇÕES	47,17%	2.816,28	15,27% R\$ 430,00	84,73% R\$ 2.386,28
C	BDI SERVIÇOS	20,06%	1.197,82	50,00% 598,86	50,00% 598,96
	SIMPLES	100,00%		R\$ 2.984,76	R\$ 2.985,24
	PERCENTUAL	100,00%		50,00%	50,00%
	VALOR TOTAL (R\$)		R\$ 5.970,00	R\$ 2.984,76	R\$ 5.970,00



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ
Av. Otília Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000
CNPJ: 04.218.211/0001-56



7 MEMÓRIA DE CÁLCULO DO BDI



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ
Av. Otília Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000
CNPJ: 04.218.211/0001-56



Elaboração de Projeto de Engenharia para Pavimentação de estrada vicinal em área rural da localidade Castelete à localidade Enxu no Município de Pau D'Arco do Piauí - PI

Plano de Ação: 09032026-096642 / 2026

Fonte de Custos:

BDI: 25,10%

Encargos Sociais: Com Desoneração

SINAPI/PI - Agosto/2026

Horista: 97,96%

SICRO/PI - Abril/2026

Mensalista: 58,91%

ORSE/SE - Junho/2026

COMPOSIÇÃO DE BDI - BONIFICAÇÃO E DESPESAS INDIRETAS

TIPO DE OBRA	CONSTRUÇÃO DE RODOVIAS E FERROVIAS			
	1º QUARTIL	MÉDIO	3º QUARTIL	ADOTADO
ADMINISTRAÇÃO CENTRAL	3,80%	4,01%	4,67%	3,80%
SEGURO + GARANTIA	0,32%	0,40%	0,74%	0,32%
RISCO	0,50%	0,56%	0,97%	0,50%
DESPESA FINANCEIRA	1,02%	1,11%	1,21%	1,02%
LUCRO	6,64%	7,30%	8,69%	7,30%
TRIBUTOS				9,35%
PIS	0,65%	0,65%	0,65%	0,65%
COFINS	3,00%	3,00%	3,00%	3,00%
ISS	2,00%	3,00%	5,00%	3,00%
CPRB				2,70%
TOTAL				25,10%

FÓRMULA PARA CÁLCULO DA TAXA: $BDI = \{[(1+AC+SG+R) \times (1+DF) \times (1+LU)] / (1-TR)\}-1$



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ
Av. Otília Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000
CNPJ: 04.218.211/0001-56



8 MEMÓRIA DE CÁLCULO DOS ENCARGOS SOCIAIS



Elaboração de Projeto de Engenharia para Pavimentação de estrada vicinal em área rural da localidade Castelete à localidade Enxu no Município de Pau D'Arco do Piauí - PI

Plano de Ação: 09032026-096642 / 2026

Fonte de Custos:
SINAPI/PI - Agosto/2026
SICRO/PI - Abril/2026
ORSE/SE - Junho/2026

BDI: 25,10%

Encargos Sociais: Com
Desoneração
Horista: 97,96%
Mensalista: 58,91%

ENCARGOS SOCIAIS SOBRE A MÃO-DE-OBRA COM DESONERAÇÃO

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	HORISTA %	MENSALISTA %
GRUPO A			
A1	INSS	10,00%	10,00%
A2	SESI	1,50%	1,50%
A3	SENAI	1,00%	1,00%
A4	INCRA	0,20%	0,20%
A5	SEBRAE	0,60%	0,60%
A6	SALÁRIO EDUCAÇÃO	2,50%	2,50%
A7	SEGURO CONTRA ACIDENTES NO TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
A9	SECONCI	0,00%	0,00%
A	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS	26,80%	26,80%
GRUPO B			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,67%	0,00%
B2	FERIADOS	3,92%	0,00%
B3	AUXILIO ENFERMIDADE	0,88%	0,67%
B4	13º SALÁRIO	10,93%	8,31%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,73%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVA	1,24%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,03%	0,02%
B9	FÉRIAS GOZADAS	11,52%	8,77%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
B	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE RECEBEM INCIDÊNCIAS DE A	47,03%	18,41%
GRUPO C			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	6,02%	4,58%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,16%	0,12%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	2,84%	2,16%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO SEM JUSTA CAUSA	2,57%	1,95%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,51%	0,39%
C	TOTAL DOS ENCARGOS SOCIAIS QUE NÃO RECEBEM AS INCIDÊNCIAS DE A	12,10%	9,20%
GRUPO D			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	11,51%	4,10%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,52%	0,40%
D	TOTAL DAS TAXAS DE INCIDÊNCIAS E REINCIDÊNCIAS	12,03%	4,50%
TOTAL DOS ENCARGOS (A+B+C+D)		97,96%	58,91%

FONTE: SINAPI - SISTEMA NACIONAL DE PESQUISA DE CUSTOS E ÍNDICES DA CONSTRUÇÃO CIVIL



ESTADO DO PIAUÍ
PREFEITURA MUNICIPAL DE PAU D'ARCO DO PIAUÍ
Av. Otília Maria de Paiva, N° 620, Centro, CEP: 64.295-000
CNPJ: 04.218.211/0001-56



9 OBSERVAÇÃO FINAL

Este serviço teve como fonte de referência, a PINI (ORÇAMENTO NA CONSTRUÇÃO CIVIL, Consultoria, Projeto e Execução de Maçahico Tisaka), bem como, todas as leis e Normas descritas acima, assim como consultas em manuais orientativos do TCU.