



**COMPOSIÇÕES DE PREÇOS DE MÃO DE OBRA**

1.1 - COMP. 01 - ENGENHEIRO CIVIL				
UNIDADE	VALOR	QTD. HORAS	TOTAL	
H	R\$ 18.370,79	180,00	102,06	
		<b>Total Simples:</b>	102,06	
		<b>Encargos Sociais:</b>	86,18	
		<b>Valor BDI:</b>	0,00	
		<b>Valor Geral:</b>	188,24	
1.2 - COMP. 02 - ENGENHEIRO MECÂNICO				
UNIDADE	VALOR	QTD. HORAS	TOTAL	
H	R\$ 18.370,79	180,00	102,06	
		<b>Total Simples:</b>	102,06	
		<b>Encargos Sociais:</b>	86,18	
		<b>Valor BDI:</b>	0,00	
		<b>Valor Geral:</b>	188,24	
1.3 - COMP. 03 - ENGENHEIRO ELETRICISTA				
UNIDADE	VALOR	QTD. HORAS	TOTAL	
H	R\$ 18.370,79	180,00	102,06	
		<b>Total Simples:</b>	102,06	
		<b>Encargos Sociais:</b>	86,18	
		<b>Valor BDI:</b>	0,00	
		<b>Valor Geral:</b>	188,24	
1.4 - COMP. 04 - ARQUITETO				
UNIDADE	VALOR	QTD. HORAS	TOTAL	
H	R\$ 18.370,79	180,00	102,06	
		<b>Total Simples:</b>	102,06	
		<b>Encargos Sociais:</b>	86,18	
		<b>Valor BDI:</b>	0,00	
		<b>Valor Geral:</b>	188,24	
1.5 - COMP. 05 - TOPOGRAFO				
UNIDADE	VALOR	QTD. HORAS	TOTAL	
H	R\$ 6.503,45	180,00	36,13	
		<b>Total Simples:</b>	36,13	
		<b>Encargos Sociais:</b>	30,51	
		<b>Valor BDI:</b>	0,00	
		<b>Valor Geral:</b>	66,64	
1.6 - COMP. 06 - DESENHISTA CAD				
UNIDADE	VALOR	QTD. HORAS	TOTAL	
H	R\$ 3.251,40	180,00	18,06	
		<b>Total Simples:</b>	18,06	
		<b>Encargos Sociais:</b>	15,25	



Valor BDI: 0,00  
Valor Geral: 33,32

1.7 - COMP. 07 - AUXILIAR DE TOPOGRAFIA				
	UNIDADE	VALOR	QTD. HORAS	TOTAL
	H	R\$ 3.251,40	180,00	18,06
			<b>Total Simples:</b>	18,06
			<b>Encargos Sociais:</b>	15,25
			<b>Valor BDI:</b>	0,00
			<b>Valor Geral:</b>	33,32
1.8 - COMP. 08 - TÉCNICO DE LABORATÓRIO				
	UNIDADE	VALOR	QTD. HORAS	TOTAL
	H	R\$ 3.251,40	180,00	18,06
			<b>Total Simples:</b>	18,06
			<b>Encargos Sociais:</b>	15,25
			<b>Valor BDI:</b>	0,00
			<b>Valor Geral:</b>	33,32

*Valdeci Martins dos Santos Jr.*  
Valdeci Martins dos Santos Jr.  
Engenheiro Civil  
RNP 061962099-4  
CREA 350493CE

**BDI**

**COMPOSIÇÃO DE BDI**

CÓD.	Despesas Indiretas	%
AC	Administração central	3,50%
G	Garantia/seguros	0,62%
R	Risco	1,04%

CÓD.	Despesas financeiras	%
DF	Despesas financeiras	1,05%

CÓD.	Benefício	%
L	Lucro	6,91%

CÓD.	Impostos S/ CPRB	%
I 1	PIS	0,65%
I 2	COFINS	3,00%
I 3	ISS	5,00%

CÓD.	CPRB	%
	PERCENTUAL DE CPRB	4,50%

**B.D.I CALCULADO COM CPRB = 30,81%**

Formula do B.D.I. indicada pelo TCU

$$BDI = [ (1+AC+S+G+R) * (1+DF) * (1+L) / (1-I) ] - 1$$

*Valdeci Martins dos Santos Jr.*  
Valdeci Martins dos Santos Jr.  
Engenheiro Civil  
RNP 061962099-4  
CREA 350493CE

**ENCARGOS SOCIAIS**

CÓDIGO	DESCRIÇÃO	COM DESONERAÇÃO	
		HORISTA (%)	MENSALISTA (%)
<b>GRUPO A - ENCARGOS SOCIAIS BÁSICOS</b>			
A1	INSS	0,00%	0,00%
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 DE TRABALHO	3,00%	3,00%
A8	FGTS	8,00%	8,00%
<b>A</b>	<b>TOTAL</b>	<b>16,80%</b>	<b>16,80%</b>
<b>GRUPO B - ENCARGOS SOCIAIS C/ INCIDÊNCIA DE A</b>			
B1	REPOUSO SEMANAL REMUNERADO	17,85%	0,00%
B2	FERIADOS	3,71%	0,00%
B3	AUXÍLIO ENFERMIDADE	0,87%	0,66%
B4	13º SALÁRIO	11,03%	8,33%
B5	LICENÇA PATERNIDADE	0,07%	0,05%
B6	FALTAS JUSTIFICADAS	0,74%	0,56%
B7	DIAS DE CHUVAS	1,59%	0,00%
B8	AUXÍLIO ACIDENTE DE TRABALHO	0,11%	0,08%
B9	FÉRIAS GOZADAS	12,35%	9,33%
B10	SALÁRIO MATERNIDADE	0,04%	0,03%
<b>B</b>	<b>TOTAL</b>	<b>48,36%</b>	<b>19,04%</b>
<b>GRUPO C - ENCARGOS SOCIAIS S/ INCIDÊNCIA DE A</b>			
C1	AVISO PRÉVIO INDENIZADO	5,52%	4,17%
C2	AVISO PRÉVIO TRABALHADO	0,13%	0,10%
C3	FÉRIAS INDENIZADAS	1,72%	1,30%
C4	DEPÓSITO RESCISÃO S/ JUSTA CAUSA	2,87%	2,17%
C5	INDENIZAÇÃO ADICIONAL	0,46%	0,35%
<b>C</b>	<b>TOTAL</b>	<b>10,70%</b>	<b>8,09%</b>
<b>GRUPO D</b>			
D1	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE GRUPO B	8,12%	3,20%
D2	REINCIDÊNCIA DE GRUPO A SOBRE AVISO PRÉVIO TRABALHADO E REINCIDÊNCIA DO FGTS SOBRE AVISO PRÉVIO INDENIZADO	0,46%	0,35%
<b>D</b>	<b>TOTAL</b>	<b>8,58%</b>	<b>3,55%</b>
<b>TOTAL (A+B+C+D)</b>		<b>84,44%</b>	<b>47,48%</b>

Valdeci Martins dos Santos Jr.  
Engenheiro Civil  
RNP 061962099-4  
CREA 350493CE



## MEMORIAL DESCRITIVO



CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA PARA REALIZAÇÃO DE SERVIÇOS TOPOGRÁFICOS, ARQUITETÔNICOS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, TAIS COMO LEVANTAMENTOS PLANIALTIMÉTRICOS, ELABORAÇÃO DE PROJETOS EXECUTIVOS DE ARQUITETURA E URBANISMO, ESTUDOS PRELIMINARES, ELABORAÇÃO DE MAQUETES ELETRÔNICAS, ELABORAÇÃO DE MEMORAIS DE CÁLCULOS, MEMORIAIS DESCRITIVOS, REALIZAÇÃO MEDIÇÕES ENTRE OUTROS, JUNTO AS DIVERSAS SECRETARIAS DO MUNICÍPIO DE ACARAÚ/CE. CONFORME ESPECIFICAÇÕES CONTIDAS NO PROJETO BÁSICO/TERMO DE REFERÊNCIA EM ANEXO AO EDITAL.





## 1. ESPECIFICAÇÕES GERAIS E ESPECÍFICAS DOS SERVIÇOS

### 1.1 – ESCOPO DOS SERVIÇOS

O escopo dos serviços aqui referenciados compreende a prestação de serviços especializados na elaboração de estudos, apoio técnico à gestão e elaboração de projetos de engenharia e arquitetura e seus serviços associados no âmbito da administração Municipal de Acaraú/CE, por meio da Secretaria de Infraestrutura.

Constituem etapas dos serviços:

- Elaboração de Projeto Básico e Executivo, Orçamento e Cronograma das diversas obras sob demanda do município.

### 1.2 – ESPECIFICAÇÕES GERAIS

#### Qualificação Técnica

- A empresa contratada deve ser devidamente registrada no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia (CREA) ou no Conselho de Arquitetura e Urbanismo (CAU).
- Experiência comprovada na elaboração de projetos básicos e executivos, bem como na execução de obras de infraestrutura, uso institucional, educacional, de saúde, esportivo, recreativo e de equipamentos públicos.
- Disponibilidade de equipe técnica multidisciplinar composta por engenheiros, arquitetos e consultores especializados.

#### Normas e Padrões

- Todos os projetos devem estar em conformidade com as normas técnicas vigentes, incluindo normas da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), regulamentações municipais, estaduais e federais.
- Os serviços devem atender aos critérios de sustentabilidade, acessibilidade e eficiência energética.

#### Prazos e Entregas

- Os prazos para a entrega dos projetos devem ser claramente definidos no contrato, com cronograma detalhado para cada etapa do serviço.
- A empresa deve garantir a entrega dos projetos dentro do prazo estipulado, respeitando as fases de revisão e aprovação pela Secretaria de Obras e Meio Ambiente.
- Garantia e Assistência Técnica
- Garantia de correções e ajustes nos projetos durante a fase de execução das obras.
- Disponibilidade para consultas e assistência técnica durante a implementação dos projetos.

#### Relatórios e Documentação

- Apresentação de relatórios periódicos de progresso, contendo descrição detalhada das atividades realizadas, resultados obtidos e eventuais dificuldades encontradas.
- Fornecimento de toda a documentação técnica necessária, incluindo plantas, mapas, memórias de cálculo, especificações técnicas e orçamentos detalhados.







### 1.3 – DESCRIÇÕES ESPECÍFICAS

- Elaboração de Projetos para Programa de Urbanismo

O Programa para Projeto de Urbanismo é a sistematização das necessidades funcionais e sociais de um projeto, utilizando uma simulação matemática para a distribuição das áreas e o uso do solo.

Seu objetivo é adequar a distribuição de uso e custos ao perfil socioeconômico da demanda.

Dados de Referência

A elaboração do programa deve se basear em um extenso conjunto de dados, incluindo:

1. Diretrizes e Regras: Normas do Programa Habitacional e parâmetros definidos pela SEINFRA.
2. Legislações: Normas Estaduais, Federais e, especificamente, a NBR 9050/2015 (Acessibilidade).
3. População Alvo: Caracterização do perfil socioeconômico, tamanho e composição familiar.
4. Custos: Estimativas detalhadas de custos para unidades habitacionais, terraplanagem, infraestrutura (água, esgoto, drenagem) e pavimentação.

Produtos Finais (Relatório)

O programa culmina em um relatório que deve conter:

- Análise e Justificativa do programa proposto.
- Quantificação e Destinação das áreas para os diversos usos.
- Definição das Tipologias Habitacionais adequadas à demanda, local e custos.
- Definição dos Equipamentos Públicos e Comunitários necessários.
- Estimativas de Custos de Implantação e Globais (edificações, terraplanagem, infraestrutura) e o custo por unidade habitacional.

Todos os procedimentos devem atender impreterivelmente as Normas vigentes do ordenamento pátrio.

- Projeto Geométrico

O Projeto Geométrico deve fornecer, de forma clara e precisa, todas as informações necessárias para a posterior execução das obras.

Documentação e Conformidade:

O projeto deve ser acompanhado de um memorial descritivo completo (incluindo concepção, metodologia, parâmetros de projeto, planilhas de cálculo, especificações e orçamento) e peças gráficas com detalhes construtivos. Deve obedecer às larguras determinadas pela SEINFRA e utilizar a declividade mínima de 0,0050 m/m para o escoamento superficial das águas pluviais.

Conteúdo Mínimo das Peças Gráficas:

O projeto deve apresentar, no mínimo:

- Planta e Perfil: Representando o terreno original e o greide, curvas de nível, eixo de implantação estaqueado, inclinação de rampas, e larguras de pistas, acostamentos, ciclovias, canteiros e acessos, além da







indicação de elementos de drenagem e obras de arte especiais.

- Mapa de localização e Estaqueamento.
- Seções Transversais Típicas: Indicando largura e inclinação da plataforma (pistas, acostamentos, canteiros).

Elementos de Apresentação:

O Projeto Geométrico deve incluir obrigatoriamente:

- Projeto Planialtimétrico em planta nas escalas 1:2000 (Horizontal) e 1:200 (Vertical).
- Detalhamento dos Elementos Especiais propostos, como interseções, retornos, baias de ônibus, ciclovias, etc.
- Projeto de Terraplanagem

O Projeto de Terraplanagem tem como objetivo detalhar a volumetria e os movimentos de terra necessários para a obra.

O estudo deve incluir:

- Plantas: Utilização do levantamento planialtimétrico para indicar claramente os serviços de terraplanagem, as curvas de nível projetadas, e a localização de cortes, aterros, taludes e arrimos, se aplicável.
- Seções Transversais: Elaboração de seções em espaçamento compatível (preferencialmente na escala 1:50), indicando as áreas de corte e aterro, a inclinação dos taludes/arrimos e as cotas de nível finais.

Documentação Essencial:

O projeto deve fornecer o orçamento detalhado da terraplanagem e determinar os quantitativos e especificações técnicas de materiais, serviços e equipamentos.

Deve-se elaborar um Relatório Técnico contendo:

- A distribuição e a natureza dos materiais envolvidos.
- Os cálculos dos volumes de corte e aterro.
- Planilhas de serviço com todas as cotas e distâncias necessárias para a execução precisa do movimento de terra.
- Projeto de Drenagem

O Projeto de Drenagem exige a realização de estudos hidrológicos baseados no sistema de macrodrenagem da cidade, base cartográfica digital, levantamentos topográficos e dados pluviométricos (incluindo a equação de chuvas intensas).

O projeto deve focar em:

- 1) Dimensionamento Hidráulico: Locação, definição construtiva e dimensionamento hidráulico de todos os dispositivos de drenagem (galerias, canais, etc.).
- 2) Detalhamento Construtivo: Detalhamento estrutural completo dos dispositivos e obras de arte correntes, incluindo forma, armação, fundação e, crucialmente, o detalhamento das interfaces entre a drenagem existente e a projetada.

Produtos Finais (Relatório e Peças Gráficas):

O relatório técnico deve ser composto por Memorial Descritivo, Memória de Cálculo do dimensionamento, Relatório de Bacias Hidrográficas, Planilha de Quantidade e a indicação dos normativos utilizados.







As peças gráficas devem incluir:

- Plantas: Traçado de todos os dispositivos, com geometria das seções, extensões, declividades, cotas de implantação e o traçado do divisor de águas para as bacias de captação.
- Perfis das Galerias: Perfis do terreno e das galerias, indicando as seções, declividades, cotas dos poços de visita (PVs) compatíveis com o projeto viário, e todas as cotas e extensões em um quadro sintético.
- Detalhes dos Dispositivos: Detalhamento geométrico e projeto estrutural completo dos dispositivos, com indicação do consumo de materiais.
- Projeto de Pavimentação

O Projeto de Pavimentação visa detalhar a estrutura e o layout da pavimentação e dos elementos urbanos associados.

O projeto deve incluir as seguintes peças gráficas:

- 1) Planta Geral (Escala 1:250): Indicando as áreas exatas a serem pavimentadas e os tipos de estruturas de pavimento adotadas.
- 2) Seções Transversais Típicas: Em trechos em tangente e em curva, mostrando as espessuras e características das diversas camadas do pavimento. Devem incluir detalhes do sistema de drenagem do pavimento (sarjetas, drenos, tubos) e inclinações de taludes.
- 3) Paginação e Detalhamento: Desenhos de paginação de todos os pisos (internos e externos), e a locação, dimensionamento e detalhamento de elementos urbanos específicos, como calçamentos, meios-fios, jardins, muros, cercas, bancos, lixeiras, postes, rampas e escadas.

Documentação Essencial:

O projeto deve ser complementado por um Relatório de Especificações Técnicas de procedimentos e materiais, além de memoriais de cálculo e as justificativas técnicas adotadas.

- Projeto de Sinalização e Segurança Viária

O Projeto de Sinalização e Segurança Viária deve determinar a tipologia e o quantitativo da sinalização horizontal, vertical e semaforica, além dos pontos de parada do transporte coletivo.

Elaboração e Levantamento de Dados:

A elaboração do projeto requer um levantamento "in loco" e uma comparação das características da via com o que se pretende implantar. É fundamental considerar os cadastros do projeto planialtimétrico (alinhamentos, postes, árvores, meio-fios, etc.), os equipamentos urbanos existentes nas proximidades (escolas, hospitais) e os tipos de estacionamento e sentidos de circulação.

O projetista deve consultar os órgãos responsáveis para prever futuras implantações de pólos geradores de tráfego.

Apresentação:

Todos os dados levantados e a sinalização projetada deverão ser transferidos para o projeto geométrico previamente elaborado. A apresentação final deve ser feita em prancha formato A-1, na escala 1:500, com detalhamentos em escala 1:250, se necessário.

- i) Projeto de Urbanização e Paisagismo

O Projeto de Urbanização e Paisagismo deve apresentar um plano global de







zoneamento paisagístico que integre todos os elementos projetados, harmonizando-os com os projetos especializados de iluminação, irrigação e drenagem.

#### Conteúdo Essencial

O projeto deve incluir:

- Identificação Vegetal: Indicação de todas as espécies vegetais (nome científico e popular) e seus espaçamentos.
- Detalhes de Elementos: Locação, dimensionamento e detalhamento de elementos específicos construídos (muros, bancos, lixeiras, postes, rampas, calçadas de acessibilidade, etc.), utilizando escala compatível com o terreno.
- Documentação Técnica: Relatório descritivo da correção do solo, planilhas de quantificação de intervenções e orçamento.

#### Peças Gráficas Mínimas

- O projeto de urbanismo deve ser composto por:
- Planta de implantação e mobilização.
- Planta de layout e de paginação dos pisos.
- Plantas de cortes, detalhes construtivos e detalhes de acessibilidade.
- Planta de demolição e construção, se for requalificação urbana.

O projeto de paisagismo deve conter, no mínimo, um Plano Geral Paisagístico e a Concepção do Desenho Urbano, detalhando a discriminação e quantificação da vegetação a ser implantada (arbórea, arbustiva e herbácea) com orientações sobre plantio, selecionando espécies que harmonizem com os equipamentos e recursos naturais existentes.

j) Memória de cálculo do dimensionamento e memorial descritivo

O Memorial de Cálculo do Dimensionamento e Memorial Descritivo é um documento fundamental que deve ser entregue após a conclusão de cada Projeto Executivo.

#### Finalidade e Conteúdo:

Ele tem a finalidade de relatar e justificar todas as etapas, hipóteses de cálculo e metodologia utilizada no dimensionamento dos projetos.

O documento deve ser detalhado, contendo, no mínimo:

- A memória de cálculo completa utilizada.
- A metodologia de cálculo adotada.
- Os gráficos pertinentes que ilustram os resultados.
- As especificações técnicas de todos os materiais e serviços a serem empregados nos projetos.

O memorial pode ser enriquecido com fotografias relativas aos serviços, servindo como uma documentação técnica completa que valida e explica as soluções de engenharia propostas para a execução da obra.

k) Arquitetura: Estudo Básicos e Executivo

Os requisitos técnicos e de entrega para uma ampla gama de projetos de engenharia e arquitetura, exigindo a compatibilização total entre todas as disciplinas e o cumprimento impreterível das normas brasileiras (NBRs) e legislações vigentes (incluindo a Lei de Licitações nº 14.133/2021).

I. Arquitetura e Estrutura do Projeto

O desenvolvimento arquitetônico é progressivo:







- **Concepção e Estudo Preliminar:** Definição das características de implantação, análise de viabilidade de estruturas/fundações, e estudos de redes existentes (água, esgoto, elétrica, etc.), culminando em plantas de situação e maquete eletrônica inicial.
- **Projeto Básico:** É o conjunto de elementos suficientes para a licitação e avaliação de custo. Deve garantir a viabilidade técnica, o tratamento de impacto ambiental e ser apto à aprovação em todos os órgãos municipais competentes.

**Projeto Executivo (Lei 14.133/2021):** Representa o detalhamento máximo para a execução completa da obra. Exige detalhamento em escalas maiores (até 1:1) de elementos como revestimentos, paginação de pisos, áreas frias (quatro faces), esquadrias, balcões e detalhamento total de acessibilidade. O Arquiteto é o responsável pela Coordenação e Compatibilização de todos os projetos complementares, sendo obrigatório fornecer uma Planta Geral de Compatibilização e um arquivo 3D do conjunto final.

## II. Projetos Específicos e Instalações

Todos os projetos específicos devem fornecer Relatórios Técnicos, Memoriais de Cálculo (justificando metodologia e premissas), Especificações Técnicas detalhadas e Orçamento baseado em quantitativos (com BDI explícito).

Disciplina	Escopo, Elementos Chave e Conformidade Normativa
Paisagismo	Foca no conforto ambiental e na valorização de espécies nativas. Requer Plano Geral Paisagístico, análise de solo, definição de irrigação/drenagem e detalhamento de elementos construídos (muros, bancos, calçadas) compatibilizados com o projeto urbanístico.
Sinalização	Dividida em Básico e Executivo, abrange sinalização horizontal, vertical, semaforizada, de segurança e pontos de transporte coletivo. Requer levantamento in loco e consulta a órgãos para prever polos geradores de tráfego.
Acústica	Visa o conforto acústico (ausência de ruídos e vibrações). Deve ser feito por profissional habilitado (Arquiteto ou Engenheiro), seguindo rigorosamente as NBRs (10151, 10152) e apresentando cálculos que comparem os níveis de ruído esperados com os aceitáveis.
Hidráulicas (Fria, Quente, Esgoto, Pluviais)	Devem ser detalhadas com plantas de situação (1:500), plantas de nível (1:50), Esquemas Verticais e Desenhos Isométricos da rede geral. É obrigatório detalhar furos na estrutura e seguir normas específicas (NBR 5626/98, 8160/99, 10844).
Reaproveitamento de Águas	Projetos específicos para Águas Servidas e Pluviais. Exigem relatórios técnicos, plantas de situação (1:500) com áreas de contribuição, cortes, isométricos e detalhamento de caixas e instalações de bombeamento.
Irrigação	Dimensionamento hidráulico baseado em literatura internacional, garantindo uniformidade de distribuição e segurança. Exige levantamento completo do solo, clima e características da água.
Automação	Inclui projetos elétrico, luminotécnico e eletrônico. Requer plantas detalhadas (1:50), Diagrama Unifilar Geral, esquemas de prumadas e detalhamentos de aterramento, tudo compatibilizado com os projetos de arquitetura.

## III. Apresentação e Documentação Geral

A entrega deve ser em meio digital (desenhos em DWG/PLT e textos/planilhas em DOC/XLS) e em cópias impressas. A documentação deve incluir ARTs (Anotação de Responsabilidade Técnica) e um carimbo padronizado pelo Contratante, desenhado em metros (m) e com a indicação correta da escala e número de revisão.

## IV. Projetos de segurança, controle e combate a incêndio,

Além de estabelecer os padrões rigorosos para a documentação técnica final







(quantitativos, orçamentos e apresentação), sendo obrigatório o cumprimento impreterível das Normas vigentes do ordenamento pátrio.

#### - Projetos de Segurança e Comunicação

Projeto	Escopo e Elementos Chave	Requisitos Especiais
CFTV	Projeto de Circuito Fechado de TV. Deve detalhar locação e área de visualização dos receptores, rede de distribuição e infraestrutura de alimentação.	Plantas de cada nível e áreas externas, diagrama esquemático e layout da central de monitores.
Controle de Acesso e Segurança	Instalação de leitores biométricos e acionadores eletromagnéticos em pontos estratégicos. Deve prever sistema anti-interrupção com autonomia mínima de 06 horas na ausência de energia (AC).	Câmeras com detecção de movimento e identificação facial, gravação digital mínima de 06 meses e software de gerenciamento para relatórios de acesso e logs remotos (rede local e internet).
CATV	Projeto de Cabo de Circuito Aberto de TV para instalações em áreas específicas (Auditórios, Salas Polivalentes).	Planta com prumadas e pontos receptores, localização precisa de mastros de antenas na cobertura, e detalhamento do painel de processamento.

#### Combate a Incêndio e Proteção

- SDAI e SCA (Detecção, Alarme e Combate a Incêndio): O projeto deve contemplar sistemas fixos e móveis, saídas de emergência, rotas de fuga, sinalização, iluminação de emergência, hidrantes/mangotinho e chuveiros automáticos (sprinklers).

Documentação: Plantas de situação de nível (1:50) com localização de todos os componentes (detectores, painel central, extintores), Representação Isométrica dos sistemas de água (vazões e pressões) e Diagrama de Interligação dos equipamentos.

- SPDA (Sistema de Proteção de Descargas Atmosféricas): Deve estudar o método mais eficiente e econômico para a proteção da edificação, garantindo aterramento adequado e a equipotencialização da massa captora.

#### Impermeabilização e Documentação Final

- Impermeabilização: O projeto visa isolar a edificação de líquidos/vapores para garantir desempenho e durabilidade. Deve definir isolamentos em planta e cortes: tipo de estrutura, juntas, detalhamentos de inclinações, preparo de superfícies e compatibilidade do sistema de captação pluvial.

- Quantitativos, Orçamentos e Cronograma:

- O orçamento deve ser detalhado (sendo aceita unidade "verba") e ter como parâmetro prioritário as tabelas oficiais (SEINFRA/CE, SINAPI Ceará ou SICRO/DNIT) e ter parâmetro prioritário as tabelas oficiais (SEINFRA/CE, SINAPI Ceará ou SICRO/DNIT).
- Na ausência de parâmetros, deve ser apresentada a Composição de Preços Unitários aberta (utilizando insumos das tabelas oficiais) ou pesquisa de mercado (mínimo de três orçamentos).
- É obrigatória a Composição aberta das taxas de Encargos Sociais e Benefícios e Despesas Indiretas (BDI).







- A documentação final inclui Memorial de Cálculo (etapas e hipóteses), Caderno de Encargos (obrigações e especificações detalhadas de materiais), Memorial Descritivo (processo de execução) e Cronograma Físico-Financeiro (representação do desembolso).

#### V - Apresentação e Entrega

A apresentação final exige que os desenhos estejam em formato CAD e PDF, com cópias impressas em formato A0 ou A1 e cópias em meio digital (CD, DVD, PENDRIVE, PDF). Todos os documentos (memoriais, planilhas) devem ser entregues em papel A4 encadernado, com identificação da Contratada e registro profissional (CREA/CAU). Dentro de normas acordadas, acompanhados de 02 vias originais impressas.

Garantia Técnica: Eventuais falhas ou ausência de detalhes não detectadas na aprovação não exime a Contratada da responsabilidade de repará-los, sem ônus.

#### l) Consultoria Técnica Especializada

- Assessoria na elaboração e revisão de projetos, garantindo a conformidade com as normas técnicas e regulamentações vigentes.
- Consultoria para otimização de custos, melhoria de processos e adoção de práticas sustentáveis na execução das obras.

#### m) Controle de Qualidade e Fiscalização

- Implementação de procedimentos de controle de qualidade para garantir a precisão e a adequação dos projetos e serviços realizados.
- Supervisão e fiscalização pela Secretaria de Obras e Meio Ambiente durante todas as fases dos trabalhos, desde a elaboração dos projetos até a conclusão das obras.

#### n) Condições Comerciais

- A forma de pagamento deverá ser especificada em contrato, podendo ser por etapas concluídas ou conforme cronograma de entrega.
- Preços e condições devem ser competitivos e compatíveis com o mercado, assegurando a economicidade do projeto.

Essas especificações gerais e específicas visam garantir a contratação de uma empresa capacitada para atender às demandas da Secretaria de Obras e Meio Ambiente do Município de Palmácia, promovendo o desenvolvimento sustentável e a melhoria da qualidade de vida da população local.

## 2. FINALIDADE DA CONTRATAÇÃO

A finalidade da presente contratação é viabilizar a elaboração de estudos e projetos técnicos que subsidiem o planejamento e a execução de obras e melhorias na infraestrutura urbana, mobilidade, edificações públicas e recursos hídricos no município de Acaraú - CE. Além disso, busca-se fornecer apoio à supervisão das obras, assegurando que a Secretaria de Infraestrutura disponha de projetos tecnicamente sólidos e economicamente viáveis, alinhados às necessidades locais e ao objetivo de desenvolvimento sustentável.

promover o desenvolvimento sustentável e ordenado do município. Especificamente, a contratação tem como objetivos:

- Fornecer base técnica qualificada para subsidiar a tomada de decisões







- relativas às intervenções urbanísticas e de infraestrutura, garantindo maior precisão e segurança na execução das obras públicas;
- Realizar levantamento e apoio técnico à SEINFRA no acompanhamento e controle da implantação das obras e serviços, considerando os aspectos físicos, financeiros e qualitativos;
  - Promover o desenvolvimento socioeconômico do município por meio de projetos que priorizem melhorias na mobilidade urbana, no saneamento básico, no sistema de drenagem, na pavimentação e em outros elementos essenciais à qualidade de vida da população;
  - Alinhar as soluções propostas às normas técnicas vigentes, assegurando conformidade com a legislação ambiental, de acessibilidade e de infraestrutura, ao mesmo tempo que respeitam as especificidades geográficas e urbanísticas de Palmácia;
  - Otimizar os recursos públicos, proporcionando estudos e análises detalhadas que permitam o correto dimensionamento das obras, minimizando os riscos de retrabalho, reduzindo desperdícios e garantindo a eficiência e a economicidade dos projetos;
  - Diminuir prazos e custos das obras públicas, evitando atrasos e aditivos excessivos causados pela falta de compatibilização de projetos nos modelos convencionais de contratação;
  - Contribuir para o desenvolvimento sustentável do município, com a elaboração de projetos que considerem o uso responsável dos recursos naturais, a preservação ambiental e práticas que equilibrem o crescimento urbano com a proteção ambiental. Dessa forma, esta contratação tem como objetivo alcançar resultados duradouros e de impacto direto para o município, possibilitando não apenas a melhoria imediata da infraestrutura, mas também o planejamento eficaz de futuras intervenções. Tudo isso com foco na qualidade de vida da população, no desenvolvimento ordenado e na eficiência na aplicação dos recursos públicos.

### 3. DA EXECUÇÃO DE ATIVIDADES IN LOCO

As atividades que envolvem coleta de dados, levantamentos técnicos e inspeções devem ser realizadas diretamente nas áreas designadas pela Secretaria de Infraestrutura de Acaraú/CE. Essas áreas incluem, mas não se limitam a:

- Regiões urbanas e rurais do município, de acordo com os projetos específicos (pavimentação, drenagem, recursos hídricos, saneamento, etc.);
- Áreas de intervenções urbanísticas e de infraestrutura identificadas como prioritárias pelo município;
- Vias públicas, sistemas de drenagem, equipamentos urbanos e demais espaços necessários para os levantamentos de campo.







#### **4. ATIVIDADES NA SEDE DA EMPRESA CONTRATADA**

As etapas de planejamento, análise técnica, modelagem e elaboração de documentos poderão ocorrer nas instalações da sede da empresa contratada ou em suas filiais. No entanto, é essencial que toda a comunicação e o acompanhamento dos projetos sejam integrados com a SEINFRA, por meio de:

- Reuniões periódicas (presenciais ou virtuais) para apresentação dos resultados parciais;
- Relatórios de progresso detalhados sobre cada fase do projeto;
- Disponibilização de equipe técnica para eventuais consultas e orientações solicitadas pela SEINFRA.

Em todos os casos, é fundamental que a execução deverá respeitar os prazos e locais definidos no cronograma de atividades, garantindo a supervisão adequada por parte da SEINFRA e a completa adequação das soluções às demandas locais do município de Acaraú.

#### **5. CONSULTORIA, FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO, MONITORAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA**

Os serviços de consultoria de engenharia compreendem o suporte técnico especializado destinado à análise, avaliação e orientação em aspectos técnicos relacionados ao empreendimento. As atividades incluem, quando aplicável, estudos técnicos, análises de viabilidade, pareceres, recomendações técnicas, compatibilização de projetos, avaliação de soluções construtivas e assessoramento na tomada de decisões.

##### **5.1 FISCALIZAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA**

Os serviços de fiscalização de engenharia, no âmbito da presente obra pública, compreendem o acompanhamento, controle e verificação sistemática da execução dos serviços, com a finalidade de assegurar o atendimento às especificações técnicas, projetos, normas vigentes e disposições contratuais. As atividades incluem, quando aplicável, a verificação da conformidade dos serviços executados, controle de qualidade dos materiais empregados, análise de medições, registro de ocorrências, avaliação do cumprimento de prazos, bem como a emissão de relatórios técnicos e orientações necessárias ao adequado desenvolvimento da obra.

A fiscalização possui caráter técnico, sendo exercida com vistas à garantia da qualidade, desempenho, segurança e conformidade do empreendimento.

##### **5.2 GERENCIAMENTO DOS SERVIÇOS E ENGENHARIA E ARQUITETURA**

Os serviços de gerenciamento de engenharia, no âmbito da presente obra pública, consistem na coordenação, planejamento, controle e supervisão das atividades técnicas e administrativas relacionadas ao empreendimento, com a finalidade de assegurar o adequado desenvolvimento do objeto contratado, em conformidade com os projetos, especificações técnicas, prazos, custos, normas técnicas vigentes, requisitos legais aplicáveis e disposições contratuais.

As atividades de gerenciamento compreendem, quando aplicável, o controle físico-financeiro do contrato, o acompanhamento do cronograma, a análise de







medições, a gestão de documentação técnica, a compatibilização de interfaces, a avaliação de desempenho dos serviços executados, bem como a emissão de relatórios técnicos, pareceres e recomendações necessárias à eficiente condução do empreendimento.

O gerenciamento possui caráter técnico e administrativo, sendo exercido em observância aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público, visando à otimização dos recursos, mitigação de riscos, garantia da qualidade e regularidade da execução da obra.

### 5.3 MONITORAMENTO DOS SERVIÇOS E OBRAS DE ENGENHARIA E ARQUITETURA

Os serviços de monitoramento de engenharia, no âmbito da presente obra pública, consistem no acompanhamento sistemático e contínuo dos indicadores técnicos, físicos e operacionais do empreendimento, com a finalidade de avaliar o desempenho da execução, identificar desvios, subsidiar a tomada de decisões e assegurar a conformidade com os projetos, especificações técnicas, prazos, normas técnicas vigentes, requisitos legais aplicáveis e disposições contratuais. As atividades de monitoramento compreendem, quando aplicável, a coleta e análise de informações técnicas, verificação de evolução física dos serviços, acompanhamento de indicadores de desempenho, registro e avaliação de não conformidades, bem como a elaboração de relatórios técnicos e recomendações destinadas ao adequado desenvolvimento do empreendimento.

O monitoramento possui caráter técnico, sendo exercido em observância aos princípios da legalidade, eficiência, economicidade e interesse público, visando à mitigação de riscos, melhoria do desempenho, controle de qualidade e garantia da regularidade da obra.

### 6. BASE DE DADOS PARA O CÁLCULO DOS VALORES ORÇADOS

- Para o cálculo dos valores orçados de projeto, realizou-se um levantamento junto à **Secretarias de Saúde**

A rede de saúde do município de Acaraú é composta por 43 edificações, incluindo Unidades Básicas de Saúde, pontos de apoio e demais estruturas. Para fins de estimativa, adotou-se uma área média de 300 m<sup>2</sup> por edificação, totalizando 12.900 m<sup>2</sup> de área construída. Com isso, determinou-se uma estimativa que pode ser observado na tabela a baixo.

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	ESTIMADO	PREÇO UNITÁRIO C/ BDI	PREÇO TOTAL R\$
<b>1</b>	<b>ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS E PROJETOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA, ESTRUTURA, INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS VINCULADOS À SECRETARIA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ACARAU/CE.</b>					
<b>1.1</b>	Levantamento topográfico planimétrico cadastral	m <sup>2</sup>	12900	5000	0,75	R\$ 3.750,00
<b>1.2</b>	Projeto arquitetônico executivo de hospitais, laboratórios, clínicas com internamento, estúdios de rádio e TV, teatros, cinemas (sem repetições)	m <sup>2</sup>	12900	2000	28,45	R\$ 56900,00







Continuação, Dedicção e Desenvolvimento						
1.3	Projeto estrutural incluindo fundações concreto armado, até 500m <sup>2</sup> . Observação: O cálculo da área equivale à área construída acrescida da área de cobertura (para compensar a fundação).	m <sup>2</sup>	12900	2000	14,62	R\$ 29.240,00
1.4	Projeto de rede de esgoto sanitário com tratamento simples com área até 500m <sup>2</sup> (fossa e filtro, sumidouro ou DAFA). Observação: O cálculo da área equivale à área construída e o projeto deve ser aprovado pela ADEMA.	m <sup>2</sup>	12900	3000	6,20	R\$ 18.600,00
1.5	Projeto Hidráulico - Água fria com área até 500m <sup>2</sup> . Observação Apresentar carta de viabilidade da DESO.	m <sup>2</sup>	12900	3000	6,20	R\$ 18.600,00
1.6	Projeto elétrico de edificações comuns incluindo áreas urbanizadas até 500m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	12900	2000	12,11	R\$ 24.220,00
1.7	Projeto de Combate a incêndio com área até 750m <sup>2</sup> (com extintor). Observação : Aprovado pelo Corpo de Bombeiros.	m <sup>2</sup>	12900	3000	5,45	R\$ 16.350,00
1.8	Projeto de Climatização com área até 500m <sup>2</sup> (Simples). Observação: Com equipamentos tipo split ou aparelho de janela. O projeto de arquitetura deverá indicar a localização dos condensadores.	m <sup>2</sup>	12900	2000	9,43	R\$ 18.860,00
1.9	SPDA (Sistema de proteção a descarga atmosférica)	m <sup>2</sup>	12900	2000	8,49	R\$ 16.980,00
1.10	Elaboração de orçamento, quantitativo com memória de cálculo, composições, cotações e cronograma, relatório técnico, memorial descritivo e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	12900	3000	9,46	R\$ 28.380,00
<b>TOTAL</b>						<b>R\$ 231.880,00</b>

- Para o cálculo dos valores orçados de Consultoria, fiscalização, gerenciamento, monitoramento de obras de engenharia, utilizou a composição que pode ser observadas a seguir:





EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0731	COMPUTADOR PENTIUM (GHP)	SEINFRA	H	20,00000000	1,06	21,20
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>21,20</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	QTD. HORAS	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
COMP. 01	ENGENHEIRO CIVIL	PRÓPRIA	H	60,00000000	188,24	11.294,36
COMP. 02	ENGENHEIRO MECÂNICO	PRÓPRIA	H	20,00000000	188,24	3.764,79
COMP. 03	ENGENHEIRO ELETRICISTA	PRÓPRIA	H	20,00000000	188,24	3.764,79
COMP. 04	ARQUITETO	PRÓPRIA	H	20,00000000	188,24	3.764,79
COMP. 06	DESENHISTA CAD	PRÓPRIA	H	20,00000000	33,22	666,32
COMP. 05	TOPOGRAFO	PRÓPRIA	H	10,00000000	66,44	666,39
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>23.621,43</b>
<b>VALOR DO BDI</b>						<b>23.942,63</b>

DESCRIÇÃO	FONTE	UND	PREÇO UNITÁRIO R\$
Consultoria, fiscalização, gerenciamento, monitoramento de obras e serviços de engenharia - SAÚDE	PRÓPRIA	MÊS	23.942,63

O valor anual gasto, com mão de obra, na área da saúde será de R\$ 287.311,61 (R\$ 23.942,63 x 12 meses)

Por fim, o valor total gasto com projetos, fiscalização, gerenciamento e monitoramento é:

CONSULTORIA, FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO, MONITORAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA - SAÚDE	R\$ 287.311,61	<b>R\$ 519.191,61</b>
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS E PROJETOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA, ESTRUTURA, INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS VINCULADOS À SECRETARIA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ACARAU/CE.	R\$ 231.880,00	







- Para o cálculo dos valores orçados de projeto, realizou-se um levantamento junto à **Secretarias de Educação**.

Para o quantitativo referente à área de educação, verificou-se a existência de 52 edificações. Para fins de estimativa, adotou-se uma área média de 1.000 m<sup>2</sup> por edificação, totalizando 52.000 m<sup>2</sup> de área construída. Com isso, determinou-se uma estimativa que pode ser observado na tabela a baixo.

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	ESTIMADO	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1</b>	<b>ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS E PROJETOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA, ESTRUTURA, INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS VINCULADOS À SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ACARAÚ/CE.</b>					
<b>1.1</b>	Levantamento topográfico planimétrico cadastral	m <sup>2</sup>	52000	12000	0,75	R\$ 9.000,00
<b>1.2</b>	Levantamento arquitetônico (edificações existentes) (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	52000	2000	9,73	R\$ 10.460,00
<b>1.3</b>	Projeto arquitetônico executivo de escolas, creches, quartéis, delegacias, cadeias públicas, postos policiais, terminais turísticos, restaurantes, lanchonetes, quiosques bares, lojas, boates, sanitários públicos, quiosques (sem repetições)	m <sup>2</sup>	52000	3000	22,69	R\$ 68.070,00
<b>1.4</b>	Projeto estrutural incluindo fundações concreto armado acima de 500m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	52000	2000	11,07	R\$ 22.140,00
<b>1.5</b>	Projeto estrutural de aço/alumínio/madeira incluindo fundações acima de até 500m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	52000	2000	10,03	R\$ 20.060,00
<b>1.6</b>	Projeto de rede de esgoto sanitário com tratamento simples com área acima de 500m <sup>2</sup> (fossa e filtro, sumidouro ou DAFA). Observação: O cálculo da área equivale à área construída e o projeto deve ser aprovado pela ADEMA.	m <sup>2</sup>	52000	2000	5,87	R\$ 11.740,00
<b>1.7</b>	Projeto Hidráulico com área acima 500m <sup>2</sup> . Observação	m <sup>2</sup>	52000	2500	6,20	R\$ 15.500,00





	Apresentar carta de viabilidade da DESO.						
<b>1.8</b>	Projeto elétrico de edificações comuns incluindo áreas urbanizadas acima de 500m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	52000	2500	8,52	R\$	21.300,00
<b>1.9</b>	Projeto de Combate a incêndio com área acima de 750m <sup>2</sup> com Hidrante e extintor. Observação : Aprovado pelo Corpo de Bombeiros.	m <sup>2</sup>	52000	2000	9,55	R\$	19.100,00
<b>1.10</b>	Projeto de Climatização com área acima de 500m <sup>2</sup> (Simples). Observação: Com equipamentos tipo split ou aparelho de janela. O projeto de arquitetura deverá indicar a localização dos condensadores.	m <sup>2</sup>	52000	2000	8,49	R\$	16.980,00
<b>1.11</b>	SPDA (Sistema de proteção a descarga atmosférica)	m <sup>2</sup>	52000	2000	8,49	R\$	16.980,00
<b>1.12</b>	Elaboração de orçamento, quantitativo com memória de cálculo, composições, cotações e cronograma, relatório técnico, memorial descritivo e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	52000	5000	9,46	R\$	47.300,00
						<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 287.630,00</b>







- Para o cálculo dos valores orçados de Consultoria, fiscalização, gerenciamento, monitoramento de obras de engenharia, utilizou a composição que pode ser observadas a seguir:

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0731	COMPUTADOR PENTIUM (CHP)	SEINFRA	H	20,00000000	1,06	21,20
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>21,20</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	QTD. HORAS	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
COMP. 01	ENGENHEIRO CIVIL	PRÓPRIA	H	70,00000000	188,24	13.176,76
COMP. 02	ENGENHEIRO MECÂNICO	PRÓPRIA	H	20,00000000	188,24	3.764,79
COMP. 03	ENGENHEIRO ELETRICISTA	PRÓPRIA	H	20,00000000	188,24	3.764,79
COMP. 04	ARQUITETO	PRÓPRIA	H	20,00000000	188,24	3.764,79
COMP. 06	DESENHISTA CAD	PRÓPRIA	H	20,00000000	33,22	666,32
COMP. 05	TOPOGRAFO	PRÓPRIA	H	12,00000000	66,44	799,66
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>25.937,11</b>
<b>VALOR:</b>						<b>25.958,31</b>

DESCRIÇÃO	FONTE	UND	PREÇO UNITÁRIO R\$
Consultoria, fiscalização, gerenciamento, monitoramento de obras e serviços de engenharia - EDUCAÇÃO	PRÓPRIA	MÊS	25.958,31

O valor anual gasto, com mão de obra, na área da educação será de R\$ 311.499,67 (R\$ 25.958,31 x 12 meses)

Por fim, o valor total gasto com projetos, fiscalização, gerenciamento e monitoramento é:

CONSULTORIA, FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO, MONITORAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA - EDUCAÇÃO	R\$ 311.499,67	<b>R\$ 599.129,67</b>
ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS E PROJETOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA, ESTRUTURA, INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS VINCULADOS À SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ACARAU/CE.	R\$ 287.630,00	

- Para o cálculo dos valores orçados de projeto, realizou-se um





### levantamento junto à Secretarias de Infraestrutura

No que se refere aos quantitativos da Secretaria de Infraestrutura, foram adotados valores com base em exercícios anteriores. Tais quantitativos abrangem praças, pavimentações (em pedra tosca, asfáltica e vicinais), além de calçadas e obras de urbanização. A seguir, está descrito os principais serviços e áreas adotadas:

- Para praças adotou-se uma quantidade de 32 com área média de 1.500 m<sup>2</sup>;
- Pavimentação adotou-se uma quantidade de 40.000 metros;
- Rodovias e recuperação de estradas vicinais adotou-se 45.000 metros.

Com isso, determinou-se uma estimativa que pode ser observado na tabela a baixo.

ITEM	DESCRIÇÃO	UND	QUANTIDADE	ESTIMADO	PREÇO UNITÁRIO R\$	PREÇO TOTAL R\$
<b>1</b>	<b>CONSULTORIA, FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO, MONITORAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA - INFRAESTRUTURA</b>					
<b>1.1</b>	Projeto executivo de urbanização de praças, quadras, parques aquáticos, calçadas, cemitérios, áreas livres para recreação, feiras e exposições - 0m <sup>2</sup> a 2.000m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	168000	12750	5,70	R\$ 72.675,00
<b>1.2</b>	Projeto estrutural incluindo fundações concreto armado acima de 500m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	48000	3500	11,07	R\$ 38.745,00
<b>1.3</b>	Projeto Hidráulico com área acima 500m <sup>2</sup> . Observação Apresentar carta de viabilidade da DESO.	m <sup>2</sup>	48000	3500	6,20	R\$ 21.700,00
<b>1.4</b>	Projeto de rede de esgoto sanitário com tratamento simples com área acima de 500m <sup>2</sup> (fossa e filtro, sumidouro ou DAFA). Observação: O cálculo da área equivale à área construída e o projeto deve ser aprovado pela ADEMA.	m <sup>2</sup>	48000	3000	5,87	R\$ 17.610,00
<b>1.5</b>	Projeto elétrico de edificações comuns incluindo áreas urbanizadas acima de 500m <sup>2</sup>	m <sup>2</sup>	48000	10000	8,52	R\$ 85.200,00
<b>1.6</b>	Levantamento topográfico planimétrico de rua (via pública) e semi - cadastro de imóveis	m	37000	10000	4,40	R\$ 44.000,00
<b>1.7</b>	Projeto de sistema viário - geométrico, terraplanagem, drenagem e pavimentação (m <sup>2</sup> )	m <sup>2</sup>	250000	10000	7,35	R\$ 73.500,00
<b>1.8</b>	Projeto de sinalização vertical e horizontal	km	82	20	481,20	R\$ 9.624,00
<b>1.9</b>	Elaboração de orçamento, quantitativo com memória de cálculo, composições, cotações e cronograma, relatório técnico, memorial descritivo e especificações técnicas	m <sup>2</sup>	250000	12000	9,46	R\$ 113.520,00







1.10	Projeto de recuperação de estradas vicinais (km)	km	145	20	1681,27	R\$ 33.625,40
					<b>TOTAL</b>	<b>R\$ 510.199,40</b>

- Para o cálculo dos valores orçados de Consultoria, fiscalização, gerenciamento, monitoramento de obras de engenharia, utilizou a composição que pode ser observadas a seguir:

EQUIPAMENTO		FONTE	UNID	COEFICIENTE	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
I0731	COMPUTADOR PENTIUM (CHP)	SEINFRA	H	20,00000000	1,06	21,20
<b>TOTAL EQUIPAMENTO:</b>						<b>21,20</b>
MAO DE OBRA		FONTE	UNID	QTD. HORAS	PREÇO UNITÁRIO	TOTAL
COMP. 01	ENGENHEIRO CIVIL	PRÓPRIA	H	75,00000000	188,24	14.117,95
COMP. 02	ENGENHEIRO MECÂNICO	PRÓPRIA	H	25,00000000	188,24	4.705,98
COMP. 03	ENGENHEIRO ELETRICISTA	PRÓPRIA	H	25,00000000	188,24	4.705,98
COMP. 04	ARQUITETO	PRÓPRIA	H	25,00000000	188,24	4.705,98
COMP. 06	DESENHISTA CAD	PRÓPRIA	H	30,00000000	33,22	999,48
COMP. 05	TOPOGRAFO	PRÓPRIA	H	15,00000000	66,44	999,58
<b>TOTAL MAO DE OBRA:</b>						<b>30.294,97</b>
<b>VALOR:</b>						<b>30.266,17</b>

DESCRIÇÃO	FONTE	UND	PREÇO UNITÁRIO R\$
Consultoria, fiscalização, gerenciamento, monitoramento de obras e serviços de engenharia - INFRAESTRUTURA	PRÓPRIA	MÊS	30.256,17

O valor anual gasto, com mão de obra, na área da infraestrutura será de R\$ 363.074,03 (R\$ 30.256,17 x 12 meses)

Por fim, o valor total gasto com projetos, fiscalização, gerenciamento e monitoramento é:

CONSULTORIA, FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO, MONITORAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA - INFRAESTRUTURA	R\$ 363.074,03	R\$ 873.273,43
--	----------------	----------------





ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E PROJETO ARQUITETÔNICO DE PRAÇAS. ALÉM DE PROJETO DE SISTEMA VIÁRIO, RUAS E CALÇADAS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA, PROJETO ELÉTRICO E DE REDE DE ESGOTO DE ÁREAS URBANIZADAS, JUNTO A SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DE ACARAÚ/CE.

R\$  
510.199,40

  
VALDECI MARTINS DOS SANTOS JÚNIOR  
Engenheiro Civil  
RN 061962099-4  
CREA 350493 CE







MODELO PROPOSTA DE PREÇO

(VALORES EM REAIS)



ITEM	DESCRIÇÃO DOS ITENS	VALOR ESTIMADO	DESCONTO (%)	VALOR PROPOSTO	VALOR TOTAL POR SECRETARIA
1.1	CONSULTORIA, FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO, MONITORAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA - <b>EDUCAÇÃO</b>	R\$ 311.499,67	0%	-	R\$ -
1.2	ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS E PROJETOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA, ESTRUTURA, INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS VINCULADOS À SECRETARIA DE EDUCAÇÃO DO MUNICÍPIO DE ACARAU/CE.	R\$ 287.630,00	0%	-	
2.1	CONSULTORIA, FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO, MONITORAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA - <b>INFRAESTRUTURA</b>	R\$ 363.074,04	0%	-	R\$ -
2.2	ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTO E PROJETO ARQUITETÔNICO DE PRAÇAS, ALÉM DE PROJETO DE SISTEMA VIÁRIO, RUAS E CALÇADAS, SINALIZAÇÃO VIÁRIA, PROJETO ELÉTRICO E DE REDE DE ESGOTO DE ÁREAS URBANIZADAS, JUNTO A SECRETARIA DE INFRAESTRUTURA DE ACARAU/CE.	R\$ 510.199,40	0%	-	
3.1	CONSULTORIA, FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO, MONITORAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA - <b>SAÚDE</b>	R\$ 287.311,56	0%	-	R\$ -
3.2	ELABORAÇÃO DE ORÇAMENTOS E PROJETOS TÉCNICOS DE ARQUITETURA, ESTRUTURA, INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS, INSTALAÇÕES ELÉTRICAS E SISTEMAS DE CLIMATIZAÇÃO DOS PRÉDIOS PÚBLICOS VINCULADOS À SECRETARIA DE SAÚDE DO MUNICÍPIO DE ACARAU/CE.	R\$ 231.880,00	0%	-	
VALOR TOTAL S/ BDI		R\$ 1.991.594,67			R\$ -
BDI			30,81%		
VALOR TOTAL C/ BDI		R\$ 2.605.204,99			R\$ -

FORMULA DISCONTO:

$Vp = Ve \times D$

Ve VALOR ESTIMADO

D DESCONTO (%)

Vp VALOR PROPOSTO



MODELO DE PLANILHA DE SERVIÇOS COM PREÇOS DE REFERÊNCIA

(APRESENTAR DESCONTO LINEAR)



ITEM	CÓDIGO	DESCRIÇÃO	FONTE	UND	PREÇO UNITÁRIO R\$	DESCONTO (%)	PREÇO UNITÁRIO C/ DESC. R\$
<b>1</b>	<b>CONSULTORIA, FISCALIZAÇÃO, GERENCIAMENTO, MONITORAMENTO DE OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA</b>						
1.1	PMA-01	Consultoria, fiscalização, gerenciamento, monitoramento de obras e serviços de engenharia - EDUCAÇÃO	PRÓPRIA	MÊS	25.958,31	0,00%	-
1.2	PMA-02	Consultoria, fiscalização, gerenciamento, monitoramento de obras e serviços de engenharia - INFRAESTRUTURA	PRÓPRIA	MÊS	30.256,17	0,00%	-
1.3	PMA-03	Consultoria, fiscalização, gerenciamento, monitoramento de obras e serviços de engenharia - SAÚDE	PRÓPRIA	MÊS	23.942,63	0,00%	-
<b>2</b>	<b>SERVIÇOS DE APOIO TÉCNICO</b>						
<b>2.1</b>	<b>LEVANTAMENTO E ESTUDOS</b>						
<b>2.1.1</b>	<b>LEVANTAMENTO TOPOGRAFICO/CADASTRAL</b>						
2.1.1.1	PMA-04	Levantamento topográfico planimétrico cadastral	PRÓPRIA	m²	0,75	0,00%	-
2.1.1.2	PMA-05	Levantamento topográfico planimétrico de rua (via pública) e semi - cadastro de imóveis	PRÓPRIA	m	4,40	0,00%	-
<b>2.1.2</b>	<b>ESTUDO DO SOLO</b>						
2.1.2.1	PMA-06	Relatório final de sondagem	PRÓPRIA	UN	1.505,92	0,00%	-
2.1.2.2	PMA-07	Sondagem à percussão p/ reconhecimento do subsolo	PRÓPRIA	M	4,14	0,00%	-
2.1.2.3	PMA-08	Sondagem à pá e picareta	PRÓPRIA	M	4,14	0,00%	-
2.1.2.4	PMA-09	Ensaio - Índice de Suporte Califórnia - CBR	PRÓPRIA	UN	1,47	0,00%	-
2.1.2.5	PMA-10	Ensaio - Granulometria por peneiramento	PRÓPRIA	UN	1,47	0,00%	-
2.1.2.6	PMA-11	Ensaio - Limite de liquidez	PRÓPRIA	UN	1,47	0,00%	-
2.1.2.7	PMA-12	Ensaio - Limite de plasticidade	PRÓPRIA	UN	1,47	0,00%	-
2.1.2.8	PMA-13	Ensaio - Compactação Proctor Normal com reuso de material (6 pontos)	PRÓPRIA	UN	1,47	0,00%	-
<b>3</b>	<b>PROJETO DE ARQUITETURA EDIFICAÇÕES</b>						
<b>3.1</b>	<b>EDIFICAÇÕES</b>						
3.1.1	PMA-14	LEVANTAMENTO ARQUITETONICO (EDIFICAÇÕES EXISTENTES) (M2)	PRÓPRIA	M2	9,73	0,00%	-
3.1.2	PMA-15	Projeto arquitetônico executivo de escolas, creches, quartéis, delegacias, cadeias públicas, postos policiais, terminais turísticos, restaurantes, lanchonetes, quiosques bares, lojas, boates, sanitários públicos, quiosques (sem repetições)	PRÓPRIA	m²	22,69	0,00%	-
3.1.3	PMA-16	Projeto arquitetônico executivo de hospitais, laboratórios, clinicas com internamento, estúdios de rádio e TV, teatros, cinemas (sem repetições)	PRÓPRIA	m²	28,45	0,00%	-
3.1.4	PMA-17	Projeto arquitetônico executivo de indústrias, supermercados, ginásio de esportes, piscinas cobertas, cozinhas industriais, postos de serviços (sem repetições)	PRÓPRIA	m²	28,45	0,00%	-
3.1.5	PMA-18	Projeto executivo de paisagismo - 0m² a 2.000m²	PRÓPRIA	m²	9,52	0,00%	-
<b>3.2</b>	<b>URBANISMO DE VIAS E PRAÇAS</b>						
3.2.1	PMA-19	Projeto executivo de urbanização de praças, quadras, parques aquáticos, calçadas, cemitérios, áreas livres para recreação, feiras e exposições - 0m² a 2.000m²	PRÓPRIA	m²	5,70	0,00%	-
3.2.2	PMA-20	Projeto executivo de urbanização de praças, quadras, parques aquáticos, calçadas, cemitérios, áreas livres para recreação, feiras e exposições - 2.001m² a 5.000m²	PRÓPRIA	m²	3,82	0,00%	-





<b>4</b>	<b>PROJETOS COMPLEMENTARES DE ENGENHARIA - EDIFICAÇÕES</b>						
<b>4.1</b>	<b>CÁLCULO ESTRUTURAL</b>						
4.1.1	PMA-21	Projeto estrutural incluindo fundações concreto armado, até 500m <sup>2</sup> . Observação: O cálculo da área equivale à área construída acrescida da área de cobertura (para compensar a fundação).	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	14,62	0,00%	-
4.1.2	PMA-22	Projeto estrutural incluindo fundações concreto armado acima de 500m <sup>2</sup>	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	11,07	0,00%	-
4.1.3	PMA-23	Projeto estrutural de aço/alumínio/madeira até 500m <sup>2</sup> . Observação: Área de projeção.	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	10,13	0,00%	-
4.1.4	PMA-24	Projeto estrutural de aço/alumínio/madeira incluindo fundações acima de até 500m <sup>2</sup>	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	10,03	0,00%	-
<b>4.2</b>	<b>OUTRAS INSTALAÇÕES</b>						
4.2.1	PMA-25	Projeto de rede de esgoto sanitário com tratamento simples com área até 500m <sup>2</sup> (fossa e filtro, sumidouro ou DAFA). Observação: O cálculo da área equivale à área construída e o projeto deve ser aprovado pela ADEMA.	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	6,20	0,00%	-
4.2.2	PMA-26	Projeto de rede de esgoto sanitário com tratamento simples com área acima de 500m <sup>2</sup> (fossa e filtro, sumidouro ou DAFA). Observação: O cálculo da área equivale à área construída e o projeto deve ser aprovado pela ADEMA.	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	5,87	0,00%	-
4.2.3	PMA-27	Projeto Hidráulico - Água fria com área até 500m <sup>2</sup> . Observação Apresentar carta de viabilidade da DESO.	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	6,20	0,00%	-
4.2.4	PMA-28	Projeto Hidráulico com área acima 500m <sup>2</sup> . Observação Apresentar carta de viabilidade da DESO.	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	6,20	0,00%	-
4.2.5	PMA-29	Projeto de Drenagem Pluvial com área até 500m <sup>2</sup> . Observação: Incluindo a drenagem da climatização.	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	4,01	0,00%	-
4.2.6	PMA-30	Projeto elétrico de edificações comuns incluindo áreas urbanizadas até 500m <sup>2</sup>	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	12,11	0,00%	-
4.2.7	PMA-31	Projeto elétrico de edificações comuns incluindo áreas urbanizadas acima de 500m <sup>2</sup>	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	8,52	0,00%	-
4.2.8	PMA-32	Projeto elétrico de edificações especiais ( hospitais, fábricas, penitenciárias, empreendimentos de maior complexidade) com grupo motor gerador e subestação, incluindo áreas urbanizadas acima de 500m <sup>2</sup> .	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	10,38	0,00%	-
4.2.9	PMA-33	Projeto de Combate a incêndio com área até 750m <sup>2</sup> (com extintor). Observação : Aprovado pelo Corpo de Bombeiros.	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	5,45	0,00%	-
4.2.10	PMA-34	Projeto de Combate a incêndio com área acima de 750m <sup>2</sup> com Hidrante e extintor.Observação : Aprovado pelo Corpo de Bombeiros.	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	9,55	0,00%	-
4.2.11	PMA-35	Projeto de Climatização com área até 500m <sup>2</sup> (Simples). Observação: Com equipamentos tipo split ou aparelho de janela. O projeto de arquitetura deverá indicar a localização dos condensadores.	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	9,43	0,00%	-
4.2.12	PMA-36	Projeto de Climatização com área acima de 500m <sup>2</sup> (Simples). Observação: Com equipamentos tipo split ou aparelho de janela. O projeto de arquitetura deverá indicar a localização dos condensadores.	PRÓPRIA	m <sup>2</sup>	8,49	0,00%	-
4.2.13	PMA-37	SPDA (Sistema de proteção a descarga atmosférica	PRÓPRIA	M2	8,49	0,00%	-



<b>4.3 PROJETO DE REDE ELÉTRICA (RUAS, PRAÇAS E EQUIPAMENTOS)</b>							
4.3.1	PMA-38	Projeto de Rede Elétrica, área até 13.750,00 m². Observação: Área considerada para Partidos Urbanísticos: para ruas 15% da área do terreno; para praças e equipamentos 20%.	PRÓPRIA	m2	3,78	0,00%	-
<b>5 PROJETO DE INFRAESTRUTURA</b>							
<b>5.1 INFRAESTRUTURA VIÁRIA/ ÁREAS OU TERRENOS</b>							
5.1.1	PMA-39	Projeto de sistema viário - geométrico, terraplanagem, drenagem e pavimentação (m²)	PRÓPRIA	M2	7,35	0,00%	-
5.1.2	PMA-40	Projeto de sinalização vertical e horizontal	PRÓPRIA	KM	481,20	0,00%	-
<b>5.2 INFRAESTRUTURA RODOVIÁRIA</b>							
5.2.1	PMA-41	Projeto de recuperação de estradas vicinais (km)	PRÓPRIA	KM	1.681,27	0,00%	-
5.2.2	PMA-42	Projeto de obras de arte especial (ponte/pontilhão) (m²)	PRÓPRIA	M2	182,80	0,00%	-
<b>5.3 INFRAESTRUTURA HIDRICA</b>							
5.3.1	PMA-43	Estudo hidrológico (um)	PRÓPRIA	UN	2.267,35	0,00%	-
5.3.2	PMA-44	Projeto de passagem molhada	PRÓPRIA	M	205,43	0,00%	-
5.3.3	PMA-45	Projeto de barragem em terra (açude) com altura 10m < H < 20 m (incluindo topografia)	PRÓPRIA	UN	39.440,43	0,00%	-
<b>5.4 INFRAESTRUTURA ELETRICA (REDE ELETRICA/LUMINAÇÃO)</b>							
5.4.1	PMA-46	Projeto de Rede Elétrica	PRÓPRIA	Km	6.169,88	0,00%	-
<b>6 PROJETOS DE SANEAMENTOS BÁSICOS</b>							
<b>6.1 PROJETO DE SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA</b>							
6.1.1	PMA-47	Projeto de Abastecimento de Água Distribuição acima de 125.000,00 m2	PRÓPRIA	m2	3,51	0,00%	-
6.1.2	PMA-48	Projeto de Abastecimento de Água Distribuição até 15.000,00 m2	PRÓPRIA	m2	4,45	0,00%	-
6.1.3	PMA-49	Projeto de Abastecimento de Água Distribuição de 15.000,01 a 40.000,00 m2	PRÓPRIA	m2	3,51	0,00%	-
6.1.4	PMA-50	Projeto de Abastecimento de Água Distribuição de 40.000,01 a 125.000,00 m2	PRÓPRIA	m2	2,91	0,00%	-
<b>7 PLANILHAS / RELATÓRIOS TÉCNICOS EM OBRAS DE EDIFICAÇÕES E URBANIZAÇÃO</b>							
7.1	PMA-51	Elaboração de orçamento, quantitativo com memória de cálculo, composições, cotações e cronograma, relatório técnico, memorial descritivo e especificações técnicas	PRÓPRIA	M2	9,46	0,00%	-

FORMULA DESCONTO:

$$D=(A-B)/A$$

- A PREÇO UNITÁRIO R\$  
 B PREÇO UNITÁRIO C/ DESC. R\$  
 D DESCONTO (%)





Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
**Nº CE20261832813**

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



**1. Responsável Técnico**

**VALDECI MARTINS DOS SANTOS JUNIOR**

Título profissional: ENGENHEIRO MECANICO, ENGENHEIRO CIVIL

RNP: 0619620994

Registro: 350493CE

**2. Dados do Contrato**

Contratante: Prefeitura Municipal de Acaraú

**RUA MAJOR COELHO**

Complemento:

Cidade: **ACARAÚ**

Bairro: **CENTRO**

UF: **CE**

CPF/CNPJ: 07.547.821/0001-91

Nº: 185

CEP: 62580000

Contrato: 020

Celebrado em:

Valor: **R\$ 1,00**

Tipo de contratante: **Pessoa Jurídica de Direito Público**

Ação Institucional: **NENHUMA - NÃO OPTANTE**

**3. Dados da Obra/Serviço**

**RUA MAJOR COELHO**

Complemento:

Cidade: **ACARAÚ**

Data de Início: 03/03/2026

Previsão de término: 30/09/2027

Coordenadas Geográficas: -2.88156, -40.11925

Finalidade: **Infraestrutura**

Código: **Não Especificado**

Proprietário: Prefeitura Municipal de Acaraú

Nº: 185

CEP: 62580000

CPF/CNPJ: 07.547.821/0001-91

**4. Atividade Técnica**

1 - Assessoria	Quantidade	Unidade
6 - Assessoria > TOPOGRAFIA > LEVANTAMENTOS TOPOGRÁFICOS BÁSICOS > #33.1.4 - DE NIVELAMENTOS ALTIMÉTRICOS BÁSICOS DE NIVELAMENTO TOPOGRÁFICO	1,00	un
6 - Assessoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.1 - A TRADO	1,00	un
6 - Assessoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.2 - A PERCUSSÃO	1,00	un
6 - Assessoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > SONDAGENS > DE SONDAGEM GEOTÉCNICA > #3.2.1.4 - MISTA	1,00	un
6 - Assessoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.1 - DE ALVENARIA	1,00	un
6 - Assessoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.3 - EM SISTEMA PRÉ-FABRICADO	1,00	un
6 - Assessoria > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS DE CONCRETO E ARGAMASSA ARMADA > #2.1.1 - DE ESTRUTURA DE CONCRETO ARMADO	1,00	un
6 - Assessoria > ESTRUTURAS > ESTRUTURAS METÁLICAS > DE ESTRUTURA METÁLICA > #2.2.1.7 - PARA FINS DIVERSOS	1,00	un
6 - Assessoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > MATERIAIS DE CONSTRUÇÃO CIVIL > #1.2.1 - DE ENSAIO DA CONSTRUÇÃO CIVIL	1,00	un
6 - Assessoria > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE ENSAIO > #6.1.2.1 - DE PERCOLAÇÃO DE SOLO	1,00	un
6 - Assessoria > SANEAMENTO AMBIENTAL > SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA > DE ENSAIO > #6.1.2.2 - DE PERMEABILIDADE DE SOLO	1,00	un
6 - Assessoria > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.3 - CANAL	1,00	un
6 - Assessoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > EDIFICAÇÕES > DE EDIFICAÇÃO > #1.1.1.5 - EM OUTROS MATERIAIS	1,00	un
6 - Assessoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.3 - DE INSTALAÇÃO DE SISTEMA DE ESGOTO SANITÁRIO	1,00	un
6 - Assessoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > #1.4.1 - DE SISTEMA DE ÁGUA POTÁVEL	1,00	un

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ax853  
Impresso em: 04/03/2026 às 08:42:18 por: ip: 177.21.96.230

www.crea.org.br  
Tel: (85) 3453-5800

faleconosco@crea.org.br  
Fax: (85) 3453-5804

**CREA-CE**  
Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará





**Anotação de Responsabilidade Técnica - ART**  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE**

**ART OBRA / SERVIÇO**  
Nº CE20261832813

**Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará**



INICIAL

6 - Assessoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > SISTEMA DE REDES DE ÁGUAS PLUVIAIS	#1.4.2 - DE	1,00	un
6 - Assessoria > CONSTRUÇÃO CIVIL > INSTALAÇÕES HIDROSSANITÁRIAS > DE INFILTRAÇÃO	#1.4.6 - DE POÇO	1,00	un
6 - Assessoria > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.1 - BOCA DE LOBO		1,00	un
6 - Assessoria > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.2 - BUEIRO		1,00	un
6 - Assessoria > OBRAS HIDRÁULICAS E RECURSOS HÍDRICOS > SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > DE SISTEMAS DE DRENAGEM PARA OBRAS CIVIS > #5.3.1.4 - DESCIDA D'ÁGUA		1,00	un
6 - Assessoria > ELETROTÉCNICA > SISTEMAS DE MEDIÇÃO ELÉTRICA > #11.6.4 - DE QUADRO DE MEDIÇÃO		1,00	un
6 - Assessoria > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.1.1 - PARA FINS RESIDENCIAIS		1,00	un
6 - Assessoria > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.2 - PARA FINS COMERCIAIS		1,00	un
6 - Assessoria > ELETROTÉCNICA > INSTALAÇÕES ELÉTRICAS > DE TUBULAÇÃO PARA INSTALAÇÕES ELÉTRICAS EM BAIXA TENSÃO > #11.10.2.3 - PARA FINS RESIDENCIAIS E COMERCIAIS		1,00	un
6 - Assessoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.1 - ESCAVAÇÃO		1,00	un
6 - Assessoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.2 - CORTE		1,00	un
6 - Assessoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.3 - ATERRAMENTO		1,00	un
6 - Assessoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.4 - COMPACTAÇÃO		1,00	un
6 - Assessoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.5 - REATERRO		1,00	un
6 - Assessoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.6 - ABERTURA DE VALAS		1,00	un
6 - Assessoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.8 - LIMPEZA DE TERRENO		1,00	un
6 - Assessoria > GEOTECNIA E GEOLOGIA DA ENGENHARIA > OBRAS DE TERRA > DE OBRAS DE TERRA > #3.3.1.9 - TERRAPLENAGEM		1,00	un
6 - Assessoria > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.2 - ASFÁLTICA PARA VIAS URBANAS		1,00	un
6 - Assessoria > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.3 - EM PARALELEPÍPEDO PARA VIAS URBANAS		1,00	un
6 - Assessoria > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.4 - EM PEDRA PARA VIAS URBANAS		1,00	un
6 - Assessoria > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.6 - EM PISO INTERTRAVADO (PAVER)		1,00	un
6 - Assessoria > TRANSPORTES > INFRAESTRUTURA URBANA > DE PAVIMENTAÇÃO > #4.2.1.5 - POLIÉDRICA		1,00	un
6 - Assessoria > ESTRUTURAS > ALVENARIA ESTRUTURAL > #2.10.1 - DE ALVENARIA ESTRUTURAL		1,00	un

Após a conclusão das atividades técnicas o profissional deve proceder a baixa desta ART

#### 5. Observações

CONTRATAÇÃO DE EMPRESA ESPECIALIZADA NA PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS DE ENGENHARIA/ARQUITETURA, COMPREENDENDO A CONSULTORIA, ASSESSORAMENTO, SUPERVISÃO E FISCALIZAÇÃO DE OBRAS E SERVIÇOS.

#### 6. Declarações

- Declaro que estou cumprindo as regras de acessibilidade previstas nas normas técnicas da ABNT, na legislação específica e no decreto n. 5296/2004.

#### 7. Entidade de Classe

NENHUMA - NÃO OPTANTE

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ax853  
Impresso em: 04/03/2026 às 08:42:18 por: , ip: 177.21.96.230







Anotação de Responsabilidade Técnica - ART  
Lei nº 6.496, de 7 de dezembro de 1977

**CREA-CE** ART OBRA / SERVIÇO  
Nº CE20261832813

Conselho Regional de Engenharia e Agronomia do Ceará



INICIAL

**8. Assinaturas**

Declaro serem verdadeiras as informações acima

\_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de \_\_\_\_\_  
Local data



Assinatura  
Documento assinado eletronicamente  
com credenciais de login e senha

VALDECI MARTINS DOS SANTOS JUNIOR  
RNP: 0619620994  
Data: 04/03/2026 08:42:18

VALDECI MARTINS DOS SANTOS JUNIOR - CPF: 063.020.213-32

Prefeitura Municipal de Araruama - CNPJ: 07.547.821/0001-91

**9. Informações**

\* A ART é válida somente quando quitada, mediante apresentação do comprovante do pagamento ou conferência no site do Crea.

**10. Valor**

Valor da ART: R\$ 108,39 Registrada em: 03/03/2026 Valor pago: R\$ 108,39 Nosso Número: 8218626751

A autenticidade desta ART pode ser verificada em: <https://crea-ce.sitac.com.br/publico/>, com a chave: ax853  
Impresso em: 04/03/2026 às 08:42:18 por: , ip: 177.21.96.230

