



Prefeitura Municipal de
MANARI
Cuidando melhor das pessoas

PROJETO BÁSICO

OBJETO: EXECUÇÃO DE TERRAPLANAGEM PARA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA NO DISTRITO SANTA
LUZIA NO MUNICÍPIO DE MANARI
- PERNAMBUCO

MANARI, AGOSTO DE 2023

1.0 DADOS GERAIS DO MUNICÍPIO

O Município de Manari tem uma população de 18.083 habitantes e está a 376 km da capital, com acesso através da PE-300, e é limitado ao Norte, com Ibimirim, ao Sul, com o Estado de Alagoas, a Leste com Inajá e a Oeste, com Itaíba. Situado na Região do Sertão do Moxotó, com temperatura média anual de 24° C, altitude de 570m, com temperatura média de 25° C. Precipitação pluviométrica média de 534mm, com intensidade de chuvas nos meses de Fevereiro e Março.

O ponto forte do Comércio de Manari é a sua feira, que funciona semanalmente, às Quintas-feiras.

- Área Município : 544,725 km²
 - Distritos: Manari
 - Povoado : Cercadinho
 - População: 18.083 habitantes
 - Densidade Demográfica : 47,56 hab/km²
- (Fonte IBGE– 2010).

2.0 APRESENTAÇÃO

A **PREFEITURA MUNICIPAL DE MANARI** apresenta o Projeto Básico de Engenharia para terraplanagem no distrito Santa Luzia.

Este trabalho tem o objetivo de fornecer os elementos necessários e suficientes, com um nível de precisão adequado à quantificação, dos serviços a executar e, portanto, estimar o custo e definir o prazo de execução dos serviços através das soluções técnicas indicadas, sendo o mesmo apresentado em volume único, do qual constam:

- Justificativa do Projeto;
- Estudos Executados;
- Projetos Básicos;
- Planilha de Quantidades;
- Composição de BDI
- Cronograma físico-financeiro

3.0 JUSTIFICATIVA DO PROJETO

Devido ao grande desnível do terreno se faz necessário a execução da terraplanagem para que possamos executar a futura escola tão importante para o distrito santa Luzia, vamos contemplar nesse projeto os serviços básicos para execução dos mesmos.

4.0 PROJETOS BÁSICOS

O Projeto Básico para **EXECUÇÃO DE TERRAPLANAGEM PARA CONSTRUÇÃO DA ESCOLA NO DISTRITO SANTA LUZIA**, foi desenvolvido com base nas observações efetuadas no local, nos estudos executados e compreende com os seguintes projetos:

- Planta baixa
- Planta de detalhe do muro de arrimo.

5.0 COMPOSIÇÃO BDI

Cálculo e Composição Analítica do BDI

1- Composição Analítica do BDI

O BDI é classicamente calculado pela equação:

$$\text{BDI} = (1+\text{AC}).(1+\text{EF}).(1+\text{R}).(1+\text{L})/(1-\text{T})$$

Sendo:

Ac = Administração central (manutenção da sede da empresa)

Ef = Encargos financeiros decorrentes do contrato

R = Taxa de riscos do empreendimento

L = Lucro líquido do empreendimento

T = Tributos sobre o faturamento

2- Elementos de Composição do BDI

2.1 – Encargos financeiros decorrentes do contrato – Ef

Os encargos financeiros de um contrato de obra ou serviço de engenharia correspondem à correção monetária e a remuneração pelo capital de giro que as empresas construtoras necessitam investir capital, pois as entidades contratantes só podem legalmente pagar pelos serviços efetivamente realizados (Lei. Nº. 4.320/64, arts 62 e 63).

O capital investido pelas empresas (capital de giro) precisa ser remunerado. O capital de giro pode ser próprio, quando as empresas já os possuem em seus caixas ou adquirido junto aos operadores financeiros, isto é, bancos e financeiras. Quando o capital de giro é próprio, o “custo do capital” é menor, pois a sua empresa pode optar por considerar taxas que o remunerem apenas para atualizá-lo com relação à inflação (correção monetária) ou com taxas mais baixas que os juros praticados no mercado. Quando o capital é conseguido junto a agentes financeiros, a remuneração precisa ser feita com taxas praticadas no mercado (hoje oscilam entre 2 e 3% a.m). Há ainda um outro complicador, no caso de obras públicas, que é o atraso nos pagamentos das faturas. Se isto não for considerado, as empresas sofrerão prejuízos.

Em geral, podemos estimar os encargos financeiros das obras, utilizando a seguinte Equação, conforme BRAGA (1993)

$$E_f = (1 + i/100)^{n/30} - 1$$

Onde:

E_f = taxa de encargos financeiros (a incidir no custo direto da obra);

i = variação da inflação setorial (variação média do INCC ao mês, durante o prazo da obra)

n = número de dias decorridos entre faturas e pagamentos

2.2. Administração central (manutenção da sede da empresa) – Ac

A taxa para administração central considerada no BDI é a parte do preço da obra destinada a manutenção da empresa construtora (custos da sede). Essa manutenção corresponde, geralmente, às seguintes despesas:

- Pró-labores dos sócios-diretores da empresa;
- Pagamento de Contadores e advogados;
- Contas de energia, água e comunicação;
- Funcionários de apoio administrativo (secretárias, contínuos etc.);
- Aluguel ou manutenção da sede da empresa (prédios, salas etc.);
- Verba para marketing/divulgação.

A taxa para administração central, como se pode deduzir varia proporcionalmente com o porte da construtora e com o porte da obra.

A taxa percentual para administração central é calculada pelos orçamentistas das construtoras, a partir de um rateamento dos custos mensais da sede para as obras previstas a serem construídas no período (geralmente no ano corrente). Considera-se através de estatísticas, taxas variando entre 4 a 6% do custo direto da obra.

2.3 – Taxa de riscos do empreendimento – R

Executar obras e serviços de engenharia é atividade que envolve riscos tais como:

- Erros nos orçamentos;
- Imprevistos quanto à constituição do subsolo, não detectados em sondagens;
- Paralisações devido à chuvas, greves ou outros motivos.

Os riscos variam inversamente proporcionais às complexidades e aos prazos das obras. Obras simples e /ou com prazos menores tendem a apresentar menores riscos. Obras complexas e / ou com prazos longos tendem a apresentar maiores riscos. Esse elemento tem sempre sido polêmico, quanto à sua estimativa. Porém, devido à competitividade no setor público, este fator tem sido por vezes até desprezado, ou quando é considerado, varia entre 1 a 3% do custo da obra.

2.4 – Lucro líquido do empreendimento – L

Lucro é a remuneração da empresa da obra ou serviço. Parte do lucro irá compor o capital de giro, para investimento em futuras obras, enquanto outra irá para expansão da empresa, ou sairá como dividendos, para os sócios diretores da empresa. Devido à alta competitividade que ocorre na atualidade, ao contrário do que se pensa, o lucro na construção civil é pequeno e varia entre 5 a 15% do custo direto da obra. Obras públicas de grande porte podem ter taxas percentuais pequenas, enquanto obras pequenas sempre terão taxas mais próximas aos limites superiores do intervalo.

2.5 – Tributos sobre o faturamento – T

Acerca dos tributos incidentes sobre o faturamento de obras, de acordo com a legislação atual, consideram-se:

Tabela 1 – Tributos Incidentes em Obras de Engenharia e Alíquotas Atuais

TRIBUTOS	BASE	ALÍQUOTA	INCIDE SOBRE	VALOR
COFINS	-	3,00%	Faturamento	3,00%
PIS/PASEP	-	0,65%	Faturamento	0,65%
ISS	-	5,00%	Material 60%	3,00%
TOTAL	-	-	-	6,65%

3.0 – Valores Mínimos e Máximos Admitidos na Composição do BDI

De acordo com o Acórdão do TCU – Tribunal de Contas da União, Nº 325/2007, no geral, são os seguintes os valores referenciais admitidos para os elementos que compõem o BDI de uma obra.

Tabela 2 – Estimativa de Valores dos Elementos Componentes do BDI

ELEMENTO	VALOR MÍNIMO	VALOR MÁXIMO
Encargos financeiros (Ef)	0	2,0%
Administração central (Ac)	0,1%	8,5%
Lucro (L)	3,8%	10,0%
Riscos(R)	0	2,05%

4 – Cálculo do BDI

Tabela 3 – Valores Adotados

ELEMENTO	VALOR ADOTADO
Encargos financeiros (Ef)	$Ef = (1 + i/100) n/30 - 1$ $i = 1,0\%$ $n = 90$ dias $Ef = (1 + 0,01) 60/30 - 1$ $Ef = 0,02$
Administração central (Ac)	0,06
Lucro (L)	0,07
Riscos (R)	0,01
Tributos (T)	0,0665

Obs: n = 90 dias

$$BDI = (1 + AC) \cdot (1 + EF) \cdot (1 + R) \cdot (1 + L) / (1 - T)$$

$$BDI = (1 + 0,06) \cdot (1 + 0,02) \cdot (1 + 0,010) \cdot (1 + 0,07) / (0,9335)$$

$$BDI = 1,25$$

BDI adotado : 25%



6.0 PLANILHA ORÇAMENTARIA

Obra:	TERRAPLANAGEM - ESCOLA POVOADO SANTA LUZIA	B.D.I. = 25%	SINAPI 05/2022
Local:	MANARI/PE		

Planilha Orçamentária Sintética Com Valor do Material e da Mão de Obra

Item	Código	Banco	Descrição	Und	Quant.	Valor Unit	Valor com bdi	Total com bdi
1	SERVIÇOS PRELIMINARES							24.407,22
1.1	98524	SINAPI	LIMPEZA MANUAL DE VEGETAÇÃO EM TERRENO COM ENXADA.AF_05/2018	M²	7100,28	2,75	3,44	24.407,22
2	ESCAVAÇÃO E ATERRO							449.815,88
2.1	96386	SINAPI	EXECUÇÃO E COMPACTAÇÃO DE ATERRO COM SOLO PREDOMINANTEMENTE ARENOSO - EXCLUSIVE SOLO, ESCAVAÇÃO, CARGA E TRANSPORTE. AF 11/2019	M³	12593,53	8,85	11,06	139.315,88
2.2	73844/001	SINAPI	MURO DE ARRIMO DE ALVENARIA DE PEDRA ARGAMASSADA	M²	517,50	480,00	600,00	310.500,00
3	DRENAGEM							80.490,46
3.1	102717	SINAPI	ENCHIMENTO DE BRITA PARA DRENO, LANÇAMENTO MECANIZADO. AF 07/2021	M³	381,62	118,56	148,20	56.556,38
2.3	95570	SINAPI	TUBO DE CONCRETO (SIMPLES) PARA REDES COLETORAS DE ÁGUAS PLUVIAIS, DIÂMETRO DE 300 MM, JUNTA RÍGIDA, INSTALADO EM LOCAL COM ALTO NÍVEL DE INTERFERÊNCIAS - FORNECIMENTO E ASSENTAMENTO. AF 12/2015	M	201,00	95,26	119,08	23.934,08

TOTAL DA OBRA SEM BDI	R\$443.770,85
VALOR DO BDI	R\$ 110.942,71
TOTAL DA OBRA COM BDI	R\$ 554.713,56



7.0 CRONOGRAMA

ANEXO III - CRONOGRAMA FÍSICO / FINANCEIRO DO PLANO DE TRABALHO					
Item	Discriuiinação de Serviços	Total (R\$)	Cronograma Físico-Financeiro (R\$)		
			1º Mês	2º Mês	3ºMês
		M			
1	SERVIÇOS PRELIMINARES	24.407,22	R\$ 24.407,22 100%		
2	ESCAVAÇÃO E ATERRO	449.815,88	R\$ 449.815,88 100%		
3	DRENAGEM	80.490,46	R\$ 13.458,00 16,72%	R\$ 33.636,96 41,79%	R\$ 33.395,49 41%
5				100,00%	100%
VALOR TOTAL (R\$)		554.713,56	R\$ 487.681,11	R\$ 33.636,96	R\$ 33.395,49
Financeiro Acumulado (R\$)			R\$487.681,11	R\$ 521.318,07	R\$ 554.713,56
Físico Acumulado (%)					100,00%